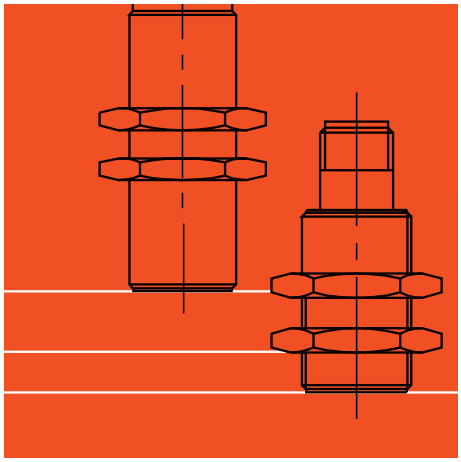
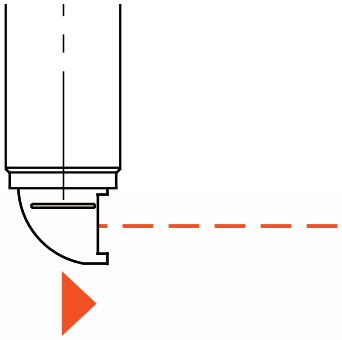
BALLUFF

sensors worldwide

Détection d'objets

Technique de capteurs sophistiquée pour tous les domaines de l'automation





Forte d'une expérience de plus de 50 ans dans le secteur des capteurs, la société Balluff GmbH est un fabricant de capteurs leader sur le marché mondial, disposant, en outre, de sa propre gamme de connectique pour tous les domaines de la productique. Avec des représentants performants sur tous les continents ainsi que 54 agences et filiales, Balluff dont le siège social est basé en Allemagne bénéficie d'un réseau international étendu.

Balluff propose des systèmes complets clés en main, avec une innovation constante, une technique moderne, une qualité maximale et une grande fiabilité. Et plus encore : une orientation client développée, des solutions sur mesure, un service après-vente mondial rapide et une excellente qualité en matière de conseil.

Des produits de qualité supérieure et innovants – examinés sous toutes les coutures dans le laboratoire accrédité propre à l'entreprise et une gestion de qualité certifiée selon DIN NE ISO 9001:2008 – constituent la base solide en vue d'une valeur ajoutée optimisée pour le client.

Qu'il s'agisse de capteurs électroniques et mécaniques, de capteurs de déplacement rotatifs et linéaires, de systèmes d'identification ou de technique de raccordement optimisée pour une automatisation performante, Balluff maîtrise non seulement toute la diversité technologique avec tous ses principes actifs, Balluff propose également une technologie pouvant être mise en œuvre dans le monde entier. Du reste, cette dernière satisfait également aux standards de qualité régionaux. De plus, la technologie Balluff est présente directement sur place au niveau international. C'est pourquoi les conseillers Balluff sont toujours à proximité de chez vous.

Partout sur la planète, les produits Balluff augmentent quotidiennement la cadence, la qualité et la productivité. Ils créent les conditions permettant de répondre aux exigences du marché mondial en termes de réduction des coûts et d'amélioration des performances. Et ce, même dans les secteurs à haut rendement. Peu importe le degré d'exigence requis par vos applications, l'entreprise vous fournit des solutions à la pointe de la technologie.

Profitez de la compétence complète en matière de capteurs auprès d'une source unique. Obtenez des solutions répondant à vos besoins.

Détection d'objets

Technique de capteurs sophistiquée pour tous les domaines de l'automation

Capteurs optoélectroniques 14

Capteurs inductifs 408

Capteurs capacitifs 700

Capteurs de vérin magnétiques 780

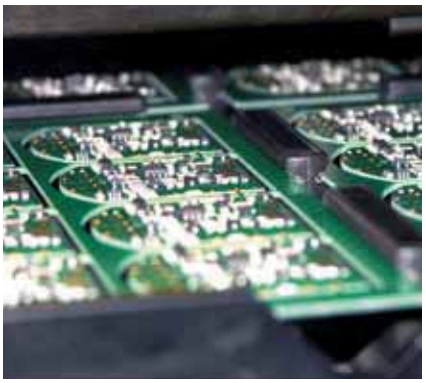
Gestion de réseau industriel et connectique – une sélection 844
Vous trouverez de nombreux produits dans notre gamme complète "Gestion de réseau industriel et connectique – Technique système complète mise en réseau de façon intelligente".

Accessoires – une sélection 876
Vous trouverez de nombreux autres produits dans notre gamme complète "Gamme d'accessoires – La périphérie optimale pour le capteur".

Principes de base et définitions 884

Répertoire alphanumérique 930
Vente internationale 958

Industrie automobile, productique, transformation des métaux, énergies renouvelables, hydraulique et pneumatique, conditionnement et emballage, manutention et automatisation, plasturgie, etc.

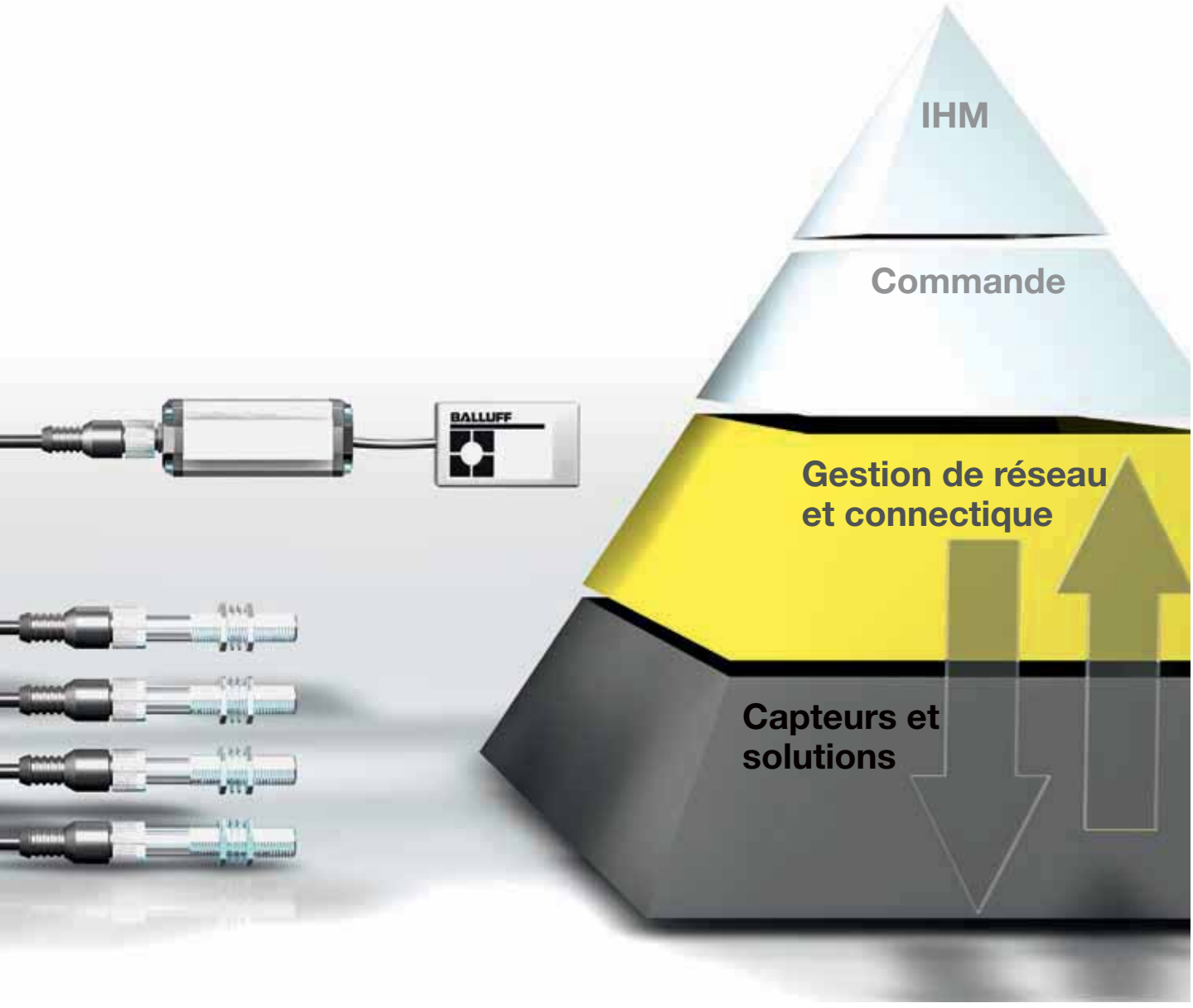


Détection d'objets

Technique de capteurs sophistiquée pour tous les domaines de l'automation

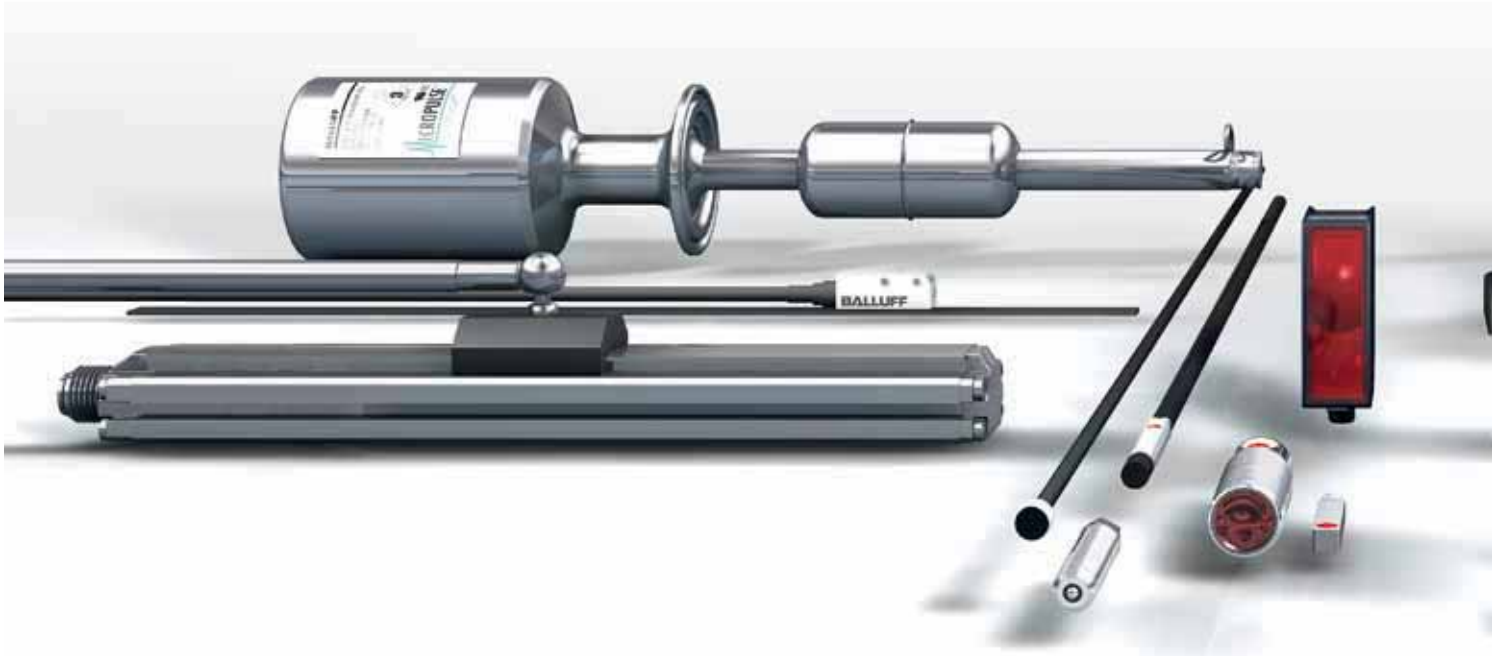
Identification industrielle Gestion de réseau industriel et connectique

Systèmes industriels RFID BIS, capteurs Vision BVS, connecteurs et câbles de raccordement BCC, connecteurs de vanne BCC, répartiteurs passifs BPI, répartiteurs actifs BNI, IO-Link, coupleurs inductifs BIC, systèmes de bus (Profibus, Profinet, CC-Link, DeviceNet, EtherNet, IO-Link), systèmes sans fil BWT, blocs d'alimentation BAE, appareils électriques BAE



Détection d'objets
Mesure de déplacement et de distance
Surveillance d'état et capteurs de fluide
Accessoires

Capteurs inductifs BES, capteurs de vérin BMF, capteurs magnétiques BMF, capteurs optoélectroniques BOS,
capteurs capacitifs BCS destiné à la détection d'objets, capteurs à ultrasons BUS destinés à la détection d'objets, appareils à fibre optique BFB,
barrages optiques à fourche BGL, cadres optiques dynamiques BOW, réseaux optiques BLG, détecteurs de contraste BKT, détecteurs électroluminescents BLT,
capteurs de couleur BFS, interrupteurs de position simples et multipistes mécaniques et inductifs BNS, capteurs de déplacement Micropulse BTL,
système de mesure linéaire à bande magnétique BML, codeurs incrémentaux BDG, codeurs absolus BRG, système de mesure de déplacement inductif BIW,
capteurs de distance inductifs BAW, capteurs de déplacement magnéto-inductifs BIL, capteurs de déplacement capacitifs BCW,
capteurs de distance optoélectroniques BOD, capteurs à ultrasons BUS pour la mesure de distance analogique, capteurs de pression BSP,
capteurs capacitifs BCS pour la mesure de niveau, brides et fixations, système de montage BMS



Pour plus d'informations, venez nous rendre visite en ligne !

Balluff propose pour tous les domaines d'application les produits adaptés

Pour plus d'informations, venez nous rendre visite en ligne !

Utilisation confortable des données les plus récentes

Informations disponibles en ligne, dans le monde entier

- Fiches techniques
- Dessins CAO, 2D ou 3D
- Catalogues
- Brochures
- Manuels
- Descriptions logicielles
- Modes d'emploi
- Questions répétitives (FAQ)
- Adresses dans le monde entier

Bref aperçu des produits

Données produit 2D et 3D

Actualités en un coup d'œil

Entreprise

Service et support technique

Nous sommes là pour vous !

Compétence système complète clés en main

Capteurs optoélectroniques

Les capteurs optoélectroniques contrôlent la présence, la forme, la couleur, la distance et l'épaisseur. Ce sont d'excellents spécialistes avec des points forts différents :

- Identification et comptage de pièces
- Surveillance de hauteur de pile
- Détection à travers le verre
- Alignement de petites pièces
- Détection de marques
- Détection de niveau

et bien plus encore.

page 14

Capteurs inductifs

Les capteurs inductifs sont utilisés pour la commande, le positionnement et le contrôle de processus dans la technique d'automatisation. Les capteurs robustes détectent les objets dans le domaine métallique.

- Sans contact physique, sans usure, insensibles à l'encrassement, résistants aux courts-circuits
- Disponibles dans les formats à partir du Ø 3 mm aux dimensions parallélépipédiques de 80x80 mm

page 408

Capteurs capacitifs

Les capteurs capacitifs détectent les objets et les niveaux pour l'ensemble des matériaux, même non conducteurs, de liquides, granulés ou poudres, directement ou à travers une paroi de réservoir.

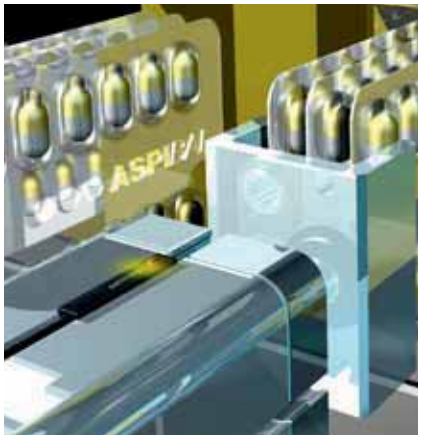
- sans contact physique, sans usure, sans rétroaction, signal de sortie sans rebonds
- Remplacement de capteur simple, inutile d'assurer l'étanchéité du réservoir

page 700

Détection d'objets

Technique de capteurs sophistiquée pour tous les domaines de l'automation

Capteurs de vérin magnétiques



Le domaine d'application principal des capteurs de vérin magnétiques est la détection de positions de pistons sur les vérins pneumatiques et hydrauliques.

- Utilisation universelle
- Comportement de commutation très précis, fiable
- Grande durée de vie, car sans contact physique et sans usure
- Insensible aux vibrations
- Encombrement réduit grâce à de petites tailles de construction

page 780

Gestion de réseau industriel et connectique

Gamme complète pour un raccordement simple et rapide de capteurs et de systèmes dans tous les réseaux. Utilisable dans le monde entier Pour des performances élevées

- Tous les systèmes de bus – résistant aux chocs et aux vibrations. IP 67 garanti !
- Coupleurs inductifs pour la transmission sans contact physique de l'énergie et des données
- Répartiteurs passifs pour une intégration optimale
- Portefeuille complet en connecteurs et câbles de raccordement pour tous les domaines de l'automatisation
- La connectique complète est également disponible dans les versions IO-Link

page 844

Accessoires

La périphérie optimale pour le capteur : Balluff propose une large palette d'accessoires fiables. Assortis de façon optimale à nos capteurs, ils permettent une intégration rapide et économique.

- Maniement simple
- Positionnement précis du capteur
- Grande disponibilité de la machine

page 876

Capteurs opto-électroniques

Capteurs optoélectroniques pour la détection d'objets

Les capteurs optoélectroniques contrôlent la présence, la forme, la couleur, la distance et l'épaisseur.
Ce sont d'excellents spécialistes avec des points forts totalement différents :

- Identification et comptage de pièces
- Surveillance de hauteur de pile
- Détection à travers le verre
- Alignement de petites pièces
- Détection de marques
- Détection de niveau, etc.

Qu'il s'agisse de technologie à lumière rouge, infrarouge ou laser, le large spectre de Balluff propose tous les types de lumière. Dans les portées les plus diverses. Avec et sans suppression de l'arrière-plan. Différents formats – également en version mini – garantissent une utilisation polyvalente. Nos capteurs optoélectroniques sont optimisés pour la robotique, l'automatisation, le montage et la manutention.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques
Contenu

Capteurs optoélectroniques
Spectre de performances 16
Aperçu des produits 22

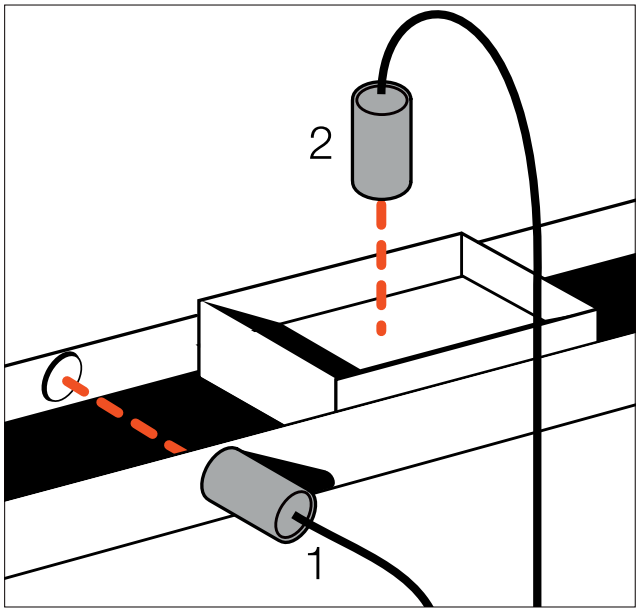
Capteurs optoélectroniques standard
Formes cylindriques 36
Formes parallélépipédiques 136

Capteurs optoélectroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibre optique BFB/BOS 242
Fibres optiques en plastique BFO 256
Fibres optiques en verre BFO 274
Détecteurs de contraste BKT 280
Détecteurs électroluminescents BLT 292
Capteurs de couleur BFS 302
Barrages optiques à fourche BGL_A 310
Barrages optiques à fourche analogiques BGL_C 330
Barrages optiques angulaires BWL 334
Cadres optiques dynamiques BOW 346
Réseau optique BLG 350

Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique
Formes parallélépipédiques 356

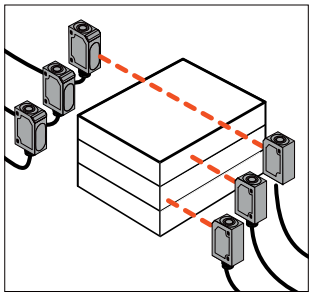
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Réflecteurs 380
Fixations 388
Accessoires optiques 397
Accessoires pour fibres optiques 406

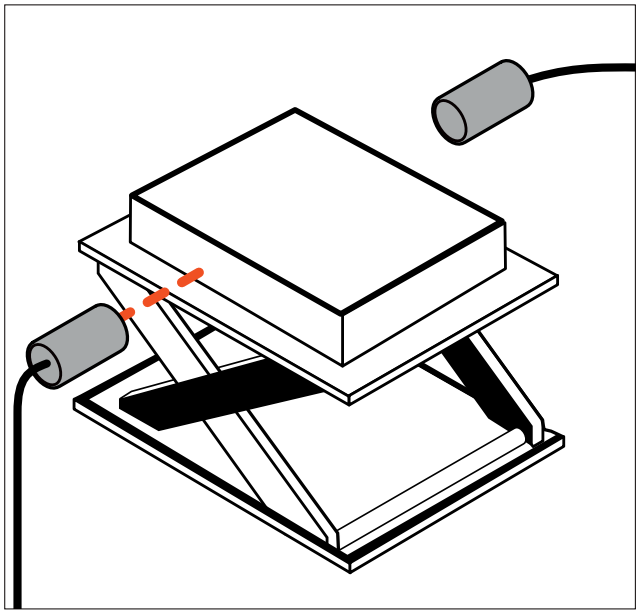
Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**



Détermination de la taille et du contenu de récipients
Le barrage optique à réflexion (1) signale la présence de la caisse. La durée d'impulsion permet de compter les caisses ou d'en déterminer la longueur.
Le détecteur optique (2) avec suppression de l'arrière-plan contrôle le contenu des caisses. Sa portée est réglable.

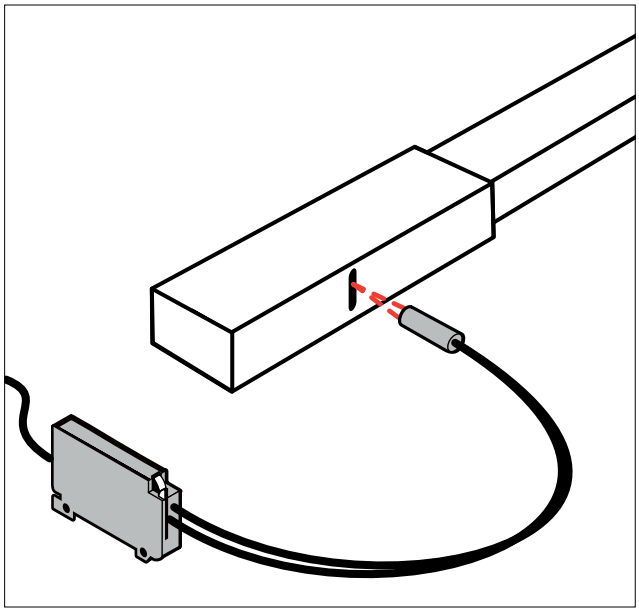
Contrôle de la hauteur de pile
Les barrages optiques unidirectionnels, qui se composent d'un émetteur et d'un récepteur, peuvent être montés les uns sur les autres. Chaque barrage optique unidirectionnel détecte une hauteur de pile déterminée. La précision de la détection est de l'ordre de quelques millimètres lorsqu'on utilise les masques et filtres disponibles.



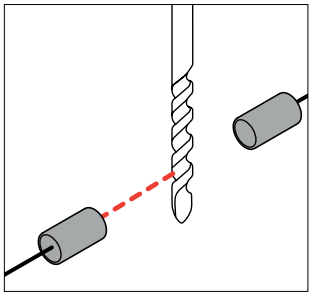


Positionnement précis de la table élévatrice
Le barrage optique est monté de façon que la plaque métallique sup. interrompe le rayon lumineux. Lorsque la plaque est retirée, elle ne fait plus écran. Le barrage optique délivre alors un signal et la position de la table élévatrice est corrigée de l'épaisseur d'une plaque métallique.

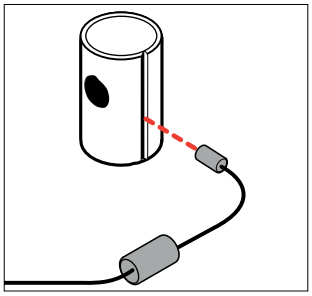
Capteurs opto-électroniques
Spectre de performances
Aperçu des produits
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques



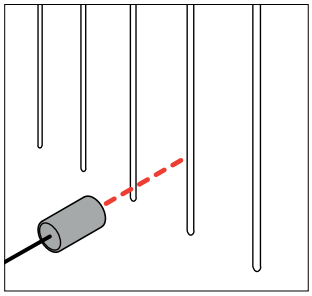
Détection de marques de lecture
Pour détecter une marque de lecture, on utilise un amplificateur à fibres optiques et une fibre optique en plastique. C'est ainsi qu'il est possible de détecter une marque – par exemple un trait clair – sur un arrière-plan foncé, telle qu'elle apparaît sur des bandes, tuyaux flexibles ou récipients.



Contrôle de rupture de foret
Un barrage optique unidirectionnel doté d'un masque à fente double permet de réaliser un contrôle de rupture de foret à une distance de 2 m. Ceci permet de contrôler des forets à partir d'un diamètre d'env. 2 mm. Si des forets encore plus petits doivent être contrôlés (jusqu'à un Ø de 1 mm), il est possible d'utiliser un barrage optique unidirectionnel laser.

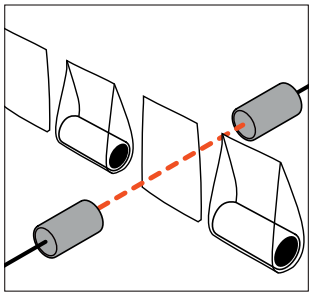


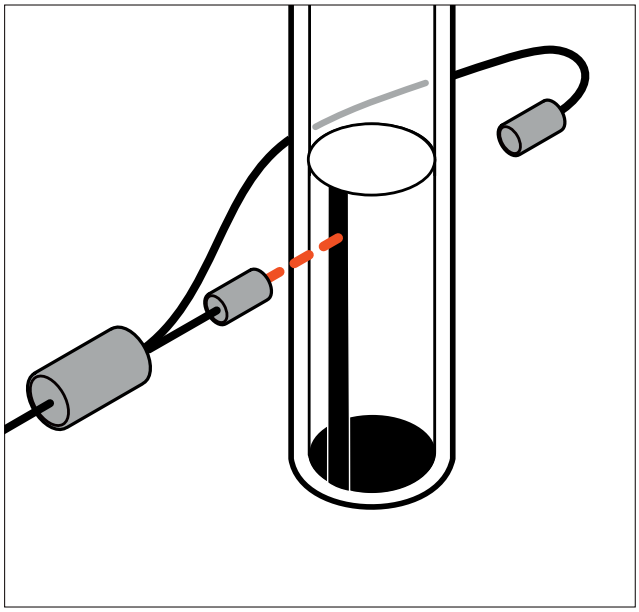
Détection d'une rainure
Pour pouvoir détecter une rainure sur un coussinet, on utilise un détecteur avec fibre optique, que l'on règle de façon que la pièce se trouve bien dans le champ de balayage du détecteur. La rainure interrompt le faisceau lumineux (pas de réflexion), ce qui provoque la commutation du détecteur.



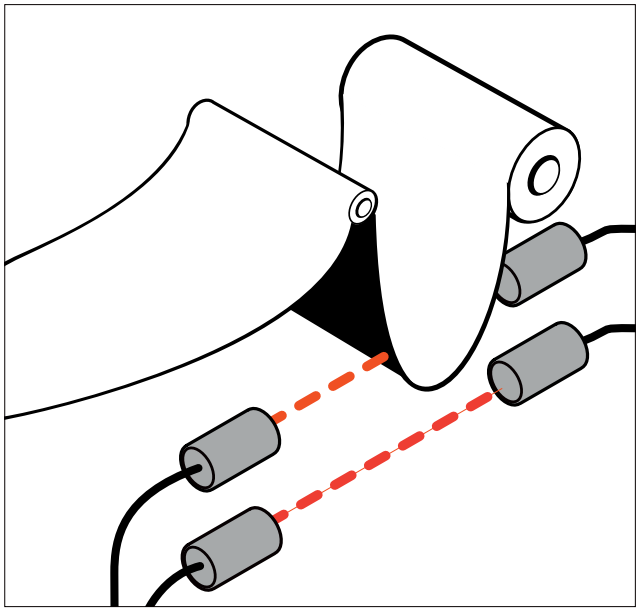
Détection de petites pièces
Un adaptateur optique, tel que le BOS 18-PK-1, permet de détecter des petites pièces et de supprimer en même temps l'arrière-plan. C'est ainsi qu'il est possible de détecter, avec une distance de détection de jusqu'à 13 mm, par exemple des fils d'un diamètre de 0,05 mm, la couleur jouant un rôle accessoire. Les détecteurs optiques avec suppression de l'arrière-plan permettent des portées supérieures.

Détection du contenu d'un emballage
Pour vérifier le contenu d'un emballage (p. ex. pansements), on a recours à un barrage optique unidirectionnel. L'émetteur et le récepteur sont disposés de manière à faire passer le faisceau lumineux à travers l'emballage. Si l'emballage est vide, la lumière suffit pour éclairer le récepteur. Si l'emballage est plein, le contenu de l'emballage interrompt le faisceau lumineux de l'émetteur, et le détecteur commute.

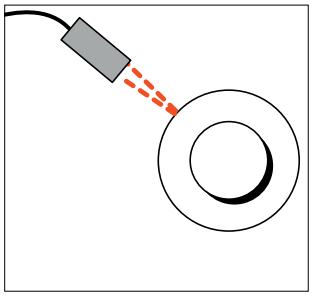




Détection du niveau de remplissage dans des récipients transparents
Lors de la détection du niveau de remplissage dans un récipient (cylindre) transparent, on a recours à un détecteur optique avec fibre optique en tant que barrage optique unidirectionnel. Lorsque le niveau du fluide n'atteint pas la hauteur du détecteur, le faisceau lumineux n'est pas interrompu et il parvient au récepteur. En présence d'une quantité suffisante de fluide, le faisceau lumineux est réfracté et ne frappe plus le récepteur, ce qui provoque la commutation du détecteur.



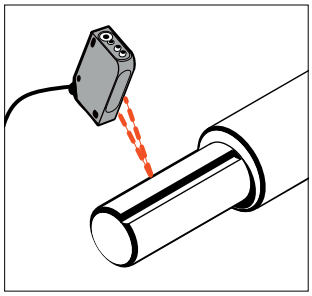
Détection de différents diamètres
Pour pouvoir détecter différents diamètres d'arbre, on a recours à un détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan (HGA), qui est réglé de telle manière à commuter en présence de grands diamètres. Les petits diamètres sont quant à eux supprimés en tant qu'"arrière-plan" ; dans ce cas, le détecteur ne change pas d'état.

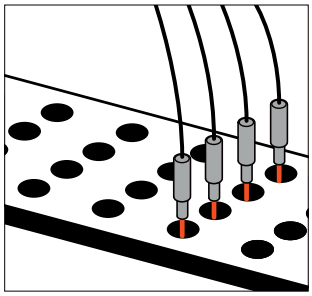


Contrôle de flèche
Deux barrages optiques unidirectionnels permettent de commander le guidage d'un transporteur à rouleaux. A cette fin, les barrages optiques sont disposés les uns sur les autres pour que le passage supérieur de la lumière soit libre et que le passage inférieur de la lumière soit interrompu dans le cas d'une flèche parfaite. Si les deux passages de lumière sont libres, le débobinage doit être plus important. Si les deux sont interrompus, il y a trop de matériel en présence.

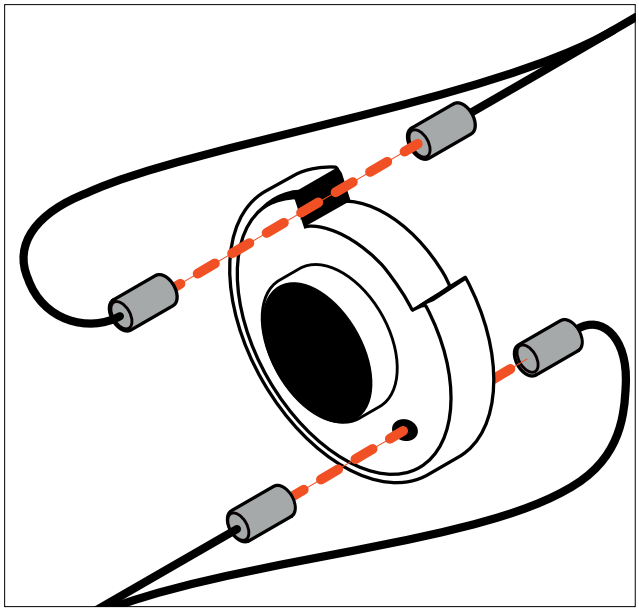
Capteurs opto-électroniques
Spectre de performances
Aperçu des produits
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Positionnement de pièces
Pour positionner correctement une pièce rotative, il est possible de détecter sa rainure. A cette fin, un détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan est réglé de telle manière à détecter la surface de la pièce rotative. Si les faisceaux lumineux rencontre la rainure, la lumière est réfléchie dans un autre angle et est renvoyée au capteur. Le détecteur reconnaît cela comme signal d'arrière-plan, le supprime, c.-à-d. change d'état.

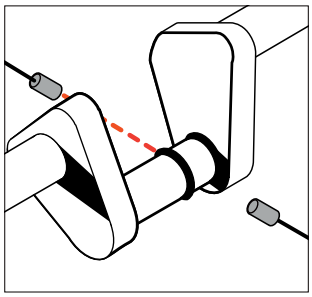




Contrôle du niveau de remplissage : granulés en petits emballages
Plusieurs capteurs contrôlent simultanément le contenu de toute une rangée de petits emballages sur une bande transporteuse.
A cette fin, l'utilisateur peut couper lui-même la fibre optique en plastique à la longueur souhaitée. Sa longueur standard est de 2 m.

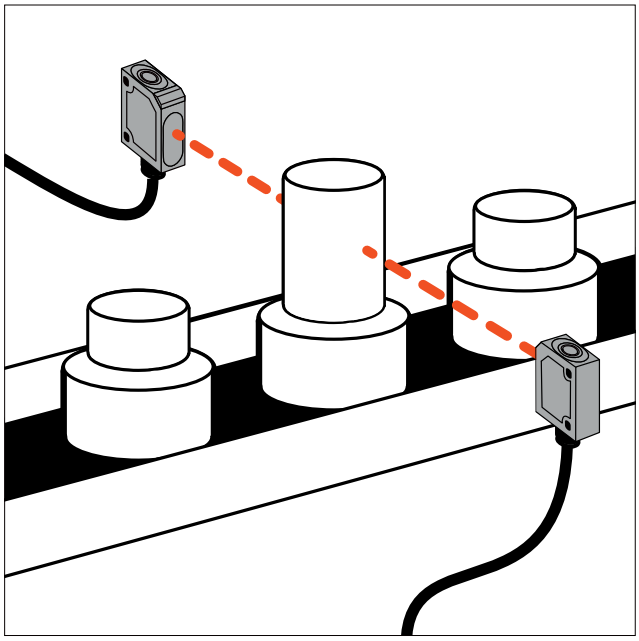


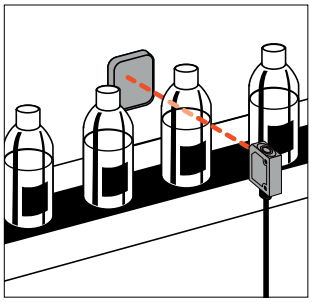
Contrôle de la qualité de pièces à usiner
Plusieurs capteurs avec fibres optiques vérifient en même temps différentes caractéristiques d'une pièce à usiner.
La pièce n'est dirigée vers les étapes d'usinage suivantes qu'à condition qu'elle présente toutes les caractéristiques requises : nombre de trous, vis, respect des cotes, qualité de la surface, etc.
Ceci permet d'éviter le rebut et l'immobilisation des installations.



Reconnaissance de bourrelets sur un arbre à cames
Afin de détecter la présence d'un bourrelet, on a recours à un détecteur avec fibre optique. Cette fibre optique est montée sur un plan parallèle à l'arbre à cames. Lorsque l'arbre comporte un bourrelet, le faisceau lumineux est interrompu, tandis qu'en l'absence de bourrelet, le passage de la lumière n'est pas entravé.

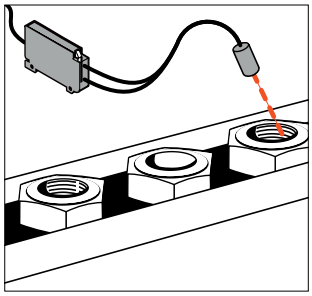
Tri de pièces
Pour pouvoir trier des pièces de hauteurs différentes, on a recours à un barrage optique unidirectionnel. A cette fin, le barrage est soumis à un processus d'apprentissage, de telle manière que des pièces de hauteur supérieure interrompent le faisceau lumineux et sont triées. L'apprentissage rapide et sûr permet une adaptation rapide à des conditions changeantes.

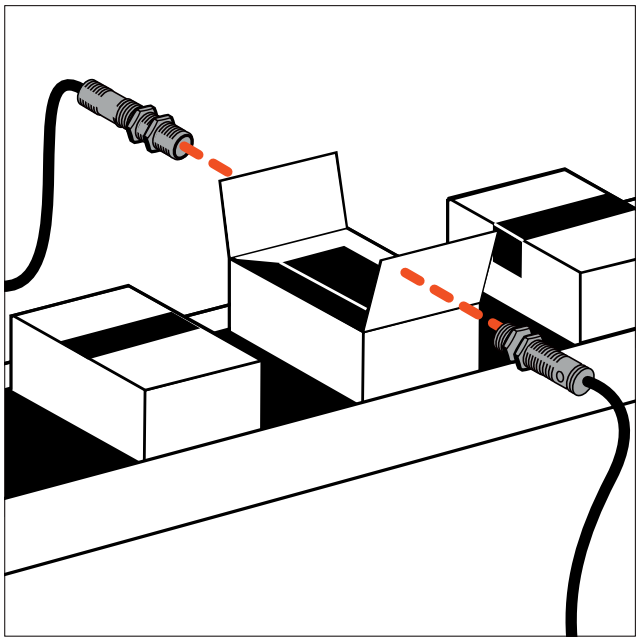




Comptage de bouteilles transparentes
Les objets transparents n'absorbent que peu de lumière. Pour les détecter de façon sûre, les barrages optiques à réflexion avec petite hystérésis sont le mieux appropriés. Grâce à leurs touches d'apprentissage, les détecteurs peuvent être très facilement réglés et leurs réglages même être modifiés dans le processus courant. Les inutiles temps improductifs sont ainsi simplement évités.

Contrôle de filetage
Avant de monter des écrous, il faut vérifier s'il y a un filetage. Si c'est le cas, les pas de vis réfléchissent la lumière sur la fibre optique et le détecteur commute.
Si le filetage est absent, la réflexion est totale sur la paroi lisse de l'alésage, si bien qu'aucune lumière n'est réfléchie sur la fibre optique. Le détecteur ne commute pas.

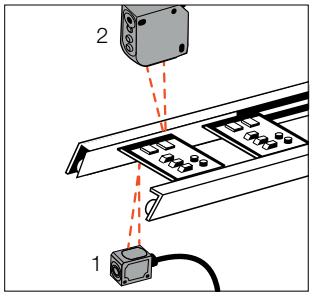


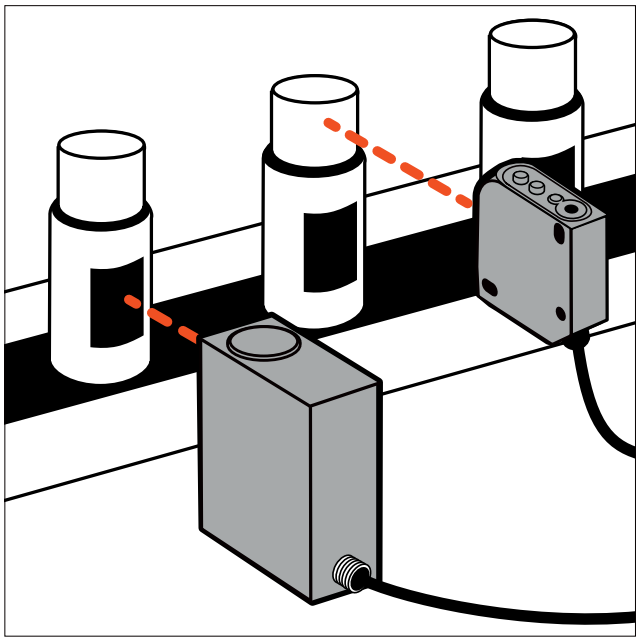


Contrôle d'emballage
Pour vérifier qu'un emballage est correctement fermé, on utilise un barrage optique unidirectionnel que l'on règle de façon que le faisceau lumineux se trouve exactement au-dessus de l'emballage. Si l'emballage n'est pas correctement fermé, le faisceau lumineux est interrompu par le couvercle relevé et le barrage optique émet un signal.

Capteurs opto-électroniques
Spectre de performances
Aperçu des produits
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

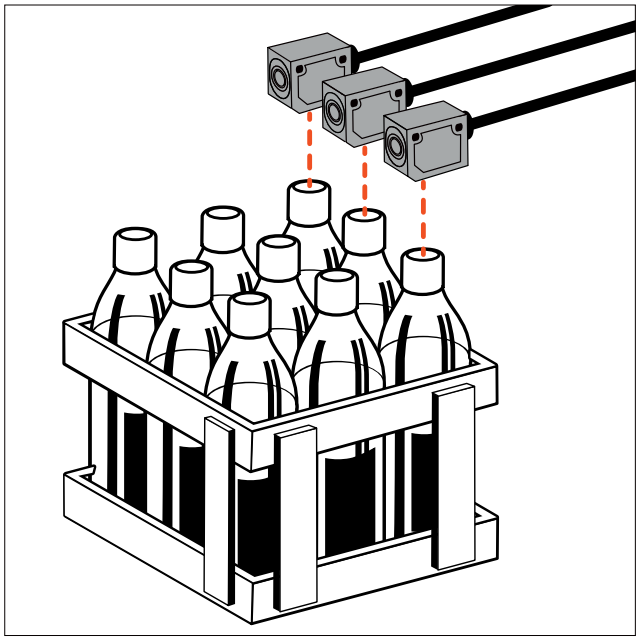
Positionnement et contrôle d'implantation
Pour amener le système d'implantation sur une position de contrôle déterminée, on utilise un détecteur optique focalisé (1). La carte de circuit imprimé croise le faisceau lumineux du détecteur exactement dans son point de focalisation. Ceci permet d'obtenir une précision maximale.
Le spot lumineux du détecteur optique laser (2) à suppression d'arrière plan permet de vérifier si de petits éléments se trouvent sur la carte de circuit imprimé.

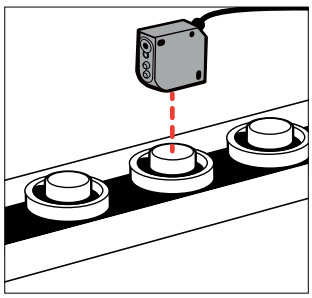




Contrôle final d'étiquettes et de couvercles
Le contrôle final de bouteilles de produit vaisselle consiste à vérifier si l'étiquette et le couvercle sont bien en place. On a recours à un détecteur de contraste pour contrôler les étiquettes. Il fait la différence entre les différents facteurs de réflexion de l'étiquette et de la bouteille.
Le couvercle est détecté par un détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan. Avantage de la suppression de l'arrière-plan : en l'absence de couvercle, le bouchon vissé peut être supprimé.

Contrôle d'intégrité
Pour pouvoir vérifier avec la plus grande précision un processus d'assemblage, on a recours à des détecteurs optiques avec suppression de l'arrière-plan. Ils détectent exactement de petits objets et ne se laissent pas influencer par des couleurs différentes. Si des détails doivent être détectés avec une précision encore supérieure, il est recommandé d'utiliser les capteurs lasers avec suppression de l'arrière-plan.





Contrôle de capuchons obturateurs
Selon les données de montage et la portée nécessaire, il est possible d'utiliser des détecteurs optiques de différentes variantes avec suppression de l'arrière-plan. C'est ainsi qu'il existe d'excellents spécialistes pour les espaces de montage réduits, une résolution maximale ou des portées élevées.
Consultez-nous.

	mini.s	mini.s	Global		Global	
Type	**BOS 08M**	**BOS 08M**	**BOS 12M**	**BOS 12M laser**	**BOS 18M**	**BOS 18M lumière rouge**
Matériau du boîtier	Métal	Acier inoxydable	Métal	Métal	Métal	Métal
Portée / distance de détection						
Barrage optique unidirectionnel émetteur / récepteur	0...1,1 m	0...1,5 m	0...5 m	0...3 m, 0...30 m	0...20 m, 0...25 m	0...20 m
Barrage optique à réflexion						
Barrage optique à réflexion avec filtre polarisant	25...550 mm		0..1,5 m		4 m, 6 m	7 m
Barrage optique à réflexion avec détection de verre						
Détecteurs optiques	0...55 mm		0...100 mm, 0...200 mm, 0...400 mm		1...400 mm, 1... 600 mm	1...300 mm, 1... 600 mm
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan			0...24 mm, 10... 60 mm			30...150 mm, 30...300 mm
Détecteur optique avec suppression de l'avant-plan						
Caractéristiques techniques						
Tension d'emploi	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Sortie Fonction	PNP NO/NF	PNP NO	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF
Raccordement	Connecteurs / Câbles	Câble	Connecteurs / Câbles	Connecteurs / Câbles	Connecteurs	Connecteurs
Température ambiante	–10...+60 °C	–10...+60 °C	–5...+55 °C, –15...+55 °C, –20...+60 °C	–10...+50 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C
Classe de protection selon CEI 60529	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Lumière	Lumière rouge	Lumière infrarouge	Lumière infra-rouge /rouge	Laser	Lumière infra-rouge /rouge	Lumière rouge
Particularités						

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

BOS 18M lumière rouge Apprentissage	**BOS 18M lumière rouge tête angulaire**	**BOS 18M infrarouge**	**BOS 18M laser**	**BOS 18M laser avec tête angulaire**	**BOS 18E**	**BOS 18KF**	**BOS 18KF laser**	
Métal	Métal	Métal	Métal	Métal	Acier inoxydable	Plastique	Plastique	
0...20 m	0...16 m	0...50 m	0...50 m, 0...60 m	0...50 m	16 m	0...20 m	0...60 m	
		10 m			4 m	0,1...4,5 m		
5 m	2 m	7 m	0,1...16 m	0,1...9 m	2 m	0,1...5 m	0,1...16 m	
						0,1...1,7 m		
1...500 mm	0...400 mm	1...800 mm	0...350 mm	0...250 mm	0...100 mm, 0...200 mm, 0...400 mm	0...100 mm, 0...400 mm, 0...700 mm	0...350 mm	
	10...120 mm, 40... 120 mm		30...150 mm		0...40 mm	50...100 mm, 100 mm		
						40...100 mm		
10...30 V DC	10...30 V DC, 10...36 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	
PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	
Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs / Câbles	Connecteurs / Câbles	Connecteurs	Connecteurs / Câbles	Connecteurs / Câbles	
–5...+55 °C	–15...+55 °C, –25...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C, –10...+55 °C, –15...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+75 °C, –20...+75 °C	–25...+55 °C	–10...+50 °C	
IP 67	IP 67	IP 67	IP 65/IP 67	IP 67	IP 69K/IP 68	IP 67	IP 67	
Lumière rouge	Lumière rouge	Lumière infrarouge	Laser	Laser	Lumière infra-rouge /rouge	Lumière infra-rouge/rouge	Laser	
avec DSC								

Capteurs opto-électroniques
Spectre de performances
Aperçu des produits
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

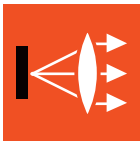
Type	**BOS 18KW avec tête angulaire**	**BOS 18KW laser avec tête angulaire**	**BOS 30M**	**BOS Q08M**	**BOS Q08M laser**	**BOS 2K**
Matériau du boîtier	Plastique	Plastique	Métal	Métal	Métal	Plastique
Portée / distance de détection						
Barrage optique unidirectionnel émetteur / récepteur	0...15 m	0...50 m		0...2,2 m	0...3 m	0...1,2 m
Barrage optique à réflexion avec filtre polarisant	0,1...3 m	0,1...9 m		25...550 mm		45...800 m
Barrage optique à réflexion avec détection de verre	0,1...1,7 m					
Barrage optique à réflexion avec autocollimation						
Détecteurs optiques	0...80 mm, 0... 400 mm	0...250 mm	0...2 m	0...55 mm		1..55 mm
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	50...100 mm			5...50 mm		1...15 mm, 1... 30 mm
Détecteur optique avec suppression de l'avant-plan et de l'arrière-plan						
Caractéristiques techniques						
Tension d'emploi	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Sortie Fonction	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP/NPN	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF
Raccordement	Connecteurs / Câbles	Connecteurs / Câbles	Connecteurs	Connecteurs / Câbles	Connecteurs / Câbles	Connecteurs / Câbles
Température ambiante	–25...+55 °C	–10...+50 °C	–20...+60 °C	–10...+60 °C	0...+50 °C	–20...+50 °C
Classe de protection selon CEI 60529	IP 67	IP 67	IP 65	IP 67	IP 67	IP 67
Lumière	Lumière infra-rouge / rouge	Laser	Lumière infrarouge	Lumière rouge	Laser	Lumière rouge
Particularités						

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

	BOS 5K	BOS 6K	BOS 6K laser	BOS 15K	BOS 21M	BOS 21M laser	BOS 23K	BOS 23K laser
	Plastique	Plastique	Plastique	Plastique	Métal	Métal	Plastique	Plastique
	0...10 m	0...6,5 m		5 m	0...20 m	0...60 m	0...25 m	0...30 m
	0,1...4 m		0,05...3 m	0,1...2 m	0,1...8 m	0,1...20 m	0...14 m	0...14 m
		0...500 mm, 50... 700 mm			0...2 m			
		0...500 mm	0...4 m		0...4 m			
	1...900 mm, 50...200 m	20...300 mm		0...100 mm, 0... 500 mm	0,01...1 m, 0,05...2 m	0...600 mm	0...2 m	0...1,2 m
		25...100 mm	20...60 mm, 30... 110 mm		70...200 mm	50...100 mm	70...800 mm	120...600 mm, 150... 800 mm
					70...200 mm			
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC, 12...30 V DC
	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP/NPN NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF
	Connecteurs / Câbles	Connecteurs / Câbles	Connecteurs / Câbles	Connecteurs / Câbles	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs
	–25...+55 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C	–15...+55 °C	–10...+50 °C, –25...+55 °C	–10...+50 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 66	IP 67	IP 67	IP 67/IP 69K	IP 67/IP 69K
	Lumière infra-rouge / rouge	Lumière rouge	Laser / lumière rouge	Lumière infra-rouge / rouge	Lumière infra-rouge / rouge	Laser	Lumière rouge	Laser
		Apprentissage	Apprentissage	également avec sortie de lumière axiale				

Type	**BOS 26K**	**BOS 26K laser**	**BOS 50K**	**BOS 63M laser**	**BOS 65K**
Matériau du boîtier	Plastique	Plastique	Plastique	Métal	Plastique
Portée / distance de détection					
Barrage optique unidirectionnel émetteur / récepteur			0...60 m		0...50 m
Barrage optique à réflexion avec filtre polarisant			0,1...18 m		0,3...8 m
Barrage optique à réflexion avec autocollimation	0...5,5 m	0...6 m, 0...7 m, 0...20 m			
Détecteurs optiques			1...2000 mm 1...3500 mm		0,05...2 m
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	30...300 mm, 150... 600 mm	30...150 mm, 40...60 mm, 50...300 mm	200...2000 mm	0,2...6 m	0,2...1,1 m
Caractéristiques techniques					
Tension d'emploi	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	15...30 V DC	17...264 V AC
Sortie Fonction	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	2× PNP	Relais
Raccordement	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs	Bornier
Température ambiante	–20...+60 °C	–15...+45 °C, –20...+45 °C	–5...+55 °C, –10...+60 °C,	–10...+60 °C	–10...+60 °C
Classe de protection selon CEI 60529	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Lumière	Lumière infra-rouge / rouge	Laser	Lumière rouge	Laser	Lumière rouge
Particularités					Fonction temps

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !



Capteurs opto-électroniques
Spectre de performances
Aperçu des produits
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Aperçu des produits

Type	**BFB 75 K**	**BOS 73 K**	**BOS 6K**	**BOS 18KF**	**BOS**	**BFO**
Matériau du boîtier	Plastique	Plastique	Plastique	Plastique	Métal	Plastique
Portée / distance de détection						
Amplificateurs pour fibres optiques	selon la fibre utilisée	selon la fibre utilisée	selon la fibre utilisée	selon la fibre utilisée	selon la fibre utilisée	
Capteur de distance						
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan						
Détecteurs de contraste						
Caractéristiques techniques						
Tension d'emploi	10...30 V DC	11...26 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	
Sortie Fonction	PNP/NPN NO/NF	PNP NO/NF	PNP/NPN NO/NF	PNP/NPN NO/NF	PNP NO/NF	
Raccordement	Connecteurs / Câbles	Connecteurs / Câbles	Connecteurs / Câbles	Connecteurs / Câbles	Connecteurs	
Température ambiante	–20...+60 °C	–25...+55 °C	–20...+60 °C	–25...+55 °C	–20...+60 °C	–40...+105 °C
Classe de protection selon CEI 60529	IP 64	IP 54	IP 67	IP 67	IP 67	
Lumière	Lumière rouge	Lumière rouge	Lumière rouge	Lumière rouge	Lumière infrarouge	pour lumière rouge
Particularités	avec afficheur, sortie analogique	avec afficheur				

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

BFO 18 fibre optique Métal, Silicone, polyuréthane	**BOD 6K** Plastique	**BOD 21M laser** Métal	**BOD 26K laser** Plastique	**BOD 63M laser** Métal	**BOD 66M** Métal	**BOD 66M laser** Métal	**BKT 6K laser** Plastique	
	20...80 mm	25...45 mm, 20...200 mm, 20...500 mm	45...85 mm, 30...100 mm, 80...300 mm	200...2000 mm, 200...6000 mm	100...600 mm	200...2000 mm		
	20...80 mm		30...100 mm, 80...300 mm	200...2000 mm, 200...6000 mm	100...600 mm	200...2000 mm		
							40...150 mm	
	15...30 V DC	18...30 V DC	18...28 V DC, 18...30 V DC	15...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC	10...30 V DC	
	analogique PNP NO/NF	analogique PNP NO/NF	analogique PNP NO/NF	analogique PNP NO	analogique PNP NO	analogique PNP NO	PNP/NPN NO/NF	
	Connecteurs / Câbles	Connecteurs	Connecteurs / Câbles	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs / Câbles	
–20...+85 °C, –0...+170 °C	–20...+60 °C	–10...+50 °C	0...+45 °C, –10...+60 °C	–10...+60 °C	–20...+50 °C	–20...+50 °C	–20...+60 °C	
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 65	IP 65	IP 67	
pour lumière infrarouge	Lumière rouge	Laser	Laser	Laser	Lumière rouge	Laser	Laser	
Longueurs spéciales possibles	Apprentissage						Faisceau lumineux focalisé	

Capteurs opto-électroniques
Spectre de performances
Aperçu des produits
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Type	BKT 18KF	BKT 21M	BKT 67M	BKT M	BLT 18KF	BLT 21M
Matériau du boîtier	Plastique	Métal	Métal	Métal	Plastique	Métal
Portée / distance de détection						
Détecteurs de contraste	10 mm ±2 mm	19 mm ±2 mm	9 mm ±3 mm (18 mm) ±4 mm	9 mm ±3 mm, 18 mm ±4 mm		
Détecteurs électroluminescents					8...20 mm	0...40 mm
Capteur de couleur						
Barrage optique à fourche						
Caractéristiques techniques						
Tension d'emploi	10...30 V DC	10...30 V DC,	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Sortie Fonction	PNP NO/NF	PNP/NPN NO/NF	PNP/NPN/ analogique NO/NF	PNP/NPN/ analogique NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF
Raccordement	Connecteurs / Câbles	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs / Câbles	Connecteurs
Température ambiante	–25...+55 °C	–25...+55 °C	–10...+55 °C	–10...+55 °C	–25...+55 °C	–10...+55 °C
Classe de protection selon CEI 60529	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Lumière	Lumière blanche	Lumière blanche	Lumière rouge, verte et bleue	Lumière blanche	UV	UV
Particularités			Optique inter-changeable	également pour fibre optique		

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

BLT M	**BFS 26K**	**BFS 27K**	**BFS 33M True Color**	**BGL lumière rouge**	**BGL PinPoint**	**BGL Infrarouge**	**BGL Laser**	
Métal	Plastique	Plastique	Métal	Métal	Métal	Métal	Métal	
9...18 mm, 15...30 mm, 20...40 mm, 0...30 mm								
	12...32 mm, 15...30 mm, 18...22 mm,	5...45 mm	jusqu'à 400 mm					
				5, 10, 20, 30, 50, 80, 120, 180, 220 mm	5, 10, 20, 30, 50, 80, 120, 180, 220 mm	5, 10, 20, 30, 50, 80, 120, 180, 220 mm	30, 50, 80, 120 mm	
10...30 V DC	12...28 V DC	10...30 V DC	24 V DC ±10%	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	
PNP/NPN/ analogique NO/NF	3 × PNP NO	3 × PNP RS 485	3 × push-pull NO/RS 232	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	
Connecteurs / Câbles	Connecteurs	Connecteurs	Câble	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs	
–10...+55 °C	–10...+55 °C	–10...+55 °C	+10...+55 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C	
IP 67	IP 67	IP 67	IP 54	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	
UV/HP-UV	Lumière blanche	Lumière blanche	Lumière blanche	Lumière rouge	Lumière rouge, PinPoint	Infrarouge	Laser	
	Différentes diamètres de spot lumineux	Afficheur, fréquence d'oscillation élevée	Capteur True-Color			Détection de fluide	Détection par transparence	

Capteurs optoélectroniques
Spectre de performances
Aperçu des produits
Capteurs optoélectroniques standard
Capteurs optoélectroniques spéciaux
Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Type	**BGL 21**	**BGL_C analogique**	**BWL lumière rouge**	**BWL PinPoint**	**BWL Infrarouge**	**BWL Laser**
Matériau du boîtier	Métal	Métal	Métal	Métal	Métal	Métal
Portée / distance de détection						
Barrage optique à fourche	2 mm	30 mm, 50 mm				
Barrage optique angulaire			40, 54, 68, 90, 110 mm	40, 54, 68, 90, 110 mm	40, 54, 68, 90, 110 mm	40, 54, 68, 90, 110 mm
Cadre optique dynamique						
Réseaux optiques						
Caractéristiques techniques						
Tension d'emploi	10...30 V DC	18...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Sortie Fonction	PNP/NPN NO/NF	PNP/analo- gique NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF	PNP NO/NF
Raccordement	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs
Température ambiante	–20...+60 °C	–5...+55 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
Classe de protection selon CEI 60529	IP 65	IP 65	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Lumière	Infrarouge / lumière rouge, verte	Lumière rouge	Lumière rouge	Lumière rouge, PinPoint	Lumière infrarouge	Laser
Particularités	pour détection d'étiquettes		juxtaposable	juxtaposable	juxtaposable	juxtaposable

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

BWL
Automobile

Métal

22×22 mm, 43×43 mm, 42×62 mm
10...30 V DC
PNP NO
Connecteurs
–10...+60 °C
IP 67
Lumière infrarouge

BOW

Métal

40×80 mm, 80×80 mm, 120×80 mm
10...30 V DC
PNP NO
Connecteurs
–10...+55 °C
IP 65
Lumière infrarouge
Procédés de mesure dynamiques

BLG

Métal

0,15...2,1 m
24 V DC,
PNP/analogique NO
Connecteurs
0...+55 °C
IP 65
Lumière infrarouge
Différentes hauteurs de champ de mesure

Capteurs optoélectroniques
Spectre de performances
Aperçu des produits
Capteurs optoélectroniques standard
Capteurs optoélectroniques spéciaux
Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Capteurs opto-électroniques

Capteurs optoélectroniques standard pour la détection d'objets

Notre portefeuille diversifié en capteurs standard offre pour chaque application la solution idéale : qu'il s'agisse à l'aide de barrages optiques unidirectionnels, de barrages optiques à réflexion ou de détecteurs optiques. Leurs types de lumière sont librement sélectionnables. Car selon le type, les capteurs fonctionnent avec la lumière rouge bien visible, la lumière infrarouge invisible ou la lumière laser très précise.
Tous les capteurs sont robustes et fiables – y compris dans des conditions ambiantes hostiles ou dans des applications complexes.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques standard
Contenu

Formes cylindriques

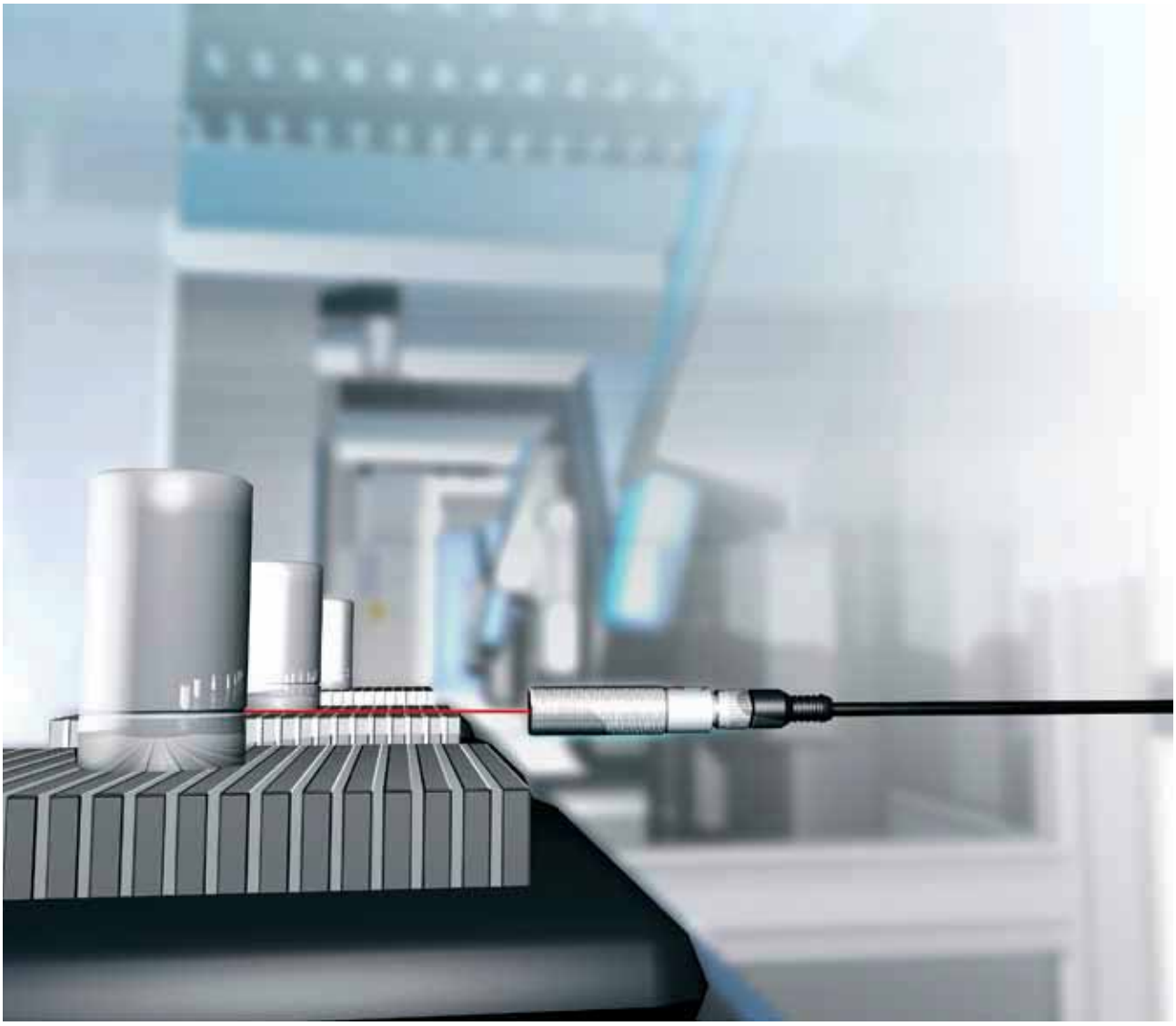
BOS 08M	36
BOS 12M	42
BOS 18M	52
BOS 18E	92
BOS 18KF	100
BOS 18KW	118
BOS 30M	132

Formes parallélépipédiques

BOS Q08M	136
BOS 2K	144
BOS 5K	154
BOS 6K	164
BOS 15K	178
BOS 21M	188
BOS 23K	202
BOS 26K	212
BOS 50K	222
BOS 63M	230
BOS 65K	234

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**

Petit format – grandes performances
Les détecteurs optiques, les barrages optiques à réflexion et les barrages optiques unidirectionnels sont également disponibles dans le boîtier M8 cylindrique. Ces Opto-mini.s **BOS 08M** convainquent par un maniement simple avec des distances de détection et des portées non réglables. Ils sont petits, robustes, flexibles et économiques.
C'est ainsi que ces petits capteurs optoélectroniques créent des solutions dans des applications ultra-dynamiques, telles que les bras de robot. C'est justement dans ce domaine que l'on exige des composants de poids minime, de petites dimensions tout en assurant une précision de détection maximale.



Type		Distance de détection / Portée	Matériau Boîtier		Type de lumière		Sortie	Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités		Page
			CuZn nickelé	Acier inoxydable	Lumière rouge	Infrarouge	Transistor PNP	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M8, à 3 pôles	Câble	Filtre polarisant		
Détecteurs optiques																
BOS0006	BOS 08M-PS-RD11-S49	0...55 mm	■		■		■	■		400 Hz	■	■				38
BOS0004	BOS 08M-PO-RD11-S49	0...55 mm	■		■		■		■	400 Hz	■	■				38
BOS0005	BOS 08M-PS-RD11-02	0...55 mm	■		■		■	■		400 Hz	■		■			38
BOS0003	BOS 08M-PO-RD11-02	0...55 mm	■		■		■		■	400 Hz	■		■			38
Barrage optique à réflexion																
BOS00RC	BOS 08M-PS-PR11-S49	25...550 mm	■		■		■		■	400 Hz	■	■		■		38
BOS00R9	BOS 08M-PO-PR11-S49	25...550 mm	■		■		■	■		400 Hz	■	■		■		38
BOS00RA	BOS 08M-PS-PR11-02	25...550 mm	■		■		■		■	400 Hz	■		■	■		39
BOS00R8	BOS 08M-PO-PR11-02	25...550 mm	■		■		■	■		400 Hz	■		■	■		39
Barrage optique unidirectionnel Récepteur																
BOS00W9	BOS 08M-PS-RE11-S49	0...1,1 m	■		■		■		■	400 Hz	■	■				39
BOS0153	BOS 08M-PO-RE11-S49	0...1,1 m	■		■		■	■		400 Hz	■	■				39
BOS018F	BOS 08M-PS-RE11-02	0...1,1 m	■		■		■		■	400 Hz	■		■			39
BOS018E	BOS 08M-PO-RE11-02	0...1,1 m	■		■		■	■		400 Hz	■		■			39
BOS01F7	BOS 08E-PS-IE11-02	0...1,5 m		■		■	■		■	400 Hz	■		■			40
Barrage optique unidirectionnel Emetteur																
BOS0151	BOS 08M-X-RS11-S49	0...1,1 m	■		■						■	■				39
BOS018H	BOS 08M-X-RS11-02	0...1,1 m	■		■						■		■			39
BOS01F6	BOS 08E-X-IS11-02	0...1,5 m		■		■					■		■			40

■ **Symbolisation commerciale**
Référence article

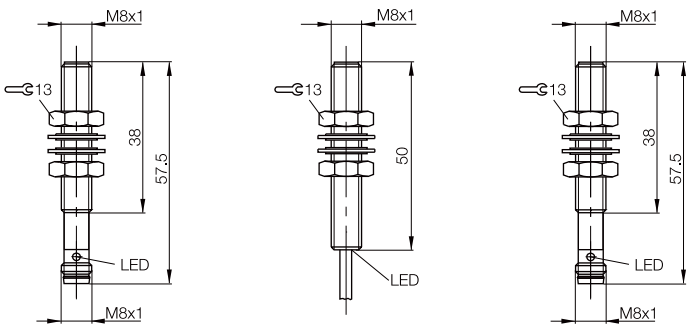
NPN sur demande

Capteurs optoélectroniques
Capteurs optoélectroniques standard
Formes cylindriques
Formes parallélépipédiques
Capteurs optoélectroniques spéciaux
Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

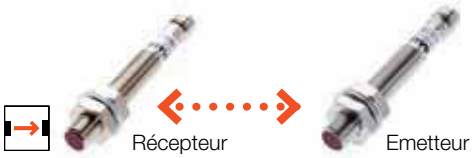
Type			Détecteurs optiques	Détecteurs optiques	Barrage optique à réflexion
Plage de détection			**0...55 mm**	**0...55 mm**	**25...550 mm**
PNP à fermeture		Symbolisation commerciale	**BOS0006**	**BOS0005**	
		Référence article	BOS 08M-PS-RD11-S49	BOS 08M-PS-RD11-02	
PNP à ouverture		Symbolisation commerciale	**BOS0004**	**BOS0003**	
		Référence article	BOS 08M-PO-RD11-S49	BOS 08M-PO-RD11-02	
PNP à fermeture	Filtre polarisant	Symbolisation commerciale			**BOS00RC**
		Référence article			BOS 08M-PS-PR11-S49
PNP à ouverture	Filtre polarisant	Symbolisation commerciale			**BOS00R9**
		Référence article			BOS 08M-PO-PR11-S49
PNP à fermeture	Récepteur	Symbolisation commerciale			
		Référence article			
PNP à ouverture	Récepteur	Symbolisation commerciale			
		Référence article			
	Emetteur	Symbolisation commerciale			
		Référence article			
Tension d'emploi U_B			10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			20 mA	20 mA	20 mA
Mode de détection			détection claire ou sombre	détection claire ou sombre	détection claire ou sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui	oui/oui
Réglages			fixe	fixe	fixe
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			640 nm	640 nm	640 nm
Affichage de la réception de lumière			LED jaune	LED jaune	LED jaune
Temps de réponse			1,25 ms	1,25 ms	1,25 ms
Fréquence de commutation f			400 Hz	400 Hz	400 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
Lumière ambiante admissible selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé
		Surface optique	PMMA	PMMA	PMMA
Raccordement			Connecteur M8, à 3 pôles	Câble 2 m PUR 3×0,14 mm²	Connecteur M8, à 3 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion. Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur BOS-R9.

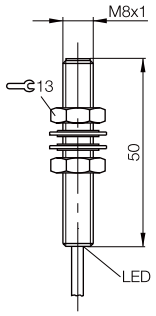
Schémas de raccordement, page 41.

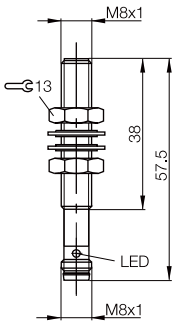


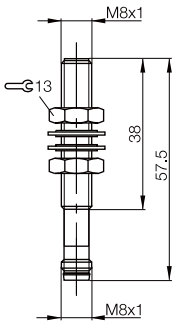
Capteurs optoélectroniques standard
BOS 08M
Portée 550 mm, 1,1 m

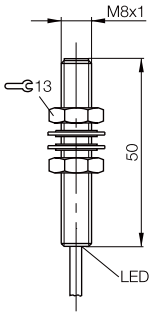


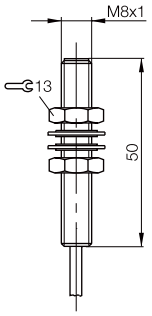
	Barrage optique à réflexion	Barrage optique unidirectionnel	Barrage optique unidirectionnel	Barrage optique unidirectionnel	Barrage optique unidirectionnel
	25...550 mm	**0...1,1 m**	**0...1,1 m**	**0...1,1 m**	**0...1,1 m**
	BOS00RA				
	BOS 08M-PS-PR11-02				
	BOS00R8				
	BOS 08M-PO-PR11-02				
		BOS00W9		**BOS018F**	
		BOS 08M-PS-RE11-S49		BOS 08M-PS-RE11-02	
		BOS0153		**BOS018E**	
		BOS 08M-PO-RE11-S49		BOS 08M-PO-RE11-02	
			BOS0151		**BOS018H**
			BOS 08M-X-RS11-S49		BOS 08M-X-RS11-02
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	100 mA	100 mA		100 mA	
	20 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA
	détection claire ou sombre	détection claire ou sombre		détection claire ou sombre	
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	fixe	fixe	fixe	fixe	fixe
	LED, lumière rouge		LED, lumière rouge		LED, lumière rouge
	640 nm		640 nm		640 nm
	LED jaune	LED jaune		LED jaune	
	1,25 ms	1,25 ms		1,25 ms	
	400 Hz	400 Hz		400 Hz	
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé
	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M8, à 3 pôles	Connecteur M8, à 3 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 2×0,14 mm²



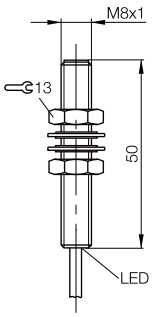


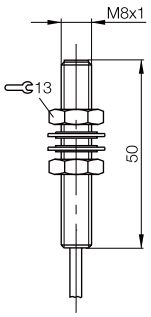






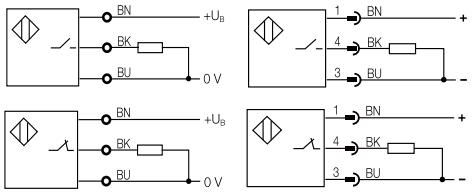
Type			**Détecteurs optiques**	**Détecteurs optiques**	
Plage de détection			**0...1,5 m**	**0...1,5 m**	
PNP à fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**	**BOS01F7**		
		Référence article	BOS 08E-PS-IE11-02		
	Emetteur	**Symbolisation commerciale**		**BOS01F6**	
		Référence article		BOS 08E-X-IS11-02	
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC	
Courant de sortie			100 mA		
Courant à vide I_0 max.			≤ 8 mA	≤ 15 mA	
Mode de détection			détection sombre		
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui	
Réglages			fixe	fixe	
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière infrarouge	
Longueur d'onde				940 nm	
Affichage de la réception de lumière			LED jaune		
Temps de réponse			1,25 ms		
Fréquence de commutation f			400 Hz		
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67	
Température ambiante Ta			–10...60 °C	–10...60 °C	
Lumière ambiante admissible selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	
Matériau		Boîtier	Acier spécial 1.4404	Acier spécial 1.4404	
		Surface optique	PMMA	PMMA	
Raccordement			Câble de 2 m PUR, 3× 0,14 m²	Câble de 2 m PUR, 2× 0,14 m²	



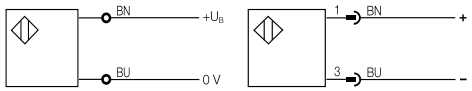


Schémas de raccordement

Détecteur optique, barrage optique à réflexion,
barrage optique unidirectionnel récepteur



Barrage optique unidirectionnel, émetteur



Indicateurs

LED jaune : affichage de la réception de lumière

La LED peut afficher 3 états différents :
- LED éteinte : pas d'objet détecté
- LED allumée en permanence : objet détecté
- LED clignotante : indication d'encrassement / signal non stable

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Réflecteur	**BAM00WL**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,3 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC02M8**
M8,3 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC02NU**
M8,3 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC02ML**
M8,3 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC02P5**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Simplification avec potentiel
Les solutions géniales séduisent par leur simplicité. Il en est de même de notre série **BOS 12M**. Car ces capteurs logés dans un boîtier métallique surmoulé avec classe de protection IP 67 sont optimisés pour les applications courantes. Cette simplification génère du potentiel.

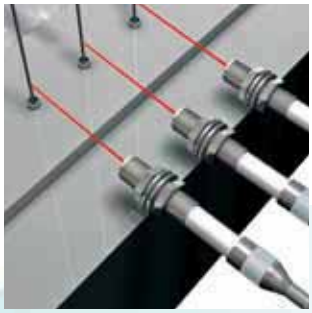
C'est ainsi que tous les capteurs sont logés dans le même boîtier, à la manière d'un détecteur de proximité inductif typique (M12×1). Pour cette raison, les barrages optiques et détecteurs de proximité inductifs sont compatibles mécaniquement et électriquement.

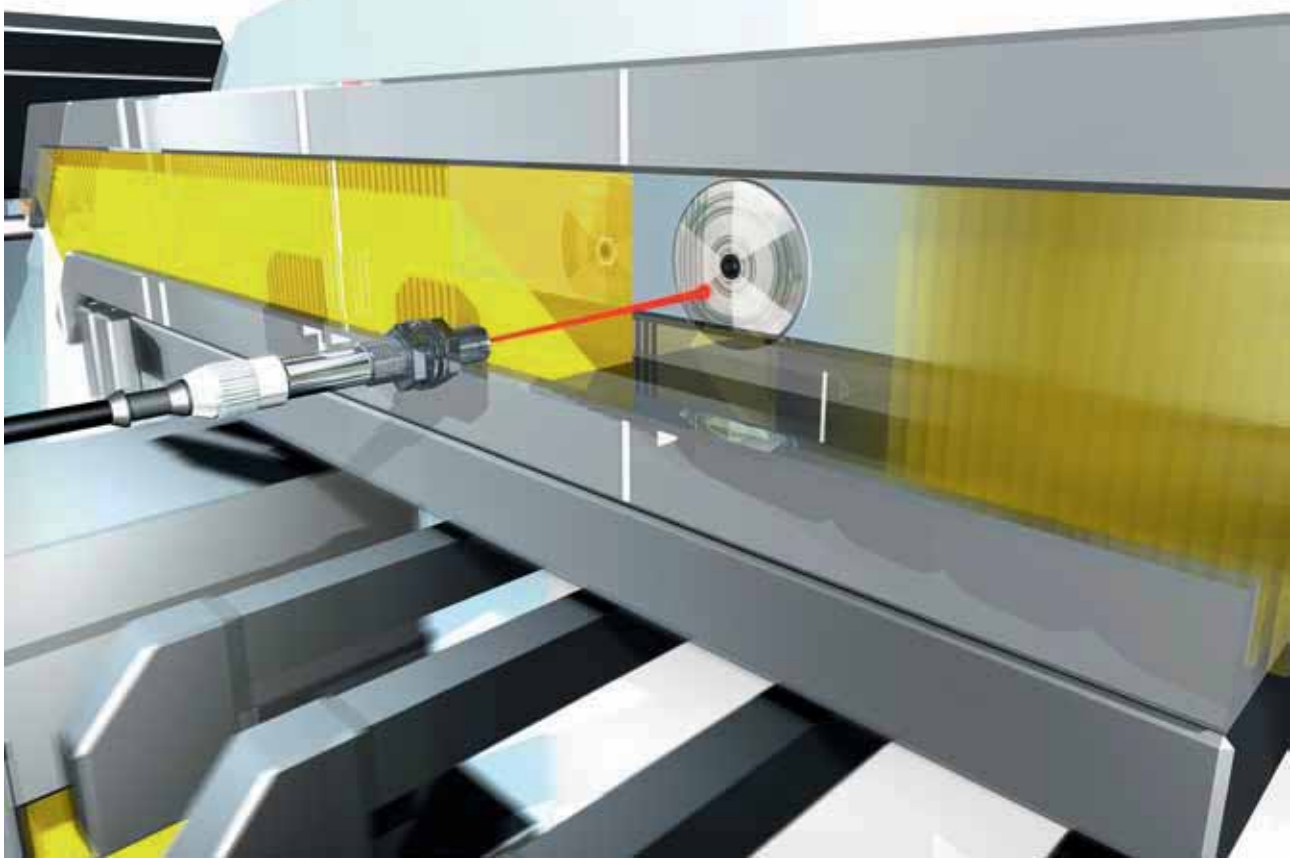
Leur montage séduit également par sa simplicité. Car les BOS 12M sont fixés par un simple perçage. Ceci permet de/d'
- faciliter la construction de machines et d'installations,
- changer rapidement de principe de détection et
- utiliser plusieurs fois les accessoires, si bien que les stocks en magasin se réduisent.

Pour les grandes portées ou pour la reconnaissance des petites pièces, des barrages optiques unidirectionnels laser en deux versions différentes sont à votre disposition.

Caractéristiques
- Tension d'emploi 10...30 V DC, protégé contre l'inversion de polarité
- Visualisation de l'état de la sortie
- Degré de protection IP 67
- Boîtier normalisé (M12×1) en métal
- Modèles à lumière rouge et à infrarouge
- Sensibilités fixe et réglable
- PNP ou NPN, détection claire ou sombre
- Modèles à câble ou à connecteur (connecteur M12)

Applications
- Tâches d'automatisation générales
- Techniques d'assemblage et de manutention
- Constructions mécaniques
- Industrie de l'emballage
- Robot
- Construction de machines-outils





Capteurs optoélectroniques standard
BOS 12M Global
Aperçu des produits

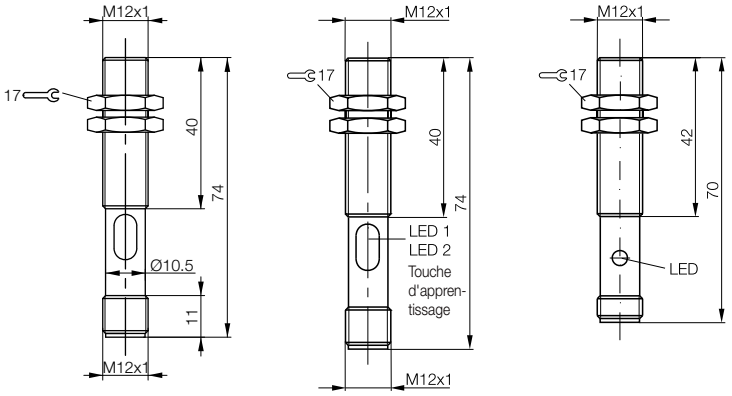
Type	Distance de détection / Portée	Type de lumière			Sortie	Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités			Page
		Lumière rouge	Infrarouge	Laser	Transistor PNP	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble, 3 m	réglable	Filtre polarisant	Apprentissage	
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan															
BOS007R BOS 12M-PS-1N1I-S4-C	0...24 mm	■			■	■		1 kHz	■	■					44
BOS007T BOS 12M-PU-1HA-S4-C	10...60 mm	■			■	■	■	1 kHz	■	■		■		■	44
Détecteurs optiques															
BOS0012 BOS 12M-PS-1YA-S4-C	1...100 mm	■			■	■		200 Hz	■	■					44
BOS000P BOS 12M-PO-1YA-S4-C	1...100 mm	■			■		■	200 Hz	■	■					44
BOS0010 BOS 12M-PS-1YA-BO-C-03	1...100 mm	■			■	■		200 Hz	■		■				45
BOS000N BOS 12M-PO-1YA-BO-C-03	1...100 mm	■			■		■	200 Hz	■		■				45
BOS0043 BOS 12M-PS-1YB-S4-C	1...200 mm	■			■	■		200 Hz	■	■					45
BOS000T BOS 12M-PO-1YB-S4-C	1...200 mm	■			■		■	200 Hz	■	■					45
BOS0013 BOS 12M-PS-1YB-BO-C-03	1...200 mm	■			■	■		200 Hz	■		■				45
BOS000R BOS 12M-PO-1YB-BO-C-03	1...200 mm	■			■		■	200 Hz	■		■				45
BOS000W BOS 12M-PS-1PB-S4-C	1...200 mm		■		■	■		200 Hz	■	■		■			45
BOS000U BOS 12M-PS-1PB-BO-C-03	1...200 mm		■		■	■		200 Hz	■		■	■			45
BOS0045 BOS 12M-PS-1PD-S4-C	1...400 mm		■		■	■		200 Hz	■	■		■			46
BOS0044 BOS 12M-PO-1PD-S4-C	1...400 mm		■		■		■	200 Hz	■	■		■			46
BOS000Y BOS 12M-PS-1PD-BO-C-03	1...400 mm		■		■	■		200 Hz	■		■	■			46
BOS000L BOS 12M-PO-1PD-BO-C-03	1...400 mm		■		■		■	200 Hz	■		■	■			46
Barrage optique à réflexion															
BOS00RE BOS 12M-PS-1QA-S4-C	0...1,5 m	■			■		■	200 Hz	■	■		■	■		46
BOS00RJ BOS 12M-PO-1QA-S4-C	0...1,5 m	■			■	■		200 Hz	■	■		■	■		46
BOS00RK BOS 12M-PS-1QA-BO-C-03	0...1,5 m	■			■		■	200 Hz	■		■	■	■		47
BOS00RH BOS 12M-PO-1QA-BO-C-03	0...1,5 m	■			■	■		200 Hz	■		■	■	■		47
Barrage optique unidirectionnel Récepteur															
BOS00UE BLE 12M-PA-1PD-S4-C	0...5 m	■			■	■	■	500 Hz	■	■		■			47
BOS00UC BLE 12M-PA-1PD-BO-C-03	0...5 m	■			■	■	■	500 Hz	■		■	■			47
Barrage optique unidirectionnel Emetteur															
BOS00W2 BLS 12M-XX-1RD-S4-L	0...5 m	■							■	■					47
BOS00UW BLS 12M-XX-1RD-BO-L-03	0...5 m	■							■		■				47
Barrage optique unidirectionnel laser Récepteur															
BOS00WF BOS 12M-PA-LE10-S4				■	■	■	■	1 kHz	■	■		■			51
BOS00WE BOS 12M-PA-LE10-03				■	■	■	■	1 kHz	■		■	■			51
Barrage optique unidirectionnel laser Emetteur															
BOS00WH BOS 12M-X-LS11-S4	0...3 m			■					■	■					51
BOS00WL BOS 12M-XT-LS11-S4	0...3 m			■					■	■					51
BOS00WK BOS 12M-XT-LS11-03	0...3 m			■					■		■				51
BOS00WJ BOS 12M-X-LS12-S4	0...30 m			■					■	■					51
BOS00WN BOS 12M-XT-LS12-S4	0...30 m			■					■	■					51
BOS00WM BOS 12M-XT-LS12-03	0...30 m			■					■		■				51

Symbolisation commerciale
Référence article

Type			Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteurs optiques
Plage de détection			**0...24 mm**	**10...60 mm**	**1...100 mm**
PNP à fermeture	Suppression de l'arrière-plan	**Symbolisation commerciale**	**BOS007R**		
		Référence article	BOS 12M-PS-1N1I-S4-C		
PNP à ouverture / fermeture	Suppression de l'arrière-plan, Apprentissage	**Symbolisation commerciale**		**BOS007T**	
		Référence article		BOS 12M-PU-1HA-S4-C	
PNP à fermeture		**Symbolisation commerciale**			**BOS0012**
		Référence article			BOS 12M-PS-1YA-S4-C
PNP à ouverture		**Symbolisation commerciale**			**BOS000P**
		Référence article			BOS 12M-PO-1YA-S4-C
Tension d'emploi U_B			10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA	≤ 200 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 25 mA	≤ 25 mA	≤ 20 mA
Mode de détection			détection claire	claire / sombre (commutable)	détection claire ou sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui	oui/oui
Réglages			fixe	Apprentissage	fixe
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			660 nm	660 nm	660 nm
Diamètre du spot lumineux			5×5 mm	5×5 mm à 50 mm	
Hystérésis de distance			≤ 5 %	≤ 5 %	
Dérive de niveau de gris (90 %/18 %)			≤ 5 %	≤ 6 %	
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité			LED verte	LED verte	
Temps de réponse			0,5 ms	0,5 ms	2,5 ms
Fréquence de commutation f			1 kHz	1 kHz	200 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–20...+60 °C	–20...+60 °C	–15...+55 °C
Lumière ambiante admissible			5 kLux	5 kLux	5 kLux
Matériau		Boîtier	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé
		Surface optique	PMMA	PMMA	PMMA
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

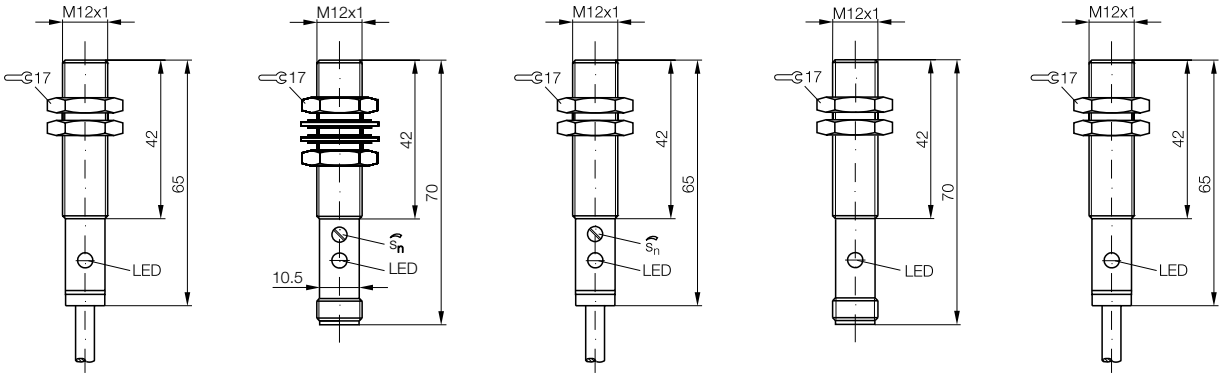
Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

Schémas de raccordement, page 49.



Capteurs optoélectroniques standard
BOS 12M Global
Distance de détection 100, 200 mm

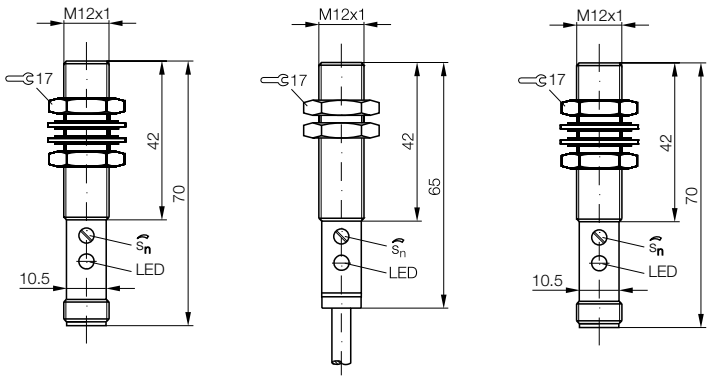
Détecteurs optiques 1...100 mm	**Détecteurs optiques 1...200 mm**	**Détecteurs optiques 1...200 mm**	**Détecteurs optiques 1...200 mm**	**Détecteurs optiques 1...200 mm**
BOS0010	**BOS000W**	**BOS000U**	**BOS0043**	**BOS0013**
BOS 12M-PS-1YA-B0-C-03	BOS 12M-PS-1PB-S4-C	BOS 12M-PS-1PB-B0-C-03	BOS 12M-PS-1YB-S4-C	BOS 12M-PS-1YB-B0-C-03
BOS000N			**BOS000T**	**BOS000R**
BOS 12M-PO-1YA-B0-C-03			BOS 12M-PO-1YB-S4-C	BOS 12M-PO-1YB-B0-C-03
10…30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
détection claire ou sombre	détection claire	détection claire	détection claire ou sombre	détection claire ou sombre
oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
fixe	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	fixe	fixe
LED, lumière rouge	LED, lumière infrarouge	LED, lumière infrarouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
660 nm	880 nm	880 nm	660 nm	660 nm
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
2,5 ms	2,5 ms	2,5 ms	2,5 ms	2,5 ms
200 Hz	200 Hz	200 Hz	200 Hz	200 Hz
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
–15...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C	–15...+55 °C	–15...+55 °C
5 kLux	5 kLux	5 kLux	5 kLux	5 kLux
CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé
PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
Câble PVC 3 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 3 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 3 m, 3×0,34 mm²



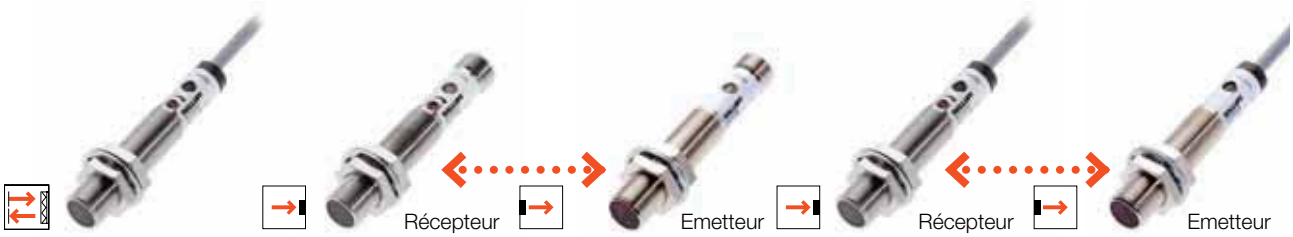
Type			Détecteurs optiques	Détecteurs optiques	Barrage optique à réflexion
Plage de détection			1...400 mm	1...400 mm	0...1,5 m
PNP à fermeture		Symbolisation commerciale	BOS0045	BOS000Y	
		Référence article	BOS 12M-PS-1PD-S4-C	BOS 12M-PS-1PD-B0-C-03	
PNP à ouverture		Symbolisation commerciale	BOS0044	BOS000L	
		Référence article	BOS 12M-PO-1PD-S4-C	BOS 12M-PO-1PD-B0-C-03	
PNP à fermeture	Filtre polarisant	Symbolisation commerciale			BOS00RE
		Référence article			BOS 12M-PS-1QA-S4-C
PNP à ouverture	Filtre polarisant	Symbolisation commerciale			BOS00RJ
		Référence article			BOS 12M-PO-1QA-S4-C
PNP antivalent	Récepteur	Symbolisation commerciale			
		Référence article			
	Emetteur	Symbolisation commerciale			
		Référence article			
Tension d'emploi U_B			10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Courant de sortie			≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
Mode de détection			détection claire ou sombre	détection claire ou sombre	détection claire ou sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière infrarouge	LED, lumière infrarouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			880 nm	880 nm	660 nm
Témoin de mise sous tension					
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune	LED jaune
Temps de réponse			2,5 ms	2,5 ms	2,5 ms
Fréquence de commutation f			200 Hz	200 Hz	200 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–15...+55 °C	–15...+55 °C	–15...+55 °C
Lumière ambiante admissible			5 kLux	5 kLux	5 kLux
Matériau		Boîtier	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé
		Surface optique	PMMA	PMMA	PMMA
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 3 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

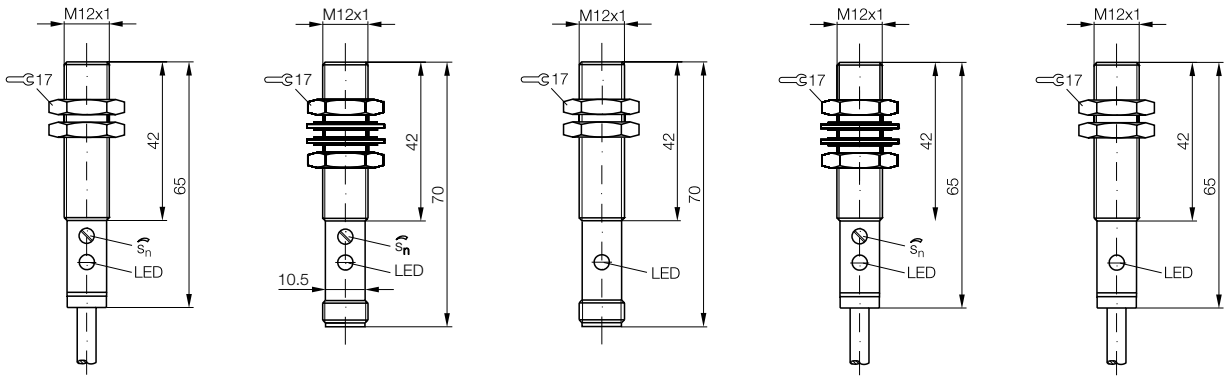
Schémas de raccordement, page 49.



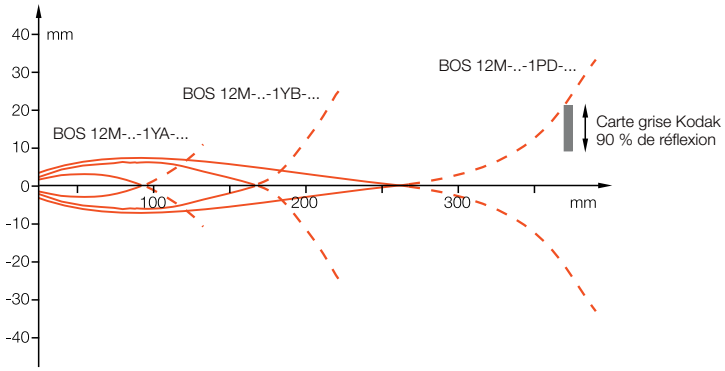
Capteurs optoélectroniques standard
BOS 12M Global
Portée 5 m



	Barrage optique à réflexion	**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**
	0...1,5 m	**0...5 m**	**0...5 m**	**0...5 m**	**0...5 m**
	BOS00RK				
	BOS 12M-PS-1QA-B0-C-03				
	BOS00RH				
	BOS 12M-PO-1QA-B0-C-03				
		BOS00UE		**BOS00UC**	
		BLE 12M-PA-1PD-S4-C		BLE 12M-PA-1PD-B0-C-03	
			BOS00W2		**BOS00UW**
			BLS 12M-XX-1RD-S4-L		BLS 12M-XX-1RD-B0-L-03
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	≤ 200 mA	≤ 200 mA		≤ 200 mA	
	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
	détection claire ou sombre	détection claire et sombre		détection claire et sombre	
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°		Potentiomètre, 270°	
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	660 nm	660 nm	660 nm	660 nm	660 nm
			LED verte		LED verte
	LED jaune	LED jaune		LED jaune	
	2,5 ms	1 ms		1 ms	
	200 Hz	500 Hz		500 Hz	
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–15...+55 °C	–15...+55 °C	–15...+55 °C	–15...+55 °C	–15...+55 °C
	5 kLux	5 kLux	5 kLux	5 kLux	5 kLux
	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé
	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
	Câble 3 m, PVC	Connecteur M12,	Connecteur M12,	Câble PVC 3 m,	Câble PVC 3 m,
	3×0,34 mm²	à 4 pôles	à 4 pôles	3×0,34 mm²	3×0,34 mm²

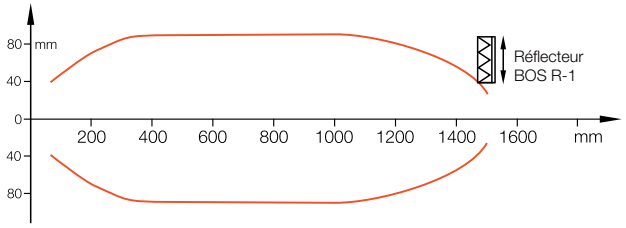


Détecteur optique BOS 12M-..-1YA/1YB/1PD-...



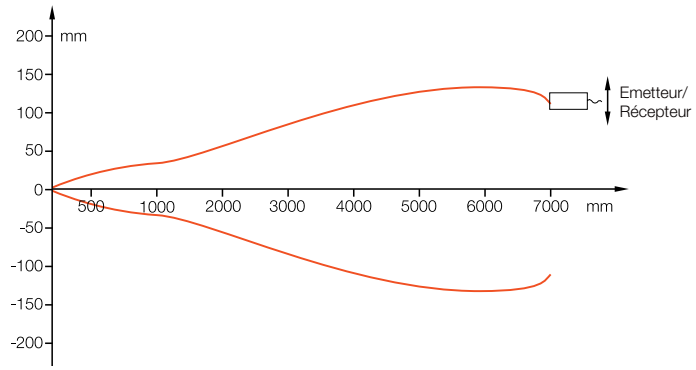
Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

Barrage optique à réflexion BOS 12M-..-1QA-...



Portée mesurée par positionnement latéral avec réflecteur.

Barrage optique unidirectionnel BLE/BLS 12M-...

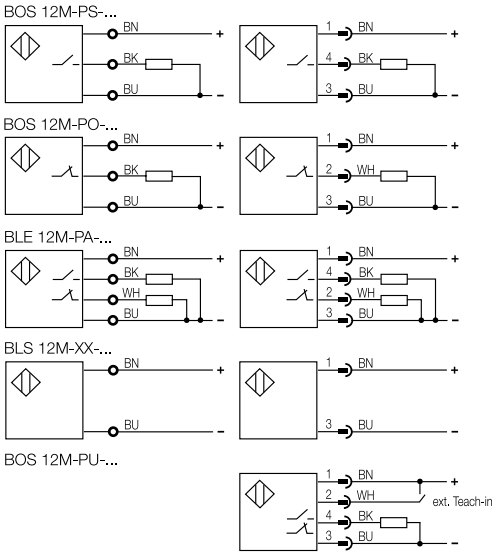


Dans le cas du barrage optique unidirectionnel, le décalage maximum possible est mesuré entre l'émetteur et le récepteur.

Aide de réglage

La visualisation d'état supplémentaire en présence sur le récepteur du barrage optique unidirectionnel permet d'orienter l'émetteur et le récepteur rapidement et facilement.
Montez tout d'abord le récepteur et ensuite l'émetteur. Dès que l'émetteur se trouve dans la zone active du récepteur, la visualisation d'état intégrée à l'avant du capteur s'éteint. Cette visualisation signale une connexion optique entre l'émetteur et le récepteur. Elle est également bien visible dans le cas d'un montage noyé.

Schémas de raccordement



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Réflecteur	**BAM00WL**
② Réflecteur	**BAM00UK**
③ Miroirs angulaires	**BAM00R0**
④ Tube d'air	**BAM00PY**
⑤ Masque à fente simple	**BAM00PW**
⑥ Collier de fixation	**BAM01KM**
⑦ Ecrou de protection	**BAM01Y6**

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

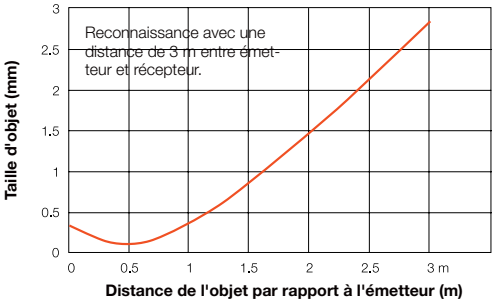
La base du barrage optique unidirectionnel laser BOS 12 est constituée par les deux émetteurs différents. La variante d'émetteur **LS11** est conçue pour la reconnaissance de petites pièces et offre une résolution de 50 µm dans le point de focalisation à 500 mm. La variante **LS12** n'est pas focalisée et est utilisée pour de grandes portées jusqu'à 30 m. Concernant les récepteurs, il est possible de choisir entre une sortie PNP et une sortie NPN, chaque émetteur pouvant être combiné avec chaque récepteur.
Tous les capteurs travaillent dans la classe laser 1 et sont disponibles avec connecteur et câble.

Classe laser 1

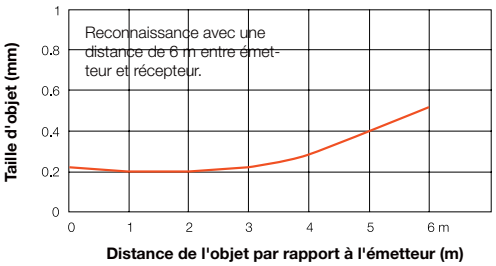
Type		
Plage de détection		
	Emetteur	**Symbolisation commerciale**
	Résolution élevée 50 µm	Référence article
	Emetteur	**Symbolisation commerciale**
	Grande portée 30 m	Référence article
PNP	Contact à ouverture /	**Symbolisation commerciale**
	fermeture, Récepteur	Référence article
Tension d'emploi U_B		
Courant de sortie		
Courant à vide I_0 max.		
Mode de détection		
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		
Réglages		
Fonction d'aide		
Emetteur photoélectrique, type de lumière		
Longueur d'onde		
Classe laser		
Affichage de la fonction de sortie		
Temps de réponse		
Fréquence de commutation f		
Classe de protection selon CEI 60529		
Température ambiante T_a		
Lumière ambiante admissible selon		
Matériau	Boîtier	
	Surface optique	
Raccordement		

Reconnaissance de petites pièces

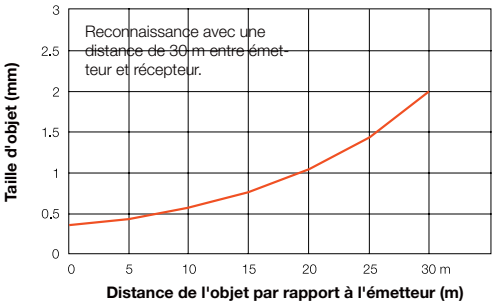
BOS 12M-XT-**LS11**-..



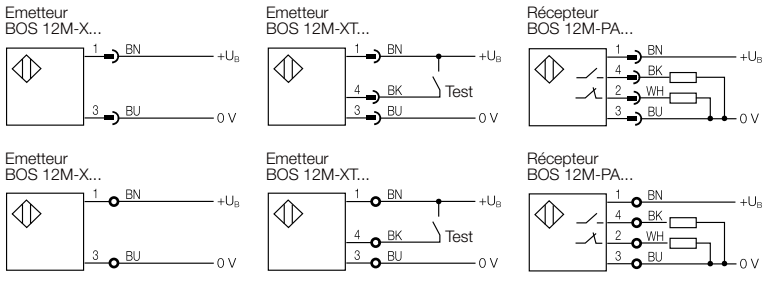
BOS 12M-XT-**LS12**-..



BOS 12M-XT-**LS12**-..

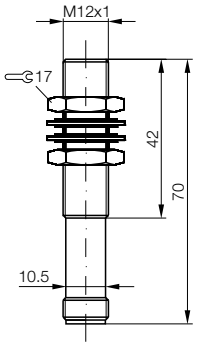


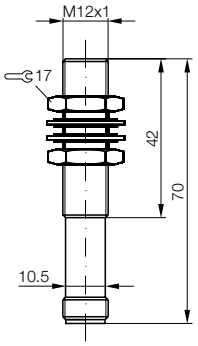
Schémas de raccordement

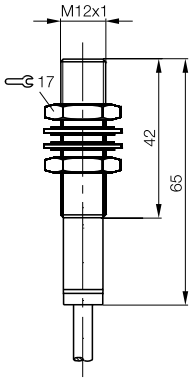


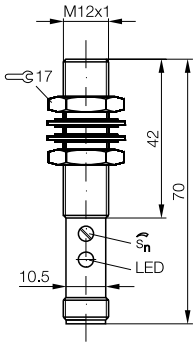
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

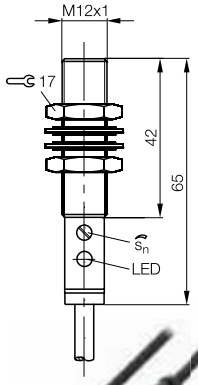
Barrage optique unidirectionnel	Barrage optique unidirectionnel	Barrage optique unidirectionnel	Barrage optique unidirectionnel	Barrage optique unidirectionnel
0...3 m/0...30 m	**0...3 m/0...30 m**	**0...3 m/0...30 m**		
BOS00WH	**BOS00WL**	**BOS00WK**		
BOS12M-X-LS11-S4	BOS 12M-XT-LS11-S4	BOS 12M-XT-LS11-03		
BOS00WJ	**BOS00WN**	**BOS00WM**		
BOS12M-X-LS12-S4	BOS 12M-XT-LS12-S4	BOS 12M-XT-LS12-03		
			BOS00WF	**BOS00WE**
			BOS 12M-PA-LE10-S4	BOS 12M-PA-LE10-03
10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
			≤ 200 mA	≤ 200 mA
≤ 10 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA
			claire et sombre (antivalente)	claire et sombre (antivalente)
oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
	Entrée de test	Entrée de test		
Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge		
655 nm	655 nm	655 nm		
1	1	1		
			LED jaune	LED jaune
			0,5 ms	0,5 ms
			1 kHz	1 kHz
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
–10...+50 °C	–10...+50 °C	–10...+50 °C	–10...+50 °C	–10...+50 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé
Verre	Verre	Verre	PMMA	PMMA
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 3 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 3 m, 4×0,34 mm²











Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Collier de fixation	**BAM00R2**

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

BOS 18M Global – solide et bon marché

Il existe sans cesse des installations, au sein desquelles un réglage de capteurs n'est pas nécessaire, n'est pas possible, voire n'est pas souhaité. Pour ces applications, nos détecteurs optiques et barrages optiques BOS-18M issus de la famille Global constituent le bon choix. Ici, tous les capteurs sont réglés de façon fixe. Ceci raccourcit le temps de mise en service de l'installation et permet d'éviter de fausses manipulations. Equipés d'une fonctionnalité de base solide, ces capteurs offrent par ailleurs un rapport qualité-prix optimal.

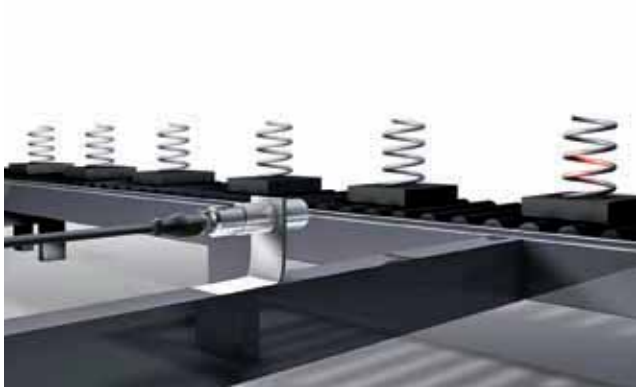
- Performances solides et détection d'objets sûre
- Idéal pour les applications standard, p. ex. dans le domaine de l'automatisation
- Alternative attrayante en termes de coûts pour chaque type de lumière
- Plug and Play : tous les capteurs sont réglés de façon fixe
- Fixation universelle grâce à de très nombreux accessoires de montage

Capteurs à lumière rouge M18 pour une précision maximale

Comportement de commutation précis – excellente reproductibilité
La technologie à LED la plus récente et les lentilles de Fresnel les plus modernes réunies ici font de cet appareil un capteur optoélectronique innovant et puissant. Dans la pratique, cela se traduit par une meilleure reproductibilité et un comportement de commutation précis, même sur de grandes distances.

- Grande portée
- Boîtier métallique M18 robuste
- Technologie LED la plus récente avec spot lumineux à contours nets

BOS 18M avec suppression de l'arrière-plan – Compétence avec tout type de lumière



En forme de construction M18 avec une grande puissance, les détecteurs optiques de Balluff avec suppression de l'arrière-plan constituent un véritable produit phare. Car ceux-ci sont disponibles avec différents types de lumière, si bien qu'ils peuvent être sélectionnés simplement, en fonction des exigences. Le faisceau remarquablement focalisé de la variante laser détecte les pièces, les rainures ou les perçages les plus petits, avec une fiabilité et une précision absolues. Le grand spot lumineux de la variante à lumière rouge avec 300 mm convient idéalement pour la détection d'objets pourvus d'entailles, de trous ou d'ouvertures, car les ouvertures et les zones dégagées sont tout simplement court-circuitées.
En outre, distinguer de façon très précise l'avant-plan de l'arrière-plan, et ce à une distance minimale – c'est le domaine de prédilection de la version à lumière rouge 150 mm.

- Détection d'objets précise, quasiment indépendante de la couleur
- Le type de lumière adapté pour chaque application – laser ou lumière rouge
- Réglage précis avec potentiomètre 10 tours
- Boîtier métallique M18 robuste, de conception identique pour tous les types
- Fixation universelle et alignement grâce à de très nombreux accessoires de montage

BOS 18M apprentissage

Pour les utilisateurs, qui privilégient le processus d'apprentissage pour le réglage des capteurs, Balluff propose désormais sa série à succès à lumière rouge BOS 18M offrant de grandes portées, un comportement de commutation précis ainsi qu'une excellente reproductibilité. Sur simple appui d'un bouton, le meilleur de sa catégorie est rapidement réglé. Autre avantage : le capteur BOS 18M "Teach-in" (apprentissage) signale immédiatement la présence de "difficultés". Avec notre système de diagnostic breveté "Dynamic Sensor Control", qui est disponible en option. DSC vous permet de réagir immédiatement à l'encrassement ou aux dysfonctionnements. En outre, les utilisateurs, qui renoncent à DSC, peuvent également profiter de la détection d'encrassement. Car les capteurs sont disponibles en option également avec une sortie d'alarme séparée.

- Surveillance de capteur continue par rapport à l'encrassement et aux dysfonctionnements
- Sortie commutable
- Processus d'apprentissage simple
- Design uniforme des capteurs BOS-18M pour un échange rapide des capteurs

BOS 18M infrarouge – La puissance invisible

La série BOS-18M à succès existe désormais également avec lumière infrarouge invisible. Ce type de lumière montre ses atouts notamment dans les environnements de production sales : insensible aux poussières et aux saletés, les objets sont détectés de façon sûre. Notamment la variante "High-Power" du barrage optique unidirectionnel se distingue ici particulièrement, celle-ci offrant une portée tout de même supérieure à 100 mètres. Le design uniforme pour tous les capteurs BOS 18M permet une permutation simple entre les différents types de lumière – sans modification de montage.

- Détection d'objets sûre, y compris dans les environnements sales
- Lumière invisible – pas d'irritation de personnes
- Réglage simple et rapide par potentiomètre
- Barrage optique unidirectionnel avec entrée de test en guise de contrôle de fonctionnement
- Très nombreux accessoires de montage

BOS 18M laser

La série **BOS 18M(R) laser** séduit par de grandes portées et une précision absolue pour la reconnaissance des petites pièces. Les capteurs travaillent dans la classe laser 1 et sont disponibles avec sortie de lumière axiale et radiale. Nouveauté : un détecteur avec suppression de l'arrière-plan (classe laser 2) et une distance de détection de 150 mm.

- Grandes portées (50 m)
- Grande fréquence de commutation (1,5 kHz)
- Modèles droits et coudés
- Contrôle de bris de foret
- Positionnement précis de pièces
- Comptage rapide des objets
- Grande précision

La famille de produits **BOS 18MR** possède un miroir angulaire intégré en verre antirayures, qui est solidaire du boîtier. Grâce à la tête optique, qui ne dépasse par sur le côté, le montage par l'avant ne pose aucun problème.

- Boîtier normalisé M18×1 en métal (laiton nickelé)
- Tous les capteurs avec lumière rouge visible
- Degré de protection IP 67
- Tension d'emploi 10...30 V DC, protégé contre l'inversion de polarité
- Sortie protégée contre les courts-circuits
- Transporteurs à rouleaux
- Voies de transport
- Industrie de l'emballage

Type		Distance de détection / Portée	Sortie de lumière		Type de lumière			Sortie		Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités					Page
			droite	coudée	Lumière rouge	Infrarouge	Laser	Transistor PNP	Transistor PNP avec DSC	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble	Filtre polarisant	Apprentissage	Sortie d'erreur	Fixe	Classe laser 1	
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan																					
BOS0081	BOS 18MR-PA-1HA-S4-C	40...120 mm		■	■			■		■	■	600 Hz	■	■							72
BOS010J	BOS 18MR-PS-1HA-E5-C-S4	10...120 mm		■	■			■		■		500 Hz	■	■							72
BOS01J4	BOS 18M-PA-RH23-S4	30...150 mm	■		■			■		■	■	500 Hz	■	■							62
BOS01J2	BOS 18M-PSV-RH23-S4	30...150 mm	■		■			■		■		500 Hz	■	■				■			62
BOS002H	BOS 18M-PS-LH22-S4	30...150 mm	■				■	■		■		500 Hz	■	■							80
BOS002K	BOS 18M-PSV-LH22-S4	30...150 mm	■				■	■		■		500 Hz	■	■				■			80
BOS001Z	BOS 18M-POV-LH22-S4	30...150 mm	■				■	■			■	500 Hz	■	■				■			80
BOS01C5	BOS 18M-PA-LH23-S4	30...150 mm	■				■	■		■	■	500 Hz	■	■						■	81
BOS01C4	BOS 18M-PSV-LH23-S4	30...150 mm	■				■	■		■		500 Hz	■	■				■		■	81
BOS014W	BOS 18M-PA-RH22-S4	30...300 mm	■		■			■		■	■	500 Hz	■	■							63
BOS019P	BOS 18M-PS-RH22-S4	30...300 mm	■		■			■		■		500 Hz	■	■							63
BOS019N	BOS 18M-PSV-RH22-S4	30...300 mm	■		■			■		■		500 Hz	■	■				■			63
BOS019R	BOS 18M-POV-RH22-S4	30...300 mm	■		■			■			■	500 Hz	■	■				■			63
Détecteurs optiques																					
BOS0141	BOS 18MR-PA-LD10-02	250 mm		■			■	■		■	■	1,5 kHz	■		■					■	84
BOS0142	BOS 18MR-PA-LD10-S4	250 mm		■			■	■		■	■	1,5 kHz	■	■						■	84
BOS01CA	BOS 18M-PA-RD21-S4	300 mm	■		■			■		■	■	400 Hz	■	■							64
BOS01E7	BOS 18M-PS-RD21-S4	300 mm	■		■			■			■	400 Hz	■	■							64
BOS01E8	BOS 18M-PO-RD21-S4	300 mm	■		■			■		■		400 Hz	■	■							65
BOS013F	BOS 18M-PA-LD10-02	350 mm	■				■	■		■	■	1,5 kHz	■		■					■	81
BOS013H	BOS 18M-PA-LD10-S4	350 mm	■				■	■		■	■	1,5 kHz	■	■						■	81
BOS010K	BOS 18MR-PS-10D-E5-C-S4	400 mm		■	■			■			■	1 kHz	■	■							73
BOS01FA	BOS 18M-PS-RD23-S4	400 mm	■		■			■			■	400 Hz	■	■							56
BOS01FC	BOS 18M-PO-RD23-S4	400 mm	■		■			■		■		400 Hz	■	■							56
BOS01HL	BOS 18M-PS-ID23-S4	600 mm	■			■		■			■	400 Hz	■	■							56
BOS01J8	BOS 18M-PUV-RD30-S4	500 mm	■		■			■		■	■	1 kHz	■	■			■	■			70
BOS01CU	BOS 18M-PUD-RD30-S4	500 mm	■		■			■	■	■	■	200 Hz	■	■			■				70
BOS01CF	BOS 18M-PA-RD20-S4	600 mm	■		■			■		■	■	400 Hz	■	■							65
BOS01C1	BOS 18M-PS-RD20-S4	600 mm	■		■			■			■	400 Hz	■	■							65
BOS01E3	BOS 18M-PO-RD20-S4	600 mm	■		■			■		■		400 Hz	■	■							65
BOS01EY	BOS 18M-PA-ID20-S4	800 mm	■			■		■		■	■	400 Hz	■	■							76
Barrage optique à réflexion																					
BOS010L	BOS 18MR-PS-1QB-E5-C-S4	2 m		■	■			■			■	1 kHz	■	■		■					73
BOS01F8	BOS 18M-PS-PR23-S4	4 m	■		■			■			■	400 Hz	■	■		■			■		57
BOS01F9	BOS 18M-PO-PR23-S4	4 m	■		■			■		■		400 Hz	■	■		■			■		57
BOS01J9	BOS 18M-PUV-PR30-S4	5 m	■		■			■		■	■	1 kHz	■	■		■	■	■			71
BOS01CT	BOS 18M-PUD-PR30-S4	5 m	■		■			■	■	■	■	200 Hz	■	■		■	■				71
BOS01HK	BOS 18M-PS-IR23-S4	6 m	■			■		■			■	400 Hz	■	■		■			■		57
BOS01CE	BOS 18M-PA-PR20-S4	7 m	■		■			■		■	■	400 Hz	■	■							66
BOS01FJ	BOS 18M-PA-PR20-S4S	7 m	■		■			■		■	■	400 Hz	■	■							66
BOS01C3	BOS 18M-PS-PR20-S4	7 m	■		■			■			■	400 Hz	■	■							67
BOS01CZ	BOS 18M-PO-PR20-S4	7 m	■		■			■		■		400 Hz	■	■							67
BOS01EM	BOS 18M-PO-PR20-S4S	7 m	■		■			■		■		400 Hz	■	■							67
BOS01HR	BOS 18M-PA-IR21-S4	7 m	■			■		■		■	■	400 Hz	■	■		■					76
BOS0145	BOS 18MR-PA-LR10-02	9 m		■			■	■		■	■	1,5 kHz	■		■	■					85
BOS0146	BOS 18MR-PA-LR10-S4	9 m		■			■	■		■	■	1,5 kHz	■	■		■					85

■ **Symbolisation commerciale**
Référence article

NPN sur demande

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18M
Aperçu des produits

Type		Distance de détection / Portée	Sortie de lumière		Type de lumière			Sortie		Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités				Page
			droite	coudée	Lumière rouge	Infrarouge	Laser	Transistor PNP	Transistor PNP avec DSC	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble	Filtre polarisant	Apprentissage	Sortie d'erreur	Fixe	
Barrage optique à réflexion																				
BOS01F0	BOS 18M-PA-IR20-S4	10 m	■			■		■		■	■	400 Hz	■	■						77
BOS01F1	BOS 18M-PS-IR20-S4	10 m	■			■		■			■	400 Hz	■	■						77
BOS013M	BOS 18M-PA-LR10-S4	16 m	■				■	■		■	■	1,5 kHz	■	■		■				82
BOS013L	BOS 18M-PA-LR10-02	16 m	■				■	■		■	■	1,5 kHz	■		■	■				82
Barrage optique unidirectionnel Récepteur																				
BOS010E	BLE 18MR-PA-1PP-E5-C-S4	0...16 m		■	■			■		■	■	1 kHz	■	■						73
BOS01CC	BOS 18M-PA-RE20-S4	0...20 m	■		■			■		■	■	400 Hz	■	■						68
BOS01FK	BOS 18M-PA-RE20-S4S	0...20 m	■		■			■		■	■	400 Hz	■	■						68
BOS01EE	BOS 18M-PO-RE20-S4	0...20 m	■		■			■		■		400 Hz	■	■						69
BOS01EF	BOS 18M-PO-RE20-S4S	0...20 m	■		■			■		■		400 Hz	■	■						69
BOS01C2	BOS 18M-PS-RE20-S4	0...20 m	■		■			■			■	400 Hz	■	■						69
BOS01FF	BOS 18M-PO-RE23-S4	0...20 m	■		■			■		■		400 Hz	■	■					■	58
BOS01FE	BOS 18M-PS-RE23-S4	0...20 m	■		■			■			■	400 Hz	■	■					■	58
BOS01J7	BOS 18M-PUV-RE30-S4	0...20 m	■		■			■		■	■	1 kHz	■	■			■	■		71
BOS01CW	BOS 18M-PUD-RE30-S4	0...20 m	■		■			■	■	■	■	200 Hz	■	■			■			71
BOS01HP	BOS 18M-PS-IE23-S4	0...50 m	■			■		■			■	400 Hz	■	■					■	59
BOS01F3	BOS 18M-PA-IE20-S4	0...50 m	■			■		■		■	■	400 Hz	■	■						77
BOS0074	BLE 18M-BA-1LT-S4-C	0...50 m	■				■	■		■	■	6 kHz	■	■						91
BOS0075	BLE 18M-BO-1LT-S4-C	0...50 m	■				■	■		■		6 kHz	■	■						91
BOS0076	BLE 18MR-BA-1LT-S4-C	0...50 m		■			■	■		■	■	6 kHz	■	■						91
BOS0143	BOS 18MR-PA-LE10-02	0...50 m		■			■	■		■	■	1,5 kHz	■		■					86
BOS0144	BOS 18MR-PA-LE10-S4	0...50 m		■			■	■		■	■	1,5 kHz	■	■						86
BOS013K	BOS 18M-PA-LE10-S4	0...60 m	■				■	■		■	■	1,5 kHz	■	■						83
BOS013J	BOS 18M-PA-LE10-02	0...60 m	■				■	■		■	■	1,5 kHz	■		■					83
Barrage optique unidirectionnel Emetteur																				
BOS010F	BLS 18MR-XX-1P-E5-L-S4	0...16 m		■	■								■	■						73
BOS01C0	BOS 18M-X-RS20-S4	0...20 m	■		■								■	■						69
BOS01EP	BOS 18M-XT-RS20-S4	0...20 m	■		■								■	■						69
BOS01FH	BOS 18M-X-RS23-S4	0...20 m	■		■								■	■						58
BOS01CY	BOS 18M-X-RS30-S4	0...20 m	■		■								■	■						71
BOS01HM	BOS 18M-X-IS23-S4	0...50 m	■			■							■	■						59
BOS01F5	BOS 18M-X-IS20-S4	0...50 m	■			■							■	■						77
BOS01HN	BOS 18M-XT-IS20-S4	0...50 m	■			■							■	■						77
BOS00AW	BLS 18M-XX-1LT-S4-C	0...50 m	■				■						■	■						91
BOS00AU	BLS 18MR-XX-1LT-S4-C	0...50 m		■			■						■	■						91
BOS0147	BOS 18MR-XT-LS10-02	0...50 m		■			■						■		■					87
BOS0148	BOS 18MR-XT-LS10-S4	0...50 m		■			■						■	■						87
BOS013R	BOS 18M-XT-LS10-S4	0...60 m	■				■						■	■						83
BOS013P	BOS 18M-XT-LS10-02	0...60 m	■				■						■		■					83

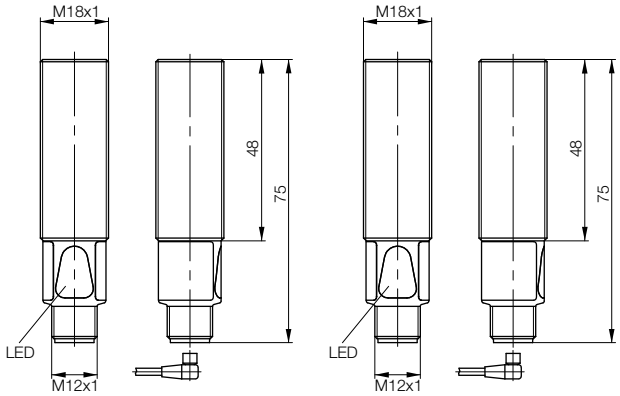
■ **Symbolisation commerciale**
Référence article

NPN sur demande

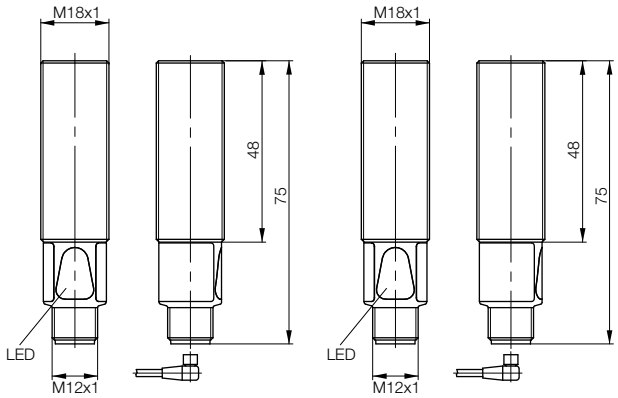
Type			Détecteurs optiques	Détecteurs optiques
Plage de détection			**1...400 mm**	**1...600 mm**
PNP à fermeture		Symbolisation commerciale	**BOS01FA**	**BOS01HL**
		Référence article	BOS 18M-PS-RD23-S4	BOS 18M-PS-ID23-S4
PNP à ouverture		Symbolisation commerciale	**BOS01FC**	
		Référence article	BOS 18M-PO-RD23-S4	
PNP à fermeture	Filtre polarisant	Symbolisation commerciale		
		Référence article		
PNP à ouverture	Filtre polarisant	Symbolisation commerciale		
		Référence article		
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 50 mA	≤ 30 mA
Mode de détection			détection claire ou sombre	détection claire
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			fixe	fixe
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			620...670 nm	850 nm
Affichage de la réception de lumière			LED jaune	LED jaune
Temps de réponse			1,25 ms	1,25 ms
Fréquence de commutation f			400 Hz	400 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–5...+55 °C	–5...+55 °C
Lumière ambiante admissible			10 kLux	5 kLux
Matériau		Boîtier	Laiton nickelé	Laiton nickelé
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

Schémas de raccordement, page 61.

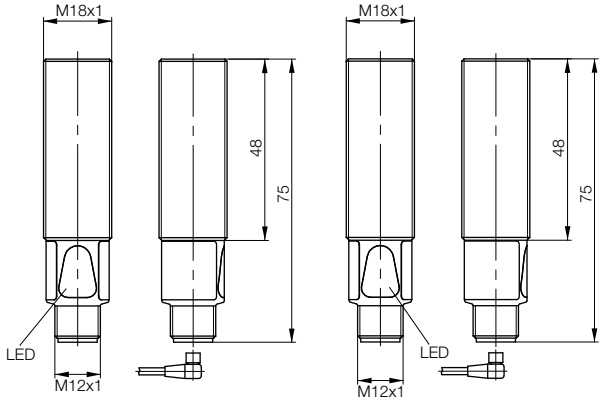


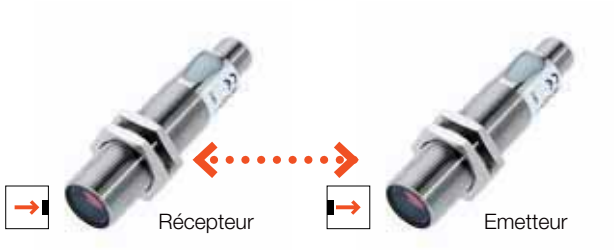
Barrage optique à réflexion	**Barrage optique à réflexion**			
4 m	**6 m**			
	BOS01HK			
	BOS 18M-PS-IR23-S4			
BOS01F8				
BOS M18-PS-PR23-S4				
BOS01F9				
BOS M18-PO-PR23-S4				
10...30 V DC	10...30 V DC			
100 mA	100 mA			
≤ 50 mA	≤ 30 mA			
détection claire ou sombre	détection sombre			
oui/oui	oui/oui			
fixe	fixe			
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge			
620...670 nm	850 nm			
LED jaune	LED jaune			
1,25 ms	1,25 ms			
400 Hz	400 Hz			
IP 67	IP 67			
–5...+55 °C	–5...+55 °C			
10 kLux	5 kLux			
Laiton nickelé	Laiton nickelé			
Verre	Verre			
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles			



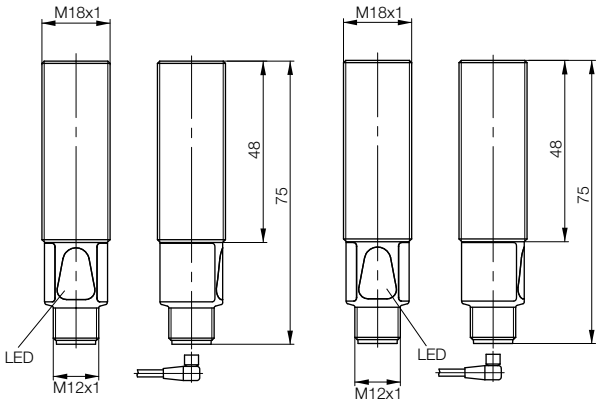
Type			**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**
Plage de détection			**0...20 m**	**0...20 m**
PNP à ouverture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**	**BOS01FF**	
		Référence article	BOS 18M-PO-RE23-S4	
PNP à fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**	**BOS01FE**	
		Référence article	BOS 18M-PS-RE23-S4	
	Emetteur	**Symbolisation commerciale**		**BOS01FH**
		Référence article		BOS 18M-X-RS23-S4
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	
Courant à vide I_0 max.			≤ 35 mA	≤ 50 mA
Mode de détection			détection claire ou sombre	
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			fixe	fixe
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			620...670 nm	620...670 nm
Affichage de la réception de lumière			LED jaune	
Témoin de mise sous tension				LED verte
Temps de réponse			1,25 ms	
Fréquence de commutation f			400 Hz	
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–5...+55 °C	–5...+55 °C
Lumière ambiante admissible			10 kLux	10 kLux
Matériau		Boîtier	Laiton nickelé	Laiton nickelé
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Schémas de raccordement, page 61.

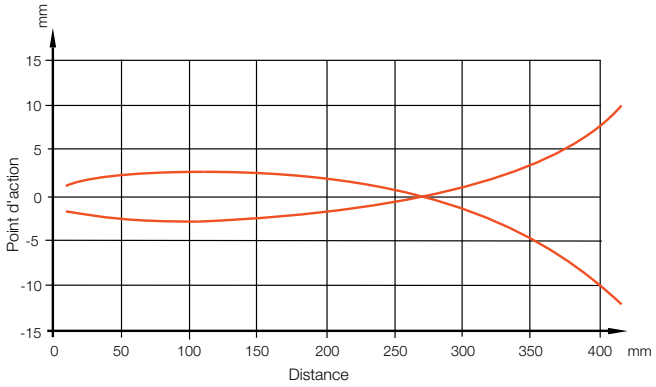




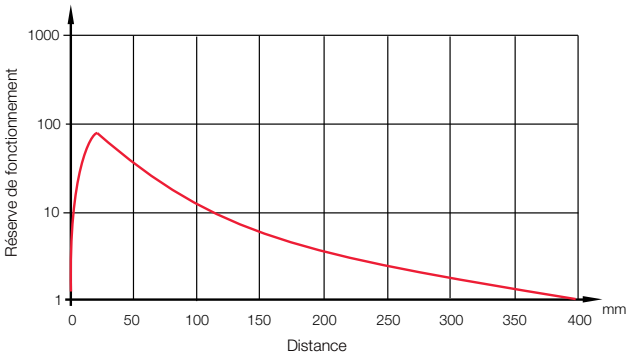
Barrage optique unidirectionnel	**Barrage optique unidirectionnel**			
0...50 m	**0...50 m**			
BOS01HP				
BOS 18M-PS-IE23-S4				
	BOS01HM			
	BOS 18M-X-IS23-S4			
10...30 V DC	10...30 V DC			
100 mA				
≤ 30 mA	≤ 20 mA			
détection sombre				
oui/oui	oui/oui			
fixe	fixe			
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge			
850 nm	850 nm			
LED jaune				
	LED verte			
1,25 ms				
400 Hz				
IP 67	IP 67			
–5...+55 °C	–5...+55 °C			
5 kLux	5 kLux			
Laiton nickelé	Laiton nickelé			
Verre	Verre			
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles			



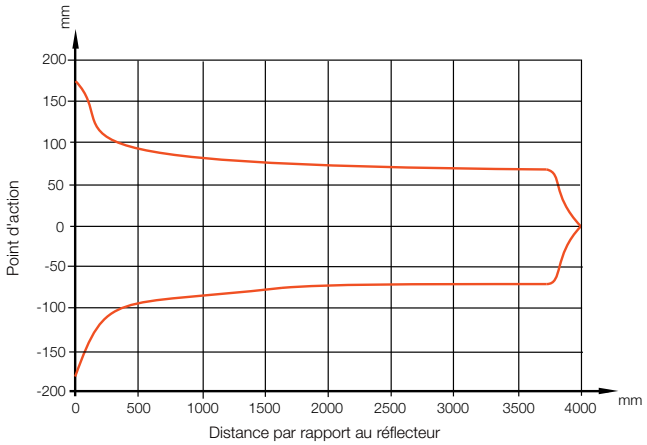
Détecteur optique BOS 18M...RD23
Courbe de détection



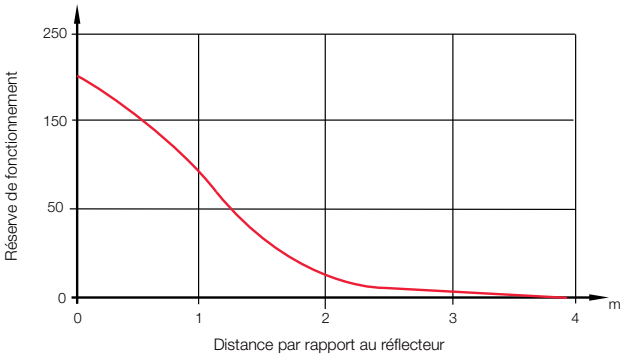
Détecteur optique BOS 18M...RD23
Réserve de fonctionnement - distance



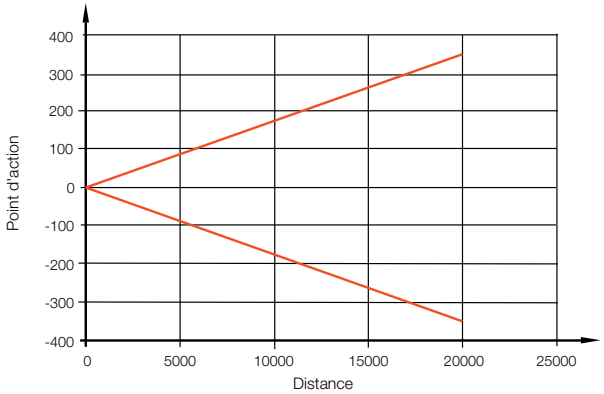
Barrage optique à réflexion BOS 18M...PR23
Courbe de détection



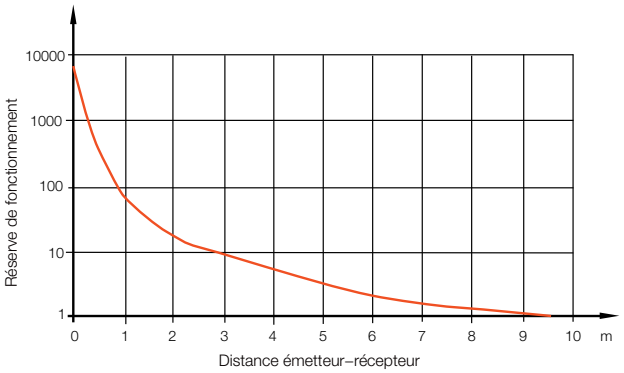
Barrage optique à réflexion BOS 18M...PR23
Réserve de fonctionnement - distance



Barrage optique unidirectionnel BOS 18M...RE/RS23
Courbe de détection en fonction de la distance

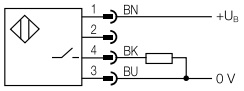


Barrage optique unidirectionnel BOS 18M...RE/RS23
Réserve de fonctionnement - distance émetteur

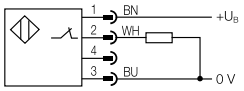


Schémas de raccordement

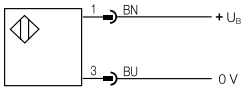
BOS M18-PS...



BOS M18-PO...



BOS M18-X...



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bloc de serrage	**BAM00T3**
② Bride de fixation	**BAM00RY**
③ Réflecteur	**BAM00UK**

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

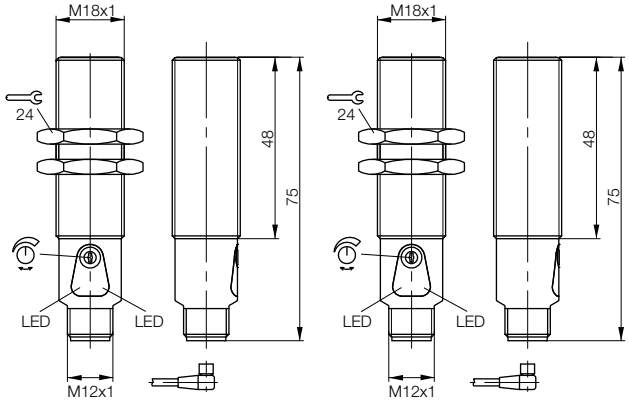
Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Type				Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
Plage de détection				**30...150 mm**	**30...150 mm**
PNP	Contact à ouver-		**Symbolisation commerciale**	**BOS01J4**	
	ture/fermeture		Référence article	BOS 18M-PA-RH23-S4	
PNP	Contact		**Symbolisation commerciale**		
	à fermeture		Référence article		
PNP	Contact		**Symbolisation commerciale**		
	à ouverture	Sortie d'erreur	Référence article		
PNP	Contact		**Symbolisation commerciale**		**BOS01J2**
	à fermeture	Sortie d'erreur	Référence article		BOS 18M-PSV-RH23-S4
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 40 mA	≤ 40 mA
Mode de détection				détection claire et sombre	détection claire
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 10 tours	Potentiomètre, 10 tours
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde				620...670 nm	620...670 nm
Temps de réponse				1 ms	1 ms
Fréquence de commutation f				500 Hz	500 Hz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–5...+55 °C	–5...+55 °C
Lumière ambiante admissible				10 kLux	10 kLux
Matériau			Boîtier	CuZn nickelé	CuZn nickelé
			Surface optique	Verre	Verre
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

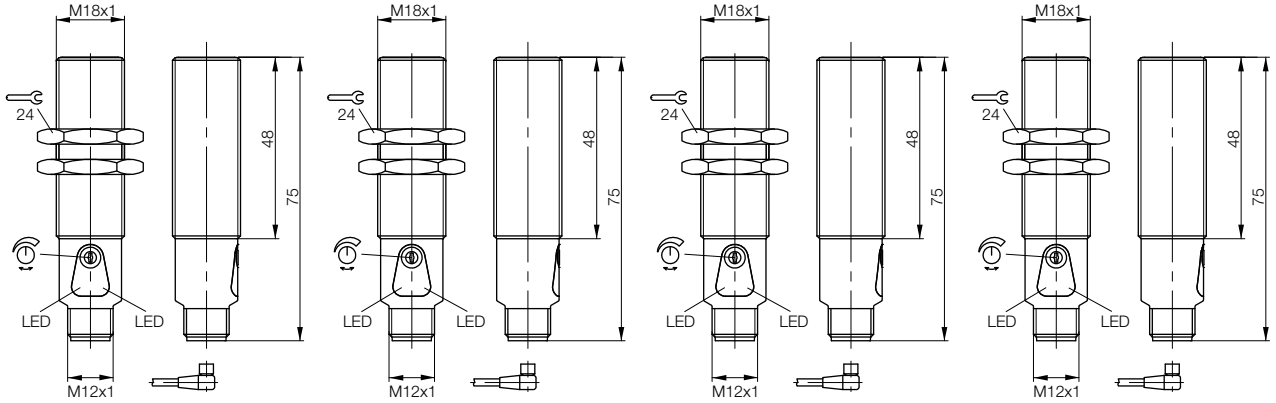
Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

Schémas de raccordement, page 75.



Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18M lumière rouge
Distance de détection 300 mm

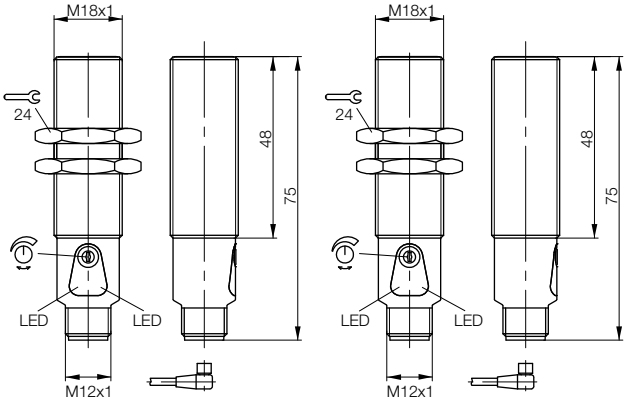
	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
	30...300 mm	**30...300 mm**	**30...300 mm**	**30...300 mm**
	BOS014W			
	BOS 18M-PA-RH22-S4			
		BOS019P		
		BOS 18M-PS-RH22-S4		
				BOS019R
				BOS 18M-POV-RH22-S4
			BOS019N	
			BOS 18M-PSV-RH22-S4	
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA
	détection claire et sombre	détection claire et sombre	détection claire	détection sombre
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Potentiomètre, 10 tours	Potentiomètre, 10 tours	Potentiomètre, 10 tours	Potentiomètre, 10 tours
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	620...670 nm	620...670 nm	620...670 nm	620...670 nm
	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–5...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C
	10 kLux	10 kLux	10 kLux	10 kLux
	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé
	Verre	Verre	Verre	Verre
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles



Type			**Détecteurs optiques**	**Détecteurs optiques**
Plage de détection			**1...300 mm**	**1...300 mm**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOS01CA**	
		Référence article	BOS 18M-PA-RD21-S4	
PNP	Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BOS01E7**
		Référence article		BOS 18M-PS-RD21-S4
PNP	Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 50 mA	≤ 50 mA
Mode de détection			détection claire et sombre	détection claire
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre 270°	Potentiomètre 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			620...670 nm	620...670 nm
Temps de réponse			1,25 ms	1,25 ms
Fréquence de commutation f			400 Hz	400 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–5...+55 °C	–5...+55 °C
Lumière ambiante admissible			10 kLux	10 kLux
Matériau		Boîtier	CuZn nickelé	CuZn nickelé
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

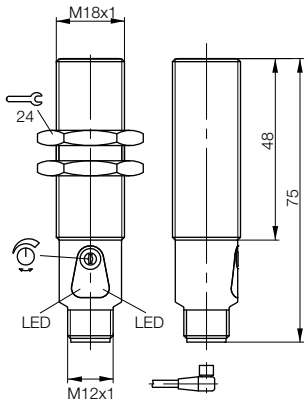
Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion. 200×200 mm²

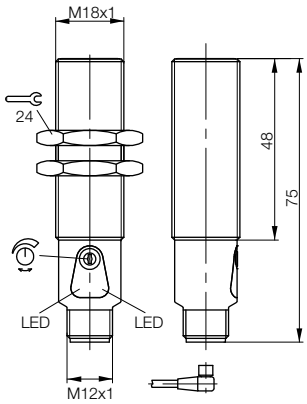
Schémas de raccordement, page 75.

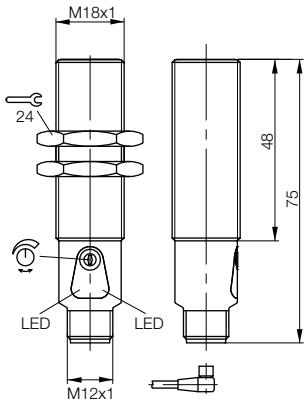


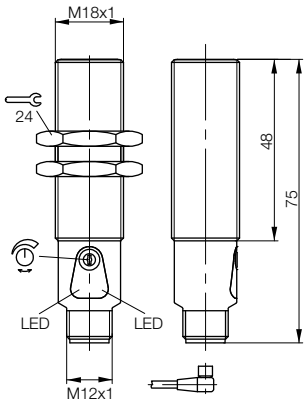
Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18M lumière rouge
Distance de détection 300 mm, 600 mm

	Détecteurs optiques 1...300 mm	Détecteurs optiques 1...600 mm	Détecteurs optiques 1...600 mm	Détecteurs optiques 1...600 mm
		BOS01CF		
		BOS 18M-PA-RD20-S4		
			BOS01C1	
			BOS 18M-PS-RD20-S4	
	BOS01E8			**BOS01E3**
	BOS 18M-PO-RD21-S4			BOS 18M-PO-RD20-S4
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA
	détection sombre	détection claire et sombre	détection claire	détection sombre
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Potentiomètre 270°	Potentiomètre 270°	Potentiomètre 270°	Potentiomètre 270°
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	620...670 nm	620...670 nm	620...670 nm	620...670 nm
	1,25 ms	1,25 ms	1,25 ms	1,25 ms
	400 Hz	400 Hz	400 Hz	400 Hz
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–5...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C
	10 kLux	10 kLux	10 kLux	10 kLux
	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé
	Verre	Verre	Verre	Verre
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles





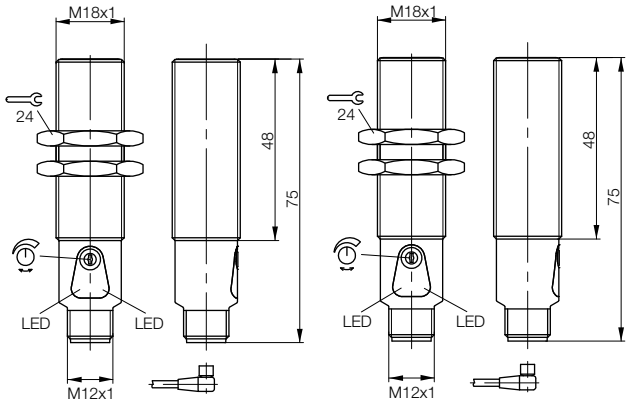




Type			**Barrage optique à réflexion**	**Barrage optique à réflexion**
Plage de détection			**7 m**	**7 m**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOS01CE**	
		Référence article	BOS 18M-PA-PR20-S4	
PNP	Contact à ouverture/fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BOS01FJ**
	Affectation spéciale sortie	Référence article		BOS 18M-PA-PR20-S4S
PNP	Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
PNP	Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
PNP	Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**		
	Affectation spéciale sortie	Référence article		
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 50 mA	≤ 50 mA
Mode de détection			détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre 270 °	Potentiomètre 270 °
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			620...670 nm	620...670 nm
Temps de réponse			1,25 ms	1,25 ms
Fréquence de commutation f			400 Hz	400 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–5...+55 °C	–5...+55 °C
Lumière ambiante admissible			10 kLux	10 kLux
Matériau		Boîtier	CuZn nickelé	CuZn nickelé
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

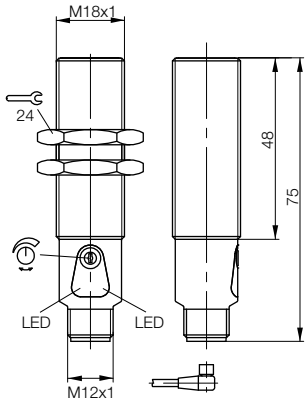
Schémas de raccordement, page 75.

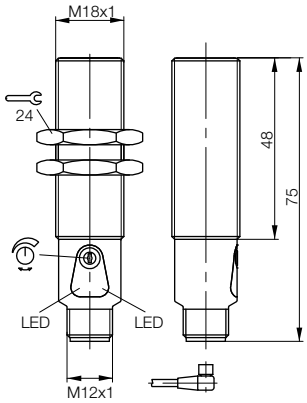


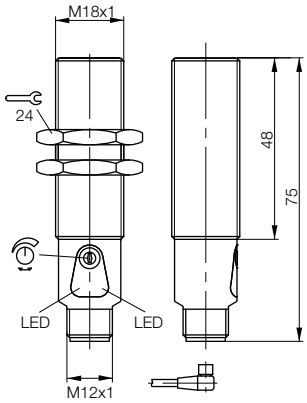
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18M lumière rouge
Portée 7 m

	Barrage optique à réflexion 7 m	Barrage optique à réflexion 7 m	Barrage optique à réflexion 7 m	
	BOS01C3 BOS 18M-PS-PR20-S4			
		BOS01CZ BOS 18M-PO-PR20-S4		
			BOS01EM BOS 18M-PO-PR20-S4S	
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	
	100 mA	100 mA	100 mA	
	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA	
	détection sombre	détection claire	détection claire	
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	
	Potentiomètre 270 °	Potentiomètre 270 °	Potentiomètre 270 °	
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	
	620...670 nm	620...670 nm	620...670 nm	
	1,25 ms	1,25 ms	1,25 ms	
	400 Hz	400 Hz	400 Hz	
	IP 67	IP 67	IP 67	
	–5...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C	
	10 kLux	10 kLux	10 kLux	
	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé	
	Verre	Verre	Verre	
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	





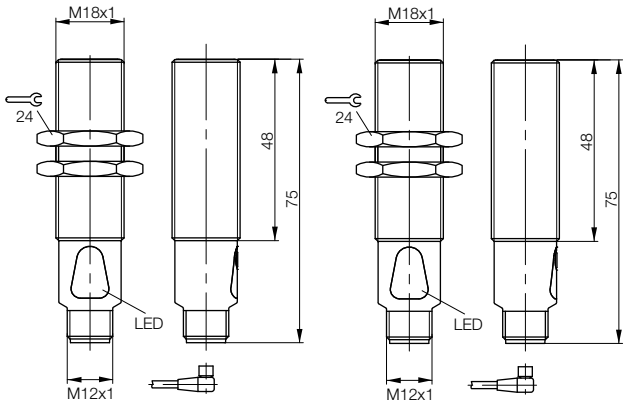


Récepteur

Récepteur

Type					**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**
Plage de détection					**0...20 m**	**0...20 m**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Récepteur		**Symbolisation commerciale**	**BOS01CC**	**BOS01FK**
				Référence article	BOS 18M-PA-RE20-S4	BOS 18M-PA-RE20-S4S
PNP	Contact à fermeture	Récepteur		**Symbolisation commerciale**		
				Référence article		
PNP	Contact à ouverture	Récepteur		**Symbolisation commerciale**		
				Référence article		
		Emetteur		**Symbolisation commerciale**		
				Référence article		
		Emetteur	Entrée de test	**Symbolisation commerciale**		
				Référence article		
Tension d'emploi U_B					10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie					100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.					≤ 35 mA	≤ 35 mA
Mode de détection					détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits					oui/oui	oui/oui
Réglages						
Emetteur photoélectrique, type de lumière					LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde					620...670 nm	620...670 nm
Temps de réponse					1,25 ms	1,25 ms
Fréquence de commutation f					400 Hz	400 Hz
Classe de protection selon CEI 60529					IP 67	IP 67
Température ambiante T_a					–5...+55 °C	–5...+55 °C
Lumière ambiante admissible					10 kLux	10 kLux
Matériau				Boîtier	CuZn nickelé	CuZn nickelé
				Surface optique	Verre	Verre
Raccordement					Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Schémas de raccordement, page 75.



Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18M lumière rouge
Portée 20 m

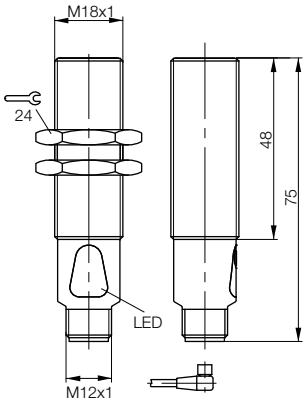
Récepteur

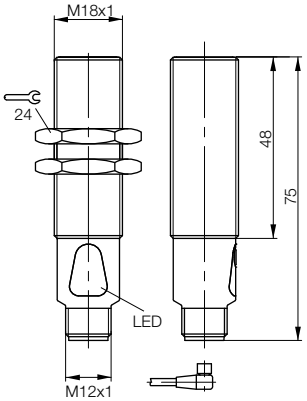
Récepteur

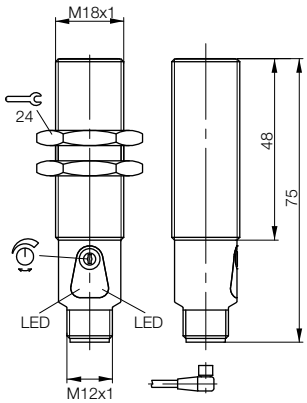
Emetteur

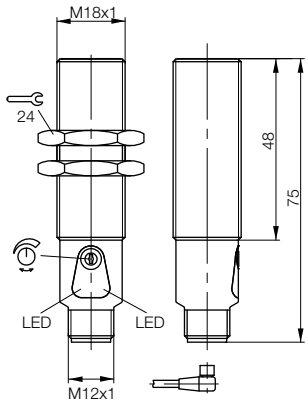
Emetteur

	Barrage optique unidirectionnel 0...20 m	Barrage optique unidirectionnel 0...20 m	Barrage optique unidirectionnel 0...20 m	Barrage optique unidirectionnel 0...20 m
	BOS01C2			
	BOS 18M-PS-RE20-S4			
	BOS01EE	**BOS01EF**		
	BOS 18M-PO-RE20-S4	BOS 18M-PO-RE20-S4S		
			BOS01C0	
			BOS 18M-X-RS20-S4	
				BOS01EP
				BOS 18M-XT-RS20-S4
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA		
	≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA
	détection claire ou sombre	détection claire		
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
			Potentiomètre 270°	Potentiomètre 270°
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	620...670 nm	620...670 nm	620...670 nm	620...670 nm
	1,25 ms	1,25 ms		
	400 Hz	400 Hz		
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–5...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C
	10 kLux	10 kLux	10 kLux	10 kLux
	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé
	Verre	Verre	Verre	Verre
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles







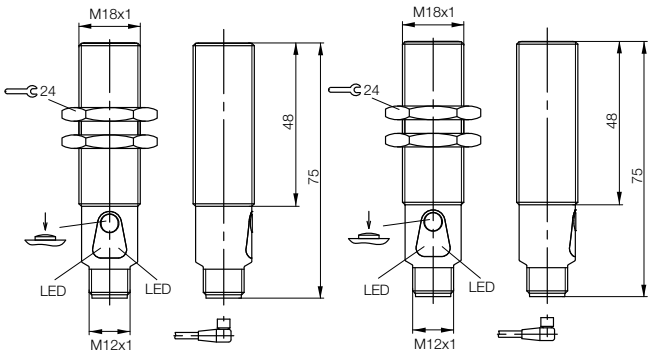


M18 métal
Lumière rouge
apprentissage

Type				**Détecteurs optiques**	**Détecteurs optiques**
Plage de détection				**1...500 mm**	**1...500 mm**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Sortie d'erreur	**Symbolisation commerciale**	**BOS01J8**	
			Référence article	BOS 18M-PUV-RD30-S4	
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Commande de capteur dynamique	**Symbolisation commerciale**		**BOS01CU**
			Référence article		BOS 18M-PUD-RD30-S4
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Filtre polarisant, Sortie d'erreur	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Filtre polarisant, Dynamic Sensor Control	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
	Emetteur		**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 40 mA	≤ 40 mA
Mode de détection				détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde				626 nm	626 nm
Temps de réponse				2,5 ms	2,5 ms
Fréquence de commutation f				1 kHz	200 Hz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–5...+55 °C	–5...+55 °C
Lumière ambiante admissible				10 kLux	10 kLux
Matériau			Boîtier	Laiton nickelé	Laiton nickelé
			Surface optique	Verre	Verre
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

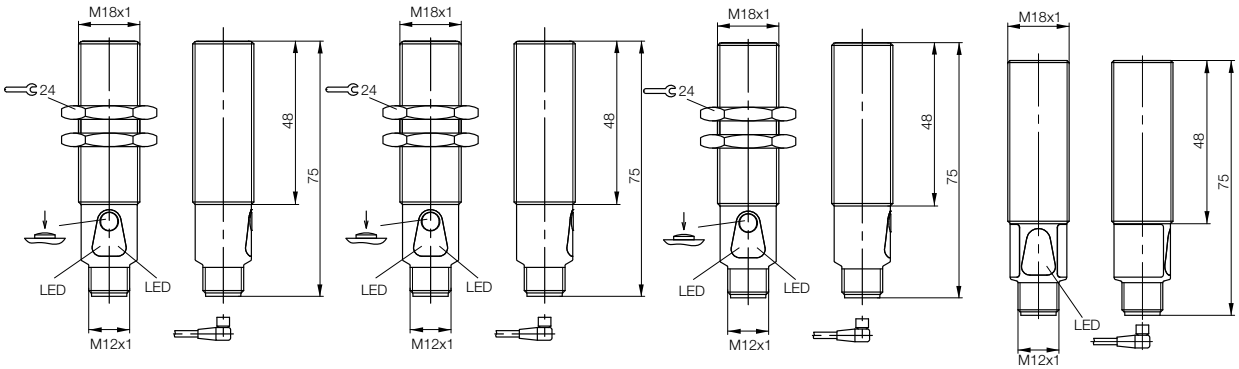
Schémas de raccordement, page 75.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18M lumière rouge
Portée 20 m

	Barrage optique à réflexion 5 m	Barrage optique à réflexion 5 m	Barrage optique unidirectionnel 0...20 m	Barrage optique unidirectionnel 0...20 m
			BOS01J7	
			BOS 18M-PUV-RE30-S4	
			BOS01CW	
			BOS 18M-PUD-RE30-S4	
	BOS01J9			
	BOS 18M-PUV-PR30-S4			
		BOS01CT		
		BOS 18M-PUD-PR30-S4		
				BOS01CY
				BOS 18M-X-RS30-S4
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	
	≤ 40 mA	≤ 40 mA	≤ 25 mA	≤ 25 mA
	détection claire et sombre	détection claire et sombre	détection claire et sombre	
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Apprentissage	Apprentissage	Apprentissage	
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	626 nm	626 nm	626 nm	
	2,5 ms	2,5 ms	2,5 ms	
	1 kHz	200 Hz	1 kHz / 200 Hz	
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–5...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C
	10 kLux	10 kLux	10 kLux	
	Laiton nickelé	Laiton nickelé	Laiton nickelé	Laiton nickelé
	Verre	Verre	Verre	Verre
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

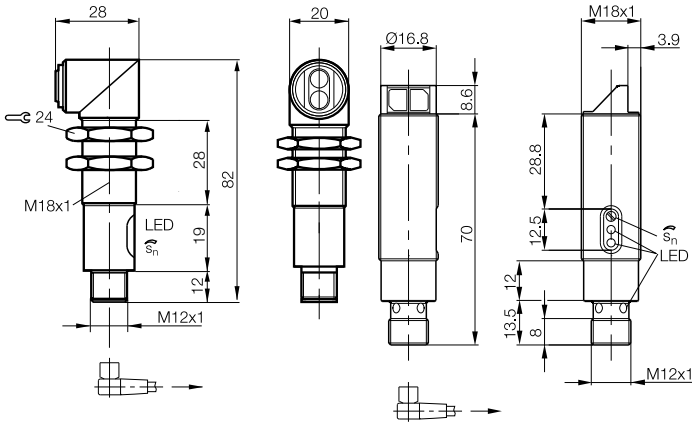


M18 métal avec tête angulaire

Type				Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
Plage de détection				**40...120 mm**	**10...120 mm**
PNP	Contact à ouverture/fermeture		Symbolisation commerciale	**BOS0081**	
			Référence article	BOS 18MR-PA-1HA-S4-C	
PNP	Contact à fermeture		Symbolisation commerciale		**BOS010J**
			Référence article		BOS 18MR-PS-1HA-E5-C-S4
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Récepteur	Symbolisation commerciale		
			Référence article		
		Emetteur	Symbolisation commerciale		
			Référence article		
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...36 V DC
Courant de sortie				200 mA	200 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 30 mA	≤ 20 mA
Mode de détection				détection claire et sombre	détection claire
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 18 tours	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde				660 nm	660 nm
Temps de réponse				0,8 ms	≤ 1 ms
Fréquence de commutation f				600 Hz	500 Hz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–15...+55 °C	–25...+55 °C
Lumière ambiante admissible				2 kLux	10 kLux
Matériau			Boîtier	CuZn nickelé	CuZn nickelé
			Surface optique	Verre	Verre
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

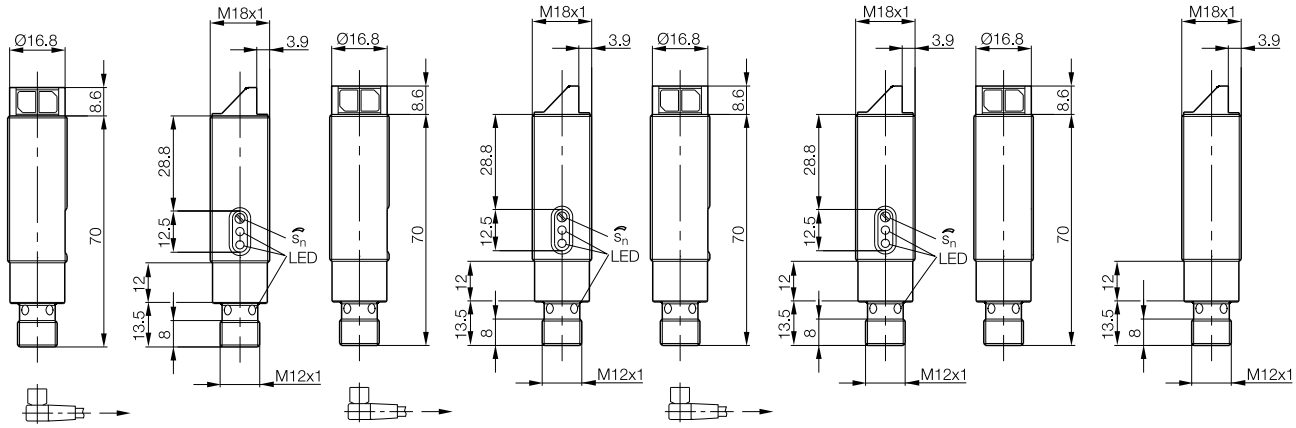
Schémas de raccordement, page 75.



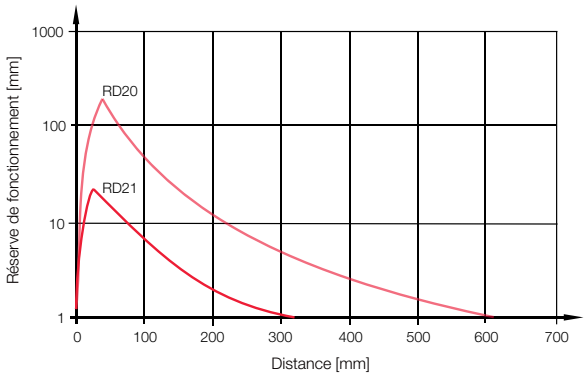
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18M lumière rouge
Distance de détection 400 mm, portée 2 m, 16 m

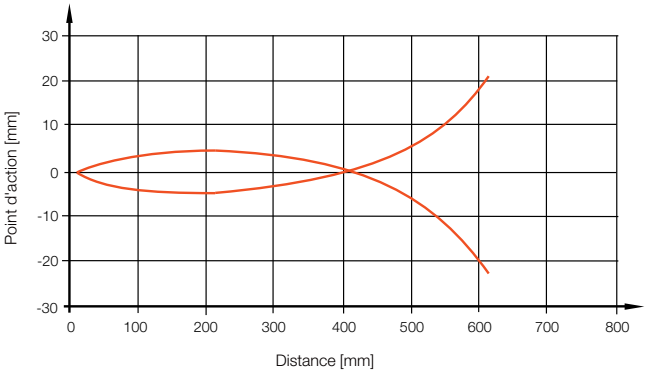
Détecteurs optiques 0...400 mm	Barrage optique à réflexion 2 m	Barrage optique unidirectionnel 0...16 m	Barrage optique unidirectionnel 0...16 m
BOS010K	**BOS010L**		
BOS 18MR-PS-1OD-E5-C-S4	BOS 18MR-PS-1QB-E5-C-S4		
		BOS010E	
		BLE 18MR-PA-1PP-E5-C-S4	
			BOS010F
			BLS 18MR-XX-1P-E5-L-S4
10...36 V DC	10...36 V DC	10...36 V DC	10...36 V DC
200 mA	200 mA	200 mA	
≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
détection claire	détection sombre	détection sombre	
oui/oui	oui/oui	oui/oui	
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
660 nm	660 nm	660 nm	660 nm
≤ 0,5 ms	≤ 0,5 ms	≤ 0,5 ms	
1 kHz	1 kHz	1 kHz	
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C
10 kLux	10 kLux	10 kLux	10 kLux
CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé
Verre	Verre	Verre	Verre
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles



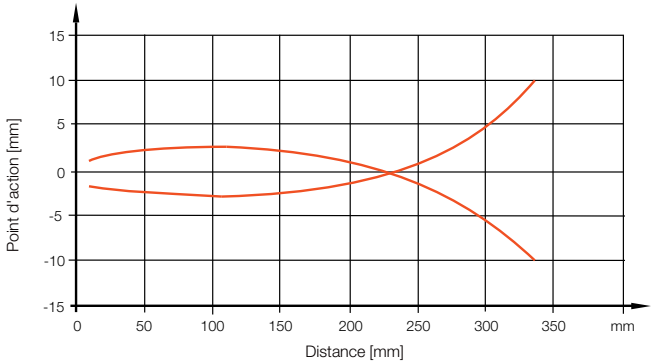
Détecteur optique BOS 18M...RD
Réserve de fonctionnement - distance



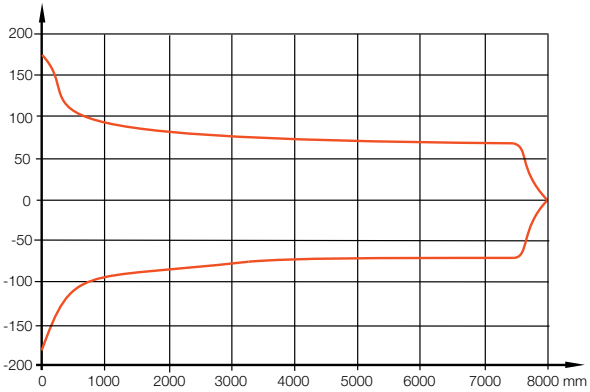
Détecteur optique BOS 18M...RD20
Courbe de détection



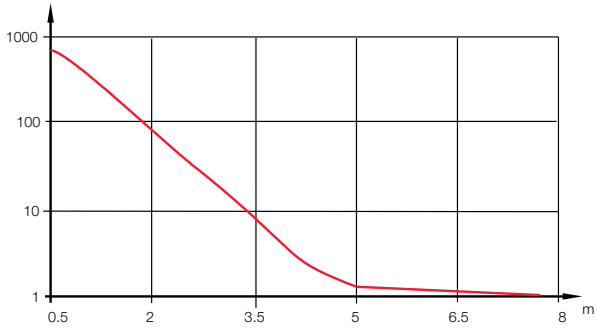
Détecteur optique BOS 18M...RD21..
Courbe de détection



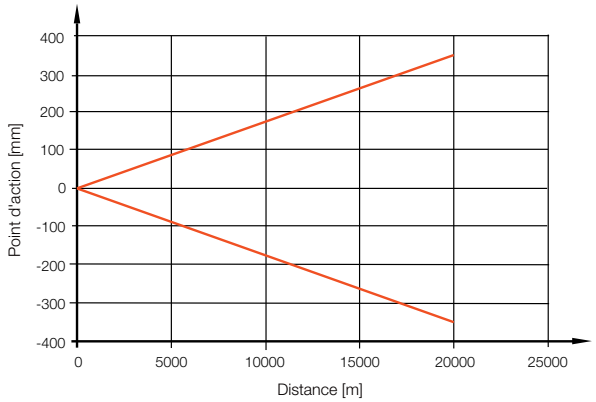
Barrage optique à réflexion BOS 18M...PR20...
Courbe de détection



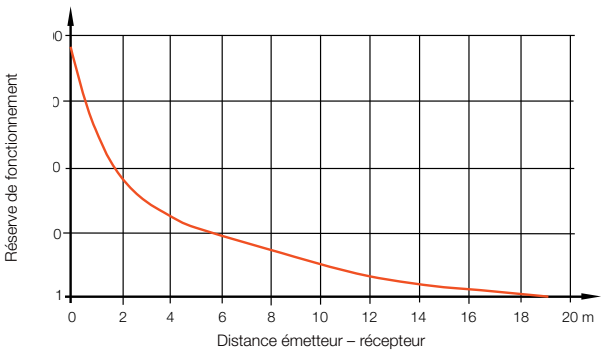
Barrage optique à réflexion BOS 18M...PR20...
Réserve de fonctionnement - distance



Barrage optique unidirectionnel BOS 18M...RE/RS20
Courbe de détection en fonction de la distance

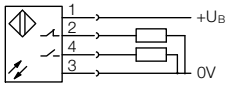


Barrage optique unidirectionnel BOS 18M...RE/RS20
Réserve de fonctionnement - distance

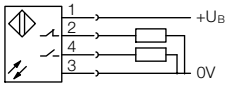


Schémas de raccordement
Lumière rouge

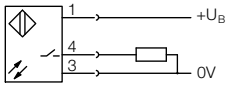
BOS 18M-PA-...S4



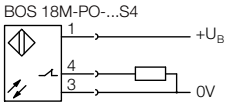
BOS 18M-PA-...S4S



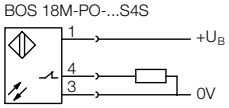
BOS 18M-PS-...S4



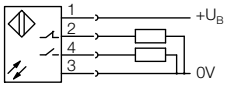
BOS 18M-PO-...S4



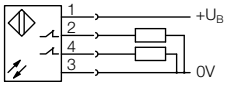
BOS 18M-PO-...S4S



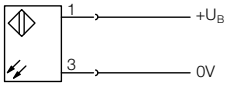
BOS 18M-PSV



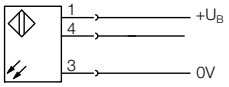
BOS 18M-POV



BOS 18M-X

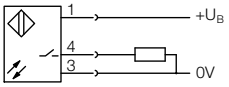


BOS 18M-XT

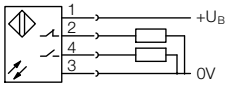


Schémas de raccordement
Coudé

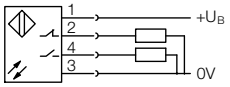
BOS 18MR-PS-...



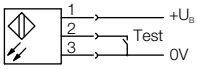
BOS 18MR-PA-...



BLE 18MR-PA-...S4S

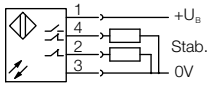


BLS 18MR-XX

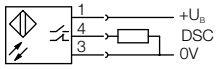


Schémas de raccordement
Apprentissage

BOS 18M-PUV



BOS 18M-PUD



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bloc de serrage	**BAM00T3**
② Bride de fixation	**BAM00RY**
③ Réflecteur	**BAM00UK**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

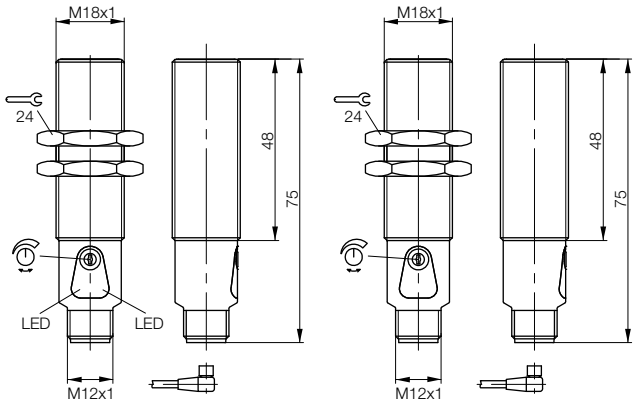
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Type					**Détecteurs optiques**	**Barrage optique à réflexion**
Plage de détection					**1...800 mm**	**7 m Filtre polarisant**
PNP	Contact à ouverture/fermeture		**Symbolisation commerciale**		**BOS01EY**	**BOS01HR**
			Référence article		BOS 18M-PA-ID20-S4	BOS 18M-PA-IR21-S4
PNP	Contact à fermeture		**Symbolisation commerciale**			
			Référence article			
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**			
			Référence article			
		Emetteur	**Symbolisation commerciale**			
			Référence article			
		Emetteur	Entrée de test	**Symbolisation commerciale**		
				Référence article		
Tension d'emploi U_B					10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie					100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.					≤ 30 mA	≤ 30 mA
Mode de détection					détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits					oui/oui	oui/oui
Réglages					Potentiomètre 270°	Potentiomètre 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière					LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde					850 nm	850 nm
Temps de réponse					1,25 ms	1,25 ms
Fréquence de commutation f					400 Hz	400 Hz
Classe de protection selon CEI 60529					IP 67	IP 67
Température ambiante T_a					–5...+55 °C	–5...+55 °C
Lumière ambiante admissible					5 kLux	5 kLux
Matériau			Boîtier		Laiton nickelé	Laiton nickelé
			Surface optique		Verre	Verre
Raccordement					Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
200×200 mm² Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

Schémas de raccordement, page 79.

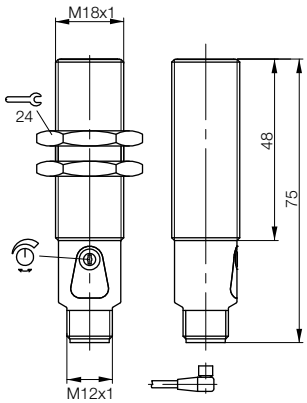


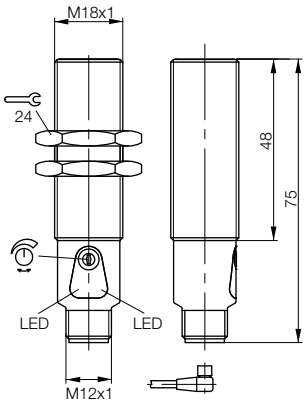
Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18M infrarouge
Portée 10 m, 50 m

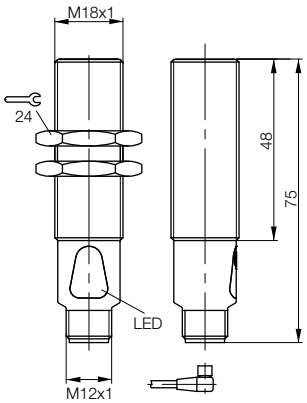
Récepteur

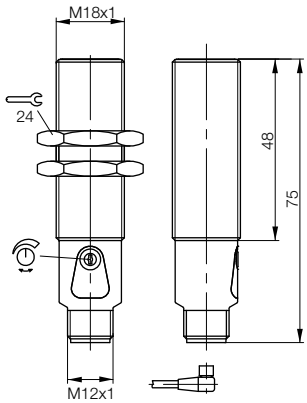
Emetteur

	Barrage optique à réflexion 10 m	Barrage optique à réflexion 10 m	Barrage optique unidirectionnel 0...50 m	Barrage optique unidirectionnel 0...50 m
	BOS01F0			
	BOS 18M-PA-IR20-S4			
		BOS01F1		
		BOS 18M-PS-IR20-S4		
			BOS01F3	
			BOS 18M-PA-IE20-S4	
				BOS01F5
				BOS 18M-X-IS20-S4
				BOS01HN
				BOS 18M-XT-IS20-S4
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	
	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 20 mA	≤ 30 mA
	détection claire et sombre	détection sombre	détection claire et sombre	
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Potentiomètre 270°	Potentiomètre 270°		Potentiomètre 270°
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	850 nm	850 nm	850 nm	
	1,25 ms	1,25 ms	1,25 ms	
	400 Hz	400 Hz	400 Hz	
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–5...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C
	5 kLux	5 kLux	5 kLux	5 kLux
	Laiton nickelé	Laiton nickelé	Laiton nickelé	Laiton nickelé
	Verre	Verre	Verre	Verre
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

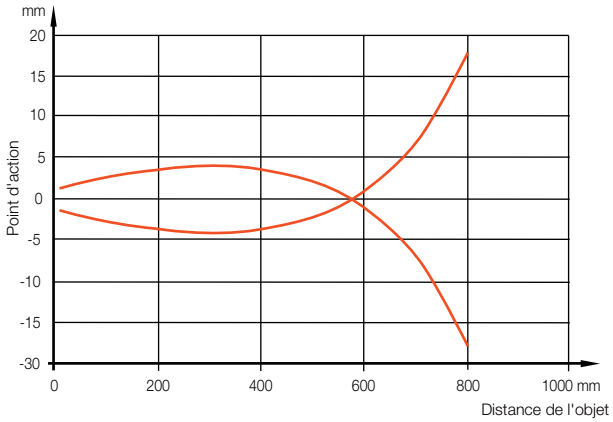




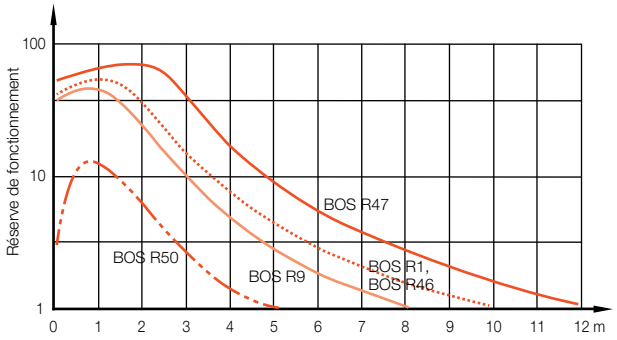




Détecteur optique BOS 18M...ID20-S4 Courbe de détection

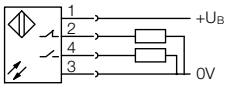


Barrage optique à réflexion BOS 18M...IR20/IR21-S4

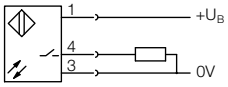


Schémas de raccordement

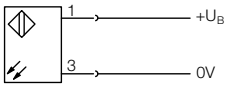
BOS 18M-PA-...



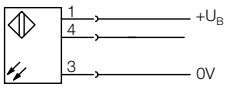
BOS 18M-PS-...



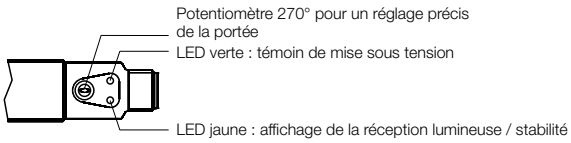
BOS 18M-X



BOS 18M-XT



Eléments d'affichage et de commande



LED verte témoin de mise sous tension
LED allumée : la tension d'emploi est présente.
LED jaune affichage de la réception lumineuse / stabilité
LED allumée : lumière sur le récepteur.
LED clignote avec réserve de fonctionnement < 1,5. Zone incertaine.
Potentiomètre
Sert au réglage précis du point d'action

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bloc de serrage	**BAM00T3**
② Bride de fixation	**BAM00RY**
③ Réflecteur	**BAM00UK**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

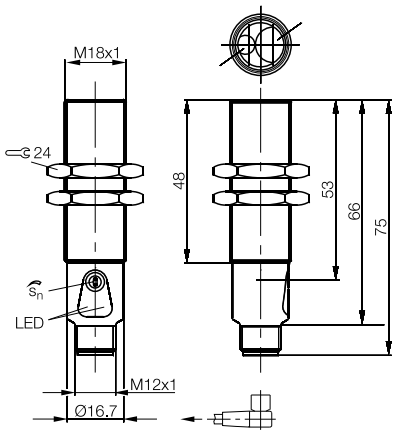
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

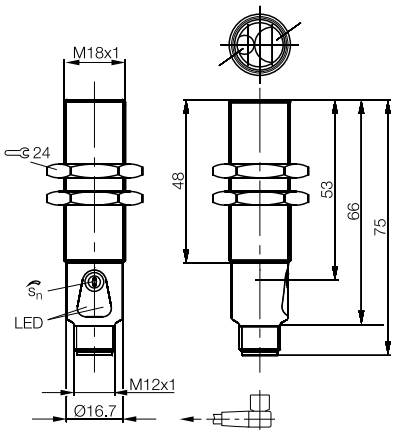
Type				Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
Plage de détection				**30...150 mm**	**30...150 mm**
PNP	Contact à fermeture		Symbolisation commerciale	**BOS002H**	
			Référence article	BOS 18M-PS-LH22-S4	
PNP	Contact à fermeture	Sortie d'erreur	Symbolisation commerciale	**BOS002K**	
			Référence article	BOS 18M-PSV-LH22-S4	
PNP	Contact à ouverture	Sortie d'erreur	Symbolisation commerciale		**BOS001Z**
			Référence article		BOS 18M-POV-LH22-S4
PNP	Contact à ouverture/fermeture		Symbolisation commerciale		
			Référence article		
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 30 mA	≤ 30 mA
Mode de détection				détection claire	détection sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Potentiomètre 10 tours	Potentiomètre 10 tours
Emetteur photoélectrique, type de lumière				Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde				670 nm	670 nm
Classe laser				2	2
Temps de réponse				1 ms	1 ms
Fréquence de commutation f				500 Hz	500 Hz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–5...+55 °C	–5...+55 °C
Lumière ambiante admissible				10 kLux	10 kLux
Matériau			Boîtier	CuZn nickelé	CuZn nickelé
			Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

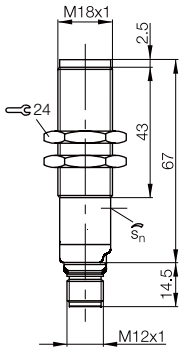
Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

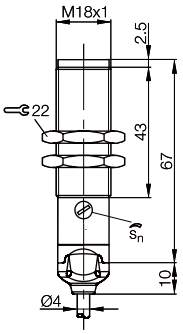
Schémas de raccordement, page 89.



	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques
	30...150 mm	**30...150 mm**	**0...350 mm**	**0...350 mm**
		BOS01C4		
		BOS 18M-PSV-LH23-S4		
	BOS01C5		**BOS013H**	**BOS013F**
	BOS 18M-PA-LH23-S4		BOS 18M-PA-LD10-S4	BOS 18M-PA-LD10-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA
	détection claire et sombre	détection claire	détection claire et sombre	détection claire et sombre
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Potentiomètre 10 tours	Potentiomètre 10 tours	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
	650 nm	650 nm	650 nm	650 nm
	1	1	1	1
	1 ms	1 ms	333 µs	333 µs
	500 Hz	500 Hz	1,5 kHz	1,5 kHz
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–5...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C	–5...+55 °C
	10 kLux	10 kLux	5 kLux	5 kLux
	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn chromé	CuZn chromé
	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4x0,14 mm²



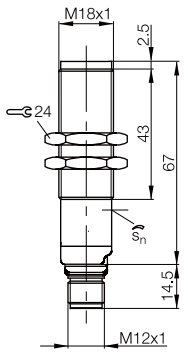


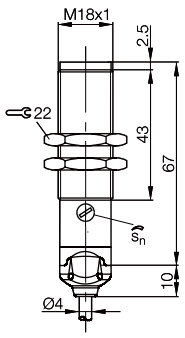


Type			**Barrage optique à réflexion avec filtre polarisant**	**Barrage optique à réflexion avec filtre polarisant**
Plage de détection			**0,1...16 m**	**0,1...16 m**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOS013M**	**BOS013L**
		Référence article	BOS 18M-PA-LR10-S4	BOS 18M-PA-LR10-02
	Emetteur	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 35 mA	≤ 35 mA
Mode de détection			détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde			650 nm	650 nm
Classe laser			1	1
Temps de réponse			333 µs	333 µs
Fréquence de commutation f			1,5 kHz	1,5 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–10...+55 °C	–10...+55 °C
Lumière ambiante admissible			5 kLux	5 kLux
Matériau		Boîtier	CuZn chromé	CuZn chromé
		Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm“

Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

Schémas de raccordement, page 89.





Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

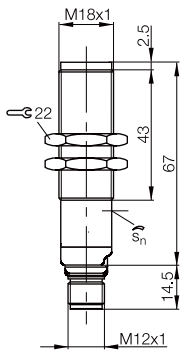
Récepteur

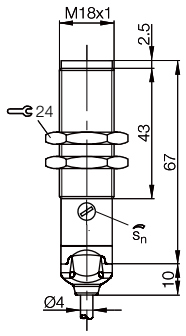
Récepteur

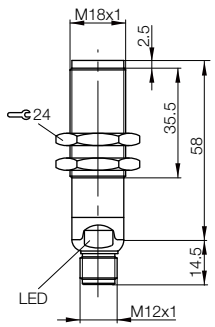
Emetteur

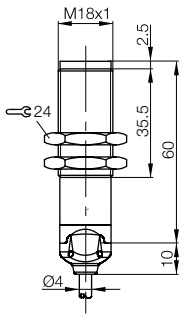
Emetteur

	Barrage optique unidirectionnel	**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**
	0...60 m	**0...60 m**	**0...60 m**	**0...60 m**
	BOS013K	**BOS013J**		
	BOS 18M-PA-LE10-S4	BOS 18M-PA-LE10-02		
			BOS013R	**BOS013P**
			BOS 18M-XT-LS10-S4	BOS 18M-XT-LS10-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA		
	≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA
	détection claire et sombre	détection claire et sombre		
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°		
	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
	650 nm	650 nm	650 nm	650 nm
	1	1	1	1
	333 µs	333 µs		
	1,5 kHz	1,5 kHz		
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–10...+55 °C	–10...+55 °C	–10...+55 °C	–10...+55 °C
	5 kLux	5 kLux	5 kLux	5 kLux
	CuZn chromé	CuZn chromé	CuZn chromé	CuZn chromé
	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm“	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm“









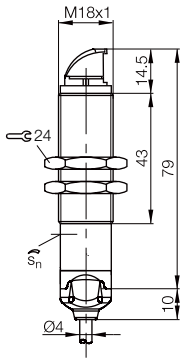
Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Formes cylindriques
Formes parallélépipédiques
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

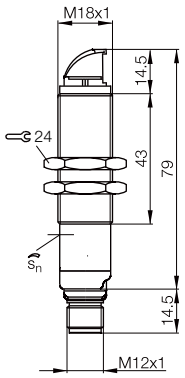
M18 métal
Laser avec tête angulaire

Type			Détecteurs optiques	Détecteurs optiques
Plage de détection			**0...250 mm**	**0...250 mm**
PNP	Contact à ouverture / fermeture	Symbolisation commerciale	**BOS0141**	**BOS0142**
		Référence article	BOS 18MR-PA-LD10-02	BOS 18MR-PA-LD10-S4
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 35 mA	≤ 35 mA
Mode de détection			détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde			650 nm	650 nm
Classe laser			1	1
Temps de réponse			333 µs	333 µs
Fréquence de commutation f			1,5 kHz	1,5 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–10...+55 °C	–10...+55 °C
Lumière ambiante admissible			5 kLux	5 kLux
Matériau		Boîtier	CuZn chromé	CuZn chromé
		Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement			Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

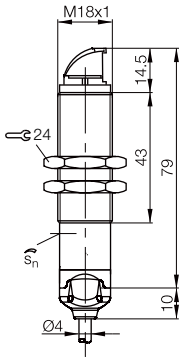
Schémas de raccordement, page 89.

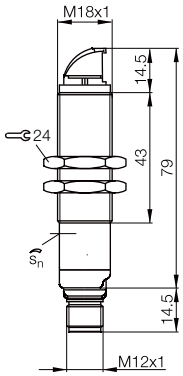




Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Barrage optique à réflexion avec filtre polarisant	**Barrage optique à réflexion avec filtre polarisant**		
0,1...9 m	**0,1...9 m**		
BOS0145	**BOS0146**		
BOS 18MR-PA-LR10-02	BOS 18MR-PA-LR10-S4		
10...30 V DC	10...30 V DC		
100 mA	100 mA		
≤ 35 mA	≤ 35 mA		
détection claire et sombre	détection claire et sombre		
oui/oui	oui/oui		
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°		
Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge		
650 nm	650 nm		
1	1		
333 µs	333 µs		
1,5 kHz	1,5 kHz		
IP 67	IP 67		
–10...+55 °C	–10...+55 °C		
5 kLux	5 kLux		
CuZn chromé	CuZn chromé		
PMMA	PMMA		
Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles		





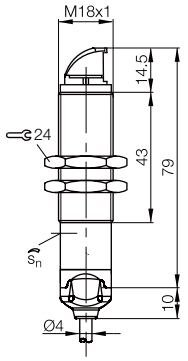
M18 métal
Laser avec tête angulaire

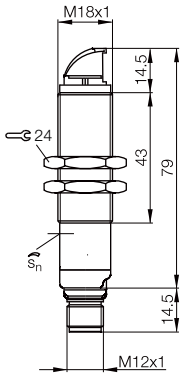
Récepteur

Récepteur

Type			**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**
Plage de détection			**0...50 m**	**0...50 m**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOS0143**	**BOS0144**
	Récepteur	Référence article	BOS 18MR-PA-LE10-02	BOS 18MR-PA-LE10-S4
Emetteur		**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 35 mA	≤ 35 mA
Mode de détection			détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde			650 nm	650 nm
Classe laser			1	1
Temps de réponse			333 µs	333 µs
Fréquence de commutation f			1,5 kHz	1,5 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–10...+55 °C	–10...+55 °C
Lumière ambiante admissible			5 kLux	5 kLux
Matériau		Boîtier	CuZn chromé	CuZn chromé
		Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement			Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles

Schémas de raccordement, page 89.

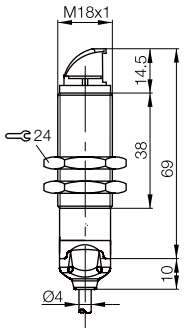


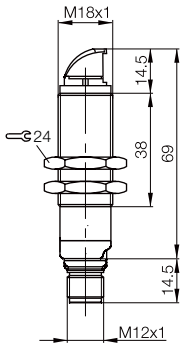


Emetteur

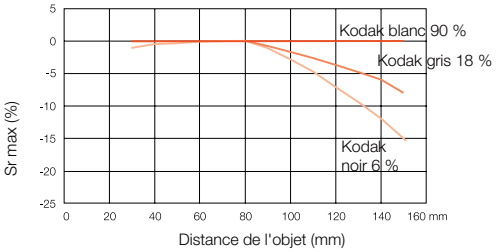
Emetteur

Barrage optique unidirectionnel **0...50 m**	**Barrage optique unidirectionnel** **0...50 m**			
BOS0147	**BOS0148**			
BOS 18MR-XT-LS10-02	BOS 18MR-XT-LS10-S4			
10...30 V DC	10...30 V DC			
≤ 30 mA	≤ 30 mA			
oui/oui	oui/oui			
Laser, lumière rouge 650 nm 1	Laser, lumière rouge 650 nm 1			
IP 67 –10...+55 °C 5 kLux CuZn chromé PMMA Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²	IP 67 –10...+55 °C 5 kLux CuZn chromé PMMA Connecteur M12, à 4 pôles			

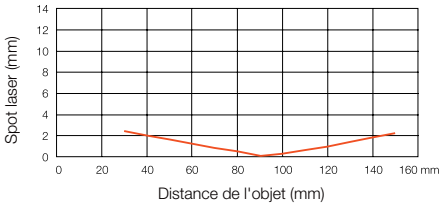




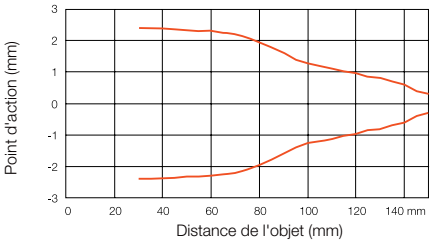
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan BOS 18M-...LH
Dérive du niveau de gris



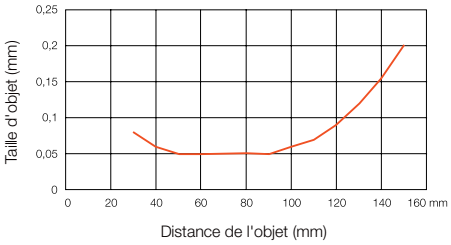
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan BOS 18M-...LH
Diamètre du spot lumineux sur la distance



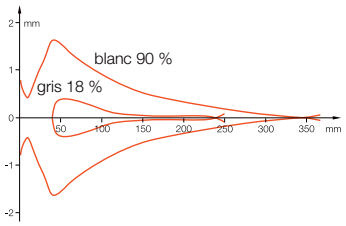
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan BOS 18M-...LH
Point d'enclenchement par positionnement latéral



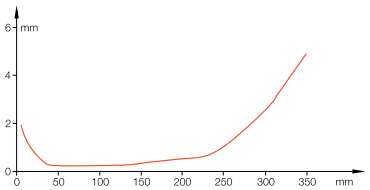
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan BOS 18M-...LH
Plus petit objet détectable



Détecteur optique BOS 18M-..-LD10-...

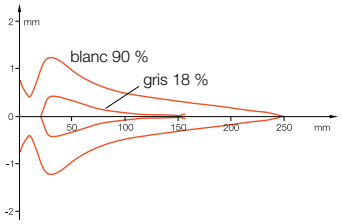


Plage de détection

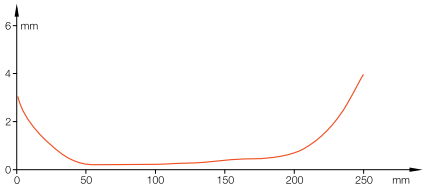


Résolution

Détecteur optique BOS 18MR-..-LD10-...

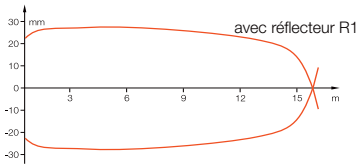


Plage de détection

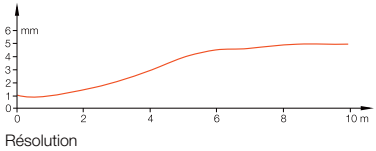


Résolution

Barrage optique à réflexion BOS 18M-..-LR10-...

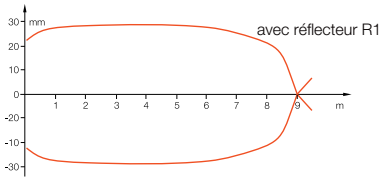


Plage de détection

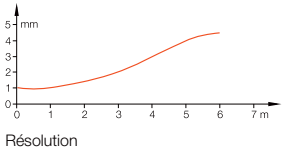


Résolution

Barrage optique à réflexion BOS 18MR-..-LR10-...

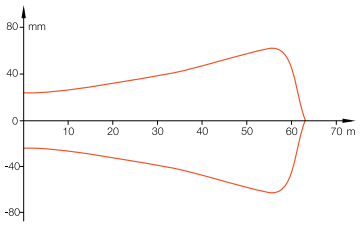


Plage de détection

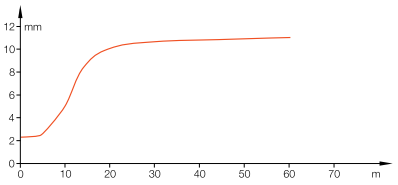


Résolution

Barrage optique unidirectionnel BOS 18M-..-LE/LS10-...

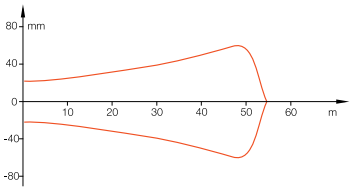


Plage de détection

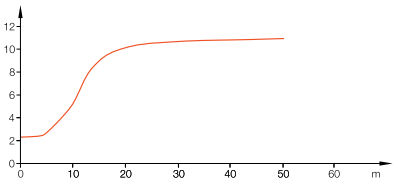


Résolution

Barrage optique unidirectionnel BOS 18MR-..-LE/LS10-...

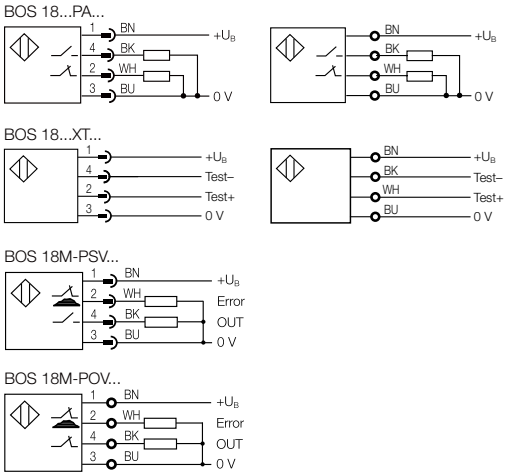


Plage de détection

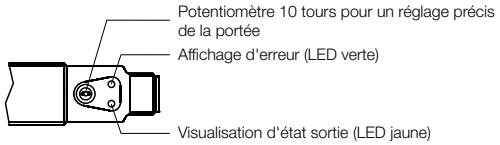


Résolution

Schémas de raccordement



Eléments d'affichage et de commande



LED verte
La LED verte est allumée lorsque le capteur fonctionne dans un plage incertaine. La LED verte clignote en présence d'un court-circuit sur la sortie.

LED jaune
Affichage de la fonction de sortie : la LED jaune s'allume lorsque la sortie est active.

Sortie d'erreur
La sortie d'erreur est activée lorsque le capteur travaille dans une zone incertaine.

Potentiomètre
Sert au réglage précis du point d'action ou de la suppression de l'arrière-plan.

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bloc de serrage	**BAM00T3**
② Bride de fixation	**BAM00RY**
③ Réflecteur	**BAM00UK**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

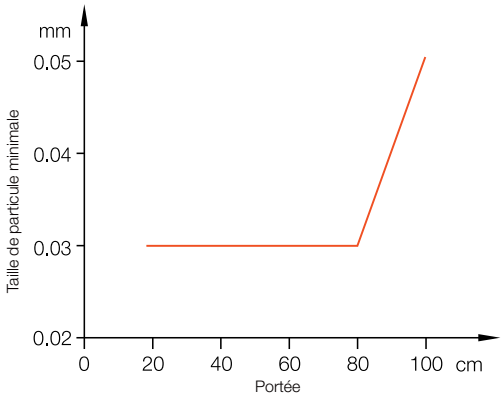
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

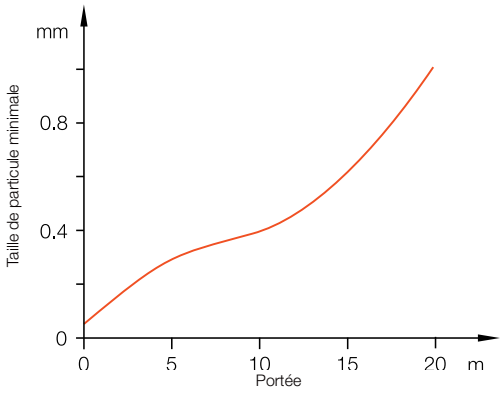
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

M18 métal
Laser
Barrage optique unidirectionnel

Diagramme de précision
Plus petite taille de particule détectable en fonction de la portée.

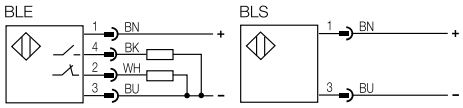




Spot lumineux perpendiculaire au sens de transport de l'objet.

Type			
Plage de détection			
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**
			Référence article
PNP	Contact à ouverture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**
			Référence article
PNP		Emetteur	**Symbolisation commerciale**
			Référence article
Tension d'emploi U_B			
Courant de sortie			
Courant à vide I_0 max.			
Mode de détection			
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			
Réglages			
Emetteur photoélectrique, type de lumière			
Longueur d'onde			
Classe laser			
Temps de réponse			
Fréquence de commutation f			
Classe de protection selon CEI 60529			
Température ambiante T_a			
Lumière ambiante admissible			
Matériau			Boîtier
			Surface optique
Raccordement			

Schémas de raccordement



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Collier de fixation	**BAM00R2**

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18M
Barrage optique unidirectionnel laser
Portée 50 m

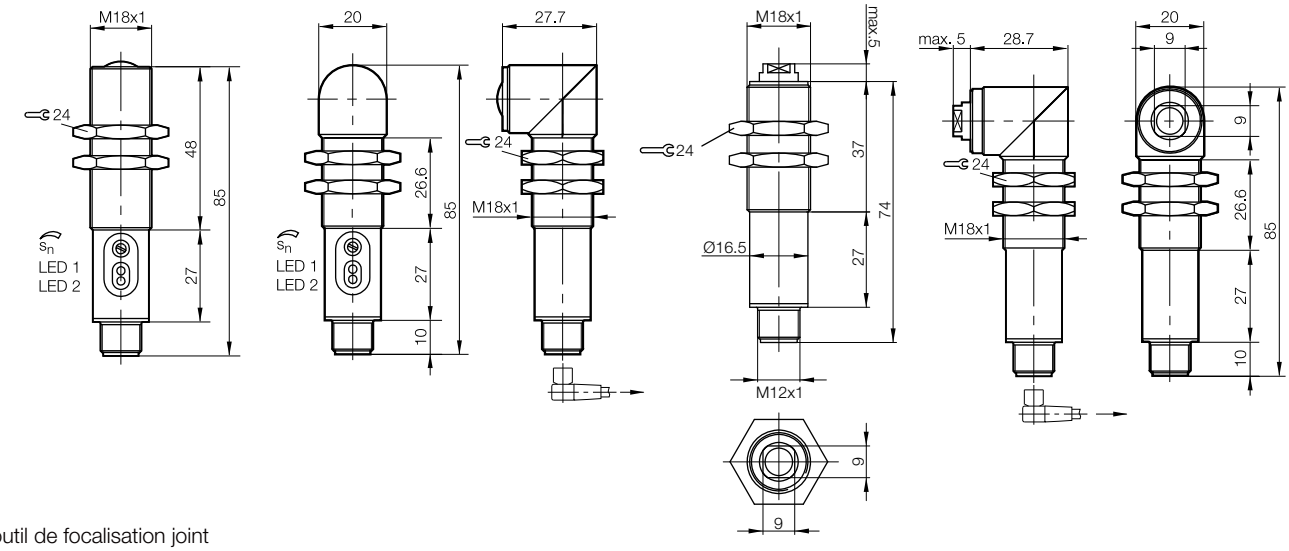
Récepteur

Récepteur

Emetteur

Emetteur

Barrage optique unidirectionnel 0...50 m	Barrage optique unidirectionnel 0...50 m	Barrage optique unidirectionnel 0...50 m	Barrage optique unidirectionnel 0...50 m
BOS0074	**BOS0076**		
BLE 18M-BA-1LT-S4-C	BLE 18MR-BA-1LT-S4-C		
BOS0075			
BLE 18M-BO-1LT-S4-C			
		BOS00AW	**BOS00AU**
		BLS 18M-XX-1LT-S4-C	BLS 18MR-XX-1LT-S4-C
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
200 mA	200 mA		
≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA
détection claire / sombre	détection claire et sombre		
oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 18 tours	Potentiomètre, 18 tours		
		Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
		650 nm	650 nm
		2	2
0,08 ms	0,08 ms		
6 kHz	6 kHz		
IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
–15...+55 °C	–15...+55 °C	–15...+55 °C	–15...+55 °C
2 kLux	2 kLux	2 kLux	2 kLux
CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé
Verre	Verre	Verre	Verre
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles



L'outil de focalisation joint permet de focaliser le faisceau en un point. Dans ce point, la reconnaissance la plus optimale de petites pièces est possible. Avec une distance entre émetteur et récepteur de 20...80 cm, il est possible de détecter des objets jusqu'à à un diamètre de 0,03 mm.

M18E
Acier spécial

Les capteurs optoélectroniques de la série **Proxinox** sont en **acier spécial 1.4571** anticorrosif et, pour cette raison, ne s'usent pas. Leur surface optique est en verre de 2 mm d'épaisseur (pour l'industrie alimentaire également en matière plastique) et, par conséquent, est antichoc et solide. En outre, le cauchemar des plaques signalétiques qui se détachent est exclus : car les capteurs optoélectroniques en acier spécial sont référencés au laser.
La forme du boîtier est la même pour tous les capteurs de la série **BOS 18E**. Une construction particulière de la face avant du boîtier et de l'optique les rend parfaitement stables et étanches. Le nettoyage au jet de vapeur est possible en plus des sollicitations usuelles de la protection IP 68.
La série **BOS 18E** offre, outre des barrages optiques à réflexion et unidirectionnels avec une portée non réglable, également des détecteurs optiques dont les distances de détection de 100 mm, 200 mm à 400 mm sont réglées de façon fixe. Ces détecteurs optiques sont fabriqués selon des tolérances sévères. Pour cette raison, ils sont parfaits pour un montage rapide et simple. La lumière rouge bien visible (à 100 et 200 mm) facilite en outre leur alignement.
Le barrage optique unidirectionnel fonctionne avec la lumière infrarouge. Le faisceau à haute énergie peut traverser le papier simple. Le barrage optique unidirectionnel est le capteur idéal pour les environnements sévères, p. ex. dans l'industrie alimentaire et celle des machines-outils, où un capteur disposant d'une grande réserve de fonctionnement est demandé !

Caractéristiques
- Tension d'emploi 10...30 V DC, protégé contre l'inversion de polarité
- Sortie protégée contre les courts-circuits
- Boîtier robuste en acier spécial sans alésage et avec écrous en acier spécial
- Degré de protection IP 68 (BWN Pr. 27), en plus résistant au jet de vapeur
- Surface optique en verre Borofloat solide de 2 mm ou en PMMA résistant au rayures, avec sertissage

Applications
- Installations de remplissage
- Industrie alimentaire
- Industrie de l'emballage
- Installations de nettoyage et de lavage
- Machines-outils
- Industrie lourde
- Toutes les applications où les capteurs standard ne sont pas adaptés

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

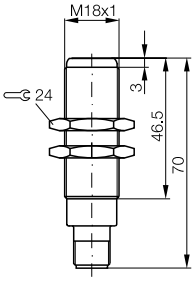
■ **Symbolisation commerciale**
■ Référence article

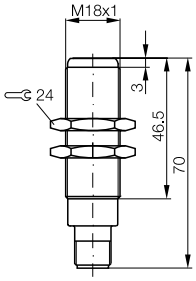
Type		Distance de détection / Portée	Type de lumière		Sortie	Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités		Page
			Lumière rouge	Infrarouge	Transistor PNP	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble	Filtre polarisant		
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan														
BOS0016	BOS 18E-PS-1N2M-S4-D	0...40 mm	■		■	■		100 Hz	■	■				94
Détecteurs optiques														
BOS0047	BOS 18E-PS-1YA-E5-D-S4	0...100 mm	■		■	■		100 Hz	■	■				94
BOS0015	BOS 18E-PO-1YA-E5-D-S4	0...100 mm	■		■		■	100 Hz	■	■				94
BOS0017	BOS 18E-PS-1XA-SA1-S4	0...100 mm		■	■	■		100 Hz	■	■				95
BOS001A	BOS 18E-PS-1YB-E5-D-S4	0...200 mm	■		■	■		100 Hz	■	■				95
BOS0018	BOS 18E-PS-1XB-SA1-S4	0...200 mm		■	■	■		100 Hz	■	■				95
BOS001C	BOS 18E-PS-1YD-E5-D-S4	0...400 mm	■		■	■		100 Hz	■	■				95
BOS0019	BOS 18E-PS-1XD-SA1-S4	0...400 mm		■	■	■		100 Hz	■	■				96
Barrage optique à réflexion														
BOS00RN	BOS 18E-PS-1UB-E5-D-S4	2 m	■		■		■	100 Hz	■	■		■		96
BOS00RL	BOS 18E-PO-1UB-E5-D-S4	2 m	■		■	■		100 Hz	■	■		■		96
BOS00RP	BOS 18E-PS-1UB-SA1-S4	2 m	■		■		■	100 Hz	■	■		■		97
BOS0046	BOS 18E-PS-1WD-E5-D-S4	4 m	■		■		■	100 Hz	■	■				97
Barrage optique unidirectionnel Récepteur														
BOS00UJ	BLE 18E-PS-1P-E5-D-S4	16 m		■	■		■	100 Hz	■	■				97
BOS00UF	BLE 18E-PO-1P-E5-D-S4	16 m		■	■	■		100 Hz	■	■				97
BOS00UH	BLE 18E-PO-1P-E5-D-S4S	16 m		■	■	■		100 Hz	■	■				97
BOS00UK	BLE 18E-PS-1P-SA1-S4	16 m		■	■		■	100 Hz	■	■				97
Barrage optique unidirectionnel Emetteur														
BOS00UY	BLS 18E-XX-1P-E5-X-S4	16 m		■					■	■				97
BOS00UZ	BLS 18E-XX-1P-SA1-S4	16 m		■					■	■				97

Type			Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	**Détecteurs optiques**
Plage de détection			**0...40 mm**	**0...100 mm**
PNP	Contact à fermeture	Symbolisation commerciale	**BOS0016**	**BOS0047**
		Référence article	BOS 18E-PS-1N2M-S4-D	BOS 18E-PS-1YA-E5-D-S4
PNP	Contact à ouverture	Symbolisation commerciale		**BOS0015**
		Référence article		BOS 18E-PO-1YA-E5-D-S4
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			200 mA	200 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 20 mA	≤ 20 mA
Mode de détection			détection claire	détection claire ou sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			fixe	fixe
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			660 nm	660 nm
Temps de réponse			5 ms	5 ms
Fréquence de commutation f			100 Hz	100 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27
Température ambiante T_a			–5...+75 °C	–20...+75 °C
Lumière ambiante admissible			2 kLux	2 kLux
Matériau		Boîtier	**Acier spécial 1.4571**	**Acier spécial 1.4571**
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

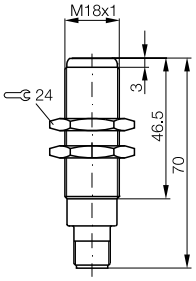
Schémas de raccordement, page 99.

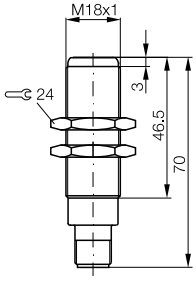


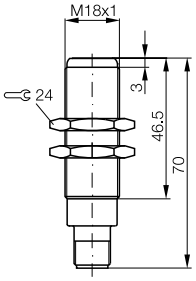


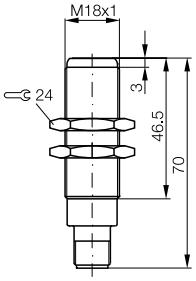
Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18E
Distance de détection 100, 200, 400 mm

	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques
	0...100 mm	**0...200 mm**	**0...200 mm**	**0...400 mm**
	BOS0017	**BOS001A**	**BOS0018**	**BOS001C**
	BOS 18E-PS-1XA-SA1-S4	BOS 18E-PS-1YB-E5-D-S4	BOS 18E-PS-1XB-SA1-S4	BOS 18E-PS-1YD-E5-D-S4
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
	détection claire	détection claire	détection claire	détection claire
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	fixe	fixe	fixe	fixe
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	880 nm	660 nm	880 nm	660 nm
	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms
	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
	IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27
	–5...+75 °C	–20...+75 °C	–5...+75 °C	–20...+75 °C
	2 kLux	2 kLux	2 kLux	2 kLux
	Acier spécial 1.4571	**Acier spécial 1.4571**	**Acier spécial 1.4571**	**Acier spécial 1.4571**
	PMMA résistant aux rayures	Verre	PMMA résistant aux rayures	Verre
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles





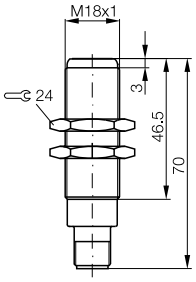


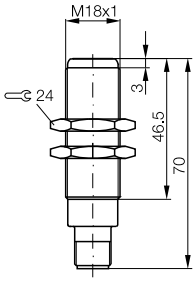


Type			Détecteurs optiques	Barrage optique à réflexion
Plage de détection			**0...400 mm**	**2 m avec filtre polarisant**
PNP Contact à fermeture		Symbolisation commerciale	**BOS0019**	**BOS00RN**
		Référence article	BOS 18E-PS-1XD-SA1-S4	BOS 18E-PS-1UB-E5-D-S4
PNP Contact à ouverture		Symbolisation commerciale		**BOS00RL**
		Référence article		BOS 18E-PO-1UB-E5-D-S4
PNP Contact à fermeture	Récepteur	Symbolisation commerciale		
		Référence article		
PNP Contact à ouverture	Récepteur	Symbolisation commerciale		
		Référence article		
PNP Contact à ouverture	Récepteur	Symbolisation commerciale		
Affectation spéciale sortie		Référence article		
	Emetteur	Symbolisation commerciale		
		Référence article		
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			200 mA	200 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 20 mA	≤ 20 mA
Mode de détection			détection claire	détection claire ou sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			fixe	fixe
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			880 nm	660 nm
Temps de réponse			5 ms	5 ms
Fréquence de commutation f			100 Hz	100 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27
Température ambiante T_a			–5...+75 °C	–20...+75 °C
Lumière ambiante admissible			2 kLux	2 kLux
Matériau		Boîtier	**Acier spécial 1.4571**	**Acier spécial 1.4571**
		Surface optique	PMMA résistant aux rayures	Verre
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

Schémas de raccordement, page 99.

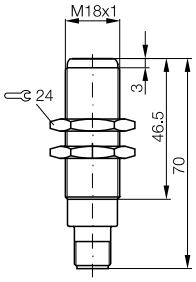


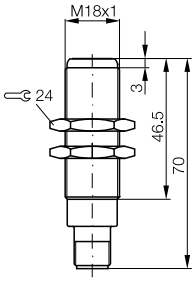


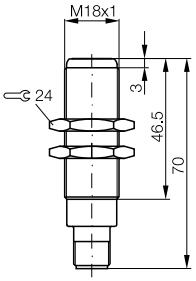
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

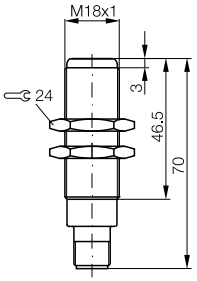
Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18E
Distance de détection 2, 4, 16 m

	Barrage optique à réflexion 2 m avec filtre polarisant	Barrage optique à réflexion 4 m	Barrage optique unidirectionnel 16 m	Barrage optique unidirectionnel 16 m
	BOS00RP	**BOS0046**		
	BOS 18E-PS-1UB-SA1-S4	BOS 18E-PS-1WD-E5-D-S4		
			BOS00UJ	**BOS00UK**
			BLE 18E-PS-1P-E5-D-S4	BLE 18E-PS-1P-SA1-S4
			BOS00UF	
			BLE 18E-PO-1P-E5-D-S4	
			BOS00UH	
			BLE 18E-PO-1P-E5-D-S4S	
			BOS00UY	**BOS00UZ**
			BLS 18E-XX-1P-E5-X-S4	BLS 18E-XX-1P-SA1-S4
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 15 mA (BLS ≤ 40 mA)	≤ 15 mA (BLS ≤ 35 mA)
	détection sombre	détection sombre	détection claire ou sombre	détection sombre
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	fixe	fixe	fixe	fixe
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	660 nm	660 nm	880 nm	880 nm
	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms
	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
	IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27
	–20...+75 °C	–20...+75 °C	–5...+75 °C	–5...+75 °C
	2 kLux	2 kLux	2 kLux	2 kLux
	Acier spécial 1.4571	**Acier spécial 1.4571**	**Acier spécial 1.4571**	**Acier spécial 1.4571**
	PMMA résistant aux rayures	Verre	Verre	PMMA résistant aux rayures
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

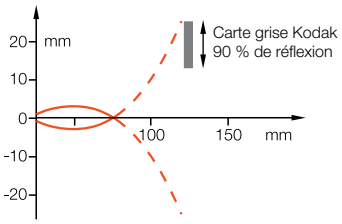






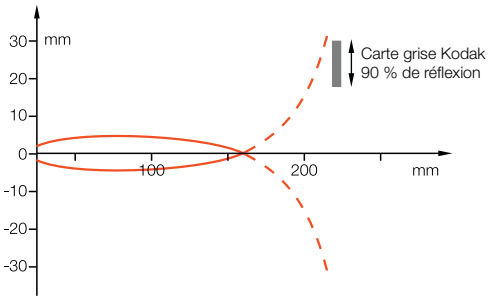


Détecteur optique BOS 18E-...-1YA-...



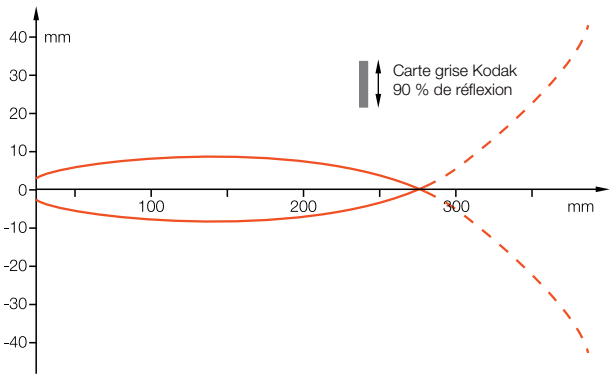
Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

Détecteur optique BOS 18E-...-1YB-...



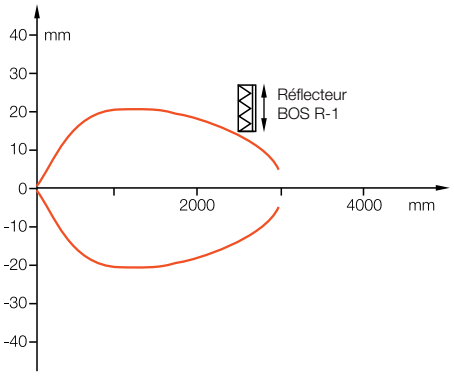
Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

Détecteur optique BOS 18E-...-1YD-...



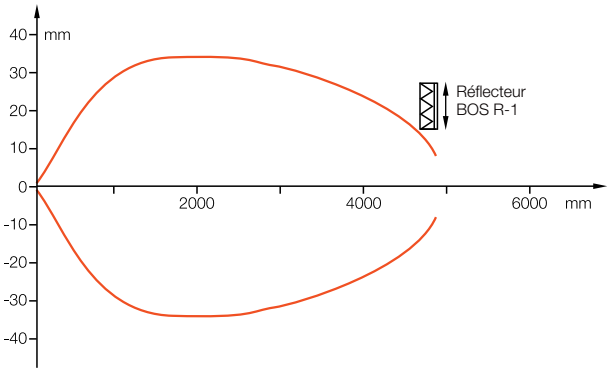
Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

Barrage optique à réflexion BOS 18E-...-1UB-...



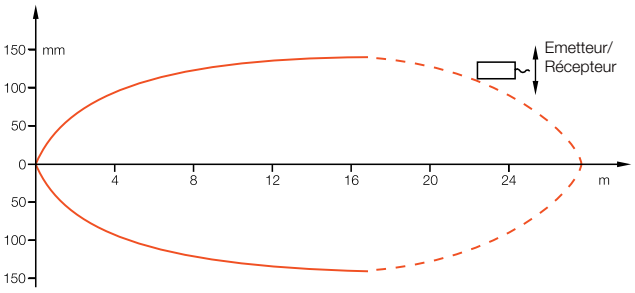
Portée mesurée par positionnement latéral avec réflecteur.

Barrage optique à réflexion BOS 18E-...-1WD-...



Portée mesurée par positionnement latéral avec réflecteur.

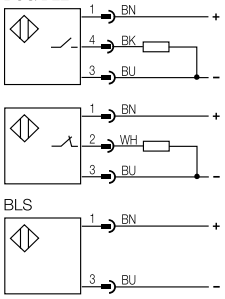
Barrage optique unidirectionnel BLE/BLS 18E-...



Dans le cas du barrage optique unidirectionnel, le décalage maximum possible est mesuré entre l'émetteur et le récepteur.

Schémas de raccordement

BOS/BLE



BLS

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bloc de serrage	**BAM00T3**
② Réflecteur	**BAM00UK**
③ Masque perforé	**BAM00R6**
④ Tube d'air	**BAM00R9**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

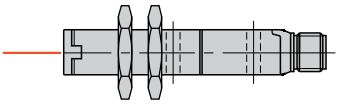
Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

BOS 18KF – avec gamme étendue
Les capteurs de la série BOS 18KF sont disponibles avec lumière rouge ou infrarouge et, en option, également avec laser de la classe de protection 1. Leur réglage s'effectue à l'aide d'un potentiomètre ou via apprentissage. Le boîtier plastique avec méplats permet le montage à l'aide des écrous M18 ou vis joints, que l'on introduit à travers le boîtier de capteur.
Les capteurs sont disponibles en tant que variantes à câble et M12 avec sortie PNP ou NPN.



Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18KF Global
Aperçu des produits

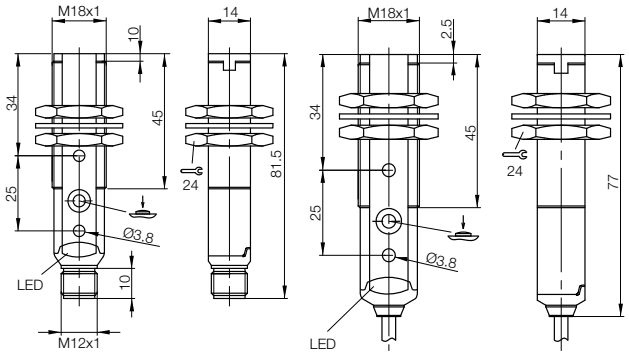
Type	Distance de détection / Portée	Type de lumière			Sortie	Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités			Page
■ **Symbolisation commerciale** Référence article		Lumière rouge	Infrarouge	Laser	Transistor PNP	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble	Filtre polarisant	Apprentissage	Détection de verre	
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan															
BOS00JM BOS 18KF-PA-1HA-S4-C	50...100 mm	■			■	■	■	500 Hz	■	■			■		102
BOS00JL BOS 18KF-PA-1HA-C-02	50...100 mm	■			■	■	■	500 Hz	■		■		■		102
BOS00JW BOS 18KF-PA-1N1R-S4-C	100 mm	■			■	■	■	1 kHz	■	■					103
BOS00JU BOS 18KF-PA-1N1R-C-02	100 mm	■			■	■	■	1 kHz	■		■				103
Détecteur optique avec suppression de l'avant-plan															
BOS00JK BOS 18KF-PA-1GA-S4-C	40...100 mm	■			■	■	■	250 Hz	■	■			■		103
Détecteurs optiques															
BOS00K9 BOS 18KF-PA-1XA-S4-C	0...100 mm		■		■	■	■	1 kHz	■	■					103
BOS00K8 BOS 18KF-PA-1XA-C-02	0...100 mm		■		■	■	■	1 kHz	■		■				104
BOS00JP BOS 18KF-PA-1LOC-S4-C	0...350 mm			■	■	■	■	1,5 kHz	■	■					110
BOS00JN BOS 18KF-PA-1LOC-C-02	0...350 mm			■	■	■	■	1,5 kHz	■		■				110
BOS00JZ BOS 18KF-PA-1PD-S4-C	0...400 mm		■		■	■	■	1 kHz	■	■					104
BOS00JY BOS 18KF-PA-1PD-C-02	0...400 mm		■		■	■	■	1 kHz	■		■				105
BOS00K1 BOS 18KF-PA-1PE-S4-C	0...700 mm		■		■	■	■	1 kHz	■	■					105
BOS00K0 BOS 18KF-PA-1PE-C-02	0...700 mm		■		■	■	■	1 kHz	■		■				105
Barrage optique à réflexion															
BOS00K7 BOS 18KF-PA-1TB-S4-C	0,1...1,7 m	■			■	■	■	1 kHz	■	■		■		■	106
BOS00K6 BOS 18KF-PA-1TB-C-02	0,1...1,7 m	■			■	■	■	1 kHz	■		■	■		■	106
BOS00K3 BOS 18KF-PA-1QD-S4-C	0,1...4,5 m	■			■	■	■	1 kHz	■	■		■			107
BOS00K2 BOS 18KF-PA-1QD-C-02	0,1...4,5 m	■			■	■	■	1 kHz	■		■	■			107
BOS00K5 BOS 18KF-PA-1RE-S4-C	0,1...5 m	■			■	■	■	1 kHz	■	■					107
BOS00K4 BOS 18KF-PA-1RE-C-02	0,1...5 m	■			■	■	■	1 kHz	■		■				107
BOS00JT BOS 18KF-PA-1LQP-S4-C	0,1...16 m			■	■	■	■	1,5 kHz	■	■		■			111
BOS00JR BOS 18KF-PA-1LQP-C-02	0,1...16 m			■	■	■	■	1,5 kHz	■		■	■			111
Barrage optique unidirectionnel Récepteur															
BOS00CK BLE 18KF-PA-1PP-S4-C	0...20 m		■		■	■	■	250 Hz	■	■					108
BOS00CJ BLE 18KF-PA-1PP-C-02	0...20 m		■		■	■	■	250 Hz	■		■				109
BOS00CH BLE 18KF-PA-1LT-S4-C	0...60 m			■	■	■	■	1,5 kHz	■	■					112
BOS00CF BLE 18KF-PA-1LT-C-02	0...60 m			■	■	■	■	1,5 kHz	■		■				113
Barrage optique unidirectionnel Emetteur															
BOS00EP BLS 18KF-XX-1P-S4-L	0...20 m		■						■	■					108
BOS00EN BLS 18KF-XX-1P-L-02	0...20 m		■						■		■				109
BOS00EM BLS 18KF-XX-1LT-S4-L	0...60 m			■					■	■					112
BOS00EL BLS 18KF-XX-1LT-L-02	0...60 m			■					■		■				113

NPN sur demande

Type				Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
Plage de détection				**50...100 mm**	**50...100 mm**
PNP	Contact à ouverture/fermeture		Symbolisation commerciale		
			Référence article		
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Apprentissage	Symbolisation commerciale	**BOS00JM**	**BOS00JL**
			Référence article	BOS 18KF-PA-1HA-S4-C	BOS 18KF-PA-1HA-C-02
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 30 mA	≤ 30 mA
Mode de détection				détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde				630 nm	630 nm
Diamètre du spot lumineux				env. 8 mm à 100 mm	env. 8 mm à 100 mm
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité				LED verte / rouge	LED verte / rouge
Temps de réponse				1 ms	1 ms
Fréquence de commutation f				500 Hz	500 Hz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–25...+55 °C	–25...+55 °C
Norme de référence				EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau			Boîtier	PBT	PBT
			Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

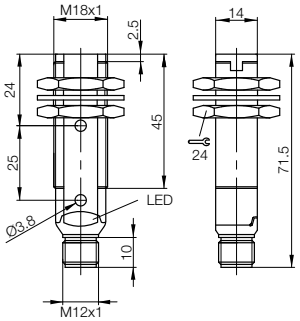
Schémas de raccordement, page 117.

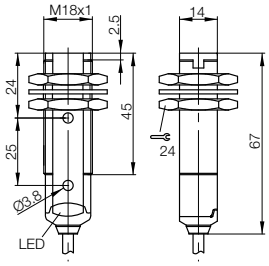


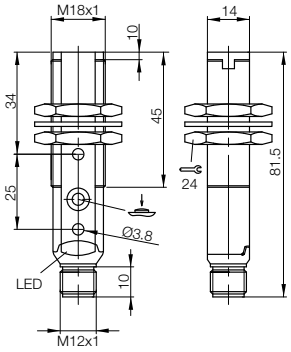
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

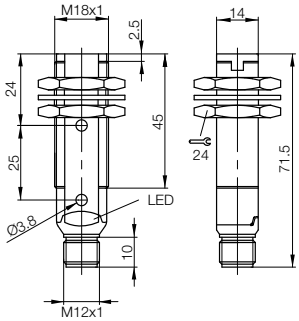
Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18KF Global
Distance de détection 100 mm

Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'avant-plan	**Détecteurs optiques**
100 mm	**100 mm**	**40...100 mm**	**0...100 mm**
BOS00JW	**BOS00JU**		**BOS00K9**
BOS 18KF-PA-1N1R-S4-C	BOS 18KF-PA-1N1R-C-02		BOS 18KF-PA-1XA-S4-C
		BOS00JK	
		BOS 18KF-PA-1GA-S4-C	
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 30 mA	≤ 35 mA
détection claire et sombre	détection claire et sombre	détection claire et sombre	détection claire et sombre
oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
fixe	fixe	Apprentissage	fixe
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
630 nm	630 nm	630 nm	880 nm
env. 20 mm à 100 mm	env. 20 mm à 100 mm	env. 8 mm à 100 mm	env. 80 mm à 100 mm
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
LED verte / rouge	LED verte / rouge	LED verte / rouge	
0,5 ms	0,5 ms	2 ms	0,5 ms
1 kHz	1 kHz	250 Hz	1 kHz
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
PBT	PBT	PBT	PBT
PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm³	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles





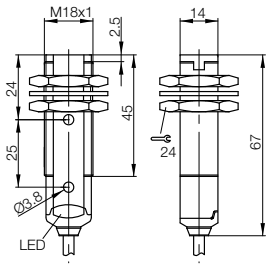


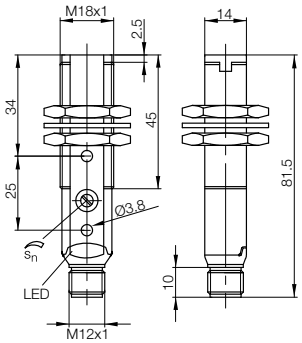


Type		**Détecteurs optiques**	**Détecteurs optiques**
Plage de détection		**0...100 mm**	**0...400 mm**
PNP Contact à ouverture/fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOS00K8**	**BOS00JZ**
	Référence article	BOS 18KF-PA-1XA-C-02	BOS 18KF-PA-1PD-S4-C
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie		100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 35 mA	≤ 35 mA
Mode de détection		claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui
Réglages		fixe	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière		LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde		880 nm	880 nm
Diamètre du spot lumineux		env. 80 mm à 100 mm	env. 100 mm à 300 mm
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité			LED verte
Temps de réponse		0,5 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation f		1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Température ambiante T_a		–25...+55 °C	–25...+55 °C
Norme de référence		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau	Boîtier	PBT	PBT
	Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement		Câble PVC 2 m,4×0,14 mm³	Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

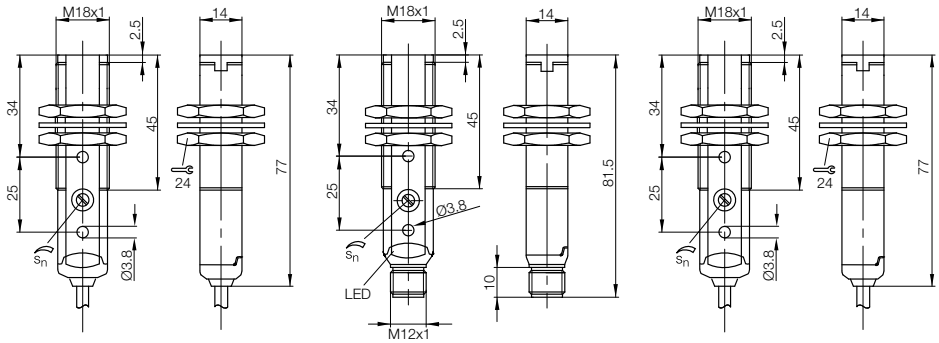
Schémas de raccordement, page 117.





Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

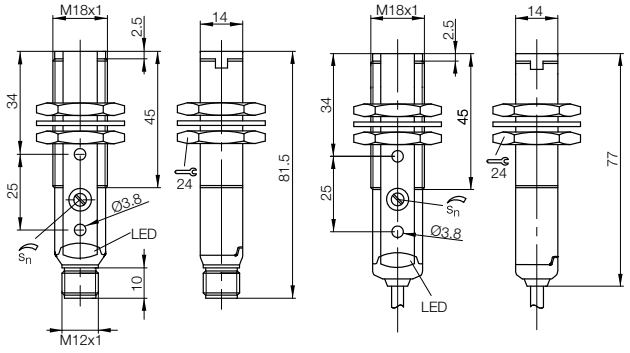
Détecteurs optiques	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques
0...400 mm	**0...700 mm**	**0...700 mm**
BOS00JY	**BOS00K1**	**BOS00K0**
BOS 18KF-PA-1PD-C-02	BOS 18KF-PA-1PE-S4-C	BOS 18KF-PA-1PE-C-02
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA	100 mA
≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA
claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
880 nm	880 nm	880 nm
env. 100 mm à 300 mm	env. 200 mm à 600 mm	env. 200 mm à 600 mm
LED jaune	LED jaune	LED jaune
LED verte	LED verte	LED verte
0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms
1 kHz	1 kHz	1 kHz
IP 67	IP 67	IP 67
–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
PBT	PBT	PBT
PMMA	PMMA	PMMA
Câble PVC 2 m,4×0,14 mm³	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m,4×0,14 mm³



Type				**Barrage optique à réflexion**	**Barrage optique à réflexion**
Plage de détection				**0,1...1,7 m**	**0,1...1,7 m**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Filtre polarisant, détection par transparence	**Symbolisation commerciale**	**BOS00K7**	**BOS00K6**
			Référence article	BOS 18KF-PA-1TB-S4-C	BOS 18KF-PA-1TB-C-02
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
PNP	Contact à ouverture/fermeture		**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 35 mA	≤ 35 mA
Mode de détection				claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde				660 nm	660 nm
Diamètre du spot lumineux				env. 45 mm à 1 m	env. 45 mm à 1 m
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité				LED verte	LED verte
Temps de réponse				0,5 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation f				1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–25...+55 °C	–25...+55 °C
Norme de référence				EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau			Boîtier	PBT	PBT
			Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m,4×0,14 mm²

Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

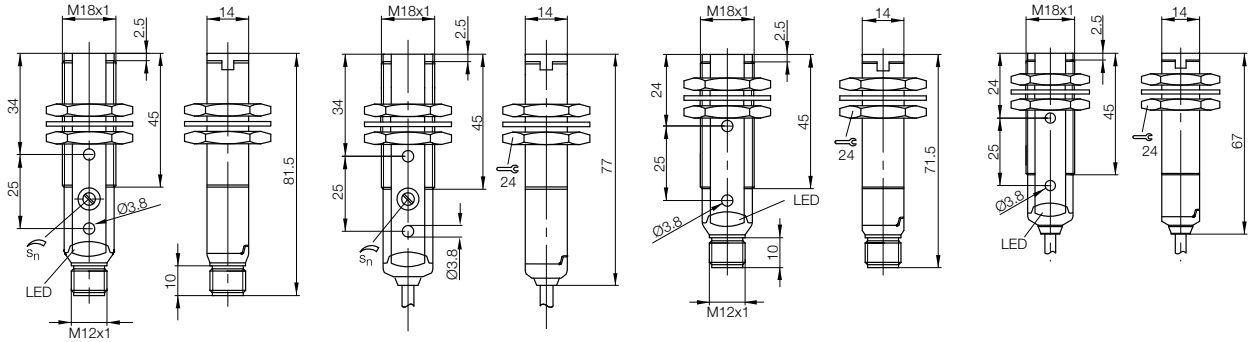
Schémas de raccordement, page 117.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

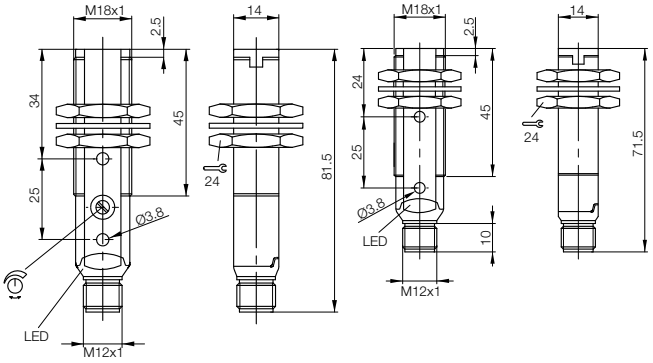
Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18KF Global
Portée 4,5 m, 5 m

	Barrage optique à réflexion 0,1...4,5 m	Barrage optique à réflexion 0,1...4,5 m	Barrage optique à réflexion 0,1...5 m	Barrage optique à réflexion 0,1...5 m
	BOS00K3	**BOS00K2**		
	BOS 18KF-PA-1QD-S4-C	BOS 18KF-PA-1QD-C-02		
			BOS00K5	**BOS00K4**
			BOS 18KF-PA-1RE-S4-C	BOS 18KF-PA-1RE-C-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA
	claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	fixe	fixe
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	660 nm	660 nm	880 nm	880 nm
	env. 65 mm à 3 m	env. 65 mm à 3 m	env. 100 mm à 2 m	env. 100 mm à 2 m
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	LED verte	LED verte	LED verte	LED verte
	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms
	1 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C
	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
	PBT	PBT	PBT	PBT
	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m,4×0,14 mm³	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m,4×0,14 mm³



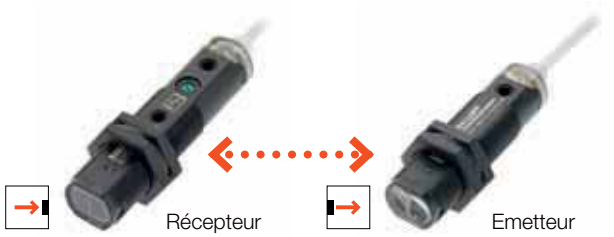
Type				**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**
Plage de détection				**0...20 m**	**0...20 m**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**	**BOS00CK**	
			Référence article	BLE 18KF-PA-1PP-S4-C	
		Emetteur	**Symbolisation commerciale**		**BOS00EP**
			Référence article		BLS 18KF-XX-1P-S4-L
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA	
Courant à vide I_0 max.				≤ 30 mA	≤ 35 mA
Mode de détection				claire / sombre (antivalente)	
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 270°	
Fonctions d'aide					Entrée de test
Emetteur photoélectrique, type de lumière					LED, lumière rouge
Longueur d'onde					880 ms
Diamètre du spot lumineux					env. 500 mm à 15 m
Témoin de mise sous tension				LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune	
Temps de réponse				2 ms	
Fréquence de commutation f				250 Hz	
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–25...+55 °C	–25...+55 °C
Norme de référence				EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau			Boîtier	PBT	PBT
			Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Schémas de raccordement, page 117.

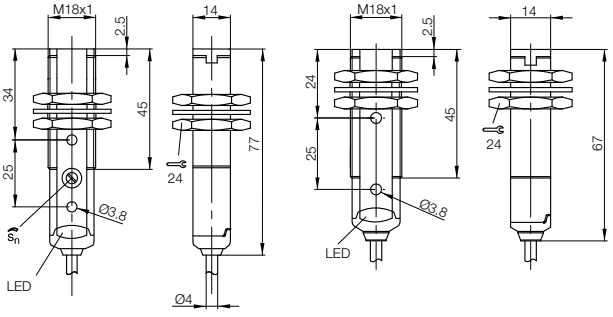


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18KF Global
Portée 20 m



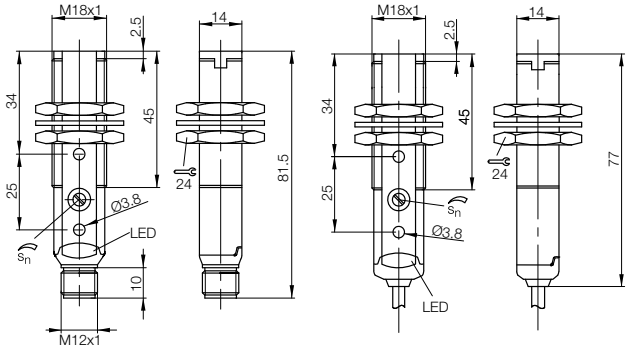
Barrage optique unidirectionnel	**Barrage optique unidirectionnel**			
0...20 m	**0...20 m**			
BOS00CJ				
BLE 18KF-PA-1PP-C-02				
	BOS00EN			
	BLS 18KF-XX-1P-L-02			
10...30 V DC	10...30 V DC			
100 mA				
≤ 30 mA	≤ 35 mA			
claire / sombre (antivalente)				
oui/oui	oui/oui			
Potentiomètre, 270°				
	Entrée de test			
	LED, lumière rouge			
	880 ms			
	env. 500 mm à 15 m			
LED verte	LED verte			
LED jaune				
2 ms				
250 Hz				
IP 67	IP 67			
–25...+55 °C	–25...+55 °C			
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2			
PBT	PBT			
PMMA	PMMA			
Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²			



Type				**Détecteurs optiques**	**Détecteurs optiques**
Plage de détection				**0...350 mm**	**0...350 mm**
PNP	Contact à ouverture/fermeture		**Symbolisation commerciale**	**BOS00JP**	**BOS00JN**
			Référence article	BOS 18KF-PA-1LOC-S4-C	BOS 18KF-PA-1LOC-C-02
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 35 mA	≤ 35 mA
Mode de détection				détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière				Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde				650 nm	650 nm
Classe laser				1	1
Résolution				env. 0,3 mm à 50 mm env. 0,3 mm à 100 mm env. 0,5 mm à 150 mm	env. 0,3 mm à 50 mm env. 0,3 mm à 100 mm env. 0,5 mm à 150 mm
Témoin de mise sous tension				LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune	LED jaune
Temps de réponse				333 µs	333 µs
Fréquence de commutation f				1,5 kHz	1,5 kHz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–10...+50 °C	–10...+50 °C
Norme de référence				EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau			Boîtier	PBT	PBT
			Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²

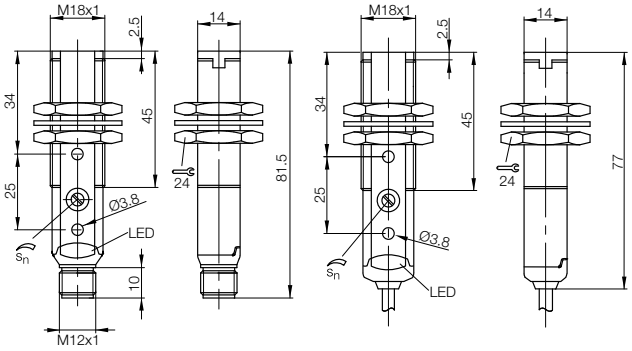
Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

Schémas de raccordement, page 117.



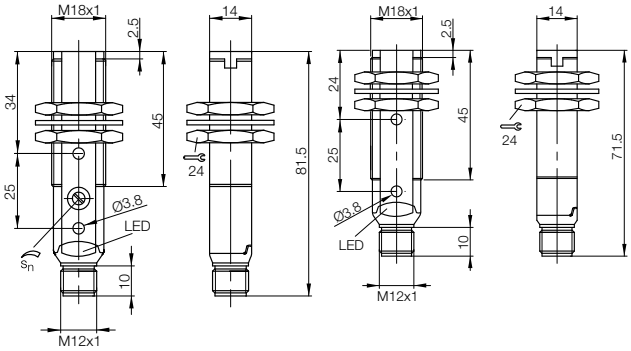
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

	Barrage optique à réflexion 0,1...16 m	**Barrage optique à réflexion 0,1...16 m**
BOS00JT	**BOS00JR**
BOS 18KF-PA-1LQP-S4-C	BOS 18KF-PA-1LQP-C-02
10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA
≤ 35 mA	≤ 35 mA
détection claire et sombre	détection claire et sombre
oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
650 nm	650 nm
1	1
env. 0,9 mm à 1 m env. 2 mm à 3 m	env. 0,9 mm à 1 m env. 2 mm à 3 m
LED verte	LED verte
LED jaune	LED jaune
333 µs	333 µs
1,5 kHz	1,5 kHz
IP 67	IP 67
–10...+50 °C	–10...+50 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
PBT	PBT
PMMA	PMMA
Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²

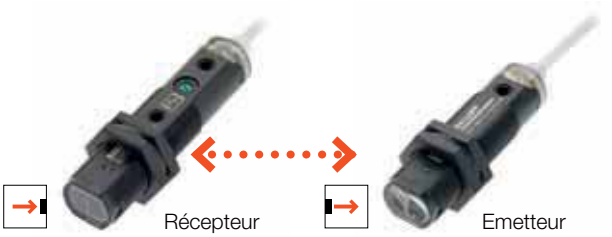


Type				**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**
Plage de détection				**0...60 m**	**0...60 m**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**	**BOS00CH**	
			Référence article	BLE 18KF-PA-1LT-S4-C	
		Emetteur	**Symbolisation commerciale**		**BOS00EM**
			Référence article		BLS 18KF-XX-1LT-S4-L
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA	
Courant à vide I_0 max.				≤ 30 mA	≤ 35 mA
Mode de détection				détection claire et sombre	
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 270°	
Emetteur photoélectrique, type de lumière					Laser, lumière rouge
Longueur d'onde					650 nm
Classe laser					1
Résolution					env. 2,5 mm à 5 m env. 5 mm à 10 m env. 10 mm à 20 m
Témoin de mise sous tension				LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune	
Temps de réponse				333 µs	
Fréquence de commutation f				1,5 kHz	
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–10...+50 °C	–10...+50 °C
Norme de référence				EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau			Boîtier	PBT	PBT
			Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

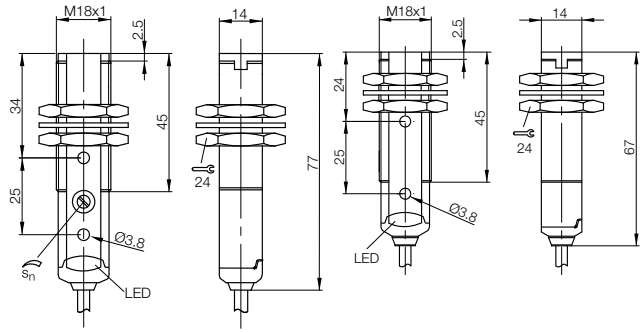
Schémas de raccordement, page 117.



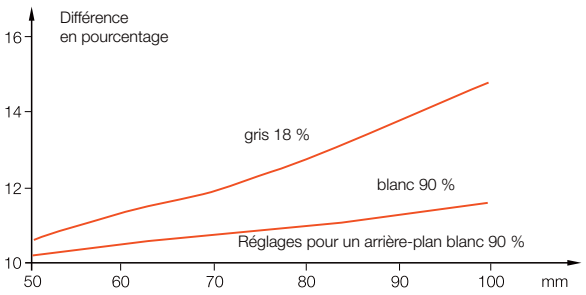
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !



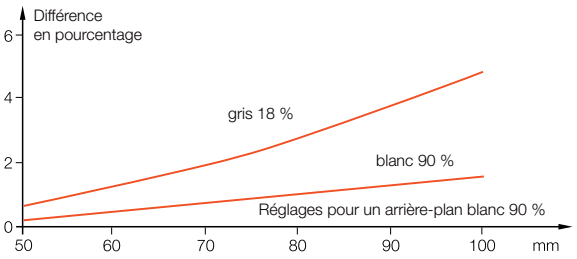
Barrage optique unidirectionnel	**Barrage optique unidirectionnel**			
0...60 m	**0...60 m**			
BOS00CF				
BLE 18KF-PA-1LT-C-02				
	BOS00EL			
	BLS 18KF-XX-1LT-L-02			
10...30 V DC	10...30 V DC			
100 mA				
≤ 30 mA	≤ 35 mA			
détection claire et sombre				
oui/oui	oui/oui			
Potentiomètre, 270°				
	Laser, lumière rouge			
	650 nm			
	1			
	env. 2,5 mm à 5 m			
	env. 5 mm à 10 m			
	env. 10 mm à 20 m			
LED verte	LED verte			
LED jaune				
333 µs				
1,5 kHz				
IP 67	IP 67			
–10...+50 °C	–10...+50 °C			
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2			
PBT	PBT			
PMMA	PMMA			
Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²			



Détecteur optique BOS 18KF-..-1HA-...

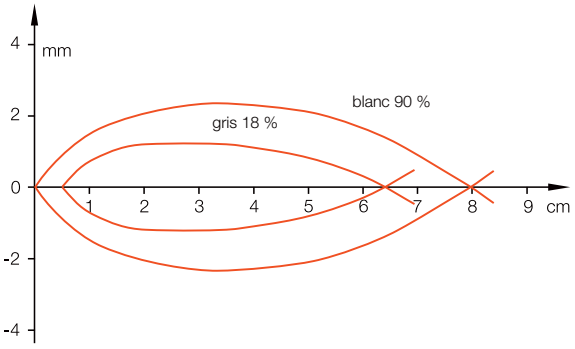


Tolérance avec réglage standard

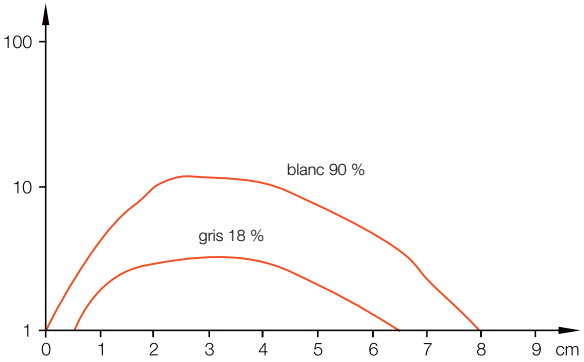


Tolérance avec réglage fin

Détecteur optique BOS 18KF-..-1N1R-...

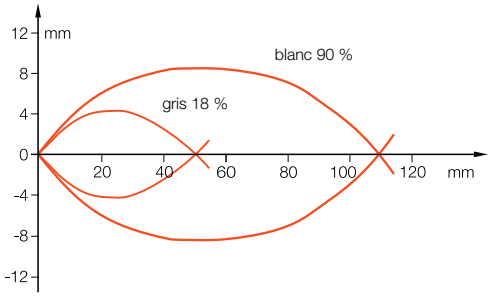


Plage de détection

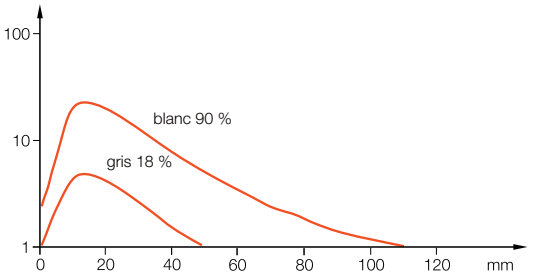


Réserve de fonctionnement

Détecteur optique BOS 18KF-..-1XA-...

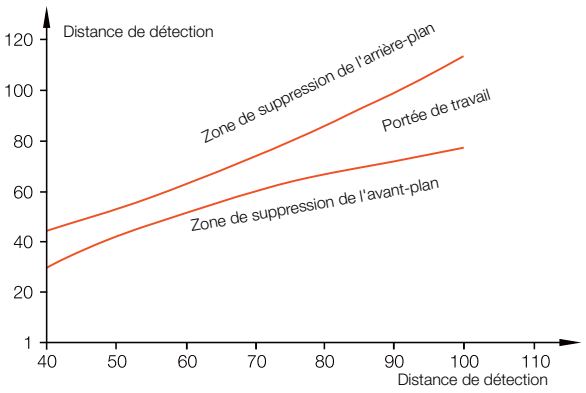


Plage de détection



Réserve de fonctionnement

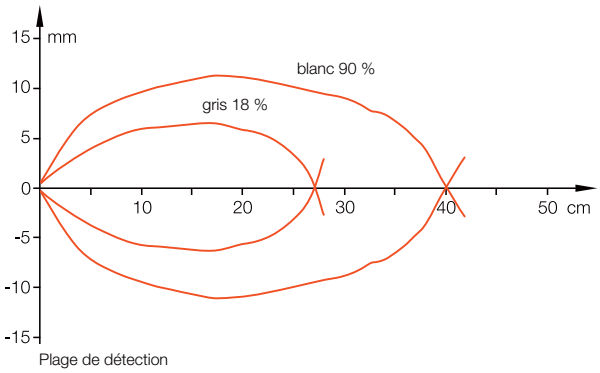
Détecteur optique BOS 18KF-..-1GA-...



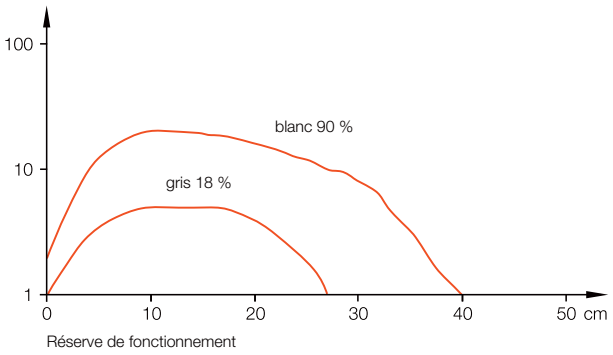
Hystérésis avec réglage standard

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Détecteur optique BOS 18KF-..-1PD-...

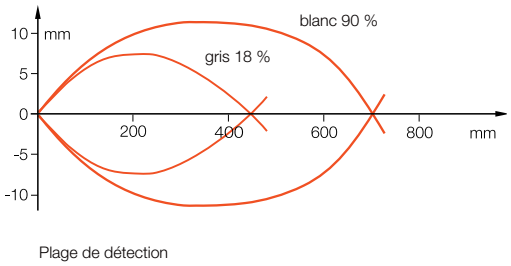


Plage de détection

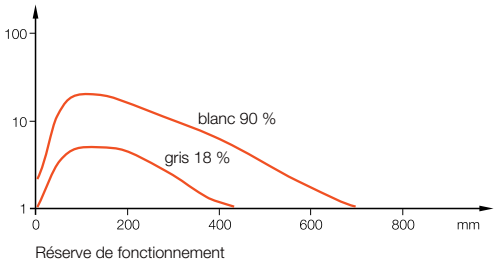


Réserve de fonctionnement

Détecteur optique BOS 18KF-..-1PE-...

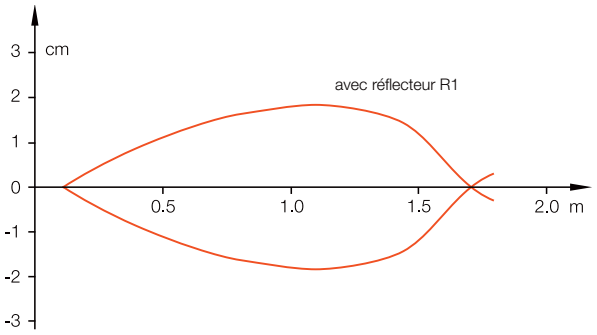


Plage de détection

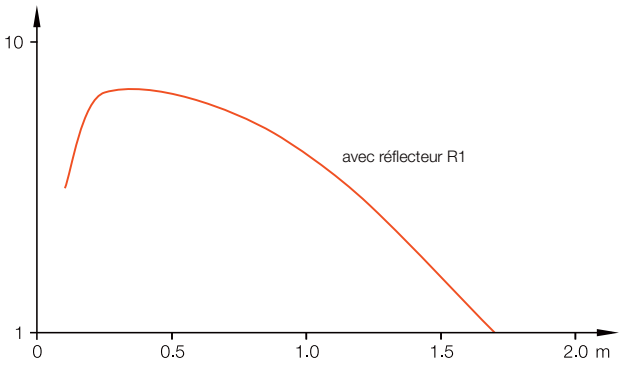


Réserve de fonctionnement

Barrage optique à réflexion BOS 18KF-..-1TB-...

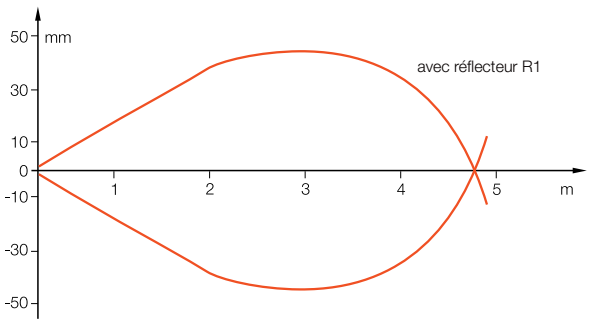


Plage de détection

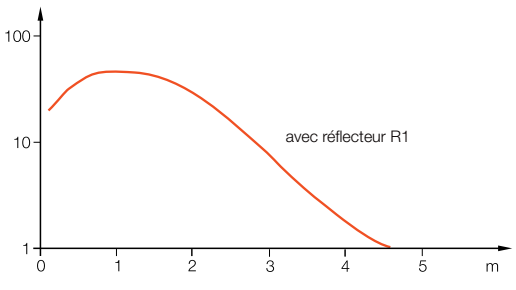


Réserve de fonctionnement

Barrage optique à réflexion BOS 18KF-..-1QD-...

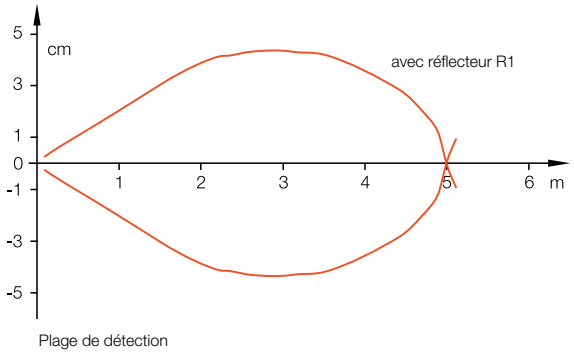


Plage de détection

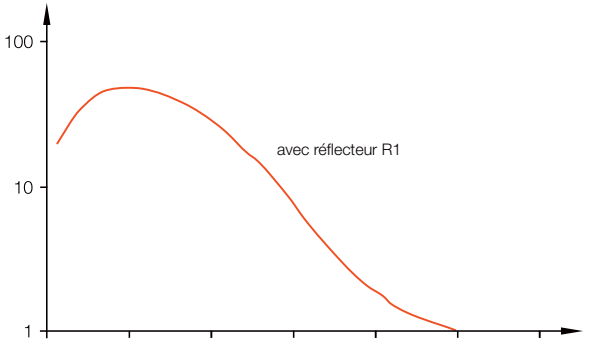


Réserve de fonctionnement

Barrage optique à réflexion BOS 18KF-..-1RE-...

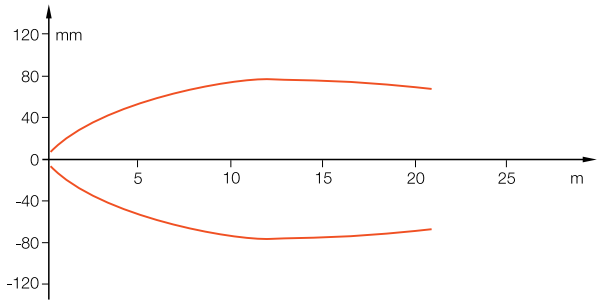


Plage de détection

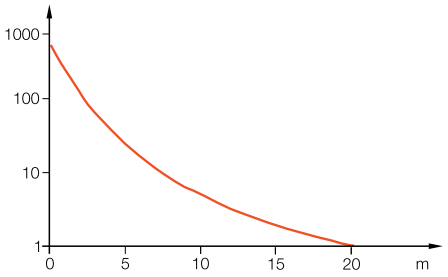


Réserve de fonctionnement

Barrage optique unidirectionnel BLE/BLS 18KF-..-1PP/1P-...

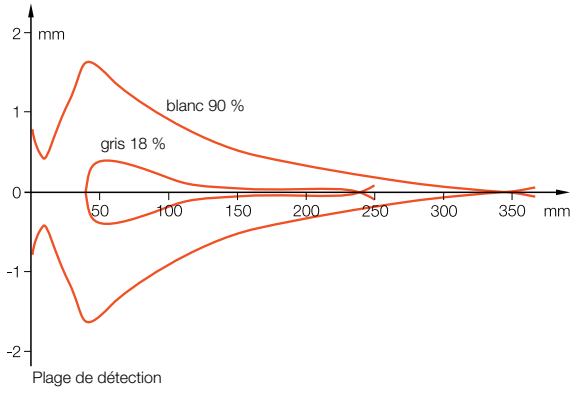


Plage de détection

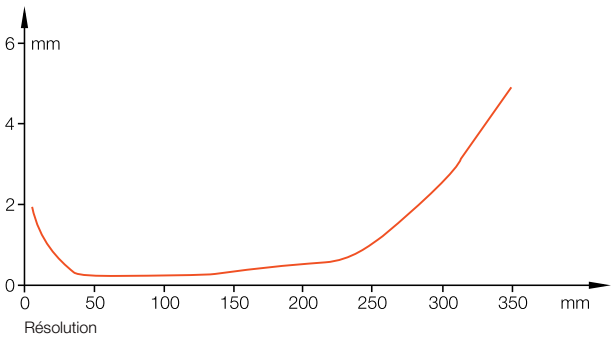


Réserve de fonctionnement

Détecteur optique BOS 18KF-..-1LOC-...

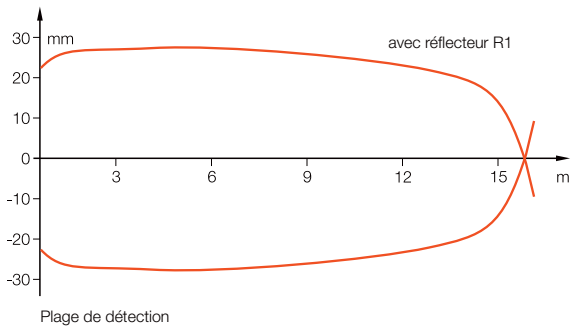


Plage de détection

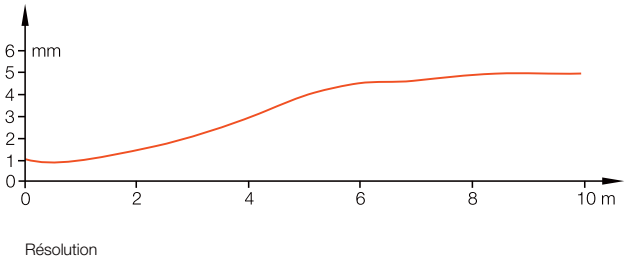


Résolution

Barrage optique à réflexion BOS 18KF-..-1LQP-...



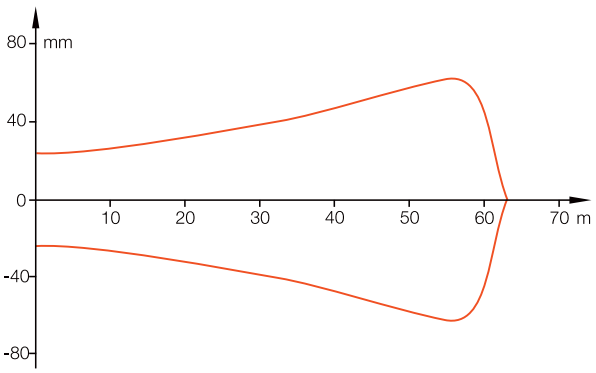
Plage de détection



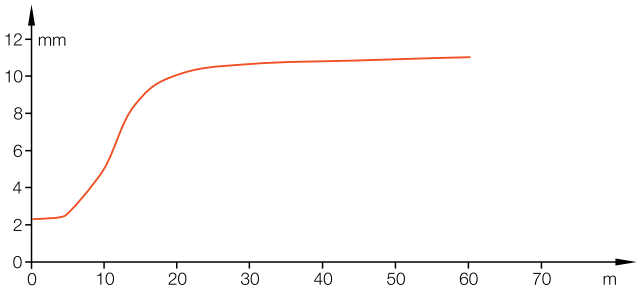
Résolution

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Barrage optique unidirectionnel BLE/BLS 18KF-..-1LT-...



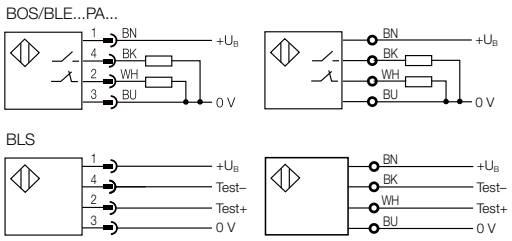
Plage de détection



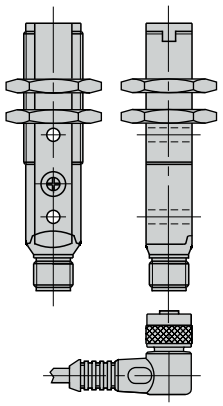
Résolution

Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Formes cylindriques
Formes parallélépipédiques
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Schémas de raccordement



Départ du connecteur



BOS 18**KF**

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bloc de serrage	**BAM00T3**
② Bride de fixation	**BAM00RY**
③ Réflecteur	**BAM00UK**
④ Masque perforé	**BAM00R6**
⑤ Ecrou de protection	**BAM00RL**
⑥ Tube d'air	**BAM00R9**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

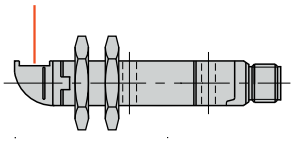
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

M18 plastique avec tête angulaire

Global

BOS 18KF – avec gamme étendue
Les capteurs de la série BOS 18KF sont disponibles avec lumière rouge ou infrarouge et, en option, également avec laser de la classe de protection 1. Leur réglage s'effectue à l'aide d'un potentiomètre ou via apprentissage. Le boîtier plastique avec méplats permet le montage à l'aide des écrous M18 ou vis joints, que l'on introduit à travers le boîtier de capteur.
Les capteurs sont disponibles en tant que variantes à câble et M12 avec sortie PNP ou NPN.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Type ■ **Symbolisation commerciale** □ Référence article	Distance de détection / Portée	Type de lumière			Sortie	Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités		Page
		Lumière rouge	Infrarouge	Laser	Transistor PNP	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble	Filtre polarisant	Apprentissage	
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan														
BOS00LH BOS 18KW-PA-1HA-S4-C	50...100 mm	■			■	■	■	500 Hz	■	■			■	120
BOS00LF BOS 18KW-PA-1HA-C-02	50...100 mm	■			■	■	■	500 Hz	■		■		■	120
Détecteurs optiques														
BOS00M1 BOS 18KW-PA-1XA-S4-C	0...80 mm		■		■	■	■	1 kHz	■	■				121
BOS00M0 BOS 18KW-PA-1XA-C-02	0...80 mm		■		■	■	■	1 kHz	■		■			121
BOS00LK BOS 18KW-PA-1LOB-S4-C	0...250 mm			■	■	■	■	1,5 kHz	■	■				126
BOS00LJ BOS 18KW-PA-1LOB-C-02	0...250 mm			■	■	■	■	1,5 kHz	■		■			126
BOS00LT BOS 18KW-PA-1PD-S4-C	0...400 mm		■		■	■	■	1 kHz	■	■				121
BOS00LR BOS 18KW-PA-1PD-C-02	0...400 mm		■		■	■	■	1 kHz	■		■			121
Barrage optique à réflexion														
BOS00LZ BOS 18KW-PA-1TB-S4-C	0,1...1,7 m	■			■	■	■	1 kHz	■	■		■		122
BOS00LY BOS 18KW-PA-1TB-C-02	0,1...1,7 m	■			■	■	■	1 kHz	■		■	■		122
BOS00LW BOS 18KW-PA-1QC-S4-C	0,1...3 m	■			■	■	■	1 kHz	■	■		■		123
BOS00LU BOS 18KW-PA-1QC-C-02	0,1...3 m	■			■	■	■	1 kHz	■		■	■		123
BOS00LM BOS 18KW-PA-1LQH-S4-C	0,1...9 m			■	■	■	■	1,5 kHz	■	■		■		127
BOS00LL BOS 18KW-PA-1LQH-C-02	0,1...9 m			■	■	■	■	1,5 kHz	■		■	■		127
Barrage optique unidirectionnel Récepteur														
BOS00CW BLE 18KW-PA-1PP-S4-C	0...15 m		■		■	■	■	250 Hz	■	■				124
BOS00CU BLE 18KW-PA-1PP-C-02	0...15 m		■		■	■	■	250 Hz	■		■			125
BOS00CT BLE 18KW-PA-1LT-S4-C	0...50 m			■	■	■	■	1,5 kHz	■	■				128
BOS00CR BLE 18KW-PA-1LT-C-02	0...50 m			■	■	■	■	1,5 kHz	■		■			129
Barrage optique unidirectionnel Emetteur														
BOS00EW BLS 18KW-XX-1P-S4-L	0...15 m		■			■	■		■	■				126
BOS00EU BLS 18KW-XX-1P-L-02	0...15 m		■			■	■		■		■			127
BOS00ET BLS 18KW-XX-1LT-S4-L	0...50 m			■					■	■				128
BOS00ER BLS 18KW-XX-1LT-L-02	0...50 m			■					■		■			129

NPN sur demande

Capteurs optoélectroniques
Capteurs optoélectroniques standard
Formes cylindriques
Formes parallélépipédiques
Capteurs optoélectroniques spéciaux
Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

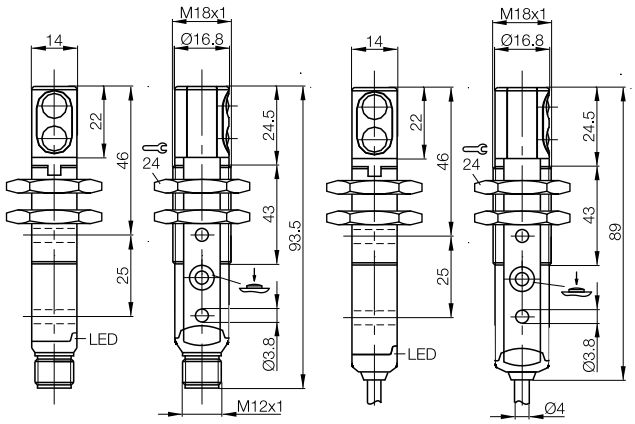
M18 plastique avec tête angulaire

Global

Type				Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
Plage de détection				**50...100 mm**	**50...100 mm**
PNP	Contact à ouverture/ fermeture		Symbolisation commerciale		
			Référence article		
PNP	Contact à ouverture/ fermeture	Apprentissage	Symbolisation commerciale	**BOS00LH**	**BOS00LF**
			Référence article	BOS 18KW-PA-1HA-S4-C	BOS 18KW-PA-1HA-C-02
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 30 mA	≤ 35 mA
Mode de détection				détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde				630 nm	660 nm
Diamètre du spot lumineux				env. 10 mm à 100 mm	env. 10 mm à 100 mm
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité				LED verte / rouge	LED verte / rouge
Temps de réponse				1 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation f				500 Hz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–25...+55 °C	–25...+55 °C
Lumière ambiante admissible				EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau			Boîtier	PBT	PBT
			Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

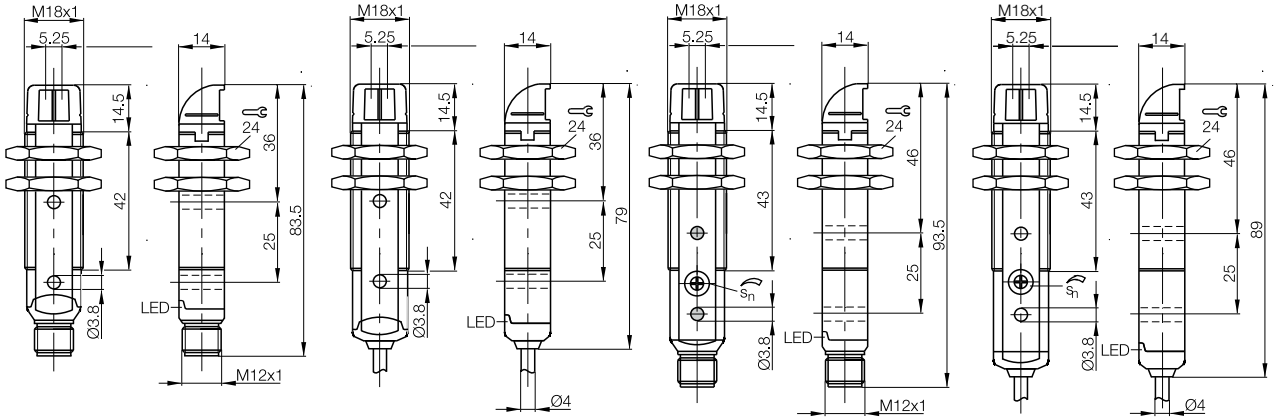
Schémas de raccordement, page 131.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 18KW Global
Distance de détection 80, 400 mm

	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques
	0...80 mm	**0...80 mm**	**0...400 mm**	**0...400 mm**
	BOS00M1	**BOS00M0**	**BOS00LT**	**BOS00LR**
	BOS 18KW-PA-1XA-S4-C	BOS 18KW-PA-1XA-C-02	BOS 18KW-PA-1PD-S4-C	BOS 18KW-PA-1PD-C-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA
	détection claire et sombre	détection claire et sombre	détection claire et sombre	détection claire et sombre
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	fixe	fixe	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	880 nm	880 nm	880 nm	880 nm
	env. 55 mm à 100 mm	env. 55 mm à 100 mm	env. 35 mm à 400 mm	env. 35 mm à 400 mm
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
			LED verte	LED verte
	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms
	1 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C
	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
	PBT	PBT	PBT	PBT
	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²



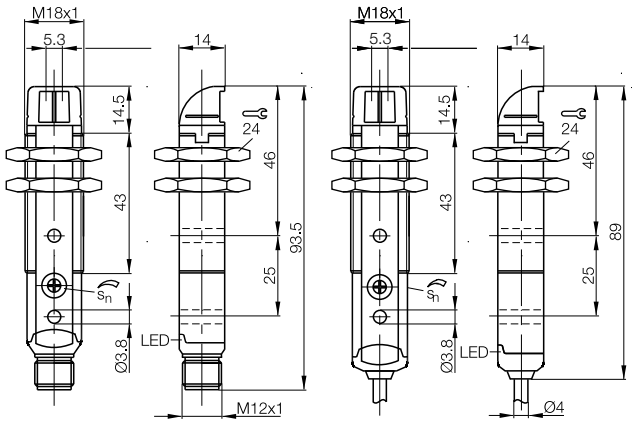
M18 plastique avec tête angulaire

Global

Type				**Barrage optique à réflexion**	**Barrage optique à réflexion**
Plage de détection				**0,1...1,7 m**	**0,1...1,7 m**
PNP	Contact à ouverture / fermeture	Filtre polarisant, détection par transparence	**Symbolisation commerciale**	**BOS00LZ**	**BOS00LY**
			Référence article	BOS 18KW-PA-1TB-S4-C	BOS 18KW-PA-1TB-C-02
PNP	Contact à ouverture / fermeture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
PNP	Contact à ouverture / fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 35 mA	≤ 35 mA
Mode de détection				détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde				660 nm	660 nm
Diamètre du spot lumineux				env. 60 mm à 1 m	env. 60 mm à 1 m
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité				LED verte	LED verte
Temps de réponse				0,5 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation f				1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–25...+55 °C	–25...+55 °C
Lumière ambiante admissible				EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau			Boîtier	PBT	PBT
			Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²

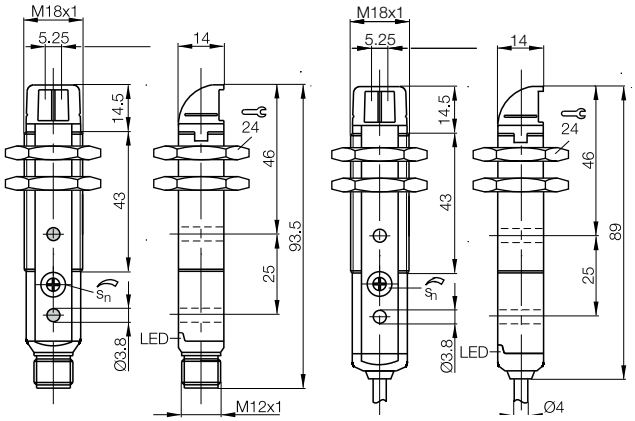
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

Schémas de raccordement, page 131.



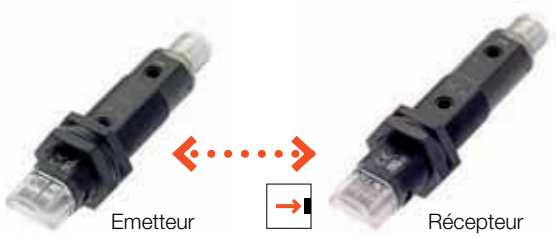
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Barrage optique à réflexion 0,1...3 m	**Barrage optique à réflexion 0,1...3 m**			
BOS00LW	**BOS00LU**			
BOS 18KW-PA-1QC-S4-C	BOS 18KW-PA-1QC-C-02			
10...30 V DC	10...30 V DC			
100 mA	100 mA			
≤ 35 mA	≤ 35 mA			
détection claire et sombre	détection claire et sombre			
oui/oui	oui/oui			
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°			
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge			
660 nm	660 nm			
env. 60 mm à 2 m	env. 60 mm à 2 m			
LED jaune	LED jaune			
LED verte	LED verte			
0,5 ms	0,5 ms			
1 kHz	1 kHz			
IP 67	IP 67			
–25...+55 °C	–25...+55 °C			
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2			
PBT	PBT			
PMMA	PMMA			
Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²			



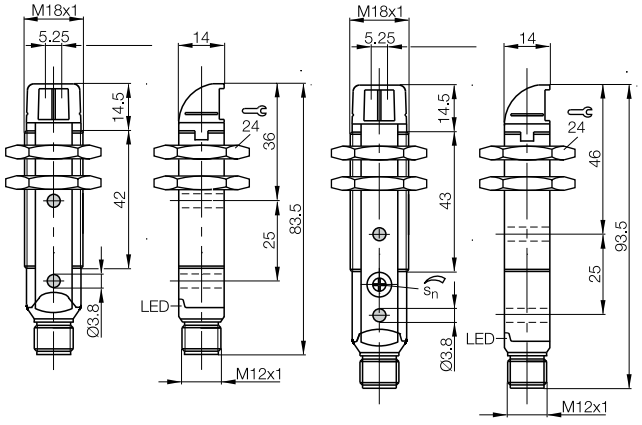
M18 plastique avec tête angulaire

Global

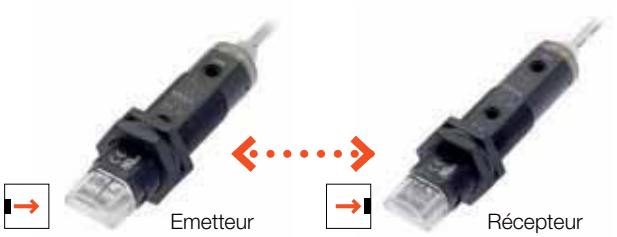


Type				**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**
Plage de détection				**0...15 m**	**0...15 m**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**		**BOS00CW**
			Référence article		BLE 18KW-PA-1PP-S4-C
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Emetteur	**Symbolisation commerciale**	**BOS00EW**	
			Référence article	BLS 18KW-XX-1P-S4-L	
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie					100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 35 mA	≤ 30 mA
Mode de détection					détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages					Potentiomètre, 270°
Fonctions d'aide				Entrée de test	
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge	
Longueur d'onde				880 nm	
Diamètre du spot lumineux				env. 470 mm à 10 m	
Témoin de mise sous tension				LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie					LED jaune
Temps de réponse					2 ms
Fréquence de commutation f					250 Hz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–25...+55 °C	–25...+55 °C
Lumière ambiante admissible				EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau			Boîtier	PBT	PBT
			Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

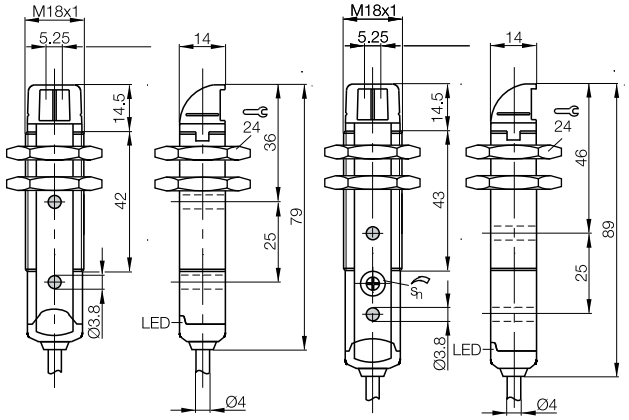
Schémas de raccordement, page 131.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !



Barrage optique unidirectionnel	**Barrage optique unidirectionnel**			
0...15 m	**0...15 m**			
	BOS00CU			
	BLE 18KW-PA-1PP-C-02			
BOS00EU				
BLS 18KW-XX-1P-L-02				
10...30 V DC	10...30 V DC			
	100 mA			
≤ 35 mA	≤ 30 mA			
	détection claire et sombre			
oui/oui	oui/oui			
	Potentiomètre, 270°			
Entrée de test				
LED, lumière rouge				
880 nm				
env. 470 mm à 10 m				
LED verte	LED verte			
	LED jaune			
	2 ms			
	250 Hz			
IP 67	IP 67			
–25...+55 °C	–25...+55 °C			
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2			
PBT	PBT			
PMMA	PMMA			
Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²			



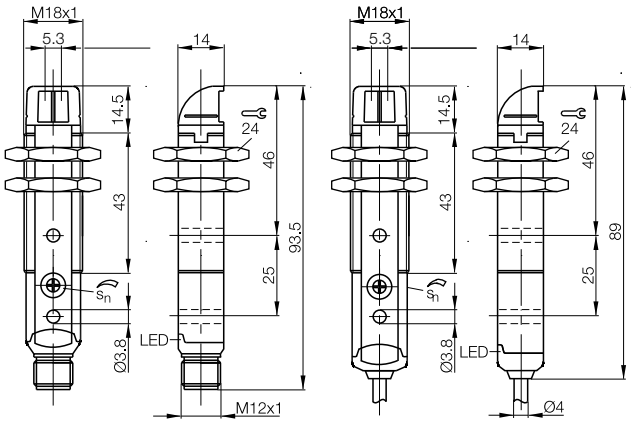
M18 plastique
Laser avec tête angulaire

Global

Type				**Détecteurs optiques**	**Détecteurs optiques**
Plage de détection				**0...250 mm**	**0...250 mm**
PNP	Contact à ouverture/fermeture		**Symbolisation commerciale**	**BOS00LK**	**BOS00LJ**
			Référence article	BOS 18KW-PA-1LOB-S4-C	BOS 18KW-PA-1LOB-C-02
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 35 mA	≤ 35 mA
Mode de détection				détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière				Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde				650 nm	650 nm
Classe laser				1	1
Résolution				env. 0,3 mm à 50 mm env. 0,3 mm à 100 mm env. 0,5 mm à 150 mm	env. 0,3 mm à 50 mm env. 0,3 mm à 100 mm env. 0,5 mm à 150 mm
Témoin de mise sous tension				LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune	LED jaune
Temps de réponse				333 µs	333 µs
Fréquence de commutation f				1,5 kHz	1,5 kHz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–10...+50 °C	–10...+50 °C
Norme de référence				EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau			Boîtier	PBT	PBT
			Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²

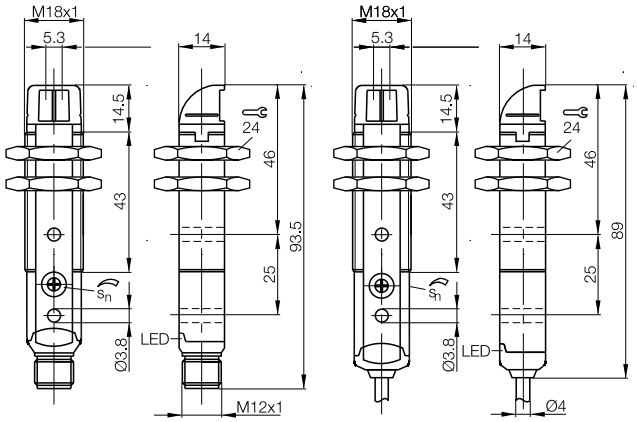
Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

Schémas de raccordement, page 131.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Barrage optique à réflexion **0,1...9 m**	**Barrage optique à réflexion** **0,1...9 m**			
BOS00LM	**BOS00LL**			
BOS 18KW-PA-1LQH-S4-C	BOS 18KW-PA-1LQH-C-02			
10...30 V DC	10...30 V DC			
100 mA	100 mA			
≤ 35 mA	≤ 35 mA			
détection claire et sombre	détection claire et sombre			
oui/oui	oui/oui			
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°			
Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge			
650 nm	650 nm			
1	1			
env. 0,9 mm à 1 m env. 2 mm à 3 m	env. 0,9 mm à 1 m env. 2 mm à 3 m			
LED verte	LED verte			
LED jaune	LED jaune			
333 µs	333 µs			
1,5 kHz	1,5 kHz			
IP 67	IP 67			
–10...+50 °C	–10...+50 °C			
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2			
PBT	PBT			
PMMA	PMMA			
Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²			

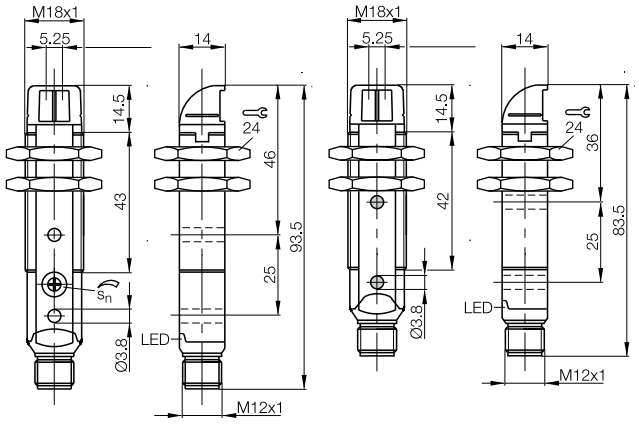


M18 plastique
Laser avec tête angulaire

Global

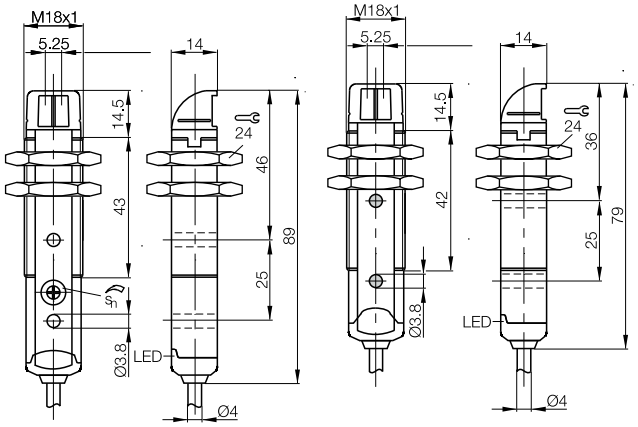
Type				**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**	
Plage de détection				**0...50 m**	**0...50 m**	
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Emetteur	**Symbolisation commerciale**		**BOS00ET**	
			Référence article		BLS 18KW-XX-1LT-S4-L	
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**	**BOS00CT**		
			Référence article	BLE 18KW-PA-1LT-S4-C		
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC	
Courant de sortie				100 mA		
Courant à vide I_0 max.				≤ 30 mA	≤ 35 mA	
Mode de détection				détection claire et sombre		
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui	
Réglages				Potentiomètre, 270°		
Fonction d'aide					Entrée de test	
Emetteur photoélectrique, type de lumière					Laser, lumière rouge	
Longueur d'onde					650 nm	
Classe laser					1	
Résolution					env. 2,5 mm à 5 m env. 5 mm à 10 mm env. 10 mm à 20 mm	
Témoin de mise sous tension				LED verte	LED verte	
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune		
Temps de réponse				333 µs		
Fréquence de commutation f				1,5 kHz		
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67	
Température ambiante T_a				–10...+50 °C	–10...+50 °C	
Norme de référence				EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	
Matériau			Boîtier	PBT	PBT	
			Surface optique	PMMA	PMMA	
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	

Schémas de raccordement, page 131.

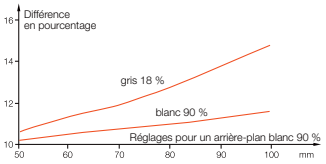


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

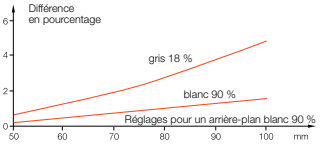
Barrage optique unidirectionnel	**Barrage optique unidirectionnel**			
0...50 m	**0...50 m**			
	BOS00ER			
	BLS 18KW-XX-1LT-L-02			
BOS00CR				
BLE 18KW-PA-1LT-C-02				
10...30 V DC	10...30 V DC			
100 mA				
≤ 30 mA	≤ 35 mA			
détection claire et sombre				
oui/oui	oui/oui			
Potentiomètre, 270°				
	Entrée de test			
	Laser, lumière rouge			
	650 nm			
	1			
	env. 2,5 mm à 5 m			
	env. 5 mm à 10 mm			
	env. 10 mm à 20 mm			
LED verte	LED verte			
LED jaune				
333 µs				
1,5 kHz				
IP 67	IP 67			
–10...+50 °C	–10...+50 °C			
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2			
PBT	PBT			
PMMA	PMMA			
Câble PVC 2 m,	Câble 2 m, PVC			
4×0,14 mm²	4×0,14 mm²			



Détecteur optique BOS 18KW-..-1HA-...

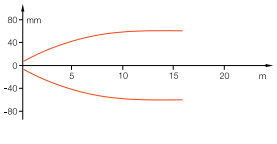


Tolérance avec réglage standard

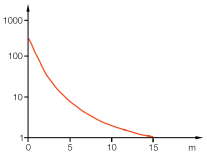


Tolérance avec réglage fin

Barrage optique unidirectionnel BLE/BLS 18KW-..-1PP/1P-...

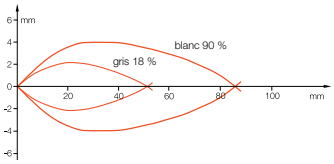


Plage de détection

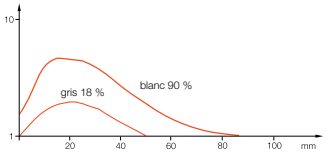


Réserve de fonctionnement

Détecteur optique BOS 18KW-..-1XA-...

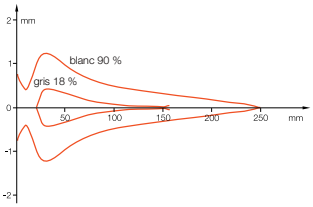


Plage de détection

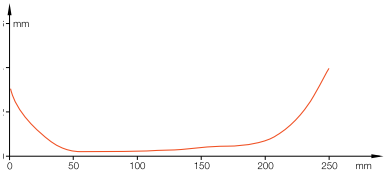


Réserve de fonctionnement

Détecteur optique BOS 18KW-..-1LOB-...

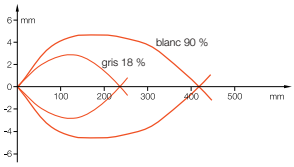


Plage de détection

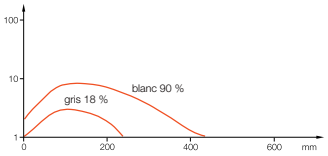


Résolution

Détecteur optique BOS 18KW-..-1PD-...

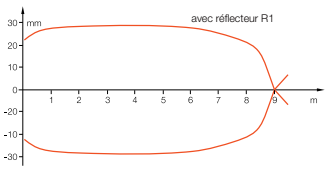


Plage de détection

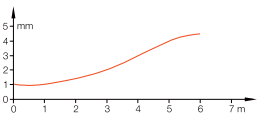


Réserve de fonctionnement

Barrage optique à réflexion BOS 18KW-..-1LQH-...

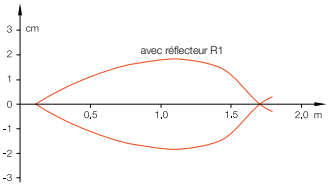


Plage de détection

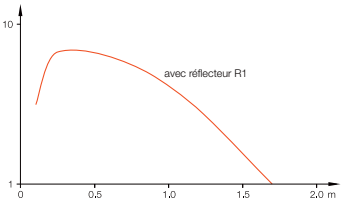


Résolution

Barrage optique à réflexion BOS 18KW-..-1TB-...

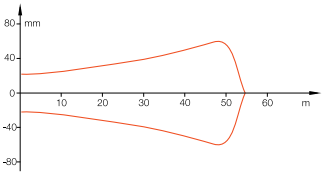


Plage de détection

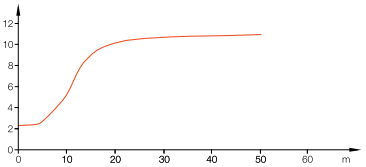


Réserve de fonctionnement

Barrage optique unidirectionnel BLE/BLS 18KW-..-1LT-...

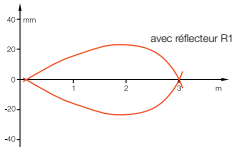


Plage de détection

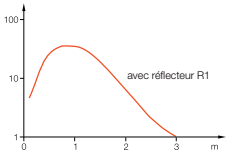


Résolution

Barrage optique à réflexion BOS 18KW-..-1QC-...

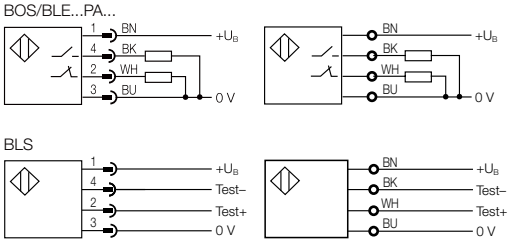


Plage de détection

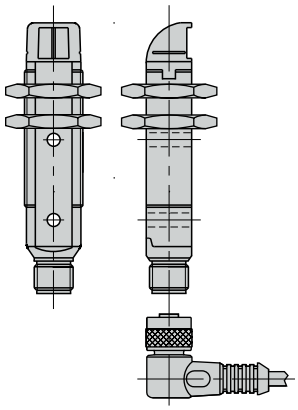


Réserve de fonctionnement

Schémas de raccordement



Départ du connecteur



Capteurs optoélectroniques
Capteurs optoélectroniques standard
Formes cylindriques
Formes parallélépipédiques
Capteurs optoélectroniques spéciaux
Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bloc de serrage	**BAM00T3**
② Bride de fixation	**BAM00RY**
③ Réflecteur	**BAM00UK**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

La série **BOS 30M** associe la grande puissance optique des capteurs de formes parallélépipédiques et la facilité d'installation des capteurs cylindriques.
La grande distance de détection de 2 m offre une réserve de fonctionnement élevée dans des conditions de travail défavorables.
Un verre robuste protège l'optique, p. ex. contre les copeaux chauds, le potentiomètre 18 tours permet un réglage précis de la sensibilité.
En outre, le voyant d'encrassement intégré avertit en cas d'encrassement ou d'influence extérieure, afin de ne pas influencer l'optique.
Conjointement avec les fibres optiques en verre spéciales BFO 18V-..., la série BOS 30M met à votre disposition un concept très performant et robuste, lequel est tout particulièrement recommandé pour l'industrie automobile.

Caractéristiques
- Grande distance de détection
- Exécution robuste (boîtier en métal et verre de protection)
- Potentiomètre 18 tours
- Commutation contact à ouverture / fermeture
- Fibres optiques en verre spéciales adaptables
- Homologations pour l'industrie automobile
- Voyant d'encrassement

Applications
- Industrie automobile
- Techniques de convoyage et de stockage
- Machines pour travaux publics
- Industrie du traitement du bois
- Dans les environnements hostiles

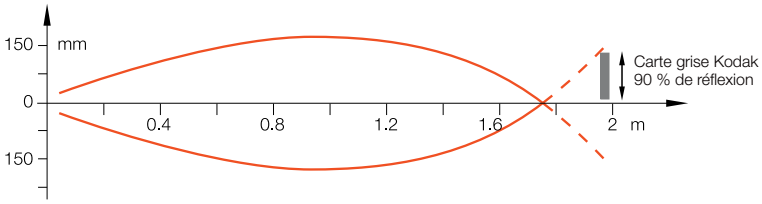
Capteurs optoélectroniques standard
Aperçu des produits BOS 30M

Type		Distance de détection / Portée	Type de lumière		Sortie		Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités		Page
			Infrarouge		Transistor PNP	Transistor NPN	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M12, à 4 pôles				
Détecteurs optiques															
BOS0134	BOS 30M-GA-1PH-S4-C	0...2 m	■		■		■	■	100 Hz	■	■				135
BOS008T	BOS 30M-PU-1PH-SA3-C	0...2 m	■		■	■	■	■	100 Hz	■	■				135

■ **Symbolisation commerciale**
Référence article

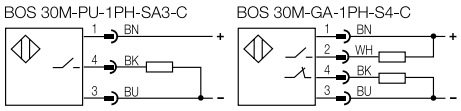
BOS 30M
Diagramme fonctionnel, raccordement, accessoires

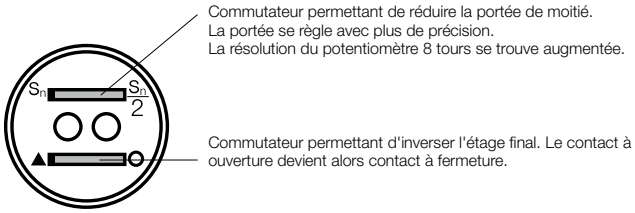
Détecteur optique BOS 30M-..-1PH-...



Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

Schémas de raccordement





Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Bloc de serrage	**BAM00TN**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

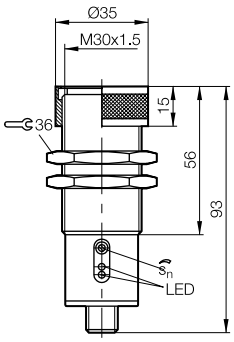
Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

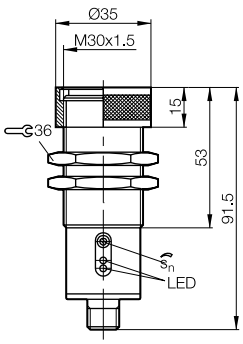
Capteurs optoélectroniques standard
BOS 30M
Distance de détection 2 m

Homologation pour l'industrie automobile

Type			**Détecteurs optiques**	**Détecteurs optiques**
Plage de détection			**0...2 m**	**0...2 m**
PNP	Filtre de lumière du jour	**Symbolisation commerciale**	**BOS0134**	
		Référence article	BOS 30M-GA-1PH-S4-C	
PNP/NPN	Filtre de lumière du jour	**Symbolisation commerciale**		**BOS008T**
		Référence article		BOS 30M-PU-1PH-SA3-C
Tension d'emploi U_B			10…30 V DC	10…30 V DC
Courant de sortie			200 mA	200 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 40 mA	≤ 40 mA
Mode de détection			détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 18 tours	Potentiomètre, 18 tours
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			880 nm	880 nm
Témoin de mise sous tension			LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité			LED rouge	LED rouge
Temps de réponse			5 ms	5 ms
Fréquence de commutation f			100 Hz	100 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 65	IP 65
Température ambiante T_a			–20...+60 °C	–20...+60 °C
Matériau		Boîtier	CuZn nickelé	CuZn nickelé
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion, 400×400 mm.

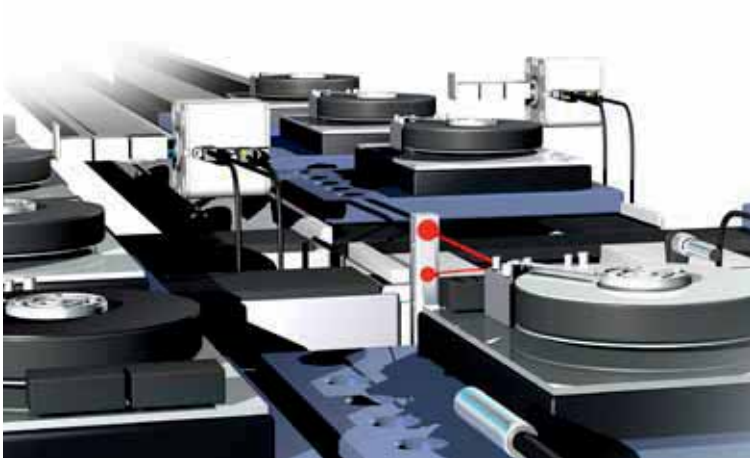




Les détecteurs optiques, barrages optiques à réflexion et barrages optiques unidirectionnels sont désormais également disponibles dans un boîtier parallélépipédique avec longueur d'arête 8 mm. Ces nouveaux Opto-mini.s **BOS Q08M** convainquent par un maniement simple avec des distances de détection et des portées non réglables. C'est ainsi que ces petits capteurs optoélectroniques créent des solutions dans des applications ultra-dynamiques, telles que les bras de robot. C'est justement dans ce domaine que l'on exige des composants de poids minime, de petites dimensions tout en assurant une précision de détection maximale.

Détecter les plus petites pièces de façon sûre
Avec son petit format et sa puissance exceptionnelle, le barrage optique unidirectionnel laser BOS Q08M de Balluff constitue un système entièrement innovant. Aucun autre système n'est en mesure de fournir des résultats comparables dans des conditions identiques. Ce système convient particulièrement aux espaces d'installation réduits. Car l'excellente mise au point de son rayonnement lumineux permet de détecter les pièces, rainures ou perforations même les plus petites, avec une fiabilité absolue. C'est ainsi que vous contrôlez, par exemple, les hauteurs de façon très précise. Et dans les installations étroites, ce concentré de puissance se distingue par l'orientation d'une exactitude exceptionnelle de son faisceau lumineux fin (laser / PinPoint à lumière rouge), garantissant ainsi une détection sûre.

- Petit format peu encombrant
- Boîtier métallique robuste
- Détection sûre de petites pièces jusqu'à 0,4 mm (PinPoint à lumière rouge) ou 0,28 mm (laser)
- Positionnement rapide et précis grâce à un concept de montage breveté pour profils Bosch



Capteurs optoélectroniques standard
Aperçu des produits BOS Q08M

Type		Distance de détection / Portée	Type de lumière			Sortie	Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement			Particularités		Page
			Lumière rouge	PinPoint à lumière rouge	Laser	Transistor PNP	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M8, 3 pôles	"Pigtail", connecteur M8, à 3 pôles	Câble, 2 m	Filtre polarisant		
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan																
BOS0163	BOS Q08M-PS-KF20-00,2-S49	5...50 mm		■		■	■		400 Hz	■		■				138
BOS0168	BOS Q08M-PO-KF20-00,2-S49	5...50 mm		■		■		■	400 Hz	■		■				138
BOS0160	BOS Q08M-PS-KF20-S49	5...50 mm		■		■	■		400 Hz	■	■					138
BOS0164	BOS Q08M-PO-KF20-S49	5...50 mm		■		■		■	400 Hz	■	■					138
BOS0161	BOS Q08M-PS-KF20-02	5...50 mm		■		■	■		400 Hz	■			■			139
BOS0165	BOS Q08M-PO-KF20-02	5...50 mm		■		■		■	400 Hz	■			■			139
Détecteurs optiques																
BOS0041	BOS Q08M-PS-RD11-S49	0...55 mm	■			■	■		500 Hz	■	■					139
BOS003Z	BOS Q08M-PO-RD11-S49	0...55 mm	■			■		■	500 Hz	■	■					139
BOS0040	BOS Q08M-PS-RD11-02	0...55 mm	■			■	■		500 Hz	■			■			139
BOS003Y	BOS Q08M-PO-RD11-02	0...55 mm	■			■		■	500 Hz	■			■			139
Barrage optique à réflexion																
BOS00U6	BOS Q08M-PS-PR11-S49	25...550 mm	■			■		■	500 Hz	■	■			■		140
BOS00U4	BOS Q08M-PO-PR11-S49	25...550 mm	■			■	■		500 Hz	■	■			■		140
BOS00U5	BOS Q08M-PS-PR11-02	25...550 mm	■			■		■	500 Hz	■			■	■		140
BOS00U3	BOS Q08M-PO-PR11-02	25...550 mm	■			■	■		500 Hz	■			■	■		140
Barrage optique unidirectionnel Récepteur																
BOS00YC	BOS Q08M-PS-KE20-00,2-S49	0...2,2 m		■		■		■	400 Hz	■		■				141
BOS00Y8	BOS Q08M-PO-KE20-00,2-S49	0...2,2 m		■		■	■		400 Hz	■		■				141
BOS00YF	BOS Q08M-PS-KE20-S49	0...2,2 m		■		■		■	400 Hz	■	■					141
BOS00YA	BOS Q08M-PO-KE20-S49	0...2,2 m		■		■	■		400 Hz	■	■					141
BOS00YE	BOS Q08M-PS-KE20-02	0...2,2 m		■		■		■	400 Hz	■			■			141
BOS00Y9	BOS Q08M-PO-KE20-02	0...2,2 m		■		■	■		400 Hz	■			■			141
BOS0197	BOS Q08M-PS-LE20-00,2-S49	0...3 m			■	■		■	400 Hz	■		■				142
BOS0194	BOS Q08M-PO-LE20-00,2-S49	0...3 m			■	■	■		400 Hz	■		■				142
BOS0199	BOS Q08M-PS-LE20-S49	0...3 m			■	■		■	400 Hz	■	■					142
BOS0196	BOS Q08M-PO-LE20-S49	0...3 m			■	■	■		400 Hz	■	■					142
BOS0198	BOS Q08M-PS-LE20-02	0...3 m			■	■		■	400 Hz	■			■			143
BOS0195	BOS Q08M-PO-LE20-02	0...3 m			■	■	■		400 Hz	■			■			143
Barrage optique unidirectionnel Emetteur																
BOS00YH	BOS Q08M-X-KS20-00,2-S49	0...2,2 m		■						■		■				141
BOS00YK	BOS Q08M-X-KS20-S49	0...2,2 m		■						■	■					141
BOS00YJ	BOS Q08M-X-KS20-02	0...2,2 m		■						■			■			141
BOS019M	BOS Q08M-X-LS20-00,2-S49	0...3 m			■					■		■				142
BOS018K	BOS Q08M-X-LS20-S49	0...3 m			■					■	■					142
BOS018M	BOS Q08M-X-LS20-02	0...3 m			■					■			■			143

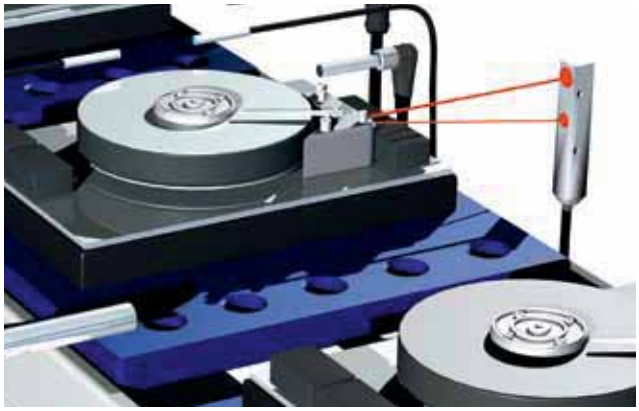
■ **Symbolisation commerciale**
Référence article

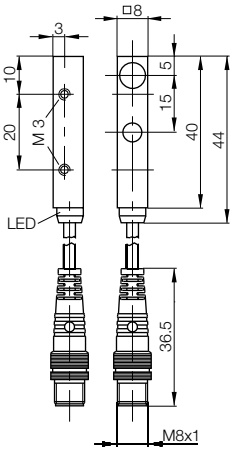
NPN sur demande

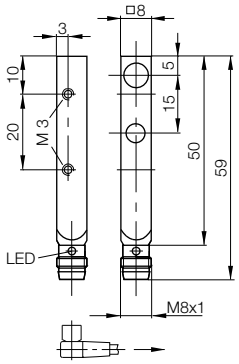
Type		Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	
Plage de détection		**5...50 mm**	**5...50 mm**	
PNP à fermeture	Symbolisation commerciale	**BOS0163**	**BOS0160**	
	Référence article	BOS Q08M-PS-KF20-00,2-S49	BOS Q08M-PS-KF20-S49	
PNP à ouverture	Symbolisation commerciale	**BOS0168**	**BOS0164**	
	Référence article	BOS Q08M-PO-KF20-00,2-S49	BOS Q08M-PO-KF20-S49	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	
Courant de sortie		100 mA	100 mA	
Courant à vide I_0 max.		≤ 15 mA	≤ 15 mA	
Mode de détection		détection claire ou sombre	détection claire ou sombre	
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui	
Réglages		fixe	fixe	
Emetteur photoélectrique, type de lumière		LED PinPoint, lumière rouge	LED PinPoint, lumière rouge	
Longueur d'onde		655 nm	655 nm	
Affichage de la réception de lumière		LED jaune	LED jaune	
Temps de réponse		1,25 ms	1,25 ms	
Fréquence de commutation f		400 Hz	400 Hz	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	
Température ambiante T_a		–10...+60 °C	–10...+60 °C	
Lumière ambiante admissible selon		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	
Matériau	Boîtier	GD-Zn nickelé	GD-Zn nickelé	
	Surface optique	PMMA, PC	PMMA, PC	
Raccordement		"Pigtail" 20 cm, connecteur M8, à 3 pôles	Connecteur M8, à 3 pôles	

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

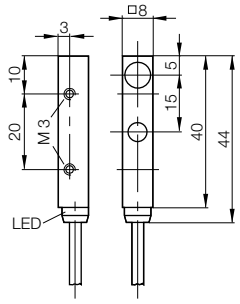
Schémas de raccordement, page 142.

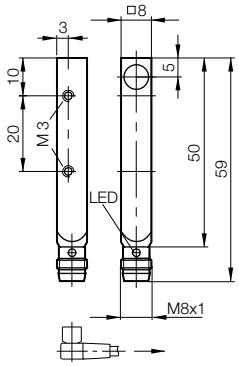


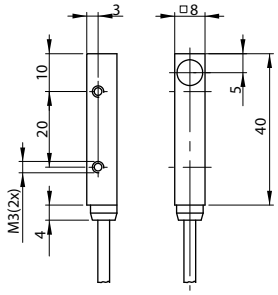


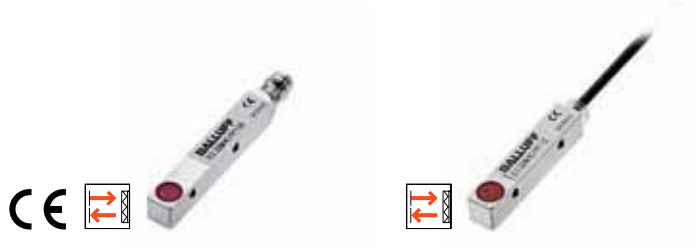


Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques
5...50 mm	**0...55 mm**	**0...55 mm**
BOS0161	**BOS0041**	**BOS0040**
BOS Q08M-PS-KF20-02	BOS Q08M-PS-RD11-S49	BOS Q08M-PS-RD11-02
BOS0165	**BOS003Z**	**BOS003Y**
BOS Q08M-PO-KF20-02	BOS Q08M-PO-RD11-S49	BOS Q08M-P0-RD11-02
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA	100 mA
≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA
détection claire ou sombre	détection claire ou sombre	détection claire ou sombre
oui/oui	oui/oui	oui/oui
fixe	fixe	fixe
LED PinPoint, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
655 nm	640 nm	640 nm
LED jaune	LED jaune	LED jaune
1,25 ms	1,25 ms	1,25 ms
400 Hz	400 Hz	400 Hz
IP 67	IP 67	IP 67
–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
GD-Zn nickelé	GD-Zn nickelé	GD-Zn nickelé
PMMA, PC	PMMA	PMMA
Câble PUR 2 m,	Connecteur M8, à	Câble PUR 2 m,
3×0,14 mm²	3 pôles	3×0,14 mm²





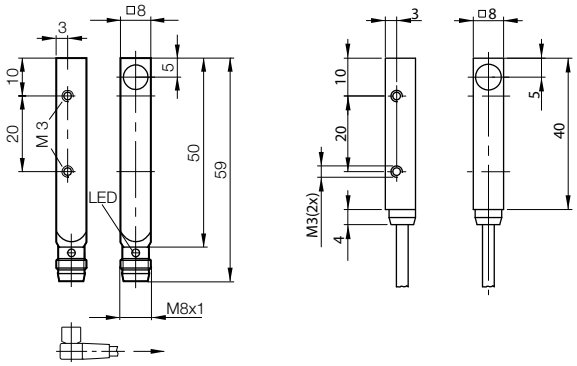




Type			**Barrage optique à réflexion**	**Barrage optique à réflexion**
Plage de détection			**25...550 mm**	**25...550 mm**
PNP à fermeture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**	**BOS00U6**	**BOS00U5**
		Référence article	BOS Q08M-PS-PR11-S49	BOS Q08M-PS-PR11-02
PNP à ouverture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**	**BOS00U4**	**BOS00U3**
		Référence article	BOS Q08M-PO-PR11-S49	BOS Q08M-PO-PR11-02
PNP à fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
PNP à ouverture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
	Emetteur	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 20 mA	≤ 20 mA
Mode de détection			détection claire ou sombre	détection claire ou sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			fixe	fixe
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			640 nm	640 nm
Plus petit objet détectable				
Affichage de la réception de lumière			LED jaune	LED jaune
Temps de réponse			1,25 ms	1,25 ms
Fréquence de commutation f			400 Hz	400 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–10...+60 °C	–10...+60 °C
Lumière ambiante admissible selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	GD-Zn nickelé	GD-Zn nickelé
		Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement			Connecteur M8, à 3 pôles	Câble de 2 m PUR, 3×0,14 mm²

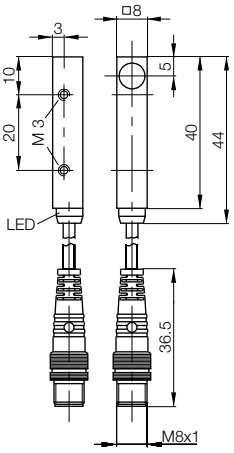
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R9.

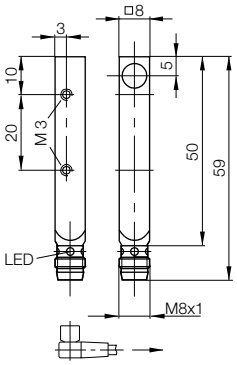
Schémas de raccordement, page 142.

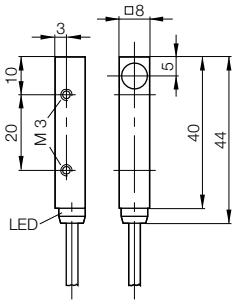


Capteurs optoélectroniques standard
BOS Q08M
Portée 2,2 m

Barrage optique unidirectionnel 0...2,2 m	Barrage optique unidirectionnel 0...2,2 m	Barrage optique unidirectionnel 0...2,2 m
BOS00YC	**BOS00YF**	**BOS00YE**
BOS Q08M-PS-KE20-00,2-S49	BOS Q08M-PS-KE20-S49	BOS Q08M-PS-KE20-02
BOS00Y8	**BOS00YA**	**BOS00Y9**
BOS Q08M-PO-KE20-00,2-S49	BOS Q08M-PO-KE20-S49	BOS Q08M-PO-KE20-02
BOS00YH	**BOS00YK**	**BOS00YJ**
BOS Q08M-X-KS20-00,2-S49	BOS Q08M-X-KS20-S49	BOS Q08M-X-KS20-02
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA	100 mA
≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA
détection claire ou sombre	détection claire ou sombre	détection claire ou sombre
oui/oui	oui/oui	oui/oui
fixe	fixe	fixe
LED PinPoint, lumière rouge	LED PinPoint, lumière rouge	LED PinPoint, lumière rouge
655 nm	655 nm	655 nm
0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm
LED jaune	LED jaune	LED jaune
1,25 ms	1,25 ms	1,25 ms
400 Hz	400 Hz	400 Hz
IP 67	IP 67	IP 67
–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
GD-Zn nickelé	GD-Zn nickelé	GD-Zn nickelé
PMMA	PMMA	PMMA
"Pigtail" 20 cm, connecteur M8, à 3 pôles	Connecteur M8, à 3 pôles	Câble de 2 m PUR, 3×0,14 mm²

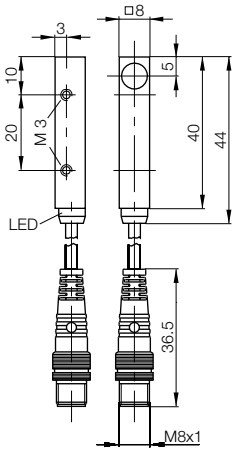


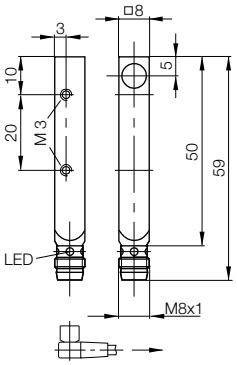




mini.s
BOS Q08M
Laser

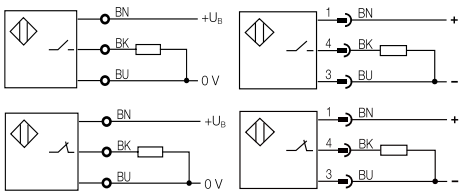
Type			**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**
Plage de détection			**0...3 m**	**0...3 m**
PNP à fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**	**BOS0197**	**BOS0199**
		Référence article	BOS Q08M-PS-LE20-00,2-S49	BOS Q08M-PS-LE20-S49
PNP à ouverture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**	**BOS0194**	**BOS0196**
		Référence article	BOS Q08M-PO-LE20-00,2-S49	BOS Q08M-PO-LE20-S49
	Emetteur	**Symbolisation commerciale**	**BOS019M**	**BOS018K**
		Référence article	BOS Q08M-X-LS20-00,2-S49	BOS Q08M-X-LS20-S49
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA (récepteur)	100 mA (récepteur)
Courant à vide I_0 max.			≤ 15 mA	≤ 15 mA
Mode de détection			détection claire ou sombre	détection claire ou sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			fixe	fixe
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde			650 nm	650 nm
Classe laser			1	1
Plus petit objet détectable			0,28 mm	0,28 mm
Affichage de la réception de lumière			LED jaune	LED jaune
Temps de réponse			1,25 ms	1,25 ms
Fréquence de commutation f			400 Hz	400 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			0...+50 °C	0...+50 °C
Lumière ambiante admissible selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	GD-Zn nickelé	GD-Zn nickelé
		Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement			"Pigtail" 20 cm, connecteur M8, à 3 pôles	Connecteur M8, à 3 pôles



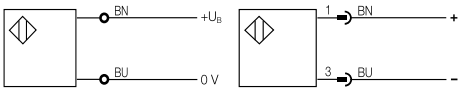


Schémas de raccordement

Détecteur optique, barrage optique à réflexion,
barrage optique unidirectionnel récepteur

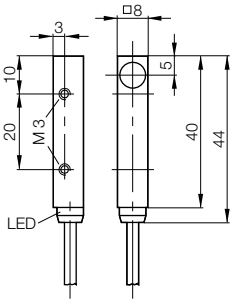


Barrage optique unidirectionnel, émetteur



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Barrage optique unidirectionnel				
0...3 m				
BOS0198				
BOS Q08M-PS-LE20-02				
BOS0195				
BOS Q08M-PO-LE20-02				
BOS018M				
BOS Q08M-X-LS20-02				
10...30 V DC				
100 mA (récepteur)				
≤ 15 mA				
détection claire ou sombre				
oui/oui				
fixe				
Laser, lumière rouge				
650 nm				
1				
0,28 mm				
LED jaune				
1,25 ms				
400 Hz				
IP 67				
0...+50 °C				
EN 60947-5-2				
GD-Zn nickelé				
PMMA				
Câble de 2 m PUR, 3×0,14 mm²				



Dispositif de fixation
Pour le profil Bosch :**BES Q08-KH-3**

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Réflecteur	**BAM00WL**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

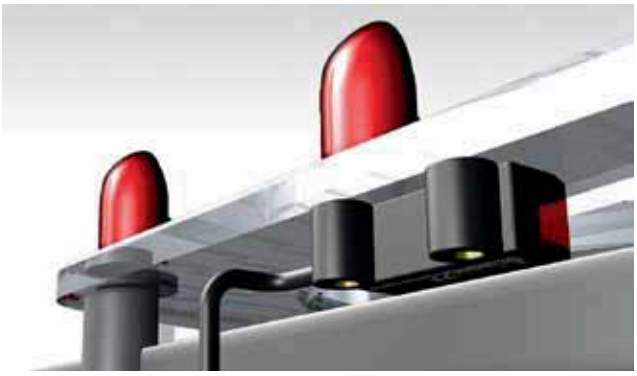
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,3 pôles	droite	PUR	noir	2 m	**BCC02M8**
M8,3 pôles	droite	PVC	gris	2 m	**BCC02NU**
M8,3 pôles	coudée	PUR	noir	2 m	**BCC02ML**
M8,3 pôles	coudée	PVC	gris	2 m	**BCC02P5**

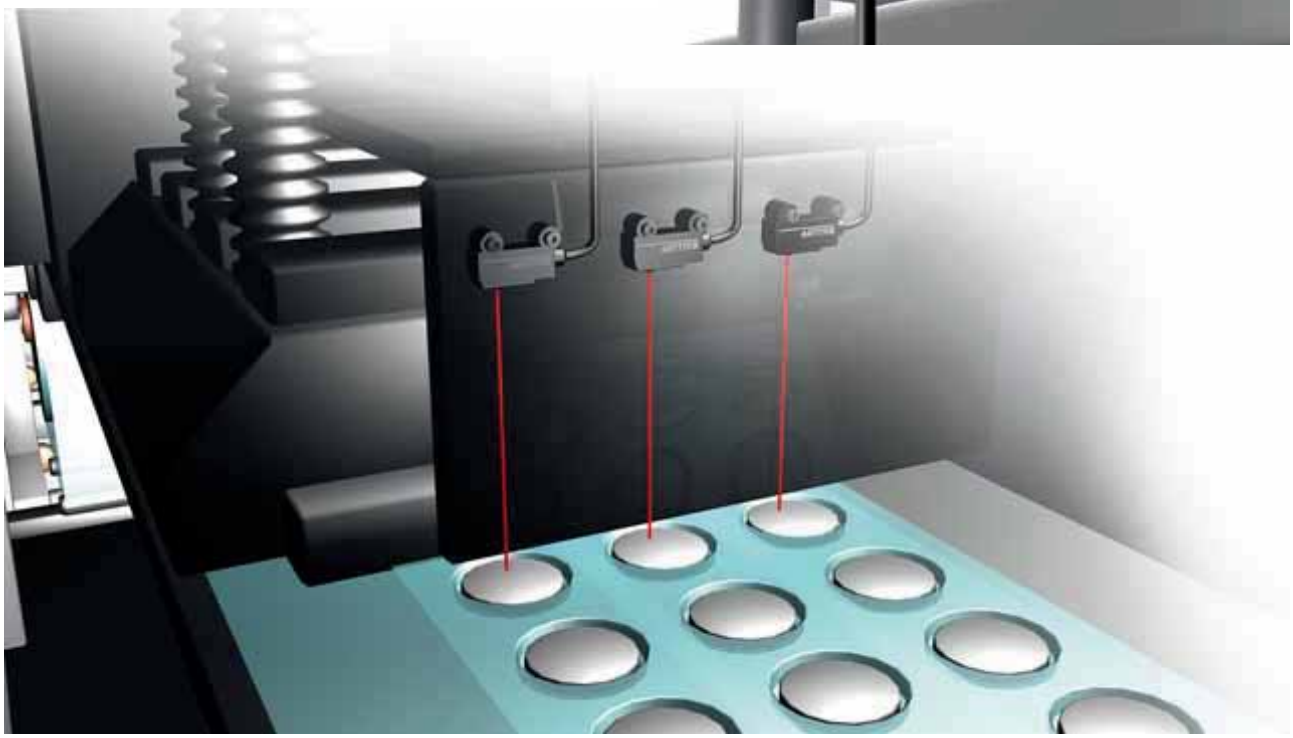
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Les exigences telles qu'espaces réduits dans des conditions extrêmes sont les forces de la série Submini **BOS 2K.**
L'électronique est intégrée dans un boîtier plastique de dimensions 20,6×12,5×7,6 mm. Des douilles métalliques à l'intérieur du boîtier veillent à un montage sûr et simple.
Le spot lumineux visible, analogue à un faisceau laser, permet une reconnaissance précise des petites pièces. Des portées sans pareil jusqu'à 1,2 m et des temps de réponse rapides veillent à des applications dynamiques.

La série BOS 2K est une série complète comprenant des détecteurs optiques, barrages optiques à réflexion et barrages optiques unidirectionnels, ainsi que des détecteurs optiques avec suppression de l'arrière-plan. Ainsi, cette série vous offre la diversité fonctionnelle complète, que l'on exige d'une série de capteurs moderne.





Capteurs optoélectroniques standard
BOS 2K
Aperçu des produits

Type	Distance de détection / Portée	Type de lumière		Sortie	Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement			Particularités		Page
		Lumière rouge		Transistor PNP	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 4 pôles	Câble	Filtre polarisant		
Symbolisation commerciale / Référence article														
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan														
BOS0104 BOS 2K-PS-RH10-00,2-S75	1...15 mm	■		■	■		800 Hz	■		■				146
BOS0103 BOS 2K-PS-RH10-00,2-S49	1...15 mm	■		■	■		800 Hz	■	■					146
BOS00ZN BOS 2K-PO-RH10-00,2-S49	1...15 mm	■		■		■	800 Hz	■	■					146
BOS0105 BOS 2K-PS-RH10-02	1...15 mm	■		■	■		800 Hz	■			■			147
BOS0107 BOS 2K-PS-RH11-00,2-S75	1...30 mm	■		■	■		800 Hz	■		■				147
BOS0106 BOS 2K-PS-RH11-00,2-S49	1...30 mm	■		■	■		800 Hz	■	■					147
BOS0108 BOS 2K-PS-RH11-02	1...30 mm	■		■	■		800 Hz	■			■			147
BOS00ZP BOS 2K-PO-RH11-02	1...30 mm	■		■		■	800 Hz	■			■			147
Détecteurs optiques														
BOS00ZY BOS 2K-PS-RD10-00,2-S75	1...55 mm	■		■	■		800 Hz	■		■				148
BOS00ZW BOS 2K-PS-RD10-00,2-S49	1...55 mm	■		■	■		800 Hz	■	■					148
BOS00ZZ BOS 2K-PS-RD10-02	1...55 mm	■		■	■		800 Hz	■			■			149
Barrage optique à réflexion														
BOS00ZT BOS 2K-PS-PR10-00,2-S75	45...800 mm	■		■		■	800 Hz	■		■		■		149
BOS00ZR BOS 2K-PS-PR10-00,2-S49	45...800 mm	■		■		■	800 Hz	■	■			■		149
BOS00ZK BOS 2K-PO-PR10-00,2-S49	45...800 mm	■		■	■		800 Hz	■	■			■		149
BOS00ZU BOS 2K-PS-PR10-02	45...800 mm	■		■		■	800 Hz	■			■	■		149
BOS00ZL BOS 2K-PO-PR10-02	45...800 mm	■		■	■		800 Hz	■			■	■		149
Barrage optique unidirectionnel Récepteur														
BOS0101 BOS 2K-PS-RE10-00,2-S75	0...1,2 m	■		■		■	200 Hz	■		■				150
BOS0100 BOS 2K-PS-RE10-00,2-S49	0...1,2 m	■		■		■	200 Hz	■	■					150
BOS0102 BOS 2K-PS-RE10-02	0...1,2 m	■		■		■	200 Hz	■			■			151
BOS00ZM BOS 2K-PO-RE10-02	0...1,2 m	■		■	■		200 Hz	■			■			151
Barrage optique unidirectionnel Emetteur														
BOS010A BOS 2K-X-RS10-00,2-S75	0...1,2 m	■						■		■				151
BOS0109 BOS 2K-X-RS10-00,2-S49	0...1,2 m	■						■	■					151
BOS010C BOS 2K-X-RS10-02	0...1,2 m	■						■			■			151

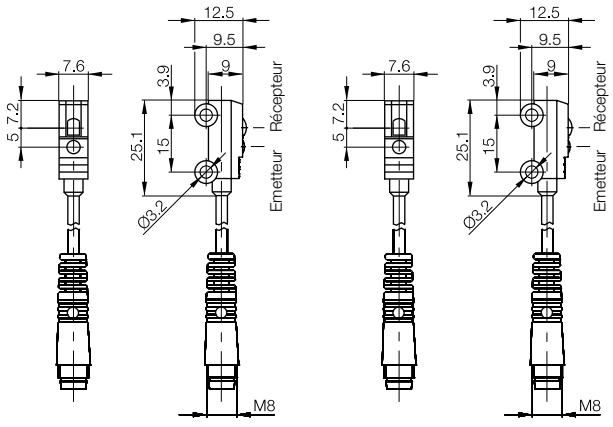
NPN sur demande

BOS 2K
Distance de détection 15 mm

Type		Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
Plage de détection		**1...15 mm**	**1...15 mm**
PNP à fermeture	Symbolisation commerciale	**BOS0104**	**BOS0103**
	Référence article	BOS 2K-PS-RH10-00,2-S75	BOS 2K-PS-RH10-00,2-S49
PNP à ouverture	Symbolisation commerciale		**BOS00ZN**
	Référence article		BOS 2K-PO-RH10-00,2-S49
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10…30 V DC
Courant de sortie		50 mA	50 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 20 mA	≤ 20 mA
Mode de détection		détection claire	détection claire ou sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui
Réglages		fixe	fixe
Emetteur photoélectrique, type de lumière		LED PinPoint, lumière rouge	LED PinPoint, lumière rouge
Longueur d'onde		640 nm	640 nm
Diamètre du spot lumineux		env. 1,2 mm à 8 mm env. 2,5 mm à 15 mm	env. 1,2 mm à 8 mm env. 2,5 mm à 15 mm
Affichage de la fonction de sortie		LED rouge	LED rouge
Temps de réponse		0,6 ms	0,6 ms
Fréquence de commutation f		800 Hz	800 Hz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Température ambiante T_a		–20...+50 °C	–20...+50 °C
Lumière ambiante admissible selon		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau	Boîtier	ABS	ABS
	Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement		"Pigtail" 20 cm, connecteur M8, à 4 pôles	"Pigtail" 20 cm, connecteur M8, à 3 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

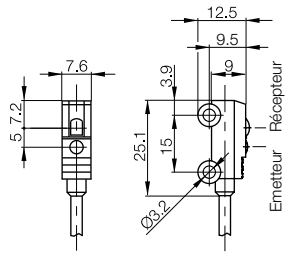
Schémas de raccordement, page 153.

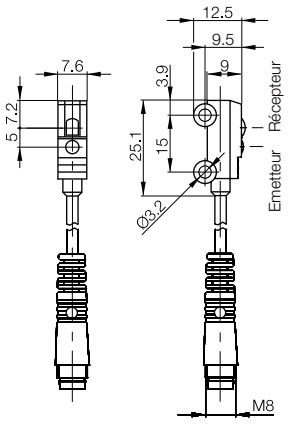


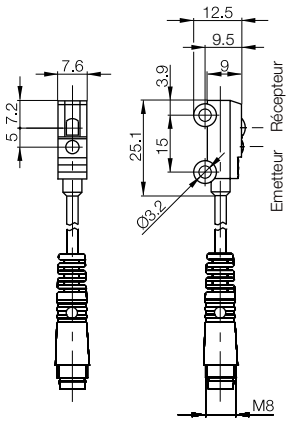
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

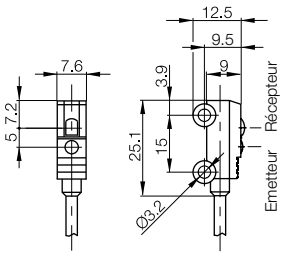
Capteurs optoélectroniques standard
BOS 2K
Distance de détection 15 mm, 30 mm

	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
	1...15 mm	**1...30 mm**	**1...30 mm**	**1...30 mm**
	BOS0105	**BOS0107**	**BOS0106**	**BOS0108**
	BOS 2K-PS-RH10-02	BOS 2K-PS-RH11-00,2-S75	BOS 2K-PS-RH11-00,2-S49	BOS 2K-PS-RH11-02
				BOS00ZP
				BOS 2K-PO-RH11-02
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	50 mA	50 mA	50 mA	50 mA
	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
	détection claire	détection claire	détection claire	détection claire ou sombre
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	fixe	fixe	fixe	fixe
	LED PinPoint, lumière rouge	LED PinPoint, lumière rouge	LED PinPoint, lumière rouge	LED PinPoint, lumière rouge
	640 nm	640 nm	640 nm	640 nm
	env. 1,2 mm à 8 mm	env. 1,0 mm à 15 mm	env. 1,0 mm à 15 mm	env. 1,0 mm à 15 mm
	env. 2,5 mm à 15 mm	env. 4,5 mm à 30 mm	env. 4,5 mm à 30 mm	env. 4,5 mm à 30 mm
	LED rouge	LED rouge	LED rouge	LED rouge
	0,6 ms	0,6 ms	0,6 ms	0,6 ms
	800 Hz	800 Hz	800 Hz	800 Hz
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–20...+50 °C	–20...+50 °C	–20...+50 °C	–20...+50 °C
	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
	ABS	ABS	ABS	ABS
	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
	Câble PVC 2 m, 3×0,09 mm²	"Pigtail" 20 cm, connecteur M8, à 4 pôles	"Pigtail" 20 cm, connecteur M8, à 3 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,09 mm²







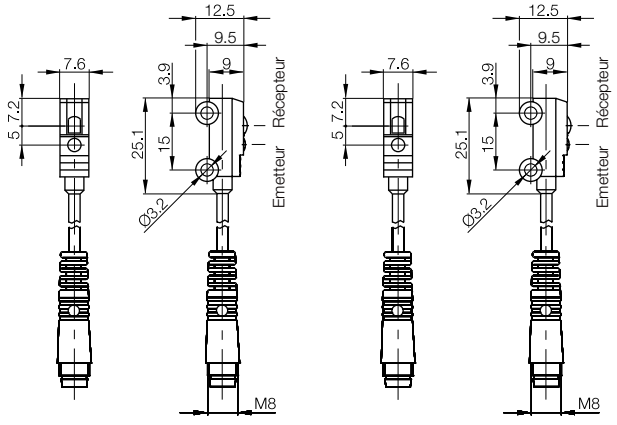


BOS 2K
Distance de détection 55 mm

Type			**Détecteurs optiques**	**Détecteurs optiques**
Plage de détection			**1...55 mm**	**1...55 mm**
PNP à fermeture		**Symbolisation commerciale**	**BOS00ZY**	**BOS00ZW**
		Référence article	BOS 2K-PS-RD10-00,2-S75	BOS 2K-PS-RD10-00,2-S49
PNP à fermeture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
PNP à ouverture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			50 mA	50 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 20 mA	≤ 20 mA
Mode de détection			détection claire	détection claire
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			fixe	fixe
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED PinPoint, lumière rouge	LED PinPoint, lumière rouge
Longueur d'onde			640 nm	640 nm
Diamètre du spot lumineux			env. 3,5 mm à 50 mm	env. 3,5 mm à 50 mm
Affichage de la fonction de sortie			LED rouge	LED rouge
Temps de réponse			0,6 ms	0,6 ms
Fréquence de commutation f			800 Hz	800 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–20...+50 °C	–20...+50 °C
Lumière ambiante admissible selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	ABS	ABS
		Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement			"Pigtail" 20 cm, connecteur M8, à 4 pôles	"Pigtail" 20 cm, connecteur M8, à 3 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R9.

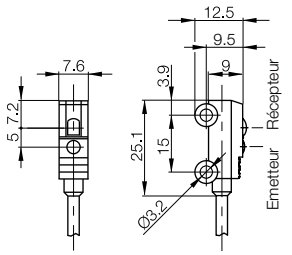
Schémas de raccordement, page 153.

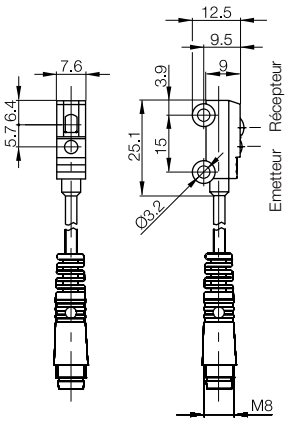


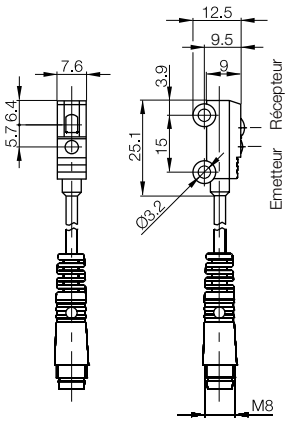
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

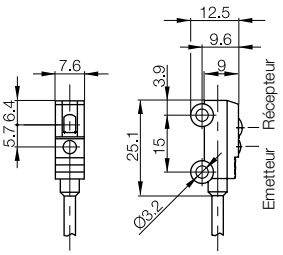
Capteurs optoélectroniques standard
BOS 2K
Distance de détection 55 mm, portée 800 mm

	Détecteurs optiques 1...55 mm **BOS00ZZ** BOS 2K-PS-RD10-02	Barrage optique à réflexion 45...800 mm **BOS00ZT** BOS 2K-PS-PR10-00,2-S75	Barrage optique à réflexion 45...800 mm **BOS00ZR** BOS 2K-PS-PR10-00,2-S49 **BOS00ZK** BOS 2K-PO-PR10-00,2-S49	Barrage optique à réflexion 45...800 mm **BOS00ZU** BOS 2K-PS-PR10-02 **BOS00ZL** BOS 2K-PO-PR10-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	50 mA	50 mA	50 mA	50 mA
	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
	détection claire	détection sombre	détection claire ou sombre	détection claire ou sombre
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	fixe	fixe	fixe	fixe
	LED PinPoint, lumière rouge	LED PinPoint, lumière rouge	LED PinPoint, lumière rouge	LED PinPoint, lumière rouge
	640 nm	640 nm	640 nm	640 nm
	env. 3,5 mm à 50 mm	env. 10 mm à 100 mm	env. 10 mm à 100 mm	env. 10 mm à 100 mm
	LED rouge	LED rouge	LED rouge	LED rouge
	0,6 ms	0,6 ms	0,6 ms	0,6 ms
	800 Hz	800 Hz	800 Hz	800 Hz
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–20...+50 °C	–20...+50 °C	–20...+50 °C	–20...+50 °C
	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
	ABS	ABS	ABS	ABS
	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
	Câble PVC 2 m, 3×0,09 mm²	"Pigtail" 20 cm, connecteur M8, à 4 pôles	"Pigtail" 20 cm, connecteur M8, à 3 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,09 mm²



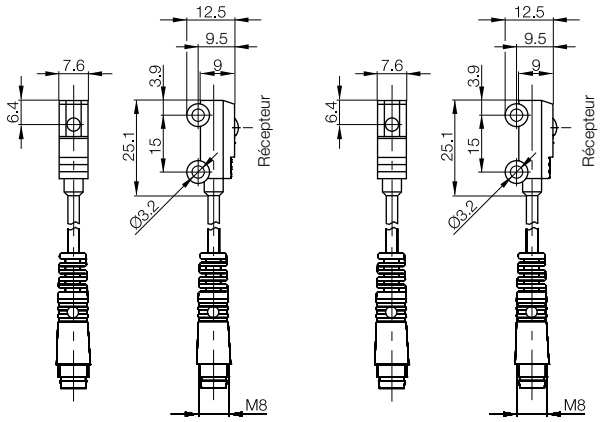






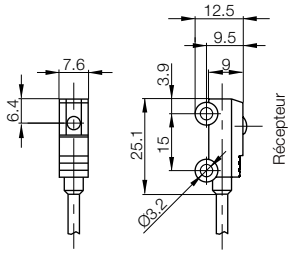
Type			**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**
Plage de détection			**0...1,2 m**	**0...1,2 m**
PNP à fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**	**BOS0101**	**BOS0100**
		Référence article	BOS 2K-PS-RE10-00,2-S75	BOS 2K-PS-RE10-00,2-S49
PNP à ouverture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
	Emetteur	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			50 mA	50 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 10 mA	≤ 10 mA
Mode de détection			détection sombre	détection sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			fixe	fixe
Emetteur photoélectrique, type de lumière				
Longueur d'onde				
Affichage de la fonction de sortie			LED rouge	LED rouge
Temps de réponse			2,5 ms	2,5 ms
Fréquence de commutation f			200 Hz	200 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–20...+50 °C	–20...+50 °C
Lumière ambiante admissible selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	ABS	ABS
		Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement			"Pigtail" 20 cm, connecteur M8, à 4 pôles	"Pigtail" 20 cm, connecteur M8, à 3 pôles

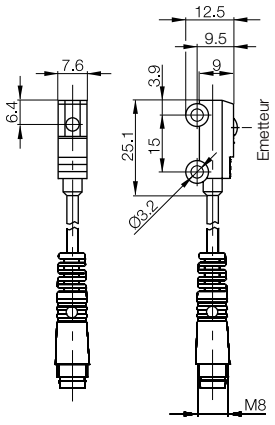
Schémas de raccordement, page 153.

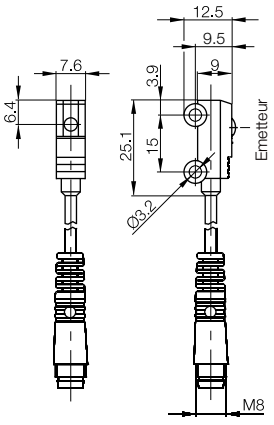


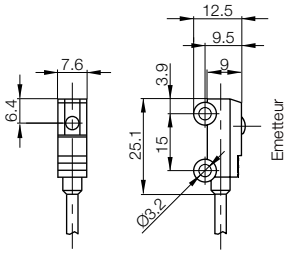
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

	Barrage optique unidirectionnel	**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**	**Barrage optique unidirectionnel**
	0...1,2 m	**0...1,2 m**	**0...1,2 m**	**0...1,2 m**
	BOS0102			
	BOS 2K-PS-RE10-02			
	BOS00ZM			
	BOS 2K-PO-RE10-02			
		BOS010A	**BOS0109**	**BOS010C**
		BOS 2K-X-RS10-00,2-S75	BOS 2K-X-RS10-00,2-S49	BOS 2K-X-RS10-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	50 mA			
	≤ 10 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
	détection claire ou sombre			
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	fixe			
		LED PinPoint, lumière rouge	LED PinPoint, lumière rouge	LED PinPoint, lumière rouge
		640 nm	640 nm	640 nm
	LED rouge			
	2,5 ms			
	200 Hz			
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–20...+50 °C	–20...+50 °C	–20...+50 °C	–20...+50 °C
	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
	ABS	ABS	ABS	ABS
	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
	Câble PVC 2 m,	"Pigtail" 20 cm, connecteur M8,	"Pigtail" 20 cm, connecteur M8,	Câble PVC 2 m,
	3×0,09 mm²	à 4 pôles	à 3 pôles	3×0,09 mm²



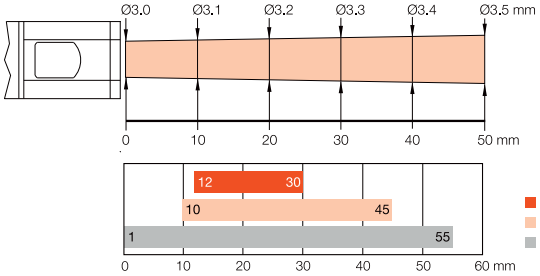






Diagrammes fonctionnels

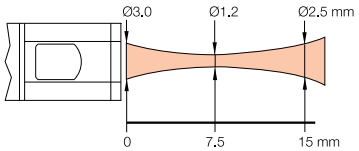
Diamètre du spot lumineux
Détecteur optique, 50 mm

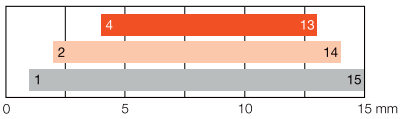


Détecteurs optiques

Plage de détection par rapport au noir, luminance de réflexion 6 %
Plage de détection par rapport au gris, luminance de réflexion 18 %
Plage de détection par rapport au blanc, luminance de réflexion 90 %

Diamètre du spot lumineux
Détecteur optique avec
Suppression de l'arrière-plan, 15 mm

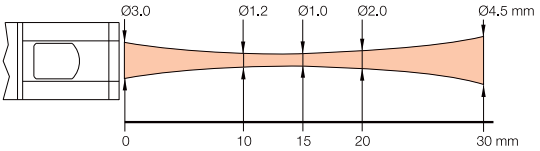


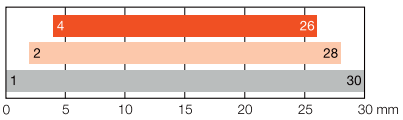


Détecteurs optiques avec
suppression de l'arrière-plan
15 mm

Plage de détection par rapport au noir, luminance de réflexion 6 %
Plage de détection par rapport au gris, luminance de réflexion 18 %
Plage de détection par rapport au blanc, luminance de réflexion 90 %

Diamètre du spot lumineux
Détecteur optique avec
suppression de l'arrière-plan, 30 mm

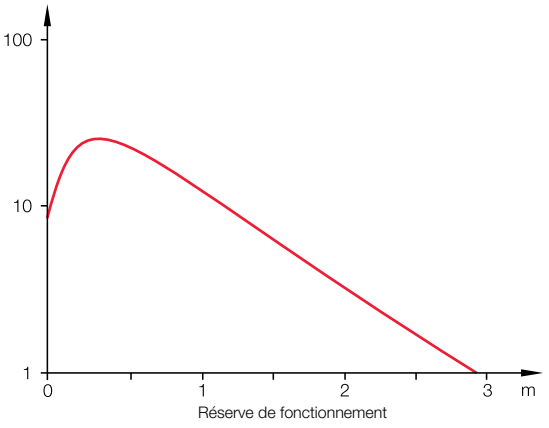




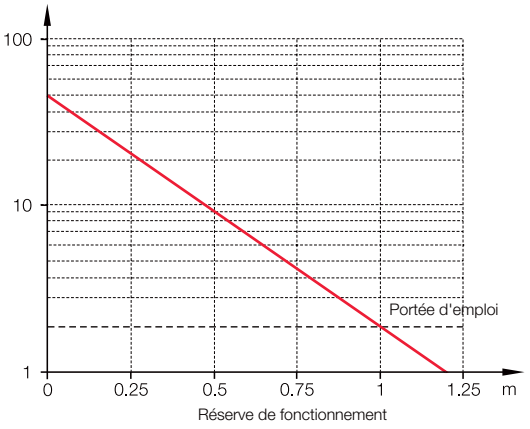
Détecteurs optiques avec
suppression de l'arrière-plan
30 mm

Plage de détection par rapport au noir, luminance de réflexion 6 %
Plage de détection par rapport au gris, luminance de réflexion 18 %
Plage de détection par rapport au blanc, luminance de réflexion 90 %

Barrage optique à réflexion



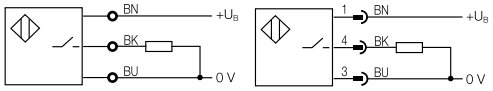
Barrage optique unidirectionnel



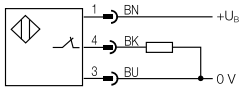
Schémas de raccordement

Détecteurs optiques

PNP détection claire

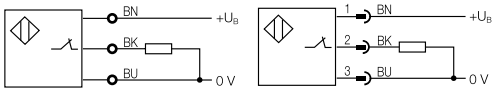


PNP détection sombre

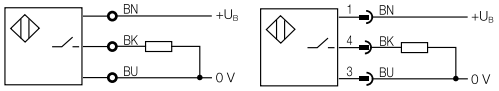


Barrage optique à réflexion, barrage optique unidirectionnel Récepteur

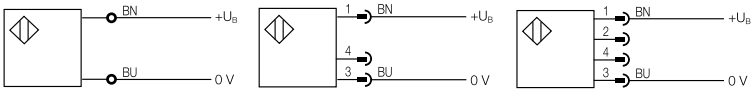
PNP détection claire



PNP détection sombre



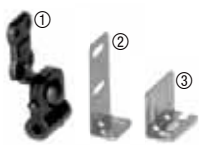
Barrage optique unidirectionnel, émetteur



Capteurs optoélectroniques
Capteurs optoélectroniques standard
Formes cylindriques
Formes parallélépipédiques
Capteurs optoélectroniques spéciaux
Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bride de fixation	**BAM00T4**
② Bride de fixation	**BAM00T6**
③ Bride de fixation	**BAM00T5**



Désignation	Symbolisation commerciale
① Réflecteur	**BAM00WL**
② Réflecteur	**BAM00W0**
③ Bande réfléchissante	**BAM00W5**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,3 pôles	droite	PUR	noir	2 m	**BCC02M8**
M8,3 pôles	droite	PVC	gris	2 m	**BCC02NU**
M8,3 pôles	coudée	PUR	noir	2 m	**BCC02ML**
M8,3 pôles	coudée	PVC	gris	2 m	**BCC02P5**

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,4 pôles	droite	PUR	noir	2 m	**BCC02N2**
M8,4 pôles	droite	PVC	gris	2 m	**BCC02PL**
M8,4 pôles	coudée	PUR	noir	2 m	**BCC02NC**
M8,4 pôles	coudée	PVC	gris	2 m	**BCC02PZ**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

L'avantage de capteurs miniatures est évident :
un petit format et de grandes performances offrent de la flexibilité et de la liberté de construction. Non seulement ils sont plus faciles à monter, un mini-capteur permet avant tout de résoudre facilement de nombreuses applications. La série optoélectronique BOS 5K se distingue également par sa puissance optique et sa forme de construction compacte. La série comprend différents détecteurs optiques avec suppression de l'arrière-plan, des détecteurs optiques avec géométrie de spot mince, des détecteurs optiques énergétiques, des barrages optiques à réflexion avec filtre polarisant et des barrages optiques unidirectionnels. Pour le raccordement électrique des capteurs, vous disposez de connecteurs avec câble ou de connecteurs M8.

La nouvelle série **BOS 5K** séduit par :
- une forme de construction petite et compacte
- une concentration sur les fonctions de base essentielles
- un prix attractif dans le segment inférieur
- une grande offre d'accessoires pour une fonctionnalité augmentée

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 5K Global
Aperçu des produits

Symbolisation commerciale
Référence article

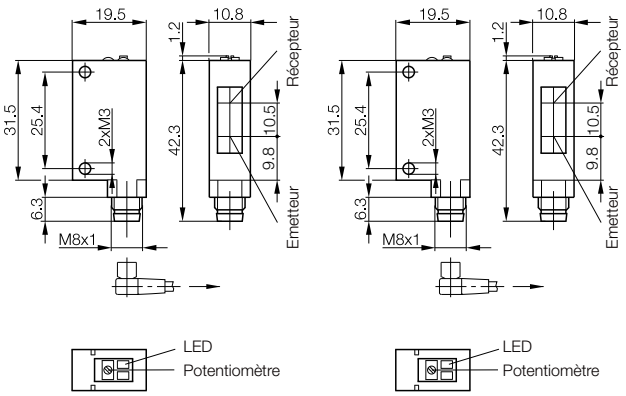
Type		Distance de détection / Portée	Type de lumière		Sortie	Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement			Particularités		Page
			Lumière rouge	Infrarouge	Transistor PNP	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 4 pôles	Câble	Filtre polarisant		
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan															
BOS012A	BOS 5K-PS-RH12-S75	40...200 mm	■		■	■		500 Hz	■		■				156
BOS011Z	BOS 5K-PO-RH12-S75	40...200 mm	■		■		■	500 Hz	■		■				156
BOS015U	BOS 5K-PS-RH12-S49	40...200 mm	■		■	■		500 Hz	■	■					156
BOS015W	BOS 5K-PO-RH12-S49	40...200 mm	■		■		■	500 Hz	■	■					156
BOS0129	BOS 5K-PS-RH12-02	40...200 mm	■		■	■		500 Hz	■			■			157
BOS011Y	BOS 5K-PO-RH12-02	40...200 mm	■		■		■	500 Hz	■			■			157
Détecteurs optiques															
BOS0124	BOS 5K-PS-ID10-S75	0...900 mm		■	■	■		500 Hz	■		■				157
BOS011L	BOS 5K-PO-ID10-S75	0...900 mm		■	■		■	500 Hz	■		■				157
BOS015J	BOS 5K-PS-ID10-S49	0...900 mm		■	■	■		500 Hz	■	■					157
BOS015K	BOS 5K-PO-ID10-S49	0...900 mm		■	■		■	500 Hz	■	■					157
BOS0123	BOS 5K-PS-ID10-02	0...900 mm		■	■	■		500 Hz	■			■			157
BOS011K	BOS 5K-PO-ID10-02	0...900 mm		■	■		■	500 Hz	■			■			157
Détecteur optique small beam															
BOS0128	BOS 5K-PS-RD11-S75	50...200 mm	■		■	■		500 Hz	■		■				158
BOS011W	BOS 5K-PO-RD11-S75	50...200 mm	■		■		■	500 Hz	■		■				158
BOS015N	BOS 5K-PS-RD11-S49	50...200 mm	■		■	■		500 Hz	■	■					158
BOS015P	BOS 5K-PO-RD11-S49	50...200 mm	■		■		■	500 Hz	■	■					158
BOS0127	BOS 5K-PS-RD11-02	50...200 mm	■		■	■		500 Hz	■			■			159
BOS011U	BOS 5K-PO-RD11-02	50...200 mm	■		■		■	500 Hz	■			■			159
Barrage optique à réflexion															
BOS012E	BOS 5K-PS-RR10-S75	0,1...4 m	■		■		■	500 Hz	■		■		■		159
BOS0121	BOS 5K-PO-RR10-S75	0,1...4 m	■		■	■		500 Hz	■		■		■		159
BOS0122	BOS 5K-PO-RR10-S75-S	0,1...4 m	■		■	■		500 Hz	■		■		■		159
BOS015E	BOS 5K-PS-RR10-S49	0,1...4 m	■		■		■	500 Hz	■	■			■		159
BOS015C	BOS 5K-PO-RR10-S49	0,1...4 m	■		■	■		500 Hz	■	■			■		159
BOS012C	BOS 5K-PS-RR10-02	0,1...4 m	■		■		■	500 Hz	■			■	■		159
BOS0120	BOS 5K-PO-RR10-02	0,1...4 m	■		■	■		500 Hz	■			■	■		159
Barrage optique unidirectionnel															
BOS0126	BOS 5K-PS-IX10-S75	0...10 m		■	■		■	500 Hz	■		■				160
BOS011R	BOS 5K-PO-IX10-S75	0...10 m		■	■	■		500 Hz	■		■				160
BOS011T	BOS 5K-PO-IX10-S75-S	0...10 m		■	■	■		500 Hz	■		■				160
BOS0158	BOS 5K-PS-IX10-S49	0...10 m		■	■		■	500 Hz	■	■					160
BOS0157	BOS 5K-PO-IX10-S49	0...10 m		■	■	■		500 Hz	■	■					160
BOS0125	BOS 5K-PS-IX10-02	0...10 m		■	■		■	500 Hz	■			■			161
BOS011N	BOS 5K-PO-IX10-02	0...10 m		■	■	■		500 Hz	■			■			161

NPN sur demande

Type		Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
Plage de détection		**40...200 mm**	**40...200 mm**
PNP Contact à fermeture	Symbolisation commerciale	**BOS012A**	**BOS015U**
	Référence article	BOS 5K-PS-RH12-S75	BOS 5K-PS-RH12-S49
PNP Contact à ouverture	Symbolisation commerciale	**BOS011Z**	**BOS015W**
	Référence article	BOS 5K-PO-RH12-S75	BOS 5K-PO-RH12-S49
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie		100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 30 mA	≤ 30 mA
Mode de détection		détection claire ou sombre	détection claire ou sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui
Réglages		Potentiomètre, 6 tours	Potentiomètre, 6 tours
Emetteur photoélectrique, type de lumière		LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde		660 nm	660 nm
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité			
Temps de réponse		1 ms	1 ms
Fréquence de commutation f		500 Hz	500 Hz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Température ambiante T_a		–25...+55 °C	–25...+55 °C
Lumière ambiante admissible selon		5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)	5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)
Matériau	Boîtier	PC/PBT	PC/PBT
	Surface optique	PC	PC
Raccordement		Connecteur M8, à 4 pôles	Connecteur M8, à 3 pôles

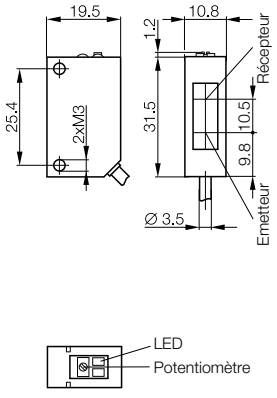
Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

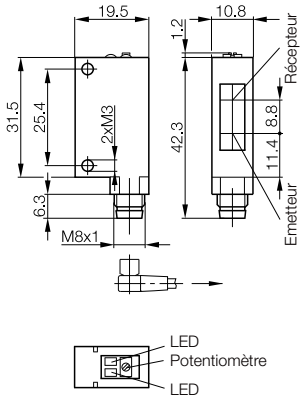
Schémas de raccordement, page 163.

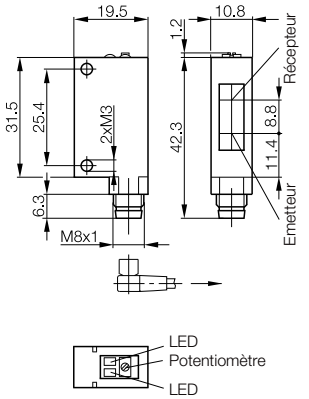


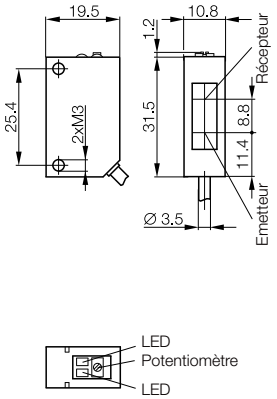
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques
40...200 mm	**0...900 mm**	**0...900 mm**	**0...900 mm**
BOS0129	**BOS0124**	**BOS015J**	**BOS0123**
BOS 5K-PS-RH12-02	BOS 5K-PS-ID10-S75	BOS 5K-PS-ID10-S49	BOS 5K-PS-ID10-02
BOS011Y	**BOS011L**	**BOS015K**	**BOS011K**
BOS 5K-PO-RH12-02	BOS 5K-PO-ID10-S75	BOS 5K-PO-ID10-S49	BOS 5K-PO-ID10-02
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA
détection claire ou sombre	détection claire ou sombre	détection claire ou sombre	détection claire ou sombre
oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 6 tours	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
660 nm	880 nm	880 nm	880 nm
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	LED verte	LED verte	LED verte
1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C
5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)	5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)	5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)	5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)
PC/PBT	PC/PBT	PC/PBT	PC/PBT
PC	PC	PC	PC
Câble PVC 2 m, 3×0,2 mm²	Connecteur M8, à 4 pôles	Connecteur M8, à 3 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,2 mm²





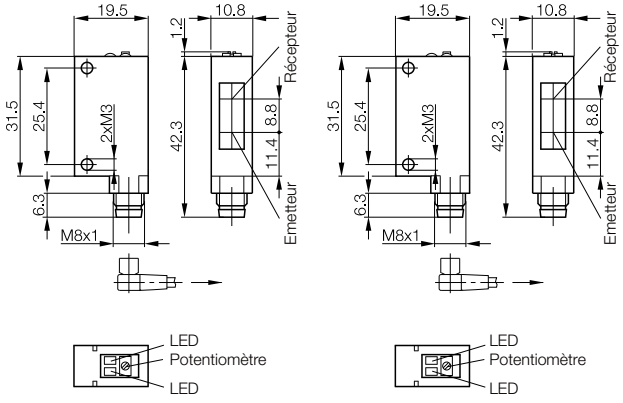




Type				**Détecteur optique small beam**	**Détecteur optique small beam**
Plage de détection				**50...200 mm**	**50...200 mm**
PNP	Contact à fermeture		**Symbolisation commerciale**	**BOS0128**	**BOS015N**
			Référence article	BOS 5K-PS-RD11-S75	BOS 5K-PS-RD11-S49
PNP	Contact à ouverture		**Symbolisation commerciale**	**BOS011W**	**BOS015P**
			Référence article	BOS 5K-PO-RD11-S75	BOS 5K-PO-RD11-S49
PNP	Contact à ouverture	Affectation spéciale Sortie	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 30 mA	≤ 30 mA
Mode de détection				détection claire ou sombre	détection claire ou sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde				660 nm	660 nm
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité				LED verte	LED verte
Temps de réponse				1 ms	1 ms
Fréquence de commutation f				500 Hz	500 Hz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–25...+55 °C	–25...+55 °C
Lumière ambiante admissible selon				5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)	5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)
Matériau			Boîtier	PC/PBT	PC/PBT
			Surface optique	PC	PC
Raccordement				Connecteur M8, à 4 pôles	Connecteur M8, à 3 pôles

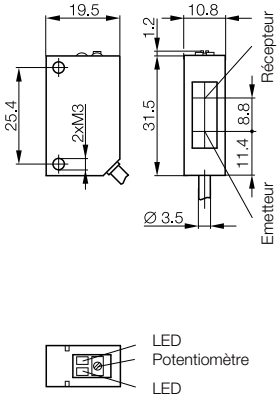
Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

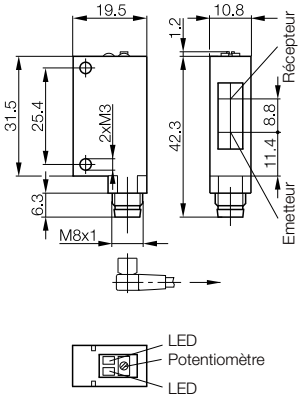
Schémas de raccordement, page 163.

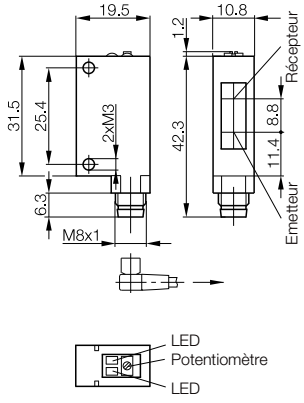


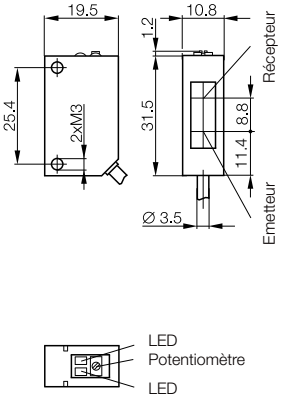
Capteurs optoélectroniques standard
BOS 5K Global
Distance de détection 200 mm, portée 4 m

	Détecteur optique small beam	**Barrage optique à réflexion**	**Barrage optique à réflexion**	**Barrage optique à réflexion**
	50...200 mm	**0,1...4 m**	**0,1...4 m**	**0,1...4 m**
	BOS0127	**BOS012E**	**BOS015E**	**BOS012C**
	BOS 5K-PS-RD11-02	BOS 5K-PS-RR10-S75	BOS 5K-PS-RR10-S49	BOS 5K-PS-RR10-02
	BOS011U	**BOS0121**	**BOS015C**	**BOS0120**
	BOS 5K-PO-RD11-02	BOS 5K-PO-RR10-S75	BOS 5K-PO-RR10-S49	BOS 5K-PO-RR10-02
		BOS0122		
		BOS 5K-PO-RR10-S75-S		
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA
	détection claire ou sombre	détection claire ou sombre	détection claire ou sombre	détection claire ou sombre
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	660 nm	660 nm	660 nm	660 nm
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	LED verte	LED verte	LED verte	LED verte
	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C
	5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)	5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)	5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)	5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)
	PC/PBT	PC/PBT	PC/PBT	PC/PBT
	PC	PC	PC	PC
	Câble PVC 2 m, 3×0,2 mm²	Connecteur M8, à 4 pôles	Connecteur M8, à 3 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,2 mm²



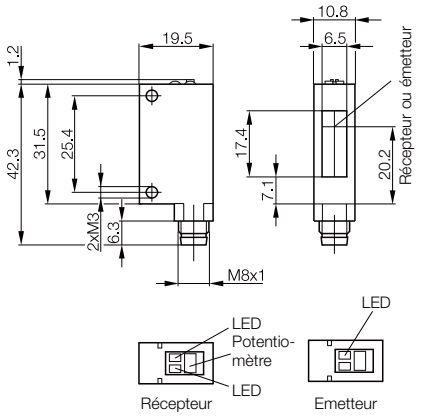






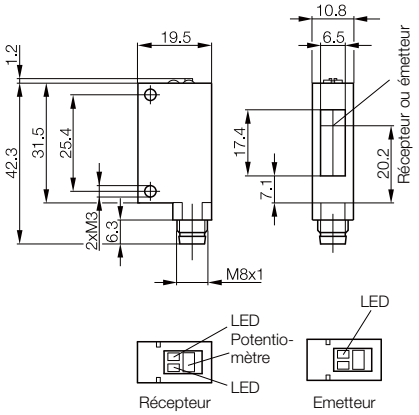
Type				**Barrage optique unidirectionnel**
Plage de détection				**0...10 m**
PNP	Contact à fermeture		**Symbolisation commerciale**	**BOS0126**
			Référence article	BOS 5K-PS-IX10-S75
PNP	Contact à ouverture		**Symbolisation commerciale**	**BOS011R**
			Référence article	BOS 5K-PO-IX10-S75
PNP	Contact à ouverture	Affectation spéciale Sortie	**Symbolisation commerciale**	**BOS011T**
			Référence article	BOS 5K-PO-IX10-S75-S
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 20 mA (récepteur), ≤15 mA (émetteur)
Mode de détection				détection claire ou sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge
Longueur d'onde				880 nm
Témoin de mise sous tension				LED verte (émetteur)
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune (récepteur)
Affichage de la stabilité				LED verte (récepteur)
Temps de réponse				1 ms
Fréquence de commutation f				500 Hz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67
Température ambiante T_a				–25...+55 °C
Lumière ambiante admissible selon				5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)
Matériau			Boîtier	PC/PBT
			Surface optique	PC
Raccordement				Connecteur M8, à 4 pôles

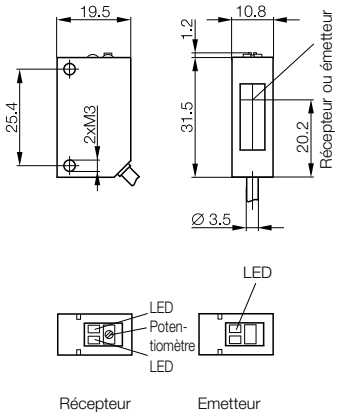
Schémas de raccordement, page 163.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

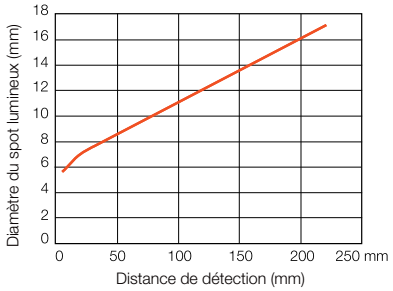
	Barrage optique unidirectionnel	**Barrage optique unidirectionnel**
	0...10 m	**0...10 m**
	BOS0158	**BOS0125**
	BOS 5K-PS-IX10-S49	BOS 5K-PS-IX10-02
	BOS0157	**BOS011N**
	BOS 5K-PO-IX10-S49	BOS 5K-PO-IX10-02
	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA
	≤ 20 mA (récepteur), ≤15 mA (émetteur)	≤ 20 mA (récepteur), ≤15 mA (émetteur)
	détection claire ou sombre	détection claire ou sombre
	oui/oui	oui/oui
	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	880 nm	880 nm
	LED verte (émetteur)	LED verte (émetteur)
	LED jaune (récepteur)	LED jaune (récepteur)
	LED verte (récepteur)	LED verte (récepteur)
	1 ms	1 ms
	500 Hz	500 Hz
	IP 67	IP 67
	–25...+55 °C	–25...+55 °C
	5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)	5 kLux (lumière artificielle) / 10 kLux (soleil)
	PC/PBT	PC/PBT
	PC	PC
	Connecteur M8, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 3(2)×0,2 mm² (émetteur)



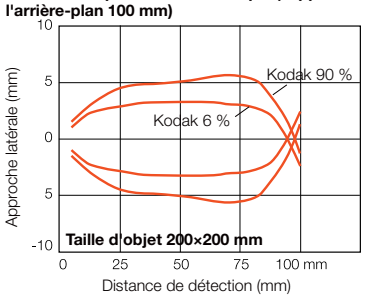


Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan BOS 5K-_ _-RH12-_ _

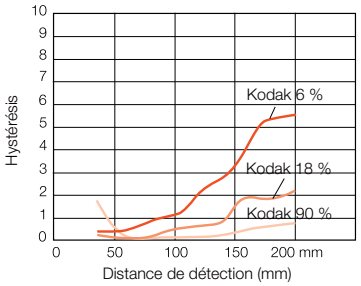
Diamètre du spot lumineux



Courbe de réponse caractéristique (suppression de l'arrière-plan 100 mm)

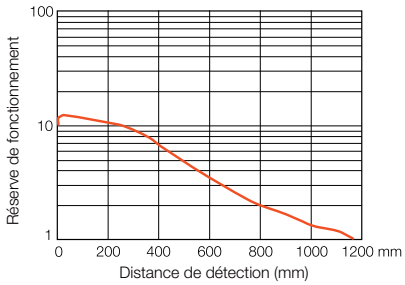


Distance de détection en fonction de l'hystérésis

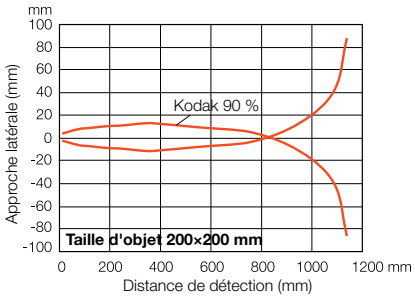


Détecteur optique BOS 5K-_ _-ID10-_ _

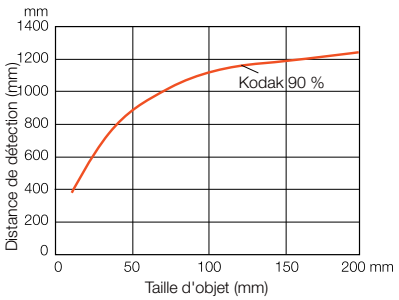
Caractéristique de réception



Courbe de réponse caractéristique

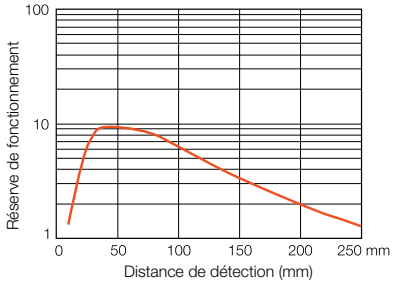


Taille d'objet en fonction de la distance de détection

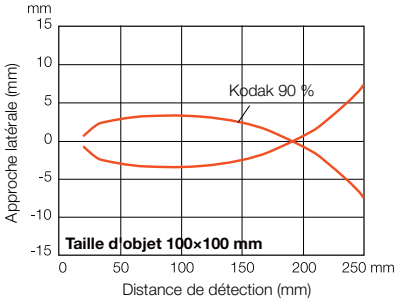


Détecteur optique small beam BOS 5K-_ _-RD11-_ _

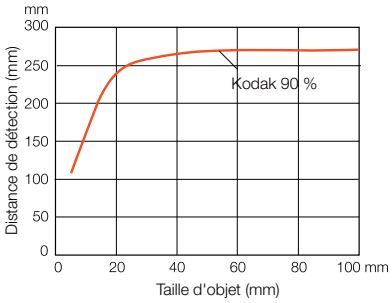
Caractéristique de réception



Courbe de réponse caractéristique

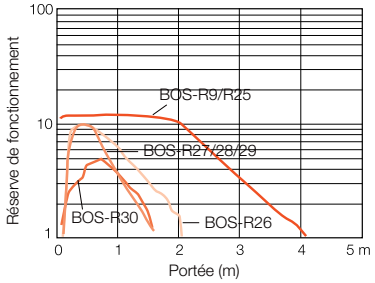


Taille d'objet en fonction de la distance de détection

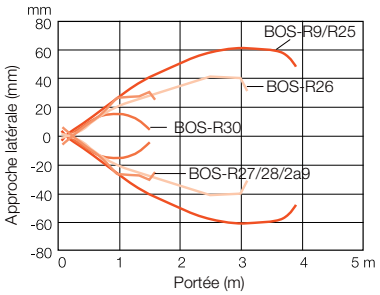


Barrage optique à réflexion BOS 5K-_ _-RR10-_ _

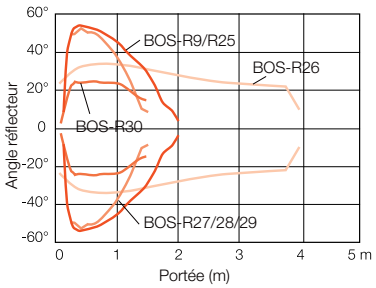
Caractéristique de réception



Courbe de réponse caractéristique

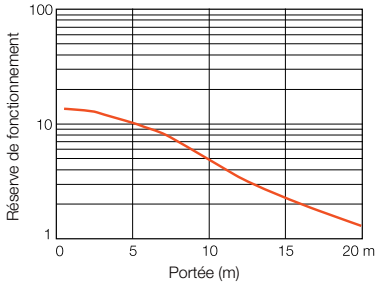


Décalage angulaire

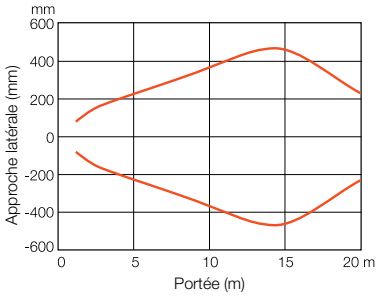


Barrage optique unidirectionnel BOS 5K-_ _-IX10-_ _

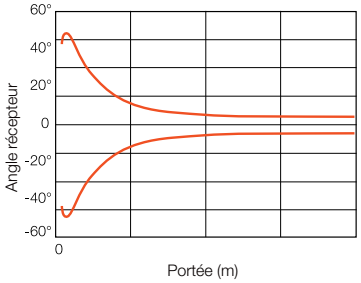
Caractéristique de réception



Courbe de réponse caractéristique

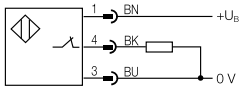


Décalage angulaire

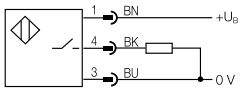


Schémas de raccordement

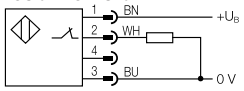
BOS 5K PO-...-S49



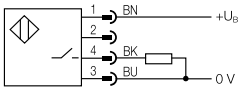
BOS 5K PS-...-S49



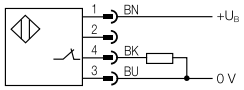
BOS 5K PO-...S75



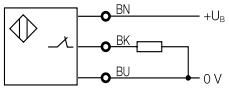
BOS 5K PS-...S75



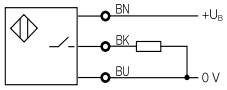
BOS 5K PO-...-S75S



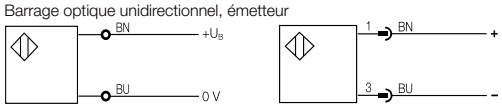
BOS 5K PO-...-02



BOS 5K PS-...-02

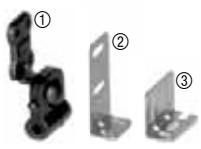


Barrage optique unidirectionnel, émetteur

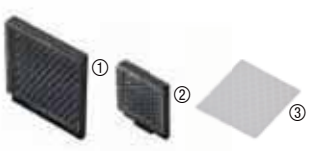


Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bride de fixation	**BAM00T4**
② Bride de fixation	**BAM00T6**
③ Bride de fixation	**BAM00T5**



Désignation	Symbolisation commerciale
① Réflecteur	**BAM00WL**
② Réflecteur	**BAM00W0**
③ Bande réfléchissante	**BAM00W5**



Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,3 pôles	droite	PUR	noir	2 m	**BCC02M8**
M8,3 pôles	droite	PVC	gris	2 m	**BCC02NU**
M8,3 pôles	coudée	PUR	noir	2 m	**BCC02ML**
M8,3 pôles	coudée	PVC	gris	2 m	**BCC02P5**

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,4 pôles	droite	PUR	noir	2 m	**BCC02N2**
M8,4 pôles	droite	PVC	gris	2 m	**BCC02PL**
M8,4 pôles	coudée	PUR	noir	2 m	**BCC02NC**
M8,4 pôles	coudée	PVC	gris	2 m	**BCC02PZ**

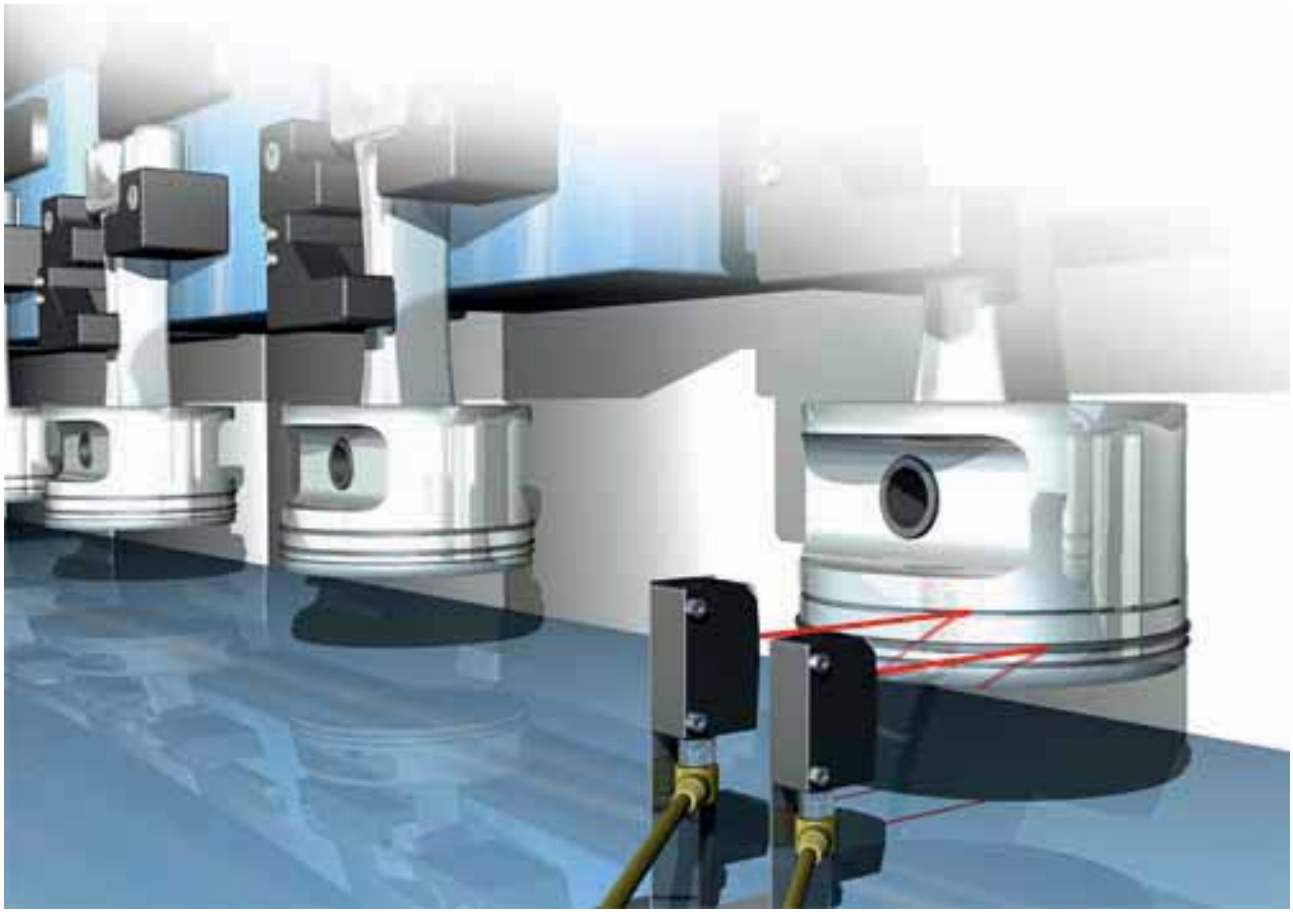
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Grâce à sa grande puissance, le **BOS 6K** peut être utilisé quasiment partout. Il est particulièrement à son avantage dans les espaces réduits, car son petit format permet une meilleure intégration des capteurs dans la machine. La convivialité des capteurs est renforcée grâce à la lumière rouge et à la suppression de l'arrière-plan.
De plus, plusieurs variantes laser sont disponibles pour une reconnaissance "absolue" des petites pièces, si bien que les objets inférieurs à 1 mm sont également détectés de façon sûre.
Le réglage par ligne de commande permet de monter les capteurs à des endroits absolument inaccessibles. L'apprentissage dynamique pendant le fonctionnement courant présente l'avantage de devoir consacrer de moins en moins de temps au réglage des capteurs.

Caractéristiques
- Touche apprentissage et ligne de commande
- Apprentissage dynamique possible (c.-à-d. sans arrêter la machine)
- Affichage multifonction visible de tous les côtés
- Blocage des touches
- Modèles avec connecteur M8 à 3 ou 4 pôles ou avec câble de 2 m
- Construction robuste avec degré de protection IP 67
- Variantes à lumière rouge et laser

Applications
- Machines d'emballage
- Techniques de manutention et de montage
- Machines spéciales
- Machines à imprimer et machines à papier



Capteurs optoélectroniques standard
BOS 6K
Aperçu des produits

Type		Distance de détection / Portée	Type de lumière		Sortie	Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement			Particularités			Page
			Lumière rouge	Laser	Transistor PNP	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 4 pôles	Câble	Filtre polarisant	Détection de verre	Autocollimation	
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan																
BOS009Y	BOS 6K-PU-1HA-S75-C	25...100 mm	■		■	■	■	1 kHz	■		■					166
BOS009U	BOS 6K-PU-1HA-S49-C	25...100 mm	■		■	■	■	1 kHz	■	■						166
BOS009T	BOS 6K-PU-1HA-C-02	25...100 mm	■		■	■	■	1 kHz	■			■				167
BOS00A0	BOS 6K-PU-1LHA-S75-C	20...60 mm		■	■	■	■	1 kHz	■		■					172
BOS009Z	BOS 6K-PU-1LHA-C-02	20...60 mm		■	■	■	■	1 kHz	■			■				172
BOS00A2	BOS 6K-PU-1LHA-SA1-S75-C	30...110 mm		■	■	■	■	1 kHz	■		■					173
BOS00A1	BOS 6K-PU-1LHA-SA1-C-02	30...110 mm		■	■	■	■	1 kHz	■			■				173
Détecteurs optiques																
BOS00A9	BOS 6K-PU-1OC-S75-C	20...300 mm	■		■	■	■	1 kHz	■		■					167
BOS00A8	BOS 6K-PU-1OC-S49-C	20...300 mm	■		■	■	■	1 kHz	■	■						167
BOS00A7	BOS 6K-PU-1OC-C-02	20...300 mm	■		■	■	■	1 kHz	■			■				167
Barrage optique à réflexion																
BOS00AE	BOS 6K-PU-1QA-S75-C	50...700 mm	■		■	■	■	1 kHz	■		■		■	■		168
BOS00AC	BOS 6K-PU-1QA-S49-C	50...700 mm	■		■	■	■	1 kHz	■	■			■	■		168
BOS00AA	BOS 6K-PU-1QA-C-02	50...700 mm	■		■	■	■	1 kHz	■			■	■	■		169
BOS00A4	BOS 6K-PU-1LQA-S75-C	0,05...3 m		■	■	■	■	4 kHz	■		■		■			173
BOS00A3	BOS 6K-PU-1LQA-C-02	0,05...3 m		■	■	■	■	4 kHz	■			■	■			173
BOS00AJ	BOS 6K-PU-1QC-S75-C	0,05...3 m	■		■	■	■	1 kHz	■		■		■			169
BOS00AH	BOS 6K-PU-1QC-S49-C	0,05...3 m	■		■	■	■	1 kHz	■	■			■			169
BOS00AF	BOS 6K-PU-1QC-C-02	0,05...3 m	■		■	■	■	1 kHz	■			■	■			169
Barrage optique à réflexion avec autocollimation																
BOS00AL	BOS 6K-PU-1TA-S75-C	0...500 mm	■		■	■	■	1 kHz	■		■		■	■	■	170
BOS00AK	BOS 6K-PU-1TA-C-02	0...500 mm	■		■	■	■	1 kHz	■			■	■	■	■	170
BOS01CH	BOS 6K-PU-1LQD-S75-C	0...4 m		■	■	■	■	4 kHz	■		■		■		■	174
BOS01HH	BOS 6K-PU-1LQD-S49-C	0...4 m		■	■	■	■	4 kHz	■	■			■		■	174
Barrage optique unidirectionnel Récepteur																
BOS007J	BLE 6K-PU-1E-S75-C	0...6,5 m	■		■	■	■	500 Hz	■		■					171
BOS007H	BLE 6K-PU-1E-S49-C	0...6,5 m	■		■	■	■	500 Hz	■	■						171
BOS007F	BLE 6K-PU-1E-C-02	0...6,5 m	■		■	■	■	500 Hz	■			■				171
Barrage optique unidirectionnel Emetteur																
BOS007P	BLS 6K-XX-1E-S75	0...6,5 m	■						■		■					171
BOS007N	BLS 6K-XX-1E-S49	0...6,5 m	■						■	■						171
BOS007M	BLS 6K-XX-1E-02	0...6,5 m	■						■			■				171

■ **Symbolisation commerciale**
Référence article

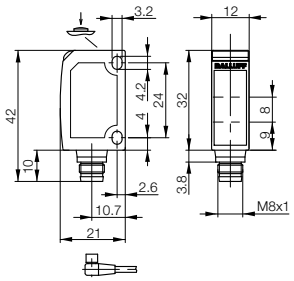
NPN sur demande

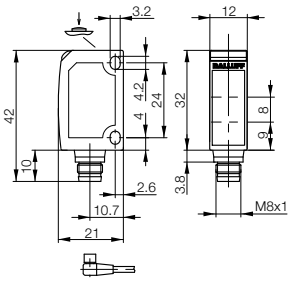
BOS 6K
Distance de détection 100 mm

Type		Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
Plage de détection		**25...100 mm**	**25...100 mm**
PNP Contact à ouverture/fermeture	Symbolisation commerciale	**BOS009Y**	**BOS009U**
	Référence article	BOS 6K-PU-1HA-S75-C	BOS 6K-PU-1HA-S49-C
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie		100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 35 mA	≤ 35 mA
Mode de détection		claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui
Réglages		Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière		LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde		660 nm	660 nm
Diamètre du spot lumineux		env. 5×5 mm à 60 mm	env. 5×5 mm à 60 mm
Dérive de niveau de gris (90 %/18 %)		≤ 10 %	≤ 10 %
Hystérésis de distance		≤ 5 %	≤ 5 %
Affichage de l'état de commutation		LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité		LED verte	LED verte
Temps de réponse		0,5 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation f		1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Température ambiante T_a		–20...+60 °C	–20...+60 °C
Lumière ambiante admissible selon		5 kLux	5 kLux
Matériau	Boîtier	ABS antichoc	ABS antichoc
	Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement		Connecteur M8, à 4 pôles	Connecteur M8, à 3 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

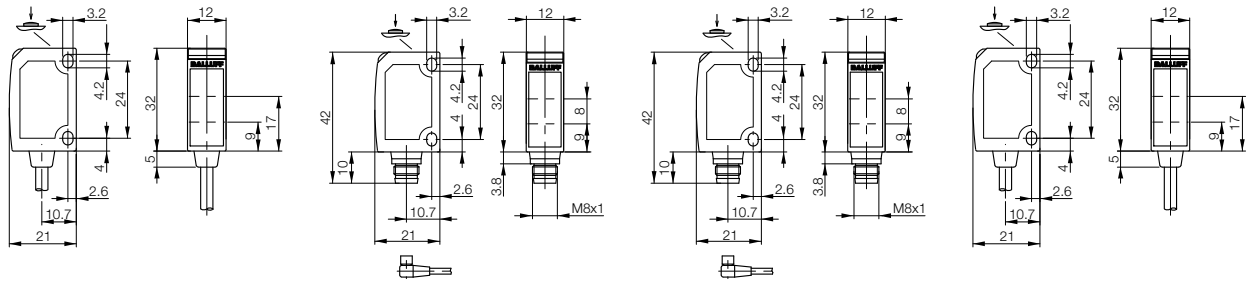
Schémas de raccordement, page 176.





Capteurs optoélectroniques standard
BOS 6K
Distance de détection 100 mm, 300 mm

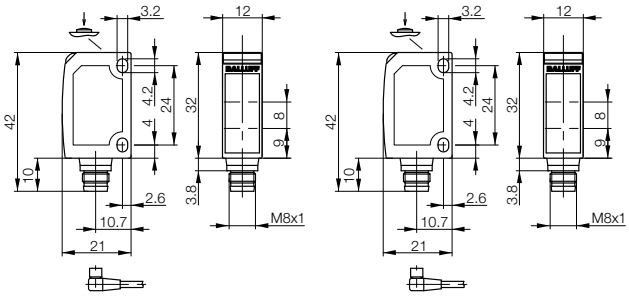
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques
25...100 mm	**20...300 mm**	**20...300 mm**	**20...300 mm**
BOS009T	**BOS00A9**	**BOS00A8**	**BOS00A7**
BOS 6K-PU-1HA-C-02	BOS 6K-PU-1OC-S75-C	BOS 6K-PU-1OC-S49-C	BOS 6K-PU-1OC-C-02
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
≤ 35 mA	≤ 25 mA	≤ 25 mA	≤ 25 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
Apprentissage	Apprentissage	Apprentissage	Apprentissage
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
660 nm	660 nm	660 nm	660 nm
env. 5×5 mm à 60 mm	env. 12×12 mm à 160 mm	env. 12×12 mm à 160 mm	env. 12×12 mm à 160 mm
≤ 10 %			
≤ 5 %			
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
LED verte	LED verte	LED verte	LED verte
0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms
1 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C
5 kLux	5 kLux	5 kLux	5 kLux
ABS antichoc	ABS antichoc	ABS antichoc	ABS antichoc
PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²	Connecteur M8, à 4 pôles	Connecteur M8, à 3 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²



Type				**Barrage optique à réflexion**	**Barrage optique à réflexion**
Plage de détection				**50...700 mm**	**50...700 mm**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Filtre polarisant, Détection de verre	**Symbolisation commerciale**	**BOS00AE**	**BOS00AC**
			Référence article	BOS 6K-PU-1QA-S75-C	BOS 6K-PU-1QA-S49-C
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 35 mA	≤ 35 mA
Mode de détection				claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde				660 nm	660 nm
Diamètre du spot lumineux				20×20 mm à 500 mm	20×20 mm à 500 mm
Affichage de l'état de commutation				LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité				LED verte	LED verte
Temps de réponse				0,5 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation f				1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–20...+60 °C	–20...+60 °C
Lumière ambiante admissible selon				5 kLux	5 kLux
Matériau			Boîtier	ABS antichoc	ABS antichoc
			Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement				Connecteur M8, à 4 pôles	Connecteur M8, à 3 pôles

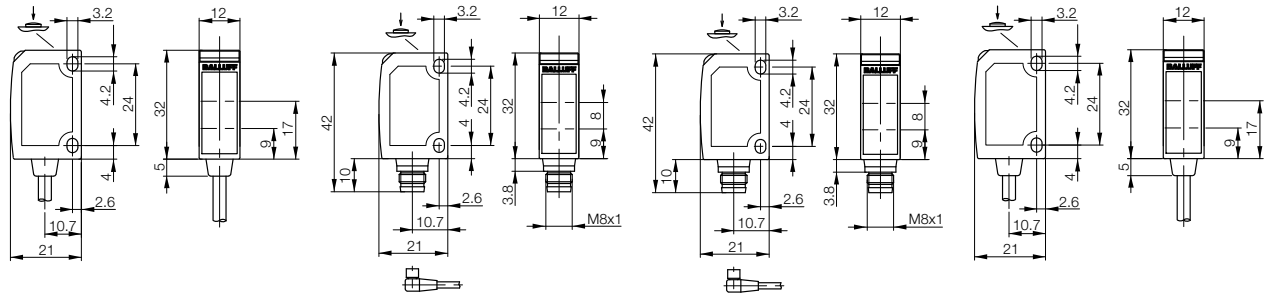
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R9.

Schémas de raccordement, page 176.



Capteurs optoélectroniques standard
BOS 6K
Portée 700 mm, 3 m

	Barrage optique à réflexion 50...700 mm	**Barrage optique à réflexion 0,05...3 m**	**Barrage optique à réflexion 0,05...3 m**	**Barrage optique à réflexion 0,05...3 m**
	BOS00AA			
	BOS 6K-PU-1QA-C-02			
		BOS00AJ	**BOS00AH**	**BOS00AF**
		BOS 6K-PU-1QC-S75-C	BOS 6K-PU-1QC-S49-C	BOS 6K-PU-1QC-C-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	≤ 35 mA	≤ 25 mA	≤ 25 mA	≤ 25 mA
	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Apprentissage	Apprentissage	Apprentissage	Apprentissage
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	660 nm	660 nm	660 nm	660 nm
	20×20 mm à 500 mm	env. 75×75 mm à 1,5 m	env. 75×75 mm à 1,5 m	env. 75×75 mm à 1,5 m
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	LED verte	LED verte	LED verte	LED verte
	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms
	1 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C
	5 kLux	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
	ABS antichoc	ABS antichoc	ABS antichoc	ABS antichoc
	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²	Connecteur M8, à 4 pôles	Connecteur M8, à 3 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²

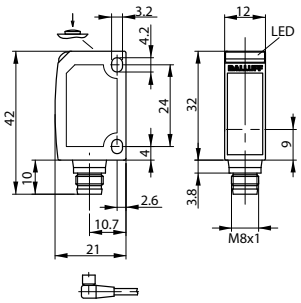


Type			**Barrage optique à réflexion avec autocollimation**	**Barrage optique à réflexion avec autocollimation**
Plage de détection			**0...500 mm**	**0...500 mm**
PNP Contact à ouverture / fermeture	Filtre polarisant, détection de verre, autocollimation	**Symbolisation commerciale**	**BOS00AL**	**BOS00AK**
		Référence article	BOS 6K-PU-1TA-S75-C	BOS 6K-PU-1TA-C-02
PNP Contact à ouverture / fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
	Emetteur	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 25 mA	≤ 25 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			660 nm	660 nm
Diamètre du spot lumineux			20×20 mm à 500 mm	20×20 mm à 500 mm
Affichage de l'état de commutation			LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité			LED verte	LED verte
Temps de réponse			0,5 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation f			1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–20...+60 °C	–20...+60 °C
Lumière ambiante admissible selon			5 kLux	5 kLux
Matériau		Boîtier	ABS antichoc	ABS antichoc
		Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement			Connecteur M8, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²

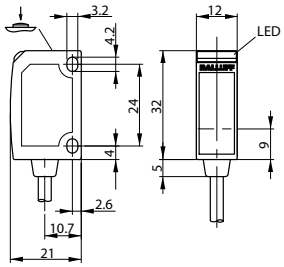
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R9/R22.

Schémas de raccordement, page 176.

uniquement utilisable avec réflecteur R22



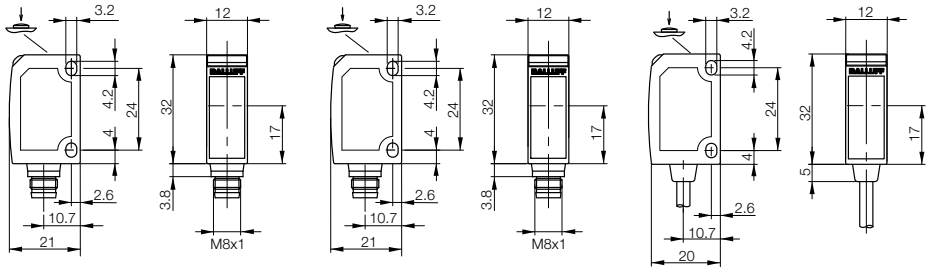
uniquement utilisable avec réflecteur R22



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 6K
Portée 6,5 m

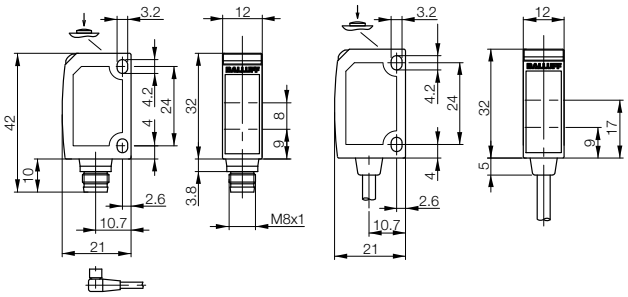
Barrage optique unidirectionnel 0...6,5 m	**Barrage optique unidirectionnel 0...6,5 m**	**Barrage optique unidirectionnel 0...6,5 m**
BOS007J	**BOS007H**	**BOS007F**
BLE 6K-PU-1E-S75-C	BLE 6K-PU-1E-S49-C	BLE 6K-PU-1E-C-02
BOS007P	**BOS007N**	**BOS007M**
BLS 6K-XX-1E-S75	BLS 6K-XX-1E-S49	BLS 6K-XX-1E-02
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA	100 mA
≤ 25 mA	≤ 25 mA	≤ 25 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Apprentissage	Apprentissage	Apprentissage
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
660 nm	660 nm	660 nm
LED jaune	LED jaune	LED jaune
LED verte	LED verte	LED verte
1 ms	1 ms	1 ms
500 Hz	500 Hz	500 Hz
IP 67	IP 67	IP 67
–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
ABS antichoc	ABS antichoc	ABS antichoc
PMMA	PMMA	PMMA
Connecteur M8, à 4 pôles	Connecteur M8, à 3 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²



Type				Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
Plage de détection				**20...60 mm**	**20...60 mm**
PNP	Contact à ouverture/ fermeture		**Symbolisation commerciale**	**BOS00A0**	**BOS009Z**
			Référence article	BOS 6K-PU-1LHA-S75-C	BOS 6K-PU-1LHA-C-02
PNP	Contact à ouverture/ fermeture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 25 mA	≤ 25 mA
Mode de détection				claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière				Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde				650 nm	650 nm
Classe laser				1	1
Diamètre du spot lumineux				0,5 mm dans le point de focalisation (35 mm)	0,5 mm dans le point de focalisation (35 mm)
Hystérésis de distance					
Dérive de niveau de gris (90 %/18 %)				≤ 7 %	≤ 7 %
Affichage de l'état de commutation				LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité				LED verte	LED verte
Temps de réponse				0,5 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation f				1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–20...+60 °C	–20...+60 °C
Lumière ambiante admissible selon				EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau			Boîtier	ABS antichoc	ABS antichoc
			Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement				Connecteur M8, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²

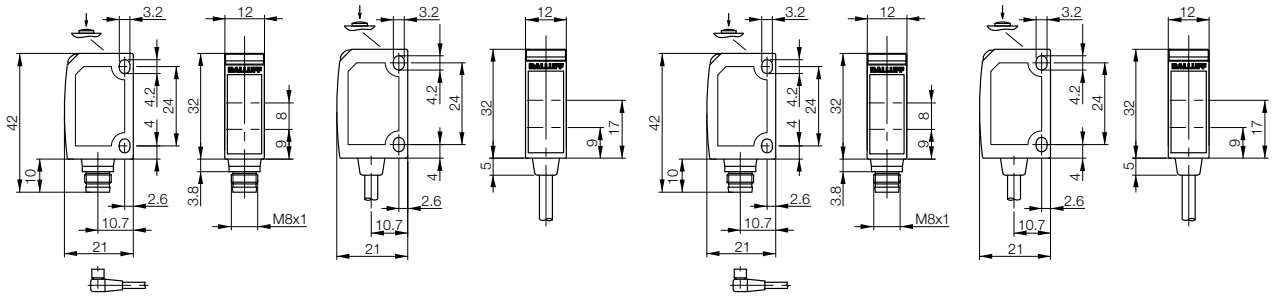
Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 18 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R22.

Schémas de raccordement, page 176.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

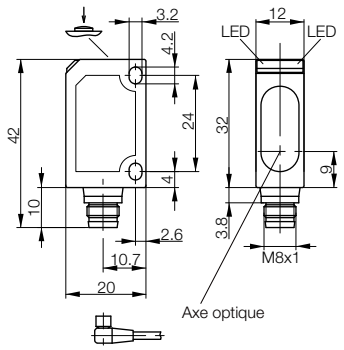
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Barrage optique à réflexion	Barrage optique à réflexion
30...110 mm	**30...110 mm**	**0,05...3 m**	**0,05...3 m**
BOS00A2	**BOS00A1**		
BOS 6K-PU-1LHA-SA1-S75-C	BOS 6K-PU-1LHA-SA1-C-02		
		BOS00A4	**BOS00A3**
		BOS 6K-PU-1LQA-S75-C	BOS 6K-PU-1LQA-C-02
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
≤ 25 mA	≤ 25 mA	≤ 25 mA	≤ 25 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
Apprentissage	Apprentissage	Apprentissage	Apprentissage
Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
650 nm	650 nm	650 nm	650 nm
2	2	1	1
0,7 mm dans le point de focalisation (85 mm ± 5 mm)	0,7 mm dans le point de focalisation (85 mm ± 5 mm)	1 mm à 300 mm	1 mm à 300 mm
≤ 7 %	≤ 7 %		
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
LED verte	LED verte	LED verte	LED verte
0,5 ms	0,5 ms	0,125 ms	0,125 ms
1 kHz	1 kHz	4 kHz	4 kHz
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
ABS antichoc	ABS antichoc	ABS antichoc	ABS antichoc
PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
Connecteur M8, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²	Connecteur M8, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, 4×0,14 mm²

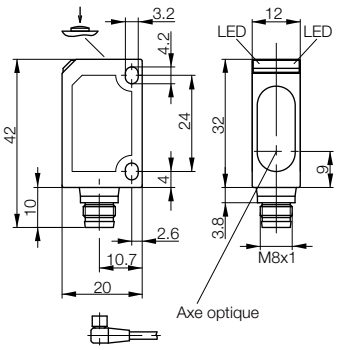


Type			**Barrage optique à réflexion avec autocollimation**	**Barrage optique à réflexion avec autocollimation**
Plage de détection			**0...4 m**	**0...4 m**
PNP	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**	**BOS01CH**	**BOS01HH**
		Référence article	BOS 6K-PU-1LQD-S75-C	BOS 6K-PU-1LQD-S49-C
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 25 mA	≤ 25 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde			650 nm	650 nm
Classe laser			1	1
Diamètre du spot lumineux			2 mm à 2500 mm	2 mm à 2500 mm
Affichage de l'état de commutation			LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité			LED verte	LED verte
Temps de réponse			0,125 ms	0,125 ms
Fréquence de commutation f			4 kHz	4 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–20...+60 °C	–20...+60 °C
Lumière ambiante admissible selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	ABS antichoc	ABS antichoc
		Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement			Connecteur M8, à 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

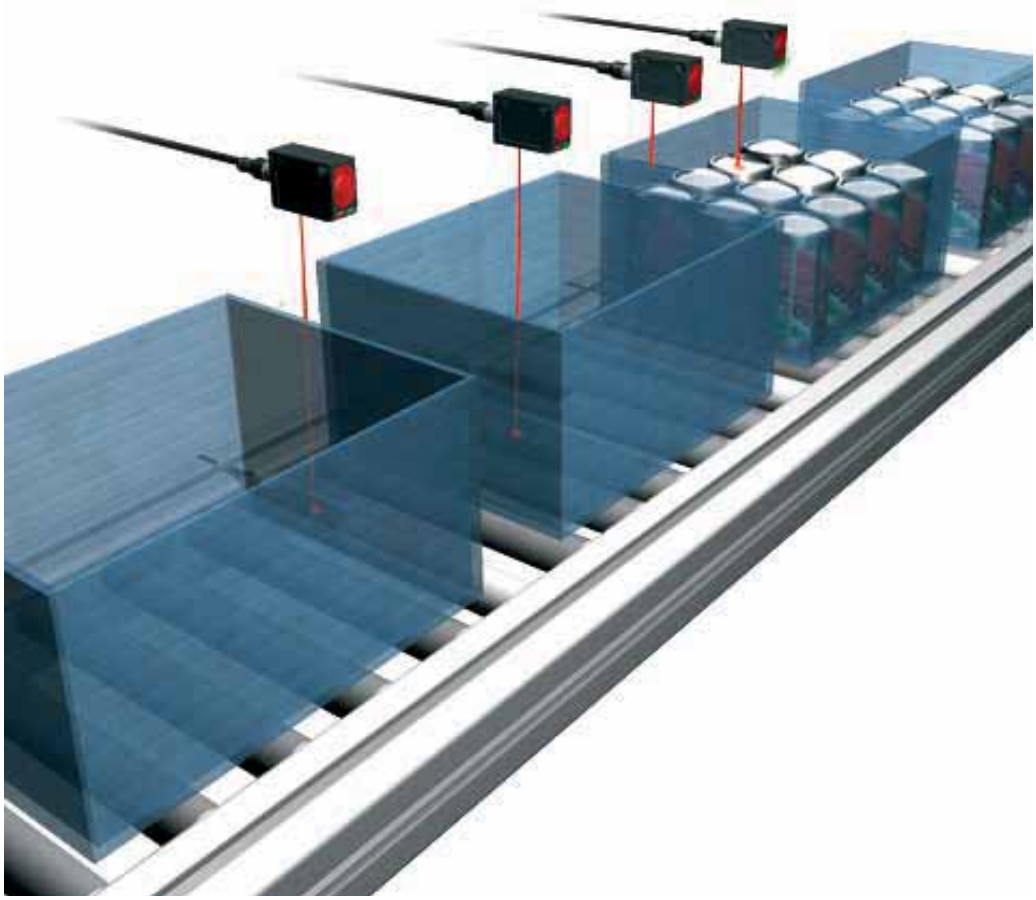
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R22.

Schémas de raccordement, page 176.



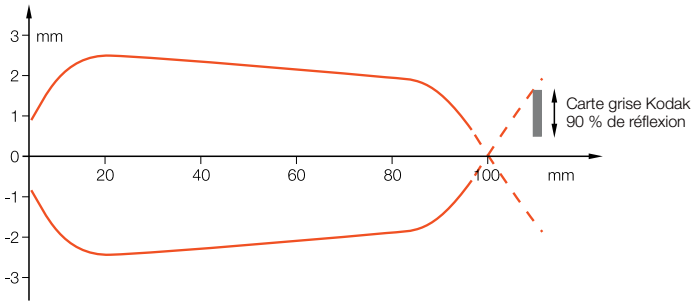


Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Formes cylindriques
Formes parallélépipédiques
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques



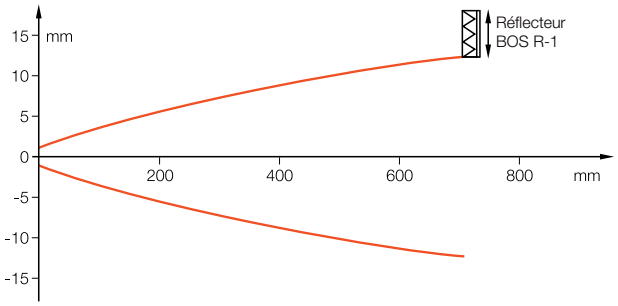
Diagrammes fonctionnels, raccordement

Détecteur optique BOS 6K-..-1HA-...



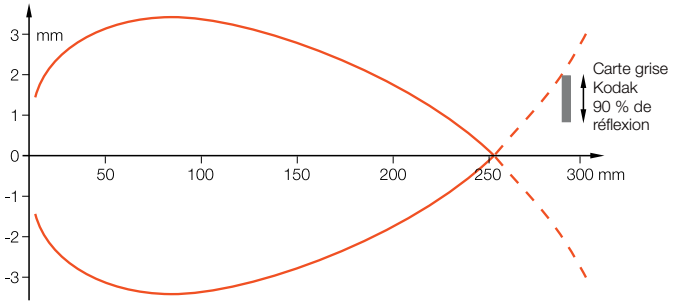
Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

Barrage optique à réflexion BOS 6K-..-1QA-...



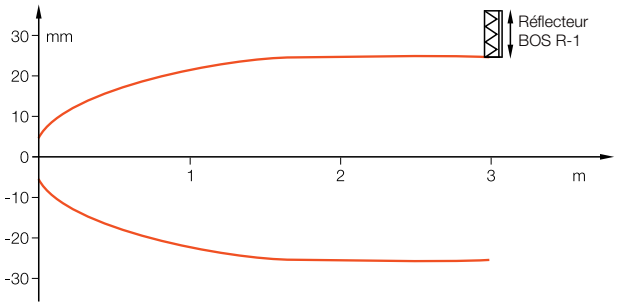
Portée mesurée par positionnement latéral avec réflecteur.

Détecteur optique BOS 6K-..-1OC-...



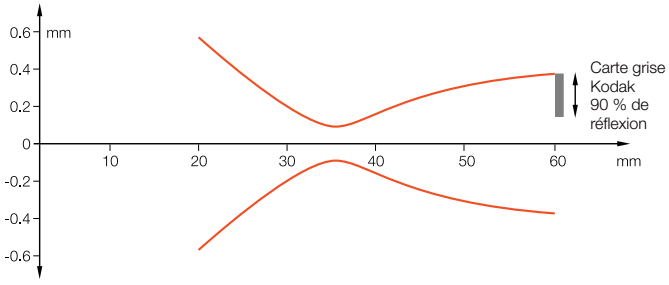
Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

Barrage optique à réflexion BOS 6K-..-1QC-...



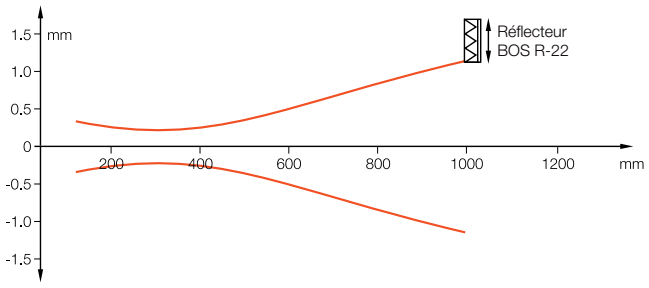
Portée mesurée par positionnement latéral avec réflecteur.

Détecteur optique BOS 6K-...-1LHA-...



Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

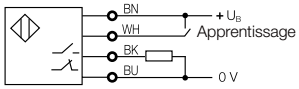
Barrage optique à réflexion BOS 6K-...-1LQA-...



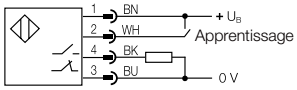
Portée mesurée par positionnement latéral avec réflecteur.

Schémas de raccordement

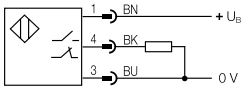
BOS 6K-P.../BLE 6K-P



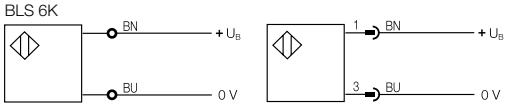
BOS 6K-P...-S75/BLE 6K-P....S75



BOS 6K-P...-S49/BLE 6K-P...S49

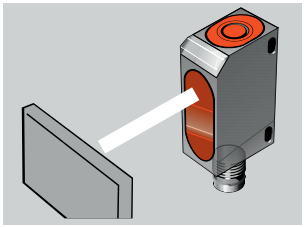


BLS 6K

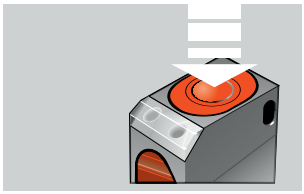


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

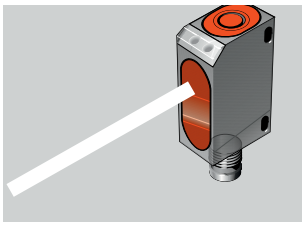
Détecteurs optiques



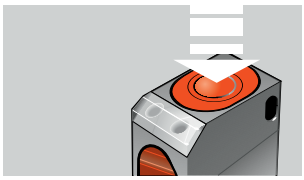
Orienter le capteur sur l'objet.



Appuyer env. 3 s sur la touche jusqu'à ce que les deux LED clignotent en même temps.

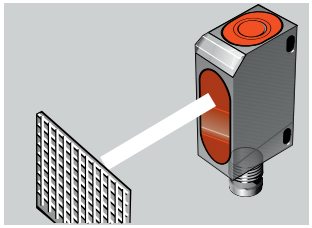


Retirer l'objet de la trajectoire du faisceau.

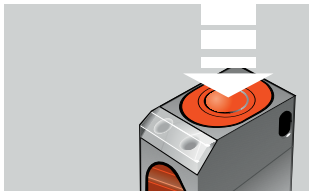


Appuyer 1 s sur la touche. La LED verte clignote rapidement et commence à s'allumer. Le capteur est prêt à l'emploi. Si les deux LED clignotent en même temps, répéter le réglage.

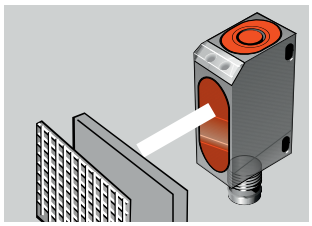
Barrage optique à réflexion/barrage optique unidirectionnel



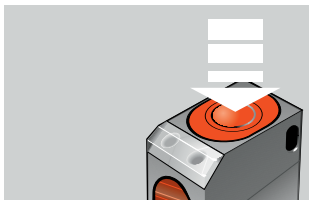
Orienter le capteur sur le réflecteur/le récepteur.



Appuyer env. 3 s sur la touche jusqu'à ce que les deux LED clignotent en même temps.



Placer les objets dans la zone de détection.



Appuyer 1 s sur la touche. La LED verte clignote rapidement et commence à s'allumer. Le capteur est prêt à l'emploi. Si les deux LED clignotent en même temps, répéter le réglage.

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Réflecteur	**BAM00UK**
② Réflecteur	**BAM00WL**
③ Laser réflecteur	**BAM00UY**
④ 0	**BAM00UH**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,3 pôles	droite	PUR	noir	2 m	**BCC02M8**
M8,3 pôles	droite	PVC	gris	2 m	**BCC02NU**
M8,3 pôles	coudée	PUR	noir	2 m	**BCC02ML**
M8,3 pôles	coudée	PVC	gris	2 m	**BCC02P5**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,4 pôles	droite	PUR	noir	2 m	**BCC02N2**
M8,4 pôles	droite	PVC	gris	2 m	**BCC02PL**
M8,4 pôles	coudée	PUR	noir	2 m	**BCC02NC**
M8,4 pôles	coudée	PVC	gris	2 m	**BCC02PZ**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

BOS 15K

Le capteur optoélectronique BOS 15K est disponible en deux versions mécaniques (droite et coudée), si bien qu'il présente la taille optimale pour la plupart des applications que l'on rencontre dans les machines d'emballage ainsi que dans les installations de manutention et de montage. Le réglage de la sensibilité au moyen d'un potentiomètre facilement accessible et les différentes versions du capteur le prédestinent à être installé dans les machines et installations de petite taille et de taille moyenne.

Caractéristiques

- Deux modèles de boîtier (droit et coudé)
- Réglage de la sensibilité par potentiomètre
- Protection diaphonique
- Commutation contact à ouverture/contact à fermeture par câble
- Barrage optique unidirectionnel avec entrée de test et sortie d'alarme

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 15K
Aperçu des produits

Type		Distance de détection / Portée	Sortie de lumière		Type de lumière		Sortie			Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités		Page
			droite	coudée	Lumière rouge	Infrarouge	Transistor PNP	Transistor NPN	Sortie alarme	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M8, 4 pôles	Câble, 2 m	Filtre polarisant	Entrée de test	
Détecteurs optiques																		
BOS00FE	BOS 15K-R-C10-P-S75	0...100 mm		■		■	■			■	■	500 Hz	■	■				180
BOS00FT	BOS 15K-S-C10-P-S75	0...100 mm	■			■	■			■	■	500 Hz	■	■				181
BOS00FC	BOS 15K-R-C10-02	0...100 mm		■		■	■	■		■	■	500 Hz	■		■			181
BOS00FR	BOS 15K-S-C10-02	0...100 mm	■			■	■	■		■	■	500 Hz	■		■			181
BOS00FH	BOS 15K-R-C50-P-S75	0...500 mm		■		■	■			■	■	500 Hz	■	■				180
BOS00FW	BOS 15K-S-C50-P-S75	0...500 mm	■			■	■			■	■	500 Hz	■	■				181
BOS00FF	BOS 15K-R-C50-02	0...500 mm		■		■	■	■		■	■	500 Hz	■		■			181
BOS00FU	BOS 15K-S-C50-02	0...500 mm	■			■	■	■		■	■	500 Hz	■		■			181
Barrage optique à réflexion																		
BOS00FA	BOS 15K-R-B2-P-S75	0,1...2 m		■	■		■			■	■	500 Hz	■	■		■		182
BOS00FP	BOS 15K-S-B2-P-S75	0,1...2 m	■		■		■			■	■	500 Hz	■	■		■		183
BOS00F9	BOS 15K-R-B2-02	0,1...2 m		■	■		■	■		■	■	500 Hz	■		■	■		183
BOS00FN	BOS 15K-S-B2-02	0,1...2 m	■		■		■	■		■	■	500 Hz	■		■	■		183
Barrage optique unidirectionnel Récepteur																		
BOS00AZ	BLE 15K-R-F5-P-S75	0...5 m		■		■	■			■	■	250 Hz	■	■				184
BOS00C1	BLE 15K-S-F5-P-S75	0...5 m	■			■	■			■	■	250 Hz	■	■				185
BOS00AY	BLE 15K-R-F5-02	0...5 m		■		■	■	■	■	■	■	250 Hz	■		■			185
BOS00C0	BLE 15K-S-F5-02	0...5 m	■			■	■	■	■	■	■	250 Hz	■		■			185
Barrage optique unidirectionnel Emetteur																		
BOS00E7	BLS 15K-R-G5-S75	0...5 m		■		■							■	■			■	184
BOS00E9	BLS 15K-S-G5-S75	0...5 m	■			■							■	■			■	185
BOS00NA	BLS 15K-R-G5-02	0...5 m		■		■							■		■		■	185
BOS00E8	BLS 15K-S-G5-02	0...5 m	■			■							■		■		■	185

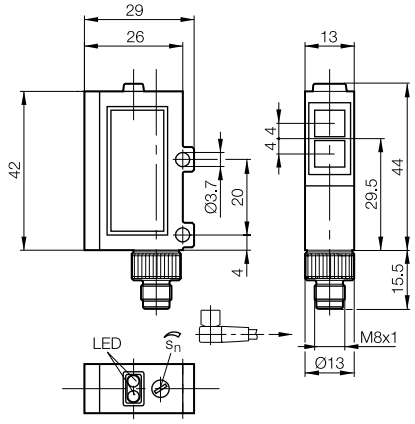
■ **Symbolisation commerciale**
Référence article

BOS 15K
Distance de détection 100 mm, 500 mm

Type				**Détecteurs optiques**
Plage de détection				**100/500 mm**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	0...100 mm	**Symbolisation commerciale**	**BOS00FE**
			Référence article	BOS 15K-R-C10-P-S75
PNP/NPN	Contact à ouverture/fermeture	0...100 mm	**Symbolisation commerciale**	
			Référence article	
PNP	Contact à ouverture/fermeture	0...500 mm	**Symbolisation commerciale**	**BOS00FH**
			Référence article	BOS 15K-R-C50-P-S75
PNP/NPN	Contact à ouverture/fermeture	0...500 mm	**Symbolisation commerciale**	
			Référence article	
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 30 mA
Mode de détection				claire / sombre (commutable)
Sortie de la lumière				coudée
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge
Longueur d'onde				880 nm
Affichage de la fonction de sortie				LED rouge
Affichage de la stabilité				LED verte
Temps de réponse				≤ 1 ms
Fréquence de commutation f				500 Hz/800 Hz (lumière rouge)
Classe de protection selon CEI 60529				IP 66
Température ambiante T_a				–15...+55 °C
Lumière ambiante admissible selon				3 kLux / 10 kLux soleil
Matériau			Boîtier	ABS
			Surface optique	PMMA
Raccordement				Connecteur M8, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

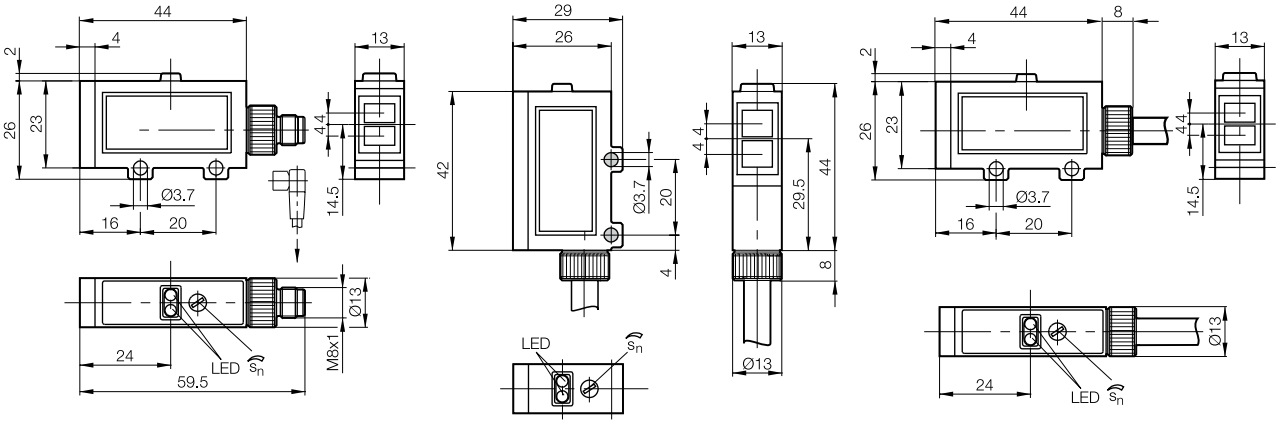
Schémas de raccordement, page 186.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 15K
Distance de détection 100 mm, 500 mm

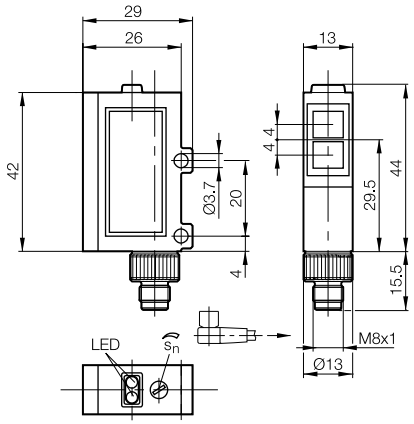
Détecteurs optiques	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques
100/500 mm	100/500 mm	100/500 mm
BOS00FT		
BOS 15K-S-C10-P-S75		
	BOS00FC	**BOS00FR**
	BOS 15K-R-C10-02	BOS 15K-S-C10-02
BOS00FW		
BOS 15K-S-C50-P-S75		
	BOS00FF	**BOS00FU**
	BOS 15K-R-C50-02	BOS 15K-S-C50-02
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA	100 mA
≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
droite	coudée	droite
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
880 nm	880 nm	880 nm
LED rouge	LED rouge	LED rouge
LED verte	LED verte	LED verte
≤ 1 ms	≤ 1 ms	≤ 1 ms
500 Hz/800 Hz	500 Hz/800 Hz	500 Hz/800 Hz
IP 66	IP 66	IP 66
–15...+55 °C	–15...+55 °C	–15...+55 °C
3 kLux / 10 kLux soleil	3 kLux / 10 kLux soleil	3 kLux / 10 kLux soleil
ABS	ABS	ABS
PMMA	PMMA	PMMA
Connecteur M8, à 4 pôles	Câble PVC 2 m,4/5/6×0,34 mm²	Câble PVC 2 m,4/5/6×0,34 mm²



Type				**Barrage optique à réflexion**
Plage de détection				**0,1...2 m**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**	**BOS00FA**
			Référence article	BOS 15K-R-B2-P-S75
PNP/NPN	Contact à ouverture/fermeture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**	
			Référence article	
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 30 mA
Mode de détection				claire / sombre (commutable)
Sortie de la lumière				coudée
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge
Longueur d'onde				660 nm
Affichage de la fonction de sortie				LED rouge
Affichage de la stabilité				LED verte
Temps de réponse				≤ 1 ms
Fréquence de commutation f				500 Hz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 66
Température ambiante T_a				–15...+55 °C
Lumière ambiante admissible selon				3 kLux / 10 kLux soleil
Matériau			Boîtier	ABS
			Surface optique	PMMA
Raccordement				Connecteur M8, à 4 pôles

Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

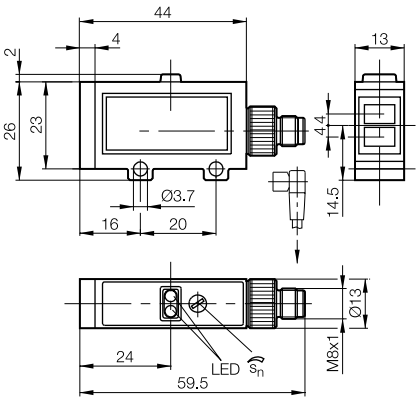
Schémas de raccordement, page 186.

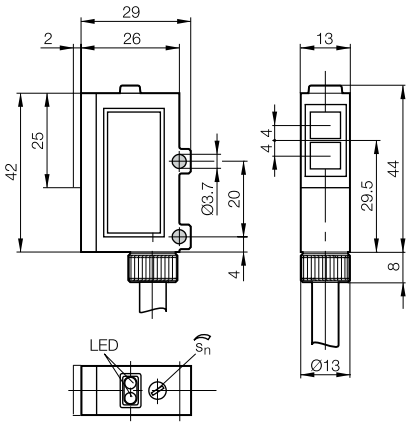


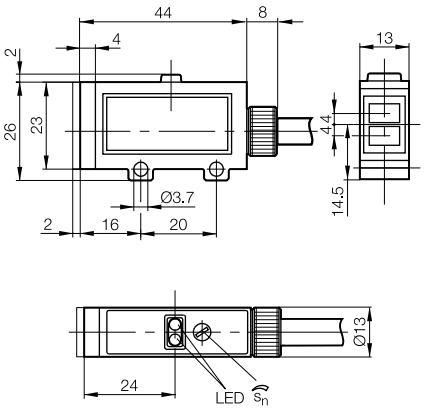
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 15K
Portée 2 m

Barrage optique à réflexion	**Barrage optique à réflexion**	**Barrage optique à réflexion**
0,1...2 m	**0,1...2 m**	**0,1...2 m**
BOS00FP		
BOS 15K-S-B2-P-S75		
	BOS00F9	**BOS00FN**
	BOS 15K-R-B2-02	BOS 15K-S-B2-02
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA	100 mA
≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
droite	coudée	droite
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
660 nm	660 nm	660 nm
LED rouge	LED rouge	LED rouge
LED verte	LED verte	LED verte
≤ 1 ms	≤ 1 ms	≤ 1 ms
500 Hz	500 Hz	500 Hz
IP 66	IP 66	IP 66
–15...+55 °C	–15...+55 °C	–15...+55 °C
3 kLux / 10 kLux soleil	3 kLux / 10 kLux soleil	3 kLux / 10 kLux soleil
ABS	ABS	ABS
PMMA	PMMA	PMMA
Connecteur M8, à 4 pôles	Câble PVC 2 m,5×0,34 mm²	Câble PVC 2 m,5×0,34 mm²



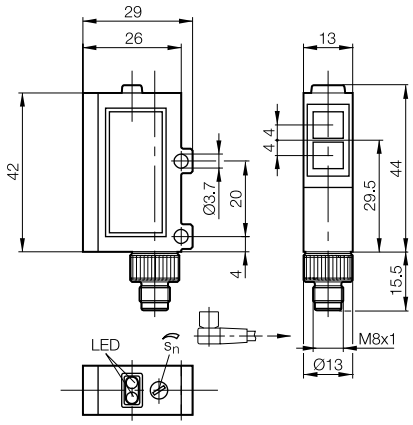




Type				**Barrage optique unidirectionnel**
Plage de détection				**5 m**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**	**BOS00AZ**
			Référence article	BOS 15K-R-F5-P-S75
PNP/NPN	Contact à ouverture/fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**	
			Référence article	
		Emetteur	**Symbolisation commerciale**	**BOS00E7**
			Référence article	BOS 15K-R-G5-S75
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 30 mA
Mode de détection				claire / sombre (commutable)
Sortie de la lumière				coudée
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 270°
Fonction d'aide				Entrée de test pour émetteur
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge
Longueur d'onde				880 nm
Témoin de mise sous tension				LED rouge (émetteur)
Affichage de la fonction de sortie				LED rouge
Affichage de la stabilité				LED verte
Temps de réponse				≤ 2 ms
Fréquence de commutation f				250 Hz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 66
Température ambiante T_a				–15...+55 °C
Lumière ambiante admissible selon				3 kLux / 10 kLux soleil
Matériau			Boîtier	ABS
			Surface optique	PMMA
Raccordement				Connecteur M8, à 4 pôles

Dans le cas des barrages optiques unidirectionnels, l'émetteur et le récepteur se trouvent dans la partie inférieure.

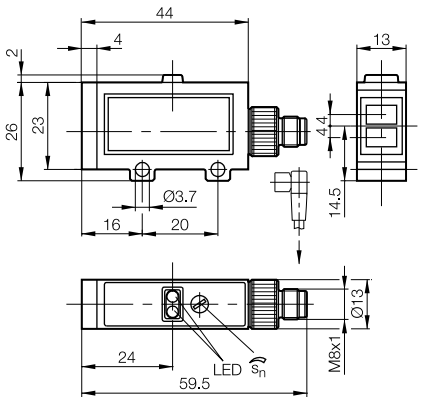
Schémas de raccordement, page 186.

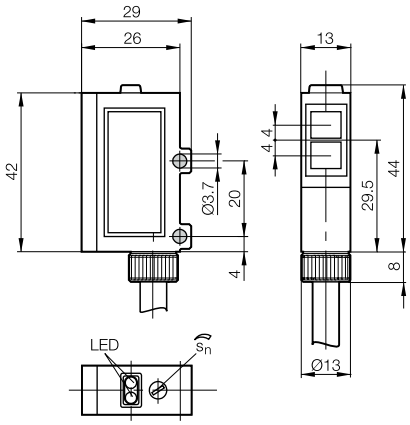


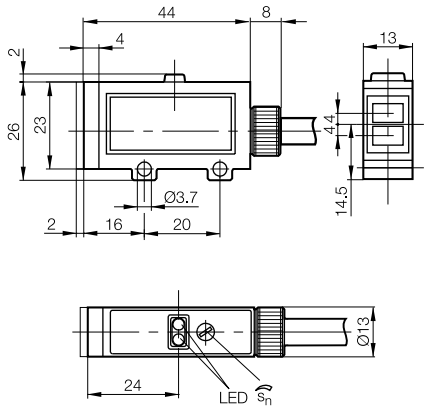
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 15K
Portée 5 m

Barrage optique unidirectionnel	Barrage optique unidirectionnel	Barrage optique unidirectionnel
5 m	**5 m**	**5 m**
BOS00C1		
BOS 15K-S-F5-P-S75		
	BOS00AY	**BOS00C0**
	BOS 15K-R-F5-02	BOS 15K-S-F5-02
BOS00E9	**BOS00NA**	**BOS00E8**
BOS 15K-S-G5-S75	BOS 15K-R-G5-02	BOS 15K-S-G5-02
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA	100 mA
≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
droite	coudée	droite
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Entrée de test pour émetteur	Entrée de test pour émetteur	Entrée de test pour émetteur
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
880 nm	880 nm	880 nm
LED rouge (émetteur)	LED rouge (émetteur)	LED rouge (émetteur)
LED rouge	LED rouge	LED rouge
LED verte	LED verte	LED verte
≤ 2 ms	≤ 2 ms	≤ 2 ms
250 Hz	250 Hz	250 Hz
IP 66	IP 66	IP 66
–15...+55 °C	–15...+55 °C	–15...+55 °C
3 kLux / 10 kLux soleil	3 kLux / 10 kLux soleil	3 kLux / 10 kLux soleil
ABS	ABS	ABS
PMMA	PMMA	PMMA
Connecteur M8, à 4 pôles	Câble PVC 2 m, (4)/6×0,34 mm² (émetteur)	Câble PVC 2 m, (4)/6×0,34 mm² (émetteur)

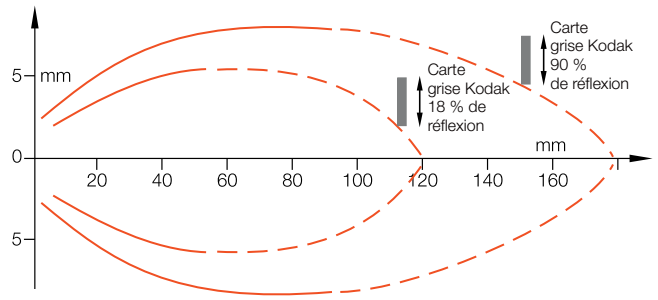






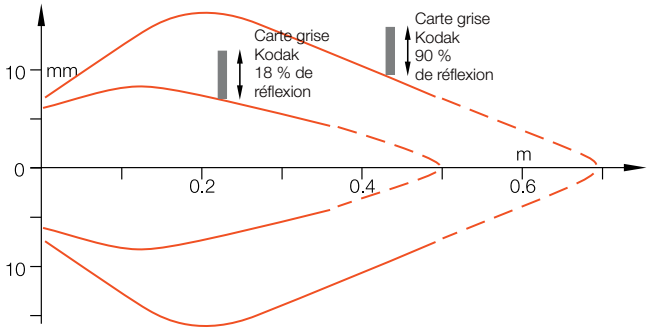
Diagrammes fonctionnels, raccordement

Détecteur optique BOS 15K-..-C10-...



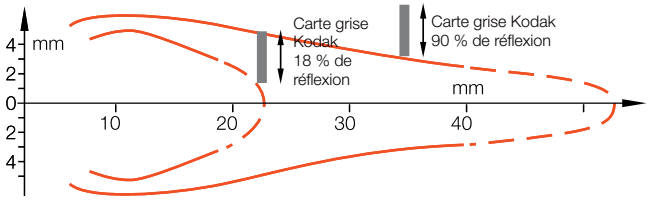
Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

Détecteur optique BOS 15K-..-C50-...



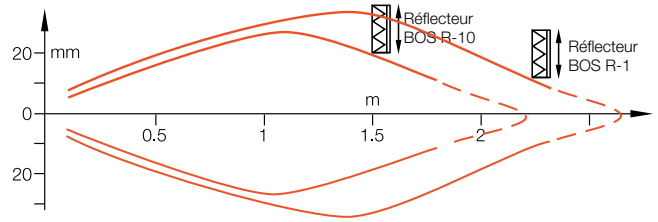
Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

Détecteur optique avec faisceau lumineux focalisé BOS 15K-..-D12-...



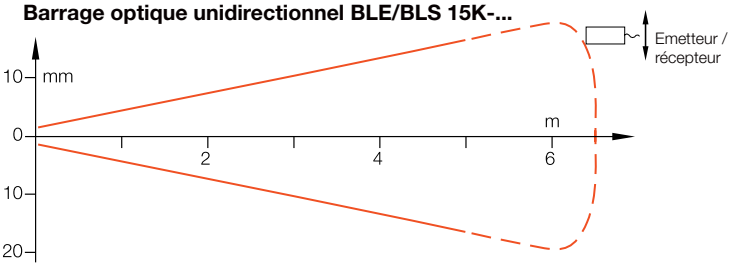
Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

Barrage optique à réflexion BOS 15K-..-B2-...



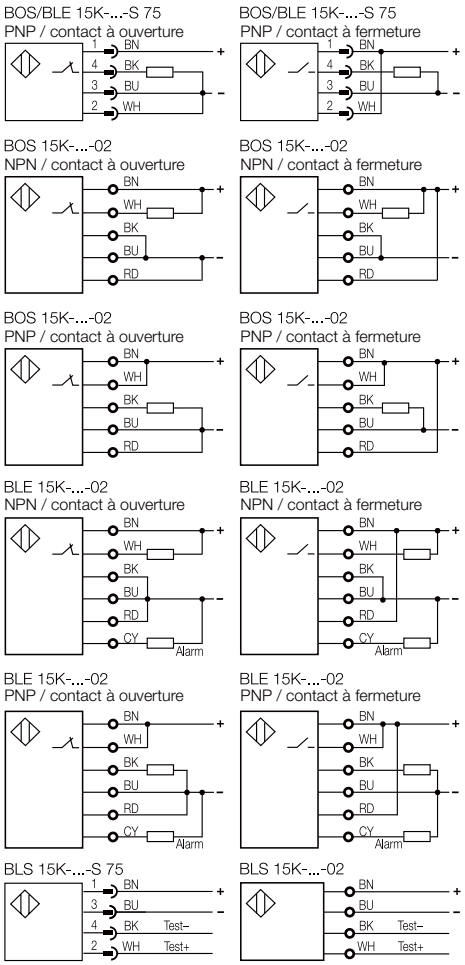
Portée mesurée par positionnement latéral avec réflecteur.

Barrage optique unidirectionnel BLE/BLS 15K-...



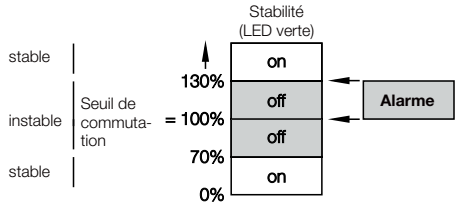
Avec le barrage optique unidirectionnel, c'est le décalage maximal possible entre l'émetteur et le récepteur qui est mesuré.

Schémas de raccordement



Sortie d'alarme pour récepteur (uniquement avec version câble)

Le récepteur est doté d'une sortie d'alarme. Par l'intermédiaire de cette sortie de signalisation (PNP collecteur ouvert 30 mA) est déclenché un signal d'avertissement en cas de dysfonctionnements, qui peuvent être occasionnés par un encrassement ou un déréglage mécanique. La sortie d'alarme est activée lorsque le signal de réception se trouve dans la plage critique pour au moins 3 secondes.



Entrée de test de l'émetteur

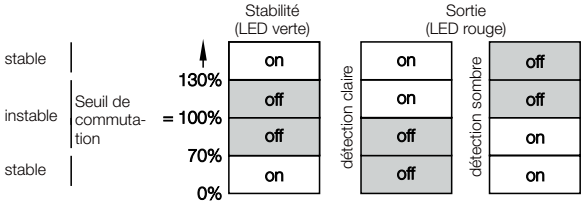
L'entrée de test interrompt les impulsions lumineuses délivrées par l'émetteur et permet ainsi un test de fonctionnement du barrage optique. La sortie du récepteur doit changer d'état à chaque fois qu'une tension de 10...30 V DC (test+) ou 0 V DC (Test-) est appliquée à l'entrée de test.
En cas d'encrassement ou de déréglage de l'axe optique, les impulsions émises ne parviennent pas correctement ou pas du tout au récepteur. La sortie ne commute donc pas, bien que l'entrée de test soit activée. Cette fonction de test autorise la télésurveillance du barrage optique et facilite les contrôles de fonctionnement périodiques dans le cadre de la maintenance préventive.

Voyant vert de stabilité

L'"énergie seuil", pour laquelle un changement de signal est généré sur la sortie, est définie avec 100 %.
L'état de commutation est considéré comme stable lorsque l'énergie d'entrée dépasse de 30 % l'énergie seuil par le haut ou par le bas.
La LED verte s'allume.

Il en résulte la zone "stable"

- lorsque le signal d'entrée dépasse d'au moins 130 % l'énergie seuil
- lorsque le signal d'entrée est inférieur d'au moins 70% à l'énergie seuil.



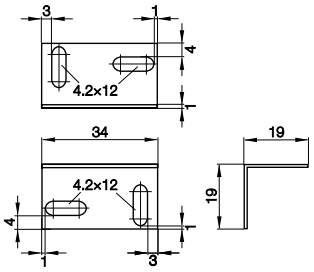
Masques à fente simple

(sont livrés avec les barrages optiques unidirectionnels)

Largeur de la fente	0,5 mm	1 mm	2 mm
Portée	0,5 m	1 m	2 m
Taille de l'objet	> 0,5 mm	> 1 mm	> 2 mm

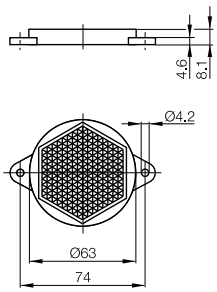
Bride de fixation

(fournie)



Réflecteur BOS R-10

(est fourni avec le barrage optique à réflexion)



Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés

(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC02N2**
M8,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC02PL**
M8,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC02NC**
M8,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC02PZ**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

BOS 21M – la série complète de capteurs logés dans un boîtier métallique compact et robuste, disposant d'une fonctionnalité complète. Des techniques de capteurs ultramodernes et des technologies de fabrication innovantes permettent de satisfaire à tous les besoins, pour des applications polyvalentes dans la robotique et l'automation, la technique d'emballage, la technique de montage et de manutention, etc.
Les touches de réglages par apprentissage et les potentiomètres garantissent une mise en route rapide et un fonctionnement économique du capteur.
Une large gamme d'accessoires de fixation, tels que brides de fixation, systèmes de support, dispositifs de serrage en queue d'aronde, etc., permet un réglage mécanique dans toutes les positions.

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 21M
Aperçu des produits

Type		Distance de détection / Portée	Type de lumière			Sortie	Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités					Page
			Lumière rouge	Infrarouge	Laser	Transistor PNP	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M12, 4 pôles		Apprentissage	Filtre polarisant	Autocollimation	Détection de verre	Affectation spéciale sortie	
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan																		
BOS0034	BOS 21M-PUS-LH12-S4	50...100 mm			■	■	■	■	1 kHz	■	■		■					196
BOS0035	BOS 21M-PUS-RH12-S4	70...200 mm	■			■	■	■	1 kHz	■	■		■					190
BOS0036	BOS 21M-PUS-RV13-S4	70...200 mm	■			■	■	■	1 kHz	■	■		■					191
Détecteurs optiques																		
BOS0033	BOS 21M-PA-RD10-S4	0,01...1 m	■			■	■	■	500 Hz	■	■							191
BOS0031	BOS 21M-PA-ID10-S4	0,05...2 m		■		■	■	■	500 Hz	■	■							191
BOS0032	BOS 21M-PA-LD10-S4	0...600 mm			■	■	■	■	2 kHz	■	■							197
Barrage optique à réflexion																		
BOS00TR	BOS 21M-PA-PR10-S4	0,1...8 m	■			■	■	■	1 kHz	■	■			■				192
BOS00TT	BOS 21M-PA-PR10-S4S	0,1...8 m	■			■	■	■	1 kHz	■	■			■			■	192
BOS00TL	BOS 21M-PA-LR10-S4	0,1...20 m			■	■	■	■	2 kHz	■	■			■				197
BOS00TM	BOS 21M-PA-LR10-S4S	0,1...20 m			■	■	■	■	2 kHz	■	■			■			■	197
BOS00TN	BOS 21M-PA-PK10-S4	0...4 m	■			■	■	■	1 kHz	■	■			■	■			193
BOS00TP	BOS 21M-PA-PK10-S4S	0...4 m	■			■	■	■	1 kHz	■	■			■	■		■	193
BOS00TU	BOS 21M-PA-PT10-S4	0...2 m	■			■	■	■	1 kHz	■	■			■	■	■		193
BOS00TW	BOS 21M-PA-PT10-S4S	0...2 m	■			■	■	■	1 kHz	■	■			■	■	■	■	193
BOS00TY	BOS 21M-PA-PT14-S4	0...2 m	■			■	■	■	1 kHz	■	■			■	■	■		193
Barrage optique unidirectionnel Récepteur																		
BOS00WT	BOS 21M-PA-IE10-S4	0...20 m		■		■	■	■	500 Hz	■	■							194
BOS00WU	BOS 21M-PA-IE10-S4S	0...20 m		■		■	■	■	500 Hz	■	■						■	194
BOS00WW	BOS 21M-PA-LE10-S4	0...60 m			■	■	■	■	1,5 kHz	■	■							197
BOS00WY	BOS 21M-PA-LE10-S4S	0...60 m			■	■	■	■	1,5 kHz	■	■						■	197
Barrage optique unidirectionnel Emetteur																		
BOS00WZ	BOS 21M-XT-IS11-S4	0...20 m		■						■	■							194
BOS00Y0	BOS 21M-XT-LS11-S4	0...60 m			■					■	■							197

■ **Symbolisation commerciale**
Référence article

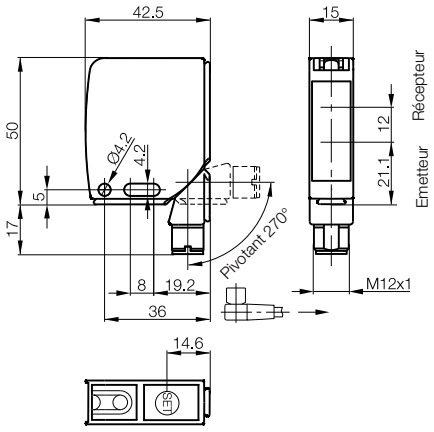
NPN sur demande

BOS 21M
Distance de détection 200 mm

Type			**Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan**
Plage de détection			**70...200 mm**
PNP Contact à ouverture/fermeture		**Symbolisation commerciale**	**BOS0035**
		Référence article	BOS 21M-PUS-RH12-S4
PNP Contact à ouverture/fermeture		**Symbolisation commerciale**	
		Référence article	
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 50 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui
Réglages			Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge
Longueur d'onde			670 nm
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune
Affichage de la stabilité			LED verte / rouge
Temps de réponse			0,5 ms
Fréquence de commutation f			1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67
Température ambiante T_a			–10...+50 °C
Lumière ambiante admissible			10 kLux
Matériau	Boîtier		GD-Zn/Al
	Surface optique		PMMA
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles

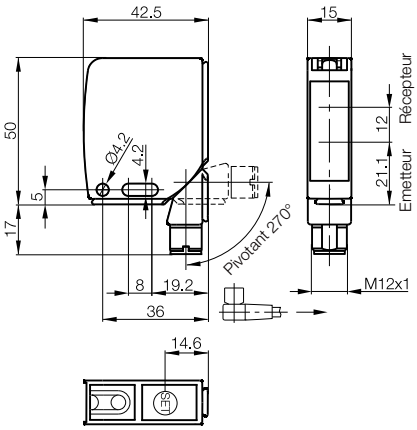
Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

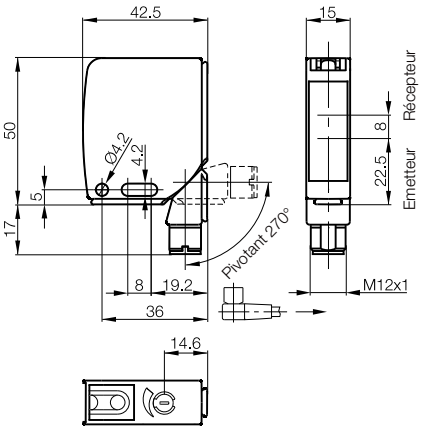
Schémas de raccordement, page 201.

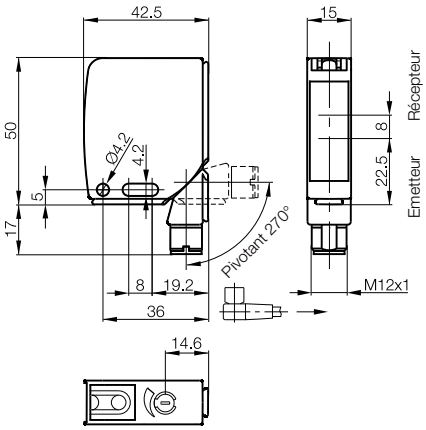


Capteurs optoélectroniques standard
BOS 21M
Distance de détection 200 mm, 1 m, 2 m

Détecteur optique avec suppr. de l'avant-plan + suppr. de l'arrière-plan	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques
70...200 mm	**0,01...1 m**	**0,05...2 m**
BOS0036		
BOS 21M-PUS-RV13-S4		
	BOS0033	**BOS0031**
	BOS 21M-PA-RD10-S4	BOS 21M-PA-ID10-S4
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA	100 mA
≤ 50 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Apprentissage	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
670 nm	650 nm	880 nm
LED jaune	LED jaune	LED jaune
LED verte	LED verte	LED verte
0,5 ms	1 ms	1 ms
1 kHz	500 Hz	500 Hz
IP 67	IP 67	IP 67
–10...+50 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C
10 kLux	10 kLux	10 kLux
GD-Zn/Al	GD-Zn/Al	GD-Zn/Al
PMMA	PMMA	PMMA
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles



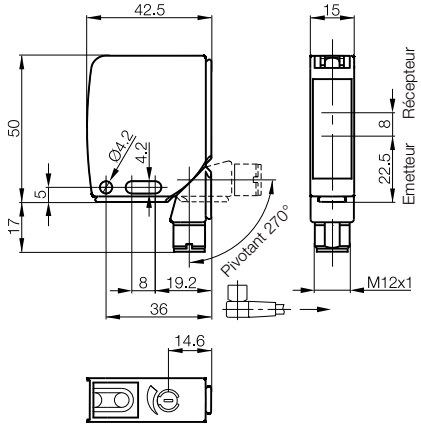




Type				**Barrage optique à réflexion**
Plage de détection				**0,1...8 m**
PNP	Contact à ouverture / fermeture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**	**BOS00TR**
			Référence article	BOS 21M-PA-PR10-S4
PNP	Contact à ouverture / fermeture	Filtre polarisant Affectation spéciale sortie	**Symbolisation commerciale**	**BOS00TT**
			Référence article	BOS 21M-PA-PR10-S4S
PNP	Contact à ouverture / fermeture	Filtre polarisant, autocollimation	**Symbolisation commerciale**	
			Référence article	
PNP	Contact à ouverture / fermeture	Filtre polarisant, autocollimation Affectation spéciale sortie	**Symbolisation commerciale**	
			Référence article	
PNP	Contact à ouverture / fermeture	Filtre polarisant, détection de verre, autocollimation	**Symbolisation commerciale**	
			Référence article	
PNP	Contact à ouverture / fermeture	Filtre polarisant, détection de verre, autocollimation, affectation spéciale sortie	**Symbolisation commerciale**	
			Référence article	
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 35 mA
Mode de détection				claire / sombre (antivalente)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge
Longueur d'onde				650 nm
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune
Affichage de la stabilité				LED verte
Temps de réponse				0,5 ms
Fréquence de commutation f				1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67
Température ambiante T_a				–25...+55 °C
Lumière ambiante admissible				10 kLux
Matériau			Boîtier	GD-Zn/Al
			Surface optique	PMMA
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles

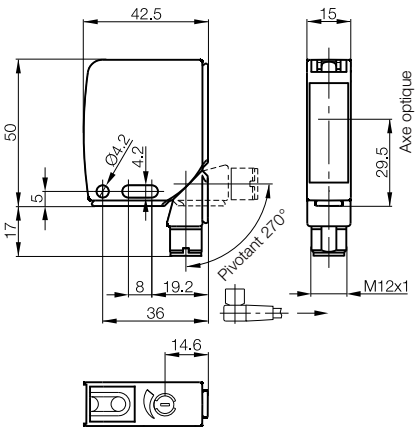
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

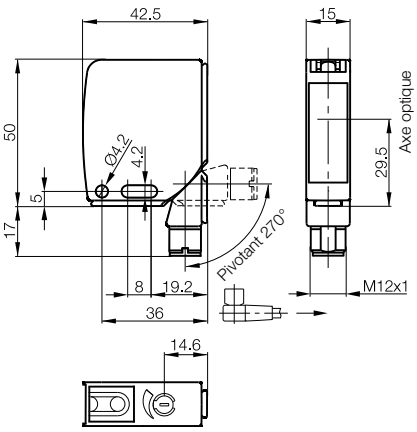
Schémas de raccordement, page 201.

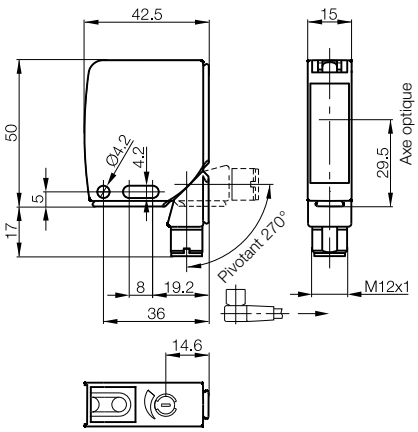


Capteurs optoélectroniques standard
BOS 21M
Portée 4 m, 2 m

	Barrage optique à réflexion 0...4 m	Barrage optique à réflexion 0...2 m	Barrage optique à réflexion 0...2 m
	BOS00TN		
	BOS 21M-PA-PK10-S4		
	BOS00TP		
	BOS 21M-PA-PK10-S4S		
		BOS00TU	**BOS00TY**
		BOS 21M-PA-PT10-S4	BOS 21M-PA-PT14-S4
		BOS00TW	
		BOS 21M-PA-PT10-S4S	
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA
	≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA
	claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)
	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	650 nm	650 nm	650 nm
	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	LED verte		
	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms
	1 kHz	1 kHz	1 kHz
	IP 67	IP 67	IP 67
	–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C
	10 kLux	10 kLux	10 kLux
	GD-Zn/Al	GD-Zn/Al	GD-Zn/Al
	Verre	Verre	PMMA
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

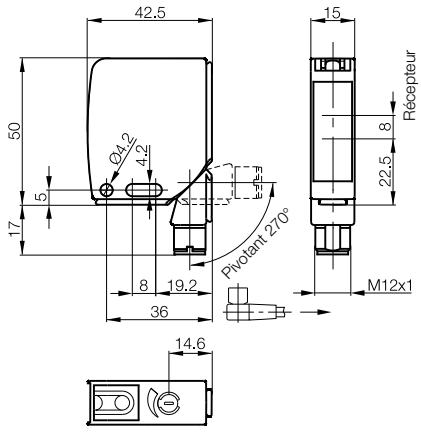






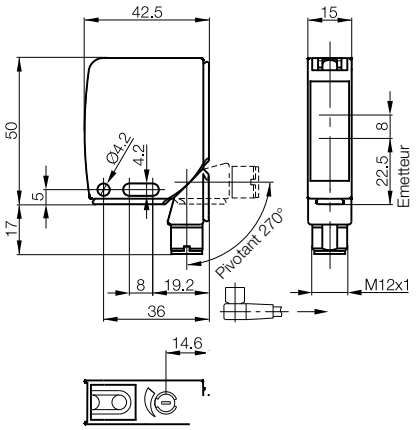
Type				**Barrage optique unidirectionnel**	
Plage de détection				**0...20 m**	
PNP	Contact à ouverture / fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**	**BOS00WT**	
			Référence article	BOS 21M-PA-IE10-S4	
PNP	Contact à ouverture / fermeture	Récepteur Affectation spéciale sortie	**Symbolisation commerciale**	**BOS00WU**	
			Référence article	BOS 21M-PA-IE10-S4S	
		Emetteur	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	
Courant de sortie				100 mA	
Courant à vide I_0 max.				≤ 35 mA	
Mode de détection				claire / sombre (antivalente)	
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	
Réglages				Potentiomètre, 270°	
Fonctions d'aide					
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge	
Longueur d'onde				880 nm	
Témoin de mise sous tension					
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune (récepteur)	
Affichage de la stabilité				LED verte (récepteur)	
Temps de réponse				1 ms	
Fréquence de commutation f				500 Hz	
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	
Température ambiante T_a				–25...+55 °C	
Lumière ambiante admissible				10 kLux	
Matériau			Boîtier	GD-Zn/Al	
			Surface optique	PMMA	
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	

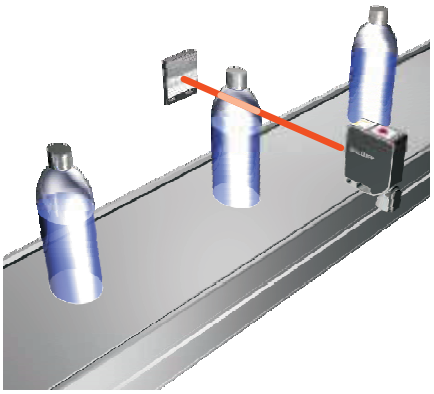
Schémas de raccordement, page 201.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

	Barrage optique unidirectionnel
	0...20 m
	BOS00WZ
	BOS 21M-XT-IS11-S4
	10...30 V DC
	≤ 35 mA
	oui/oui
	Entrée de test
	LED verte
	IP 67
	–25...+55 °C
	10 kLux
	GD-Zn/Al
	PMMA
	Connecteur M12, à 4 pôles

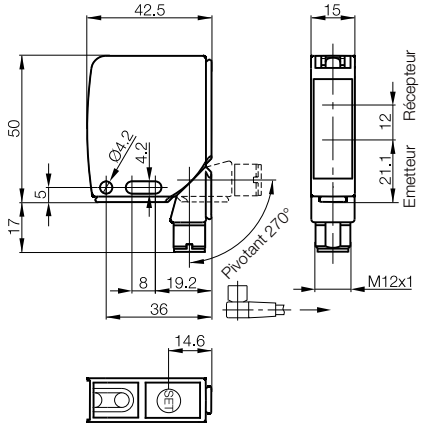




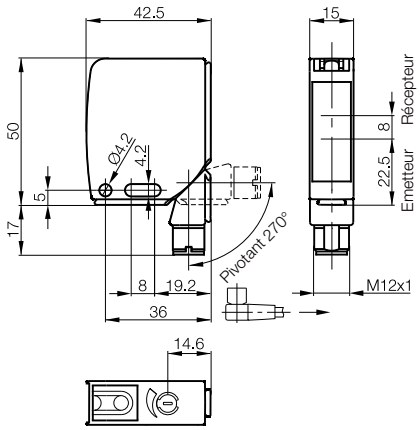
Type				**Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan**	
Plage de détection				**50...100 mm**	
PNP	Contact à ouverture/fermeture		**Symbolisation commerciale**	**BOS0034**	
			Référence article	BOS 21M-PUS-LH12-S4	
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Filtre polarisant Affectation spéciale sortie	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Récepteur	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Récepteur Affectation spéciale sortie	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
		Emetteur	**Symbolisation commerciale**		
			Référence article		
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	
Courant de sortie				100 mA	
Courant à vide I_0 max.				60 mA	
Mode de détection				claire / sombre (commutable)	
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	
Réglages				Apprentissage	
Fonctions d'aide					
Emetteur photoélectrique, type de lumière				Laser, lumière rouge	
Longueur d'onde				650 nm	
Classe laser				1	
Témoin de mise sous tension					
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune	
Affichage de la stabilité				LED verte / rouge	
Temps de réponse				0,5 ms	
Fréquence de commutation f				1 kHz	
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	
Température ambiante T_a				–10...+50 °C	
Lumière ambiante admissible				5 kLux	
Matériau			Boîtier	GD-Zn/Al	
			Surface optique	PMMA	
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	

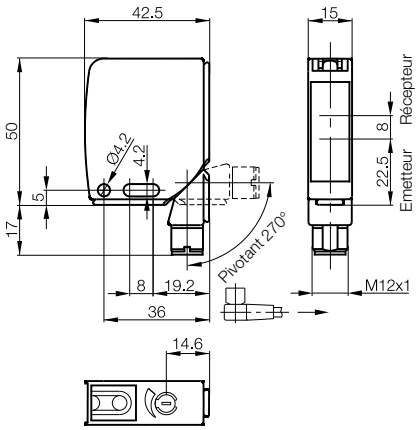
Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

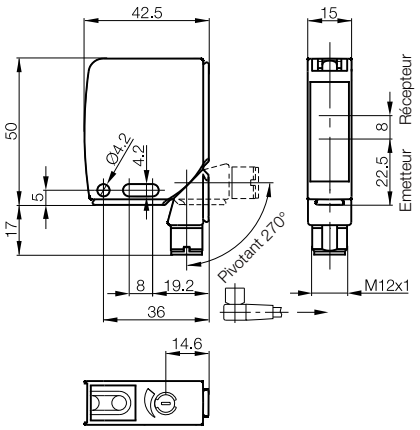
Schémas de raccordement, page 201.



Détecteurs optiques	Barrage optique à réflexion	Barrage optique unidirectionnel
0...600 mm	**0,1...20 m**	**0...60 m**
BOS0032		
BOS 21M-PA-LD10-S4		
	BOS00TL	
	BOS 21M-PA-LR10-S4	
	BOS00TM	
	BOS 21M-PA-LR10-S4S	
		BOS00WW
		BOS 21M-PA-LE10-S4
		BOS00WY
		BOS 21M-PA-LE10-S4S
		BOS00Y0
		BOS 21M-XT-LS11-S4
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA	100 mA
35 mA	35 mA	≤ 35 mA
claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
		Entrée de test (émetteur)
Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
650 nm	650 nm	650 nm
1	1	1
LED verte	LED verte	LED verte
LED jaune	LED jaune	LED jaune
0,25 ms	0,25 ms	1 ms
2 kHz	2 kHz	500 Hz
IP 67	IP 67	IP 67
–10...+50 °C	–10...+50 °C	–25...+55 °C
5 kLux	5 kLux	10 kLux
GD-Zn/Al	GD-Zn/Al	GD-Zn/Al
PMMA	PMMA	PMMA
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

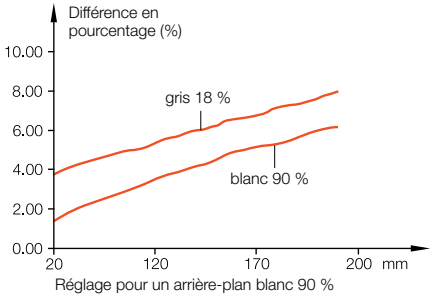






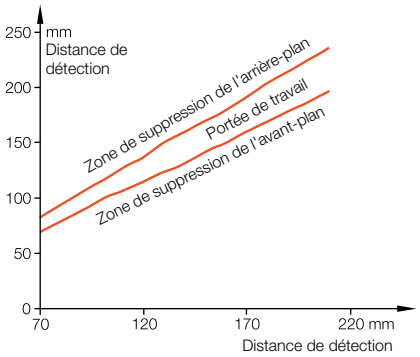
Diagrammes fonctionnels

Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan BOS 21M-PUS-RH12



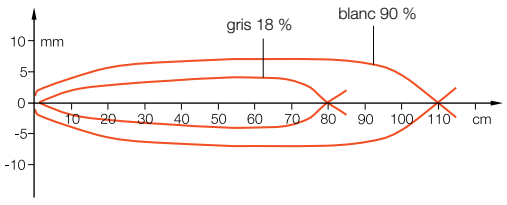
Plage de détection

Détecteur optique avec suppression de l'avant-plan et de l'arrière-plan BOS 21M-PUS-RV13

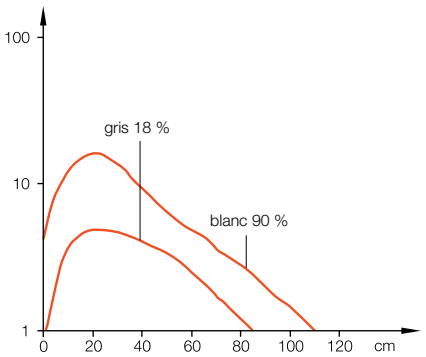


Plage de détection

Détecteurs optiques BOS 21M-PA-RD10

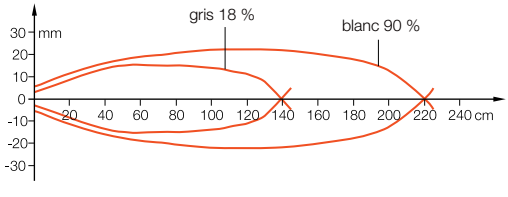


Plage de détection

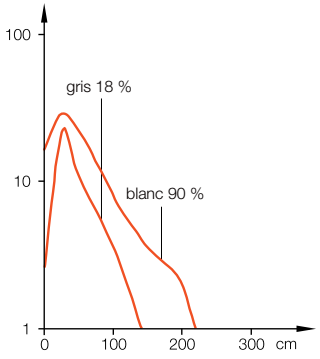


Réserve de fonctionnement

Détecteur optique grande portée BOS 21M-PA-ID10

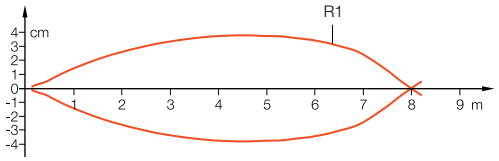


Plage de détection

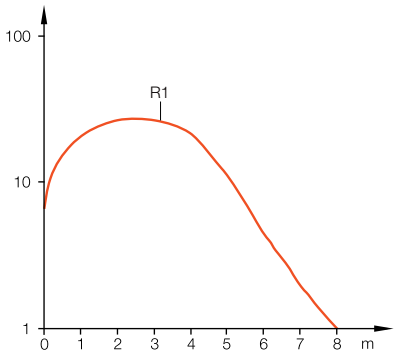


Réserve de fonctionnement

Barrage optique à réflexion polarisé
BOS 21M-PA-PR10

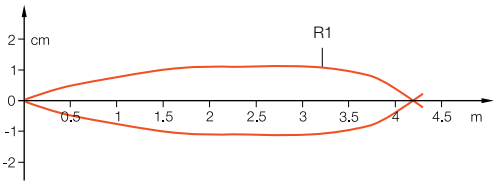


Plage de détection

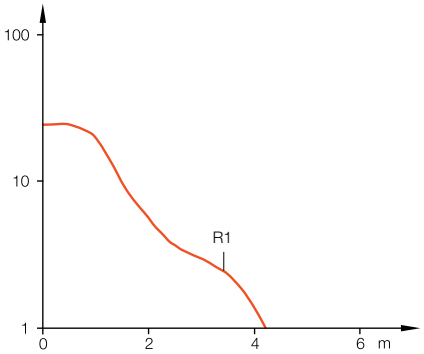


Réserve de fonctionnement

Barrage optique à réflexion autocollimation
BOS 21M-PA-PK10

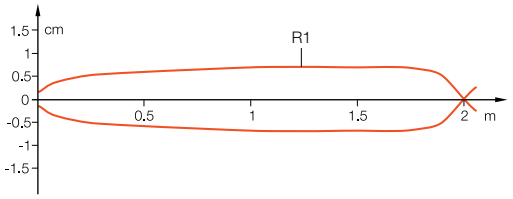


Plage de détection

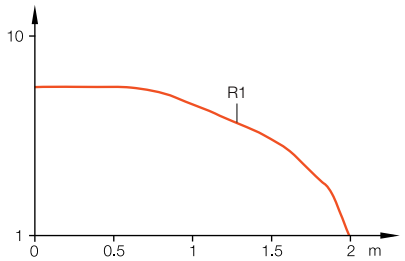


Réserve de fonctionnement

Barrage optique à réflexion détection de verre
BOS 21M-PA-PT_-S4

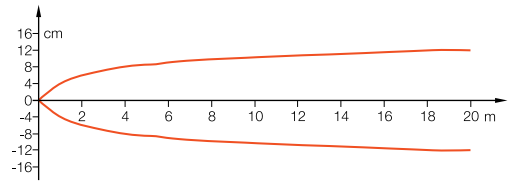


Plage de détection

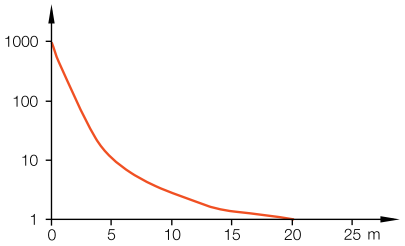


Résolution

Barrage optique unidirectionnel
BOS 21M-PA-IE10



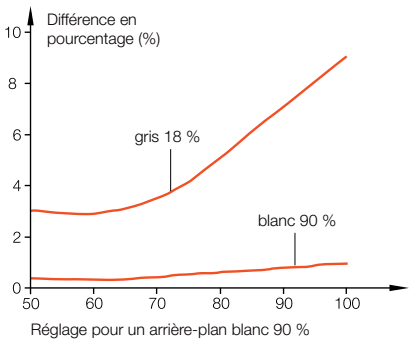
Plage de détection



Réserve de fonctionnement

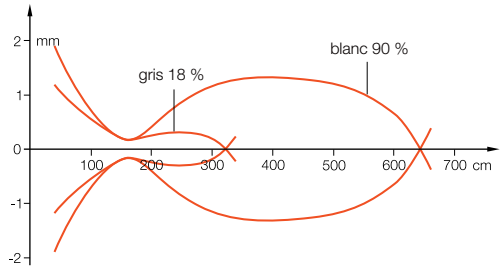
Diagrammes fonctionnels

Détecteur optique laser avec suppression de l'arrière-plan
BOS 21M-PUS-LH12-

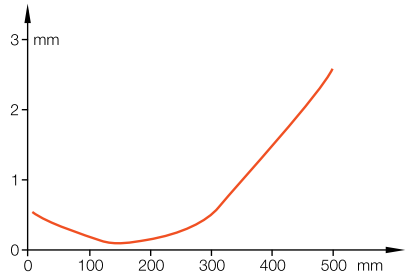


Tolérance avec réglage standard

Détecteur optique laser
BOS 21M-PA-LD10-

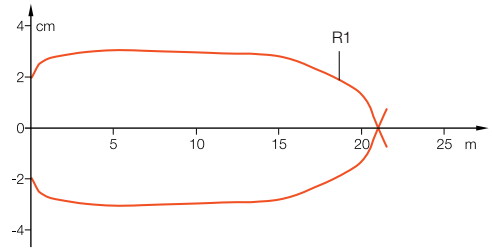


Plage de détection

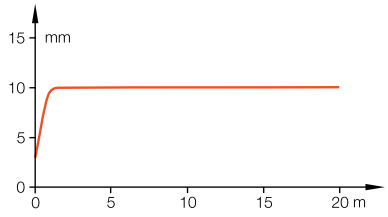


Résolution

Barrage optique à réflexion laser polarisé
BOS 21M-PA-LR10-

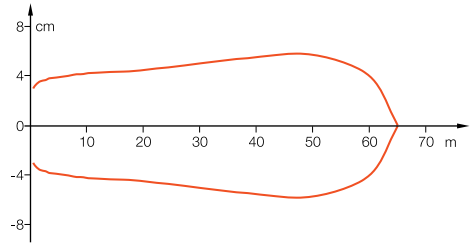


Plage de détection

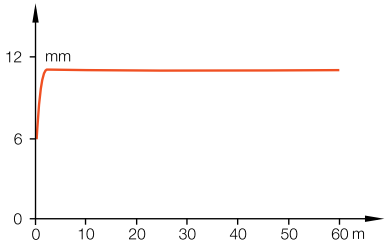


Résolution

Barrage optique unidirectionnel laser
BOS 21M-PA-LE10-



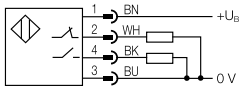
Plage de détection



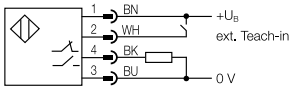
Résolution

Schémas de raccordement

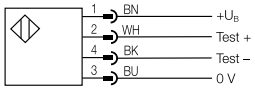
BOS 21M-PA-...S4



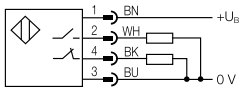
BOS 21M-PUS-...S4



BOS 21M-XT-...S4

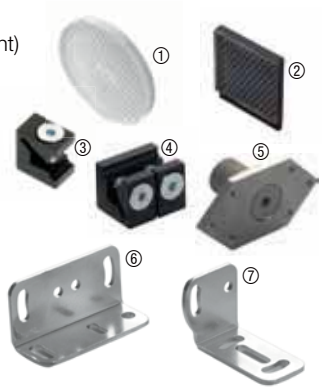


BOS 21M-PA-...S4S



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Réflecteur	**BAM00UK**
② Réflecteur	**BAM00WL**
③ Dispositif de fixation	**BAM00TF**
④ Dispositif de fixation	**BAM00TH**
⑤ Plaque d'adaptateur	**BAM00T7**
⑥ Bride de fixation	**BAM00T9**
⑦ Bride de fixation	**BAM00TA**



Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

La nouvelle série optoélectronique **BOS 23K** garantit un comportement de commutation précis pour des tâches de positionnement d'une grande précision. Ses grandes portées et sa forme de construction compacte permettent une grande liberté de construction au niveau de la conception de l'installation.

Les variantes laser sont idéales pour la reconnaissance des petites pièces.

Autres caractéristiques

- Lumière rouge bien visible / lumière laser pour une orientation précise
- LED bien visibles
- Possibilités de fixation variables
- Excellent rapport qualité-prix

Type		Distance de détection / Portée	Type de lumière		Sortie		Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités			Page
■ **Symbolisation commerciale** □ Référence article			Lumière rouge	Laser	Transistor PNP		détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M12, 4 pôles		Filtre polarisant	Classe laser 1	Apprentissage	
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan																
BOS01FL	BOS 23K-PA-RH10-S4	70...800 mm	■		■		■	■	600 Hz	■	■					204
BOS0178	BOS 23K-PU-RH10-S4	70...800 mm	■		■		■	■	600 Hz	■	■					204
BOS01FR	BOS 23K-PA-LH10-S4	120...600 mm		■	■		■	■	1 kHz	■	■			■		206
BOS017C	BOS 23K-PU-LH10-S4	120...600 mm		■	■		■	■	1 kHz	■	■			■		206
BOS01FT	BOS 23K-PA-LH20-S4	150...800 mm		■	■		■	■	1 kHz	■	■					206
BOS017H	BOS 23K-PU-LH20-S4	150...800 mm		■	■		■	■	1 kHz	■	■					206
Détecteurs optiques																
BOS01FM	BOS 23K-PA-RD10-S4	0...2 m	■		■		■	■	600 Hz	■	■				■	204
BOS016Z	BOS 23K-PU-RD10-S4	0...2 m	■		■		■	■	600 Hz	■	■				■	204
BOS0175	BOS 23K-PU-LD20-S4	0...1,2 m		■	■		■	■	600 Hz	■	■				■	207
Barrage optique à réflexion																
BOS01FN	BOS 23K-PA-RR10-S4	0...14 m	■		■		■	■	600 Hz	■	■		■		■	205
BOS016P	BOS 23K-PU-RR10-S4	0...14 m	■		■		■	■	600 Hz	■	■		■		■	205
BOS01HJ	BOS 23K-PA-LR10-S4	0...14 m		■	■		■	■	2 kHz	■	■		■	■	■	207
BOS016U	BOS 23K-PU-LR10-S4	0...14 m		■	■		■	■	2 kHz	■	■		■	■	■	207
Barrage optique unidirectionnel Récepteur																
BOS01FP	BOS 23K-PA-RE10-S4	0...25 m	■		■		■	■	500 Hz	■	■				■	205
BOS016F	BOS 23K-PU-RE10-S4	0...25 m	■		■		■	■	500 Hz	■	■				■	205
BOS01FU	BOS 23K-PA-LE10-S4	0...30 m		■	■		■	■	3,5 kHz	■	■			■	■	207
BOS016L	BOS 23K-PU-LE10-S4	0...30 m		■	■		■	■	3,5 kHz	■	■			■	■	207
Barrage optique unidirectionnel Emetteur																
BOS016E	BOS 23K-XT-RS11-S4	0...25 m	■							■	■				■	205
BOS016K	BOS 23K-XT-LS11-S4	0...30 m		■						■	■			■	■	207

NPN sur demande

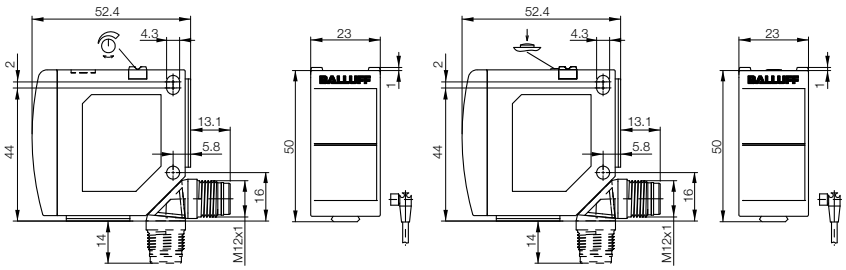
Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Formes cylindriques
Formes parallélépipédiques
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

BOS 23K
Distance de détection 800 mm, 2 m

Type			Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteurs optiques
Plage de détection			**70...800 mm**	**0...2 m**
PNP Antivalent		Symbolisation commerciale	**BOS01FL**	**BOS01FM**
		Référence article	BOS 23K-PA-RH10-S4	BOS 23K-PA-RD10-S4
PNP Contact à fermeture / ouverture commutable		Symbolisation commerciale	**BOS0178**	**BOS016Z**
		Référence article	BOS 23K-PU-RH10-S4	BOS 23K-PU-RD10-S4
PNP Antivalent		Symbolisation commerciale		
		Référence article		
PNP Contact à fermeture / ouverture commutable		Symbolisation commerciale		
		Référence article		
PNP Récepteur		Symbolisation commerciale		
		Référence article		
PNP Récepteur		Symbolisation commerciale		
		Référence article		
Emetteur		Symbolisation commerciale		
		Référence article		
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 30 mA	≤ 30 mA
Mode de détection			claire / sombre	claire / sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre 18 tours	Apprentissage / entrée de commande
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			640 nm	640 nm
Témoin de mise sous tension			LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité			LED jaune clignotante	LED jaune clignotante
Temps de réponse			0,833 ms	0,833 ms
Fréquence de commutation f			600 Hz	600 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67/IP 69K	IP 67/IP 69K
Température ambiante T_a			–20...+60 °C	–20...+60 °C
Lumière ambiante admissible			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	PC-ABS	PC-ABS
		Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion. Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

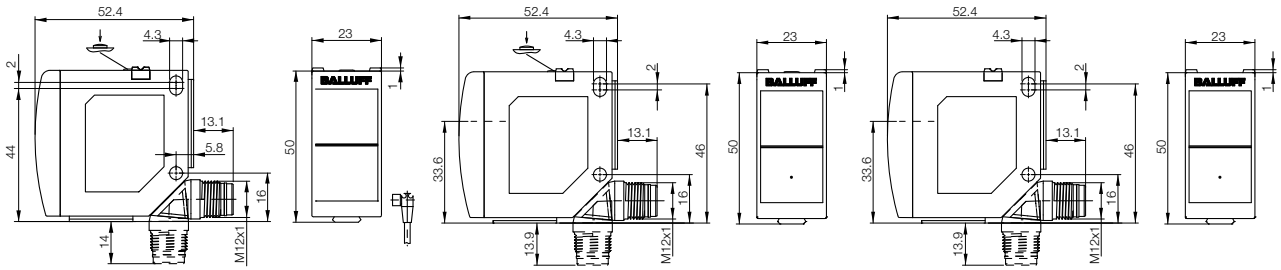
Schémas de raccordement, page 211.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 23K
Portée 14 m, 25 m

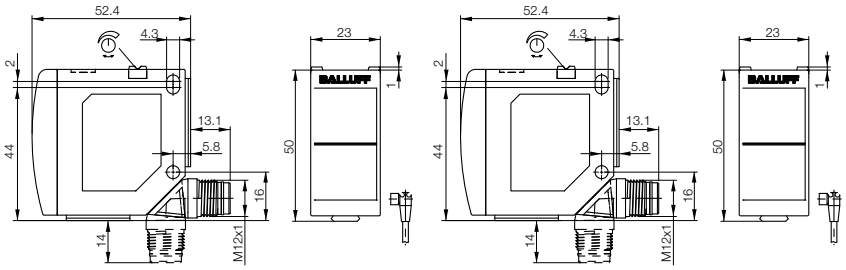
	Barrage optique à réflexion 0...14 m	Barrage optique unidirectionnel 0...25 m	Barrage optique unidirectionnel 0...25 m
	BOS01FN		
	BOS 23K-PA-RR10-S4		
	BOS016P		
	BOS 23K-PU-RR10-S4		
		BOS01FP	
		BOS 23K-PA-RE10-S4	
		BOS016F	
		BOS 23K-PU-RE10-S4	
			BOS016E
			BOS 23K-XT-RS11-S4
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA	
	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA
	claire / sombre	claire / sombre	
	oui/oui	oui/oui	
	Apprentissage / entrée de commande	Apprentissage / entrée de commande	
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	
	640 nm	640 nm	
	LED verte	LED verte	
	LED jaune	LED jaune	
	LED jaune clignotante	LED jaune clignotante	
	0,833 ms	1 ms	
	600 Hz	500 Hz	
	IP 67/IP 69K	IP 67/IP 69K	IP 67/IP 69K
	–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C
	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
	PC-ABS	PC-ABS	PC-ABS
	PMMA	PMMA	PMMA
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles



Type			Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
Plage de détection			**120...600 mm**	**150...800 mm**
PNP Antivalent		**Symbolisation commerciale**	**BOS01FR**	**BOS01FT**
		Référence article	BOS 23K-PA-LH10-S4	BOS 23K-PA-LH20-S4
PNP Contact à fermeture /		**Symbolisation commerciale**	**BOS017C**	**BOS017H**
ouverture commutable		Référence article	BOS 23K-PU-LH10-S4	BOS 23K-PU-LH20-S4
PNP Antivalent		**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
PNP Contact à fermeture /		**Symbolisation commerciale**		
ouverture commutable		Référence article		
PNP Contact à fermeture /		**Symbolisation commerciale**		
ouverture, Récepteur		Référence article		
PNP Contact à fermeture /		**Symbolisation commerciale**		
ouverture, Récepteur		Référence article		
		Symbolisation commerciale		
Emetteur		Référence article		
Tension d'emploi U_B			12...30 V DC	12...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 30 mA	≤ 30 mA
Mode de détection			claire / sombre	claire / sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre 18 tours	Potentiomètre 18 tours
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde			655 nm	655 nm
Classe laser			1	2
Diamètre du spot lumineux			2 mm à 600 mm	2,5x3,5 mm à 800 mm
Témoin de mise sous tension			LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité			LED jaune clignotante	LED jaune clignotante
Temps de réponse			0,5 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation f			1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67/IP 69K	IP 67/IP 69K
Température ambiante T_a			–20...+60 °C	–20...+60 °C
Lumière ambiante admissible			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau	Boîtier		PC-ABS	PC-ABS
	Surface optique		PMMA	PMMA
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion. Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

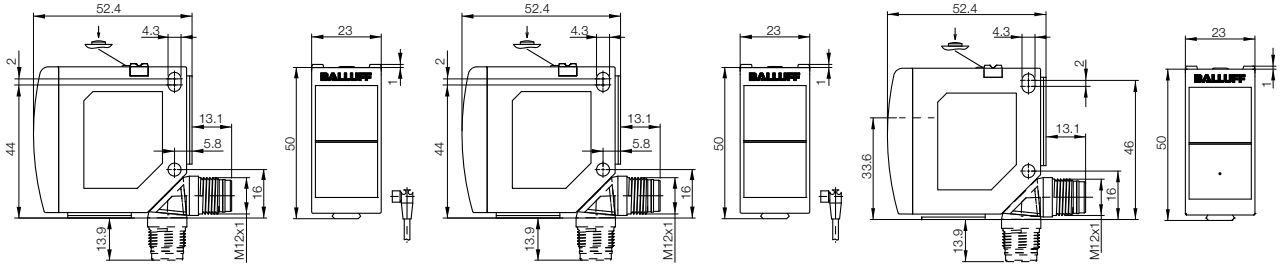
Schémas de raccordement, page 211.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

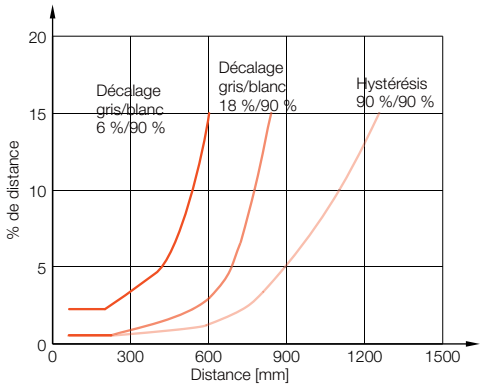
Capteurs optoélectroniques standard
BOS 23K laser
Distance de détection 1,2 m, portée 14 m, 30 m

Détecteurs optiques	Barrage optique à réflexion	Barrage optique unidirectionnel
0...1,2 m	**0...14 m**	**0...30 m**
BOS0175		
BOS 23K-PU-LD20-S4		
	BOS01HJ	
	BOS 23K-PA-LR10-S4	
	BOS016U	
	BOS 23K-PU-LR10-S4	
		BOS01FU
		BOS 23K-PA-LE10-S4
		BOS016L
		BOS 23K-PU-LE10-S4
		BOS016K
		BOS 23K-XT-LS11-S4
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
100 mA	100 mA	100 mA
≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA
claire / sombre	claire / sombre	claire / sombre
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Touche d'apprentissage / entrée de commande	Touche d'apprentissage / entrée de commande	Touche d'apprentissage / entrée de commande
Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
655 nm	655 nm	655 nm
2	1	1
1,2x2,2 m à 1200 mm		17 mm à 14 m
LED verte	LED verte	LED verte
LED jaune	LED jaune	LED jaune
LED jaune clignotante	LED jaune clignotante	LED jaune clignotante
0,833 ms	0,25 ms	0,14 ms
600 Hz	2 kHz	3,5 kHz
IP 67/IP 69K	IP 67/IP 69K	IP 67/IP 69K
–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
PC-ABS	PC-ABS	PC-ABS
PMMA	PMMA	PMMA
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

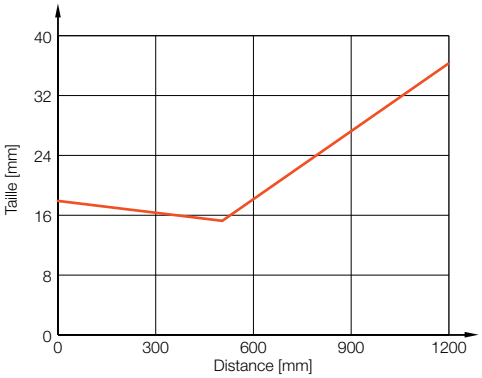


Diagrammes fonctionnels

Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan BOS 23K-..-RH10-...
Propriétés de détection



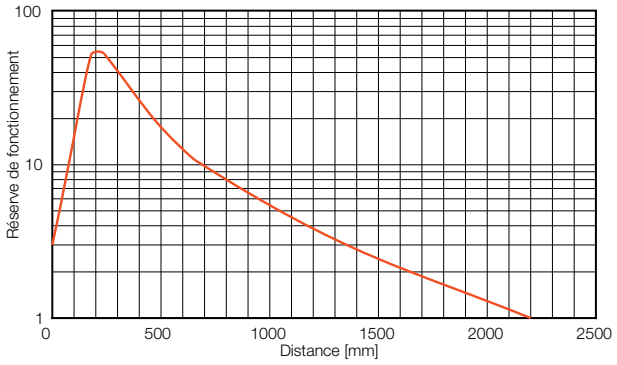
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan BOS 23K-..-RH10-...
Taille du spot lumineux



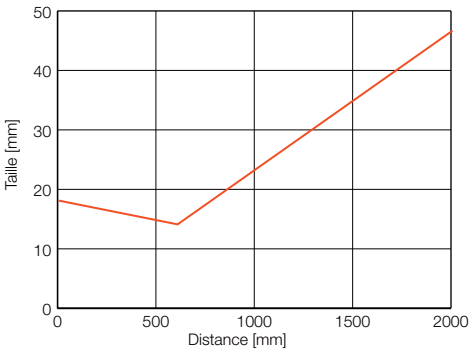
Zone de détection BOS 23K-..-RH10-...

Matériau du revêtement	Plage de détection
blanc 90 %	3...1200 mm
gris 18 %	5...800 mm
noir 6 %	10...600 mm

Détecteur optique BOS 23K-..-RD10-...
Réserve de fonctionnement



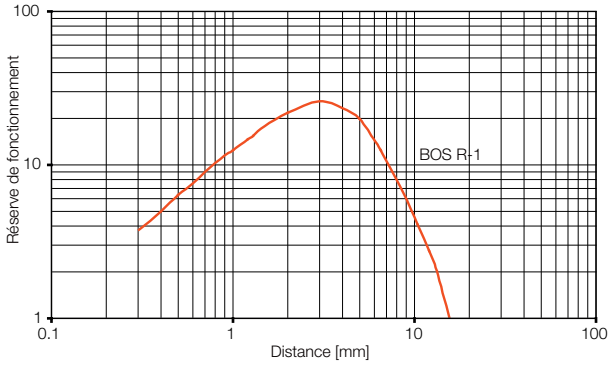
Détecteur optique BOS 23K-..-RD10-...
Taille du spot lumineux



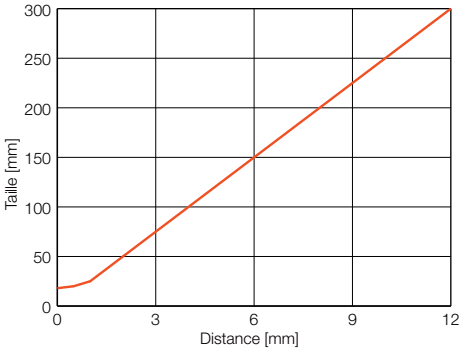
Zone de détection BOS 23K-..-RD10-...

Matériau du revêtement	Plage de détection
blanc 90 %	5...2000 mm
gris 18 %	10...1200 mm
noir 6 %	90...600 mm

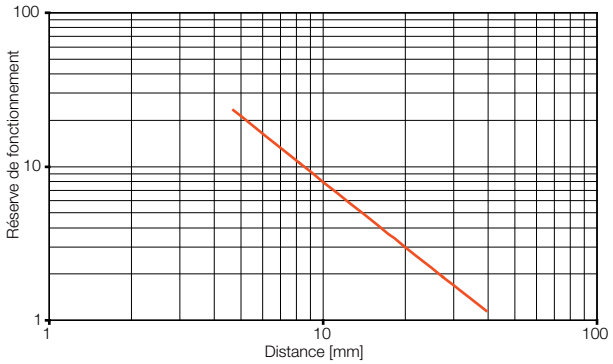
Barrage optique à réflexion BOS 23K-..-RR10-...
Réserve de fonctionnement



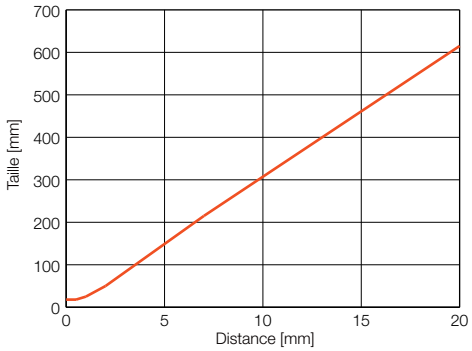
Barrage optique à réflexion BOS 23K-..-RR10-...
Diamètre du spot lumineux



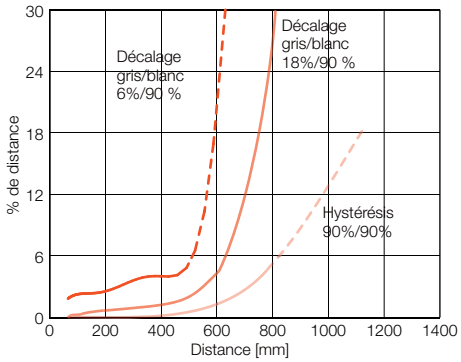
Barrage optique unidirectionnel BOS 23K-..-RS../RE
Réserve de fonctionnement



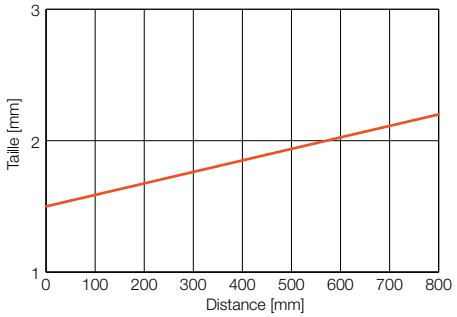
Barrage optique unidirectionnel BOS 23K-..-RS../RE
Taille du spot lumineux



Détecteur optique laser avec suppression de l'arrière-plan BOS 23K-..-LH10-...
Propriétés de détection



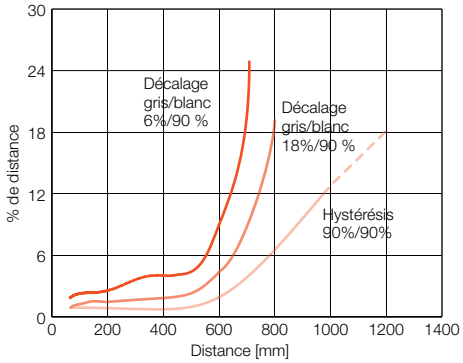
Détecteur optique laser avec suppression de l'arrière-plan BOS 23K-..-LH10-...
Taille du spot lumineux



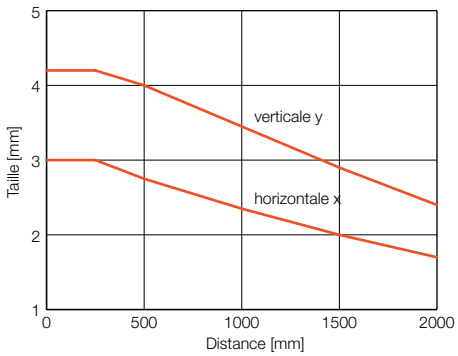
Zone de détection BOS 23K-..-LH10-...

Matériau du revêtement	Plage de détection
blanc 90 %	5...800 mm
gris 18 %	10...600 mm
noir 6 %	30...500 mm

Détecteur optique laser avec suppression de l'arrière-plan BOS 23K-..-LH20-...
Propriétés de détection



Détecteur optique laser avec suppression de l'arrière-plan BOS 23K-..-LH20-...
Taille du spot lumineux



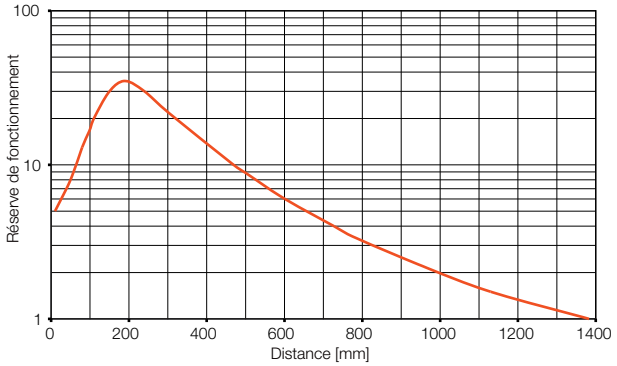
Zone de détection BOS 23K-..-LH20-...

Matériau du revêtement	Plage de détection
blanc 90 %	5...1000 mm
gris 18 %	10...800 mm
noir 6 %	15...700 mm

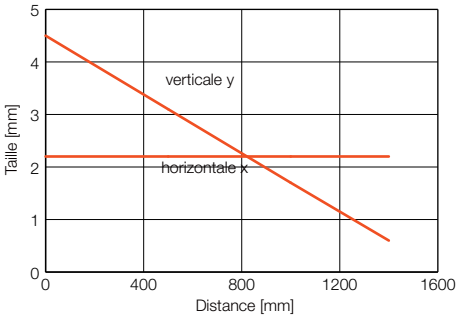
Capteurs optoélectroniques
Capteurs optoélectroniques standard
Formes cylindriques
Formes parallélépipédiques
Capteurs optoélectroniques spéciaux
Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Diagrammes fonctionnels

Détecteurs optiques laser BOS 23K-..-LD20-...
Réserve de fonctionnement



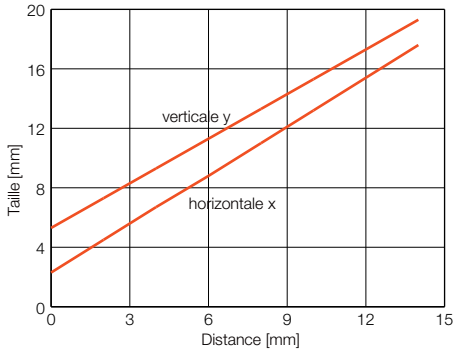
Détecteur optique laser BOS 23K-..-LD20-...
Taille du spot lumineux



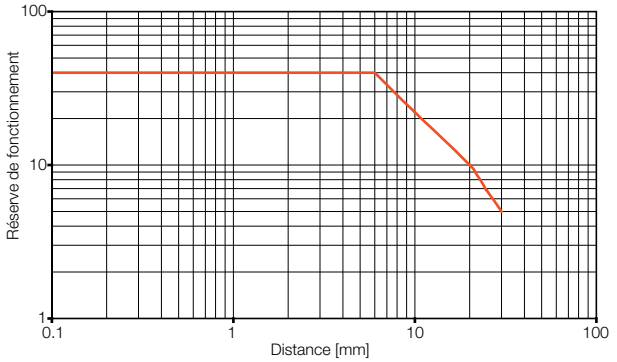
Zone de détection BOS 23K-..-LD20-...

Matériau du revêtement	Plage de détection
blanc 90 %	5...1200 mm
gris 18 %	10...700 mm
noir 6 %	100...400 mm

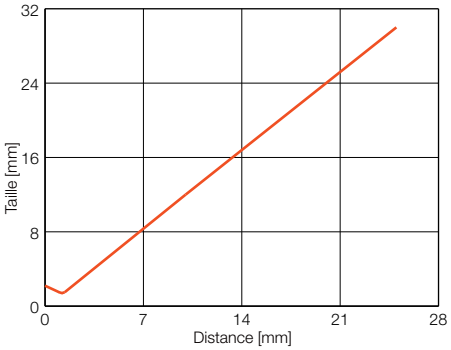
Barrage optique à réflexion laser BOS 23K-..-LR10-...
Taille du spot lumineux



Barrage optique unidirectionnel laser BOS 23K-..-LE../LS..-...
Réserve de fonctionnement

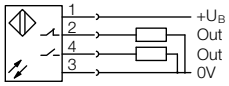


Barrage optique unidirectionnel laser BOS 23K-..-LE../LS-...
Taille du spot lumineux

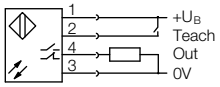


Schémas de raccordement

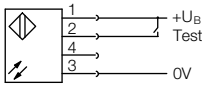
BOS 23K-PA-...



BOS 23K-PU-...



BOS 23K-XT-...



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Réflecteur	**BAM00UK**
② Réflecteur	**BAM00WL**
③ Laser réflecteur	**BAM00UY**
④ Bande réfléchissante	**BAM01JM**
⑤ Dispositif de fixation	**BAM00TF**
⑥ Dispositif de fixation	**BAM00TH**
⑦ Protection pour soudage	**BAM01L8**
⑧ Bride de fixation	**BAM01FK**
⑨ Bride de fixation	**BAM01FM**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

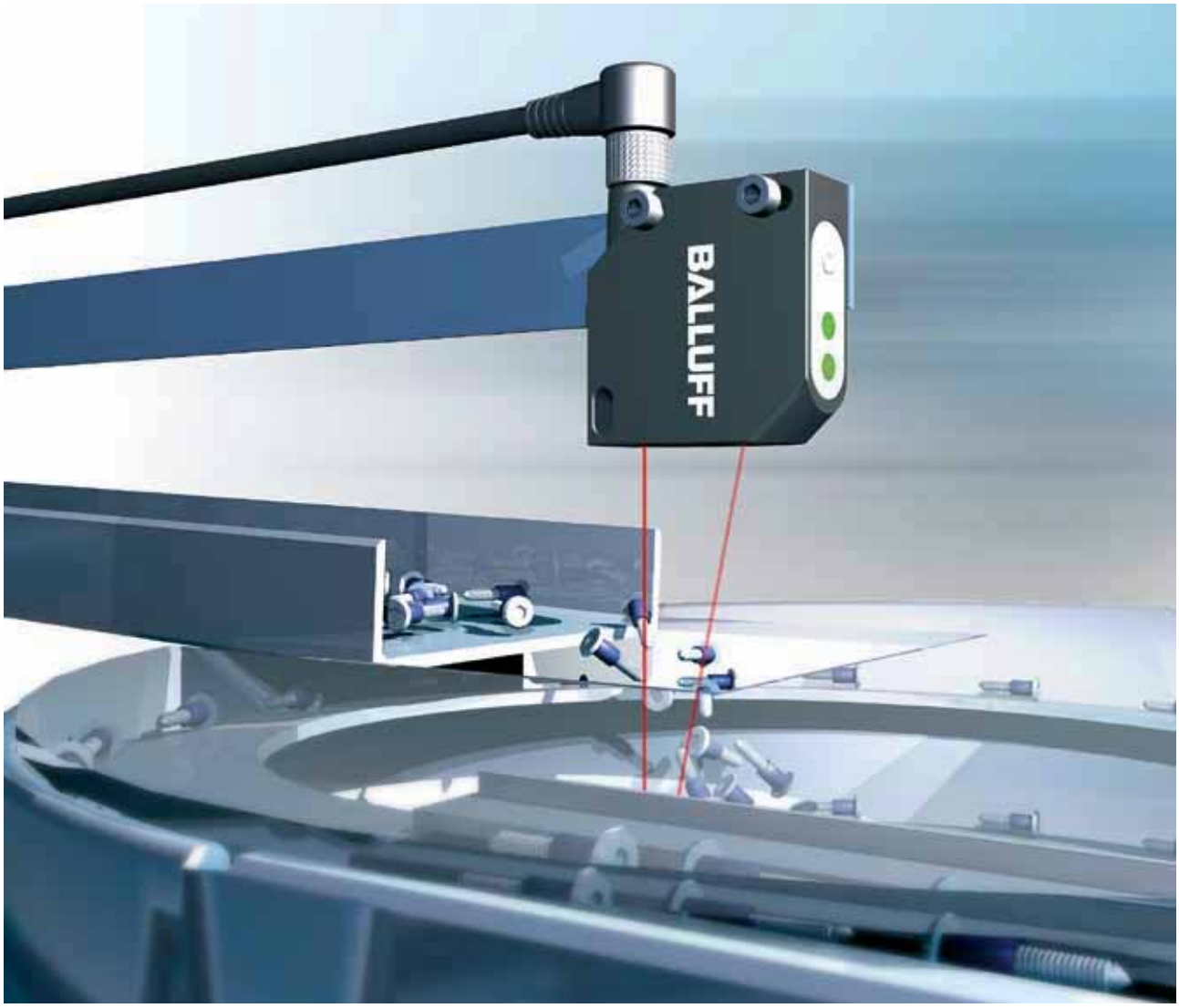
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

La série BOS 26K est particulièrement adaptée là où les exigences en matière de précision, de maniement des capteurs, de distance de détection ou de portée élevées, ainsi que de reconnaissance des petites pièces, sont particulièrement au-dessus de la moyenne.
Les barrages optiques à réflexion fonctionnent en autocollimation, c'est-à-dire les faisceaux d'émission et de réception coïncident d'un point de vue géométrique.
Avantage : des points d'action exacts pour n'importe quels objets positionnés latéralement sur l'ensemble de la trajectoire du faisceau.
Le détecteur optique à suppression de l'arrière-plan
BOS 26K-..-1LHB avec son rayon lumineux focalisé peut détecter avec précision de très petits objets presque indépendamment de la couleur, entre 30 et 150 mm. La focalisation permet d'obtenir une taille de spot de 0,1 mm à une distance de 80 mm.

Caractéristiques
- Connecteurs M12 pivotants
- Mécanisme de réglage précis à deux tours (720°)
- Affichage numérique clair pour le réglage de la sensibilité
- Voyant de commutation d'état et voyant d'encrassement visible de tous les côtés
- Sortie PNP antivalente
- Fréquence de commutation élevée avec la version laser

Applications
- Détection précise des petites pièces
- Tâches de positionnement
- Détection de détails
- Détection sur la bande transporteuse (suppression de l'arrière-plan)
- Technique de manutention
- Technique d'automatisation
- Automates de manutention, robotique
- Constructions mécaniques
- Machines spéciales



Capteurs optoélectroniques standard
Aperçu des produits BOS 26K

Type		Distance de détection / Portée	Type de lumière			Sortie	Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités				Page
			Lumière rouge	Infrarouge	Laser	Transistor PNP	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M12, 4 pôles		Filtre polarisant	Autocollimation	Classe laser 1	Sortie alarme	
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan																	
BOS008C	BOS 26K-PA-1LHA-SA1-S4-C	40...60 mm			■	■	■	■	2,5 kHz	■	■						216
BOS008E	BOS 26K-PA-1LHB-S4-C	30...150 mm			■	■	■	■	2,5 kHz	■	■						217
BOS0089	BOS 26K-PA-1HC-S4-C	30...300 mm	■			■	■	■	1 kHz	■	■						214
BOS008F	BOS 26K-PA-1LHC-S4-C	50...300 mm			■	■	■	■	2,5 kHz	■	■						217
BOS008A	BOS 26K-PA-1IE-S4-C	150...600 mm		■		■	■	■	800 Hz	■	■						215
Barrage optique à réflexion																	
BOS008M	BOS 26K-PA-1QE-S4-C	0...5,5 mm	■			■	■	■	1 kHz	■	■		■	■			215
BOS008N	BOS 26K-PO-1QE-SA1-C	0...5,5 mm	■			■	■		1 kHz	■	■		■	■		■	215
BOS008L	BOS 26K-PA-1LQP-S4-C	0...20 m			■	■	■	■	2,5 kHz	■	■		■	■	■		218
BOS008J	BOS 26K-PA-1LQE-SA1-S4-C	0...7 mm			■	■	■	■	2,5 kHz	■	■		■	■	■		219
BOS008K	BOS 26K-PA-1LQE-SA2-S4-C	0...6 mm			■	■	■	■	2,5 kHz	■	■		■	■	■		219

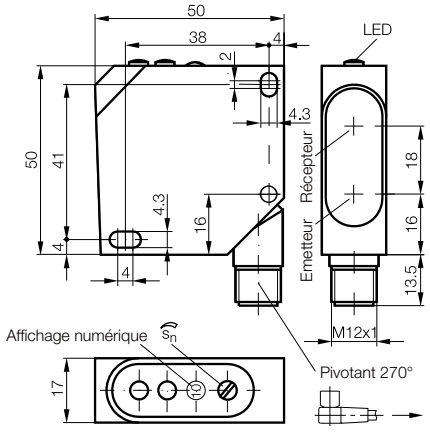
■ **Symbolisation commerciale**
Référence article

NPN sur demande

Type				**Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan**
Plage de détection				**30...300 mm**
PNP	Contact à ouverture/fermeture		**Symbolisation commerciale**	**BOS0089**
			Référence article	BOS 26K-PA-1HC-S4-C
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Filtre polarisant, autocollimation,	**Symbolisation commerciale**	
			Référence article	
PNP	Contact à ouverture	Filtre polarisant, autocollimation, Sortie alarme	**Symbolisation commerciale**	
			Référence article	
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC
Courant de sortie				200 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 35 mA
Mode de détection				claire / sombre (antivalente)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 2 tours avec affichage
Fonction d'aide				
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge, pulsée
Longueur d'onde				660 nm
Diamètre du spot lumineux				env. 8 mm à 200 mm
Dérive de niveau de gris (90 %/18 %)				8 %
Hystérésis de distance				<5 %
Témoin de mise sous tension				LED verte
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune
Affichage de la stabilité				LED rouge
Temps de réponse				0,5 ms
Fréquence de commutation f				1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67
Température ambiante T_a				–20...+60 °C
Lumière ambiante admissible				EN 60947-5-2
Matériau			Boîtier	ABS, antichoc
			Surface optique	PMMA
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

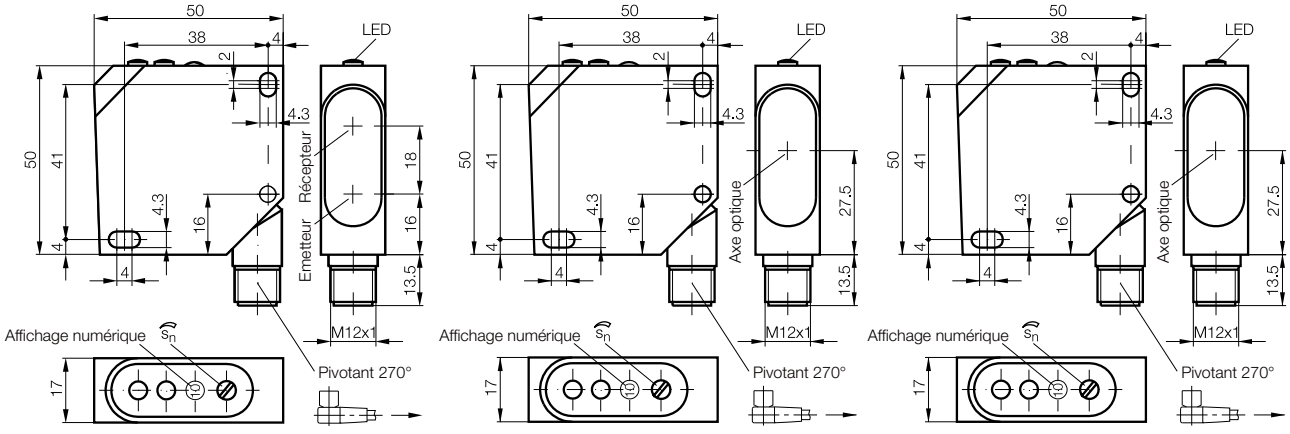
Schémas de raccordement, page 221.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 26K
Distance de détection 600 mm, portée 5,5 m

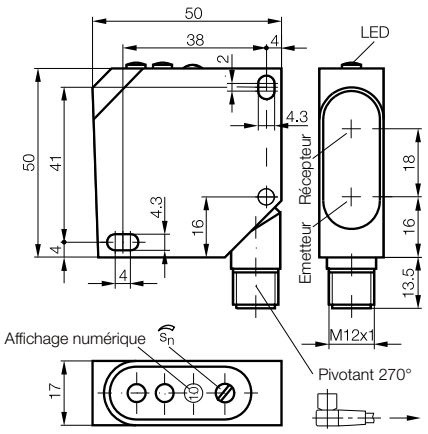
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Barrage optique à réflexion	Barrage optique à réflexion
150...600 mm	**0...5,5 m**	**0...5,5 m**
BOS008A		
BOS 26K-PA-1IE-S4-C		
	BOS008M	
	BOS 26K-PA-1QE-S4-C	
		BOS008N
		BOS 26K-PO-1QE-SA1-C
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
200 mA	200 mA	200 mA
≤ 70 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA
claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)	détection claire
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 2 tours avec affichage	Potentiomètre, 2 tours avec affichage	Potentiomètre, 2 tours avec affichage
		Sortie d'encrassement
LED, infrarouge, pulsée	LED, lumière rouge, pulsée	LED, lumière rouge, pulsée
880 nm	660 nm	660 nm
env. 20 mm à 400 mm	Ø 15 mm à 500 mm	Ø 15 mm à 500 mm
12 %		
<5 %		
LED verte	LED verte	LED verte
LED jaune	LED jaune	LED jaune
LED rouge	LED rouge	LED rouge
0,625 ms	0,5 ms	0,5 ms
800 Hz	1 kHz	1 kHz
IP 67	IP 67	IP 67
–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
ABS, antichoc	ABS, antichoc	ABS, antichoc
PMMA	PMMA	PMMA
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles



Type			**Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan**
Plage de détection			**40...60 mm**
PNP	Contact à ouverture/fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOS008C**
		Référence article	BOS 26K-PA-1LHA-SA1-S4-C
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC
Courant de sortie			200 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 50 mA
Mode de détection			claire / sombre (antivalente)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 2 tours avec affichage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Laser, lumière rouge
Longueur d'onde			670 nm
Classe laser			2
Diamètre du spot lumineux			voir tableau
Dérive de niveau de gris (90 %/18 %)			1 %
Hystérésis de distance			≤ 50 µm
Témoin de mise sous tension			LED verte
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune
Affichage de la stabilité			LED rouge
Temps de réponse			0,2 ms
Fréquence de commutation f			2,5 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67
Température ambiante T_a			–20...+45 °C
Lumière ambiante admissible			EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	ABS, antichoc
		Surface optique	PMMA
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

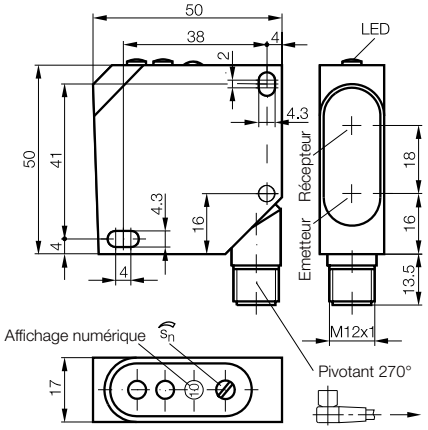
Schémas de raccordement, page 221.

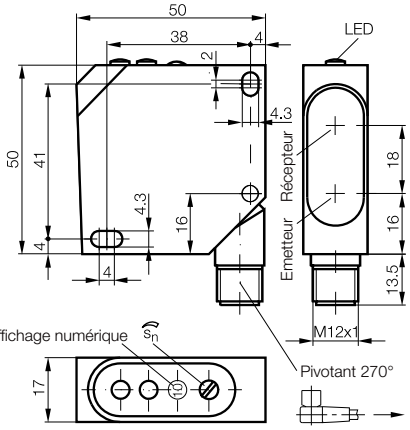


Diamètre du spot lumineux [mm]

Distance de détection	40	45	50	55	60
Ø spot lumineux	0,25	0,7	1,1	1,5	1,8

Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
30...150 mm	**50...300 mm**
BOS008E	**BOS008F**
BOS 26K-PA-1LHB-S4-C	BOS 26K-PA-1LHC-S4-C
10...30 V DC	10...30 V DC
200 mA	200 mA
≤ 50 mA	≤ 50 mA
claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)
oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 2 tours avec affichage	Potentiomètre, 2 tours avec affichage
Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
670 nm	650 nm
2	2
voir tableau	3×1 mm à 300 mm
8 %	5 %
5 %	2 %
LED verte	LED verte
LED jaune	LED jaune
LED rouge	LED rouge
0,2 ms	0,2 ms
2,5 kHz	2,5 kHz
IP 67	IP 67
–15...+45 °C	–20...+45 °C
5 kLux	5 kLux
ABS, antichoc	ABS, antichoc
PMMA	PMMA
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles





Diamètre du spot lumineux [mm]

Distance de détection	30	60	80	100	150
Ø spot lumineux	1,8	0,7	0,1	1,1	2,5

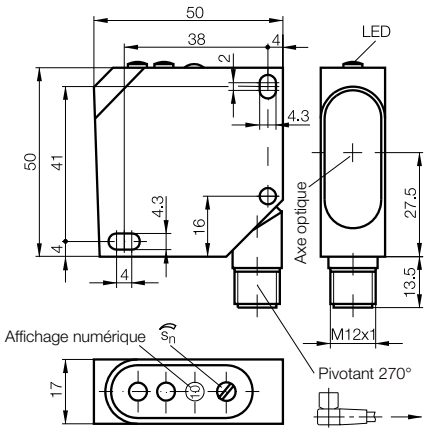
Diamètre du spot lumineux [mm]

Distance de détection	50	100	200
Ø spot lumineux	5×1,8	4×1,5	3,8×1,2

Type				**Barrage optique à réflexion**	
Plage de détection				**0...20 m**	
PNP	Contact à ouverture/fermeture	Filtre polarisant, autocollimation,	**Symbolisation commerciale**	**BOS008L**	
			Référence article	BOS 26K-PA-1LQP-S4-C	
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	
Courant de sortie				200 mA	
Courant à vide I_0 max.				≤ 40 mA	
Mode de détection				claire / sombre (antivalente)	
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	
Réglages				Potentiomètre, 2 tours avec affichage	
Emetteur photoélectrique, type de lumière				Laser, lumière rouge	
Longueur d'onde				650 nm	
Classe laser				1	
Diamètre du spot lumineux				15 mm à 12 m	
Témoin de mise sous tension				LED verte	
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune	
Affichage de la stabilité				LED rouge	
Temps de réponse				0,2 ms	
Fréquence de commutation f				2,5 kHz	
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	
Température ambiante T_a				–20...+45 °C	
Lumière ambiante admissible				5 kLux	
Matériau			Boîtier	ABS, antichoc	
			Surface optique	PMMA	
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R22.

Schémas de raccordement, page 221.

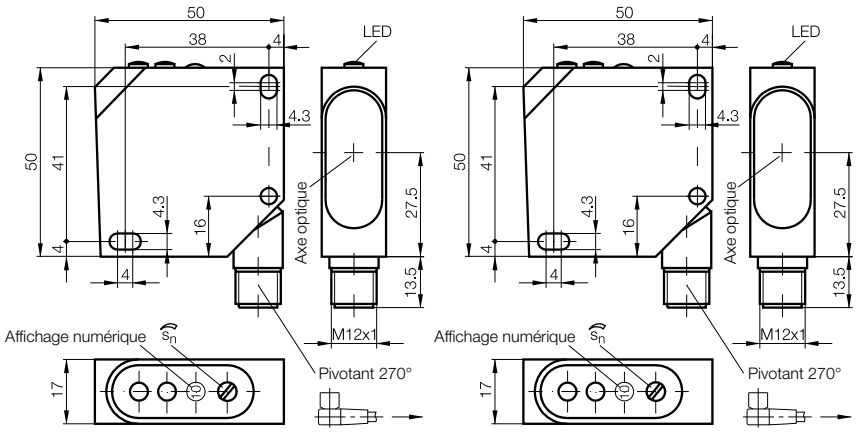


Diamètre du spot lumineux [mm]

Distance de détection	4	12	20		
Ø spot lumineux	5	15	24		

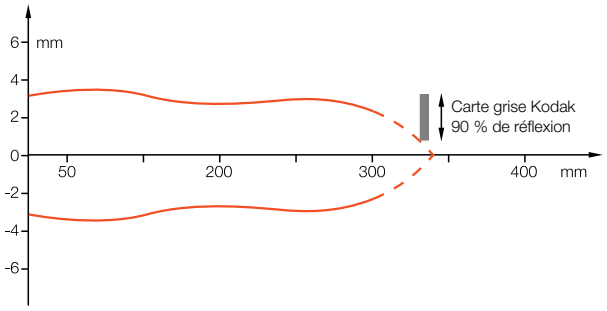
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Barrage optique à réflexion	**Barrage optique à réflexion**	
0...7 m	**0...6 m**	
BOS008J	**BOS008K**	
BOS 26K-PA-1LQE-SA1-S4-C	BOS 26K-PA-1LQE-SA2-S4-C	
10...30 V DC	10...30 V DC	
200 mA	200 mA	
≤ 40 mA	≤ 40 mA	
claire / sombre (antivalente)	claire / sombre (antivalente)	
oui/oui	oui/oui	
Potentiomètre, 2 tours avec affichage	Potentiomètre, 2 tours avec affichage	
Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge	
650 nm	650 nm	
1	1	
1,5 mm à 150 mm	1,5 mm à 150 mm	
LED verte	LED verte	
LED jaune	LED jaune	
LED rouge	LED rouge	
0,2 ms	0,2 ms	
2,5 kHz	2,5 kHz	
IP 67	IP 67	
–20...+45 °C	–20...+45 °C	
5 kLux	5 kLux	
ABS, antichoc	ABS, antichoc	
PMMA	PMMA	
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	



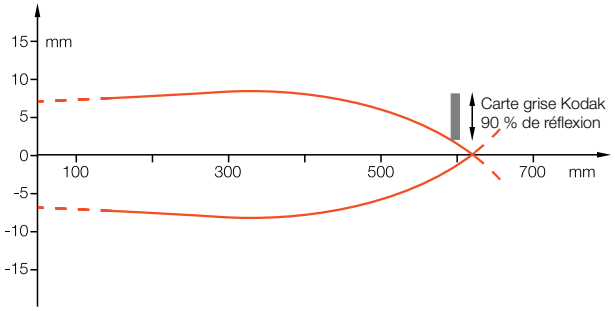
Diagrammes fonctionnels

Détecteur optique BOS 26K-..-1HC-...



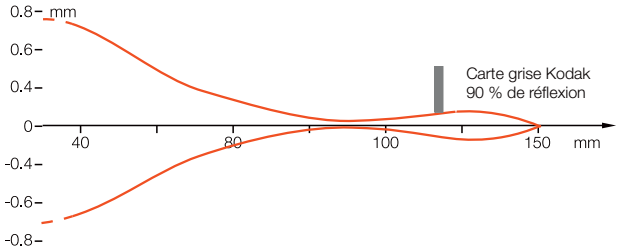
Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

Détecteur optique BOS 26K-..-1IE-...



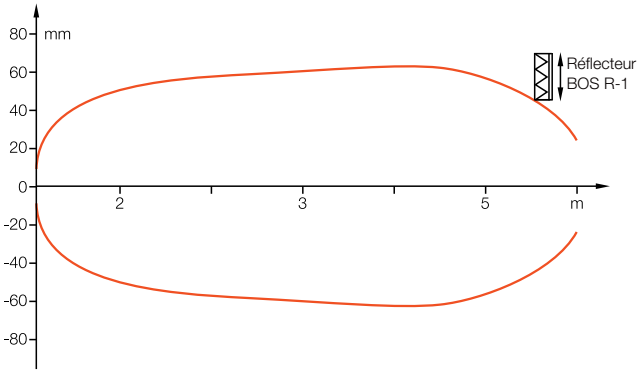
Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

Détecteur optique BOS 26K-..-1LHB-...



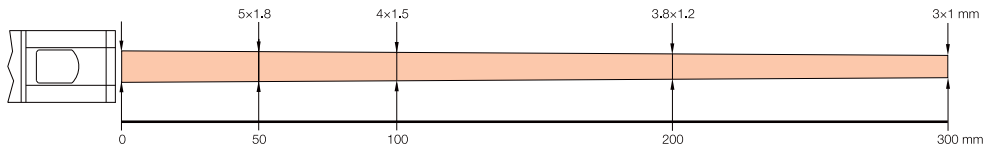
Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

Barrage optique à réflexion BOS 26K-..-1QE-...

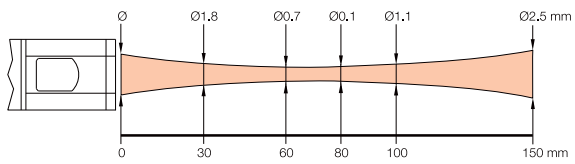


Portée mesurée par positionnement latéral avec réflecteur.

Géométrie du faisceau lumineux BOS 26K...1LHC



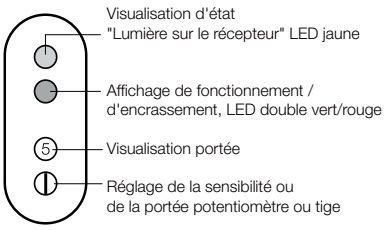
Géométrie du faisceau lumineux BOS 26K...1LHB



Voyant d'encrassement

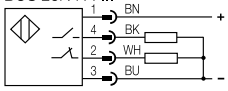
Le BOS 26K dispose de 2 LED d'affichage : une jaune pour la visualisation d'état et une verte/rouge pour l'affichage de fonctionnement et d'encrassement. Si l'intensité de la lumière reçue baisse en-dessous d'une certaine valeur, la LED rouge s'allume. L'encrassement ou un déréglage peuvent être détectés à temps.

Eléments d'affichage et de commande

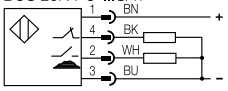


Schémas de raccordement

BOS 26K-PA-...



BOS 26K-PO-...SA1



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation		Symbolisation commerciale
①	Réflecteur	**BAM00UK**
②	Réflecteur	**BAM00WL**
③	Réflecteur laser	**BAM00UY**
④	Réflecteur laser	**BAM00UM**
⑤	Réflecteur laser	**BAM00UN**
⑥	Bride de fixation	**BAM00TK**
⑦	Plaque d'adaptateur	**BAM00T7**

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

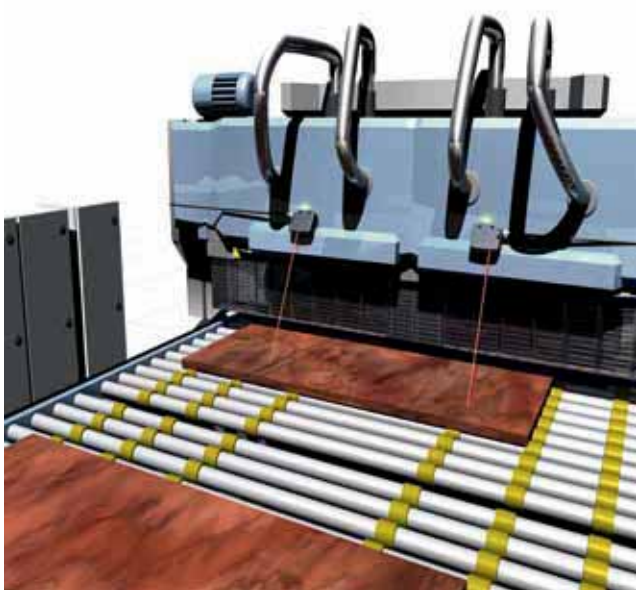
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

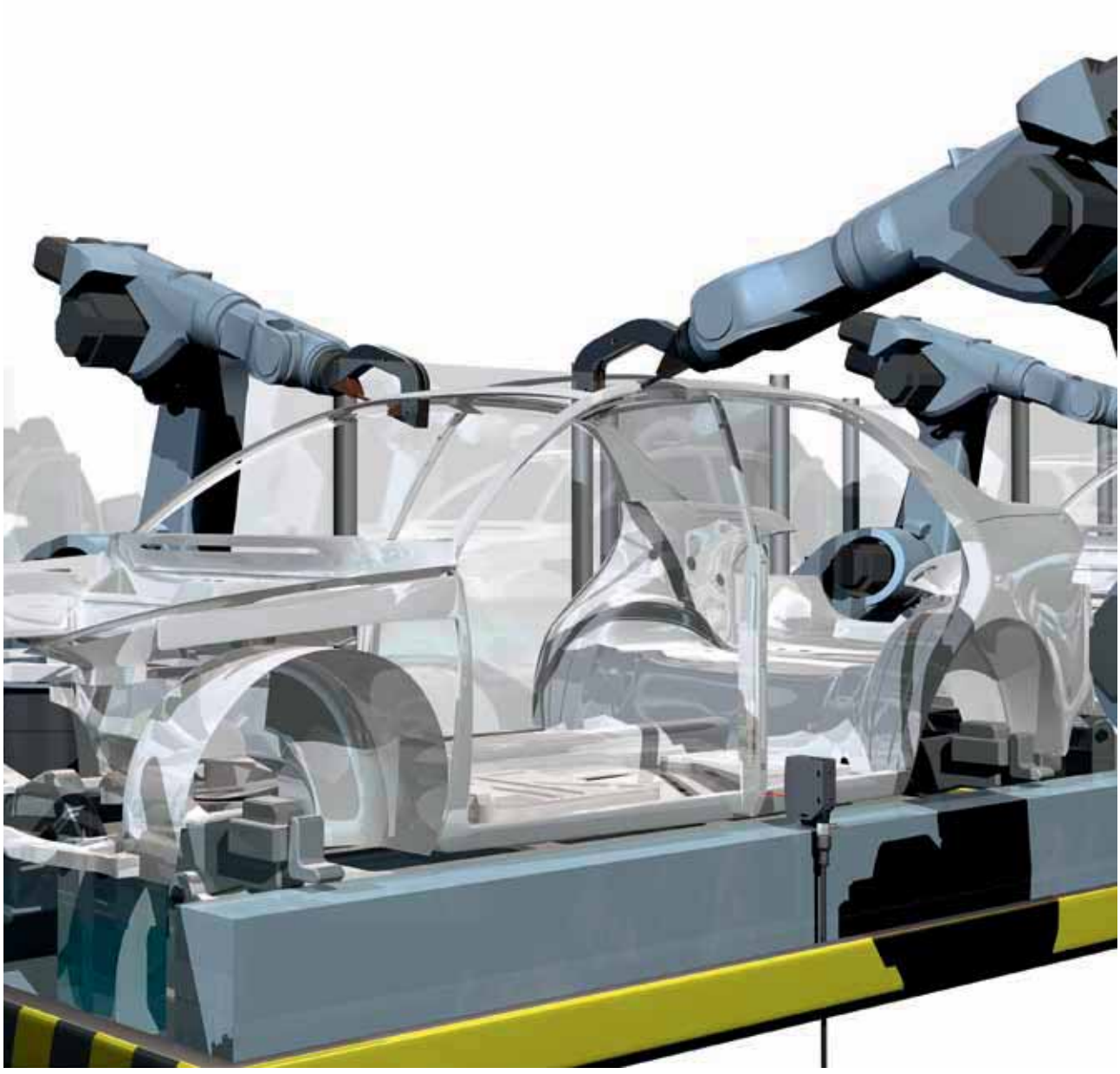
Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Les nouveaux barrages optiques et détecteurs optiques de la série BOS 50K réunissent performances maximales et format compact. Grâce à leur grande portée, ces capteurs universels se prêtent à une utilisation dans de nombreux secteurs d'activité : de l'industrie automobile au travail du bois. Notamment la suppression de l'arrière-plan se distingue par une détection quasi indépendante de la couleur des objets – et ce à la distance de détection maximale.



Bref aperçu des principales caractéristiques

- Détection d'objets sûre, y compris dans le cas de grandes distances
- Suppression véritable de l'arrière-plan jusqu'à une distance de détection de 2 m, également sur des objets sombres
- Alignement simple grâce à un spot lumineux clair, bien visible
- Réglage simple et rapide par potentiomètre
- Barrage optique unidirectionnel avec entrée de test en guise de contrôle de fonctionnement
- Options de montage nombreuses et faisant gagner du temps



Capteurs optoélectroniques standard
BOS 50K
Aperçu des produits

Type	Distance de détection / Portée	Type de lumière		Sortie			Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités		Page
		Lumière rouge		Transistor PNP	IO-Link	Sortie d'encrassement	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M12, 4 pôles		Filtre polarisant	Apprentissage	
Symbolisation commerciale / Référence article															
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan															
BOS018P BOS 50K-PA-RH12-S4	200...2000 mm	■		■			■	■	500 Hz	■	■				224
BOS018N BOS 50K-PS-RH12-S4	200...2000 mm	■		■			■		500 Hz	■	■				224
BOS0156 BOS 50K-PSV-RH12-S4	200...2000 mm	■		■		■	■		500 Hz	■	■				224
BOS018U BOS 50K-POV-RH12-S4	200...2000 mm	■		■		■	■		500 Hz	■	■				224
Détecteur optique diffus															
BOS01CS BOS 50K-PA-RD10-S4	1...2000 mm	■		■			■	■	400 Hz	■	■				225
BOS01CP BOS 50K-PS-RD10-S4	1...2000 mm	■		■			■		400 Hz	■	■				225
BOS01J0 BOS 50K-PO-RD10-S4	1...2000 mm	■		■				■	400 Hz	■	■				225
BOS01JA BOS 50K-PU-RD11-S4	1...3 500 mm	■		■			■	■	200 Hz	■	■			■	225
BOS01JJ BOS 50K-PI-RD11-S4	1...3 500 mm	■		■	■		■	■	200 Hz	■	■			■	225
Barrage optique à réflexion															
BOS01CR BOS 50K-PA-PR10-S4	0,1...18 m	■		■			■	■	400 Hz	■	■		■		226
BOS01CL BOS 50K-PS-PR10-S4	0,1...18 m	■		■				■	400 Hz	■	■		■		226
BOS01HY BOS 50K-PO-PR10-S4	0,1...18 m	■		■			■		400 Hz	■	■		■		226
Barrage optique unidirectionnel Récepteur															
BOS01CK BOS 50K-PA-RE10-S4	0...60 m	■		■			■	■	400 Hz	■	■				227
BOS01CM BOS 50K-PS-RE10-S4	0...60 m	■		■				■	400 Hz	■	■				227
BOS01HZ BOS 50K-PO-RE10-S4	0...60 m	■		■			■		400 Hz	■	■				227
Barrage optique unidirectionnel Emetteur															
BOS01EU BOS 50K-X-RS10-S4		■								■	■				227
BOS01CN BOS 50K-XT-RS10-S4		■								■	■				227

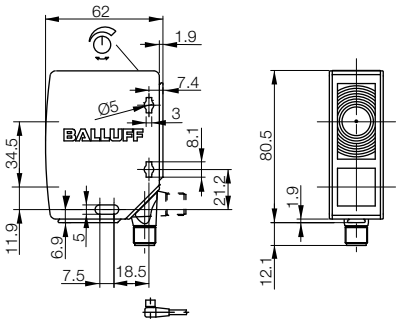
NPN sur demande

BOS 50K
Distance de détection 2 m

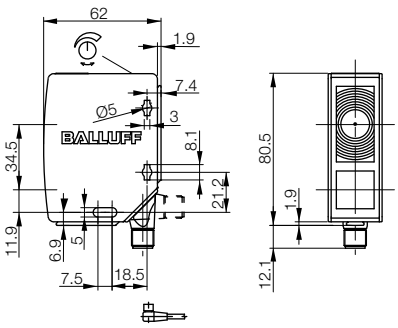
Type			**Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan**
Plage de détection			**200...2000 mm**
PNP	Antivalent	**Symbolisation commerciale**	**BOS018P**
		Référence article	BOS 50K-PA-RH12-S4
PNP	Contact à fermeture / ouverture commutable	**Symbolisation commerciale**	
		Référence article	
PNP	Contact à fermeture / ouverture commutable IO-Link	**Symbolisation commerciale**	
		Référence article	
PNP	Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOS018N**
		Référence article	BOS 50K-PS-RH12-S4
PNP	Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
		Référence article	
PNP	Contact à fermeture avec sortie d'erreur	**Symbolisation commerciale**	**BOS0156**
		Référence article	BOS 50K-PSV-RH12-S4
PNP	Contact à ouverture avec sortie d'erreur	**Symbolisation commerciale**	**BOS018U**
		Référence article	BOS 50K-POV-RH12-S4
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 50 mA
Mode de détection			détection claire / sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 10 tours
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge
Longueur d'onde			630 nm
Diamètre du spot lumineux			75×75 mm à 1,5 m
Dérive de niveau de gris (90 %/18 %)			8 %
Affichage de fonctionnement			LED verte
Affichage de la réception de lumière			LED jaune
Affichage de la stabilité			
Affichage d'erreur			LED jaune (clignotante)
Temps de réponse			1 ms
Fréquence de commutation f			500 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67
Température ambiante T_a			–10...+60 °C
Lumière ambiante admissible			10 kLux
Matériau		Boîtier	ABS/PC
		Surface optique	Verre
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles

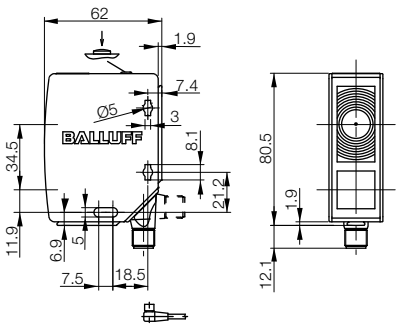
Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

Schémas de raccordement, page 229.



	Détecteur optique diffus	**Détecteur optique diffus**
	1...2000 mm	**1...3 500 mm**
	BOS01CS	
	BOS 50K-PA-RD10-S4	
		BOS01JA
		BOS 50K-PU-RD11-S4
		BOS01JJ IO-Link
		BOS 50K-PI-RD101-S4
	BOS01CP	
	BOS 50K-PS-RD10-S4	
	BOS01J0	
	BOS 50K-PO-RD10-S4	
	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	100 mA
	≤ 50 mA	≤ 50 mA
	détection claire / sombre	détection claire / sombre
	oui/oui	oui/oui
	Potentiomètre, 270°	Apprentissage
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	630 nm	630 nm
	50×50 mm à 2 m	80×80 mm à 3,5 m
	LED verte	LED verte
	LED jaune	LED jaune
	LED jaune, clignotante	LED jaune, clignotante
	1,25 ms	2,5 ms
	400 Hz	200 Hz
	IP 67	IP 67
	–5...+55 °C	–5...+55 °C
	5 kLux	10 kLux
	ABS/PC	ABS/PC
	Verre	Verre
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles



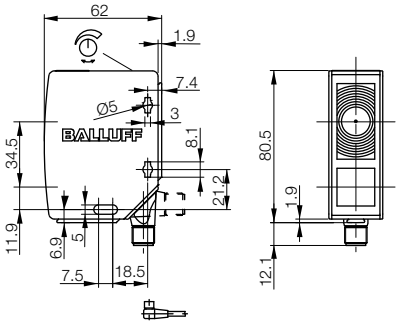


BOS 50K
Portée 18 m

Type				**Barrage optique à réflexion**
Plage de détection				**0,1...18 m**
PNP	Contact à fermeture / ouverture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**	**BOS01CR**
			Référence article	BOS 50K-PA-PR10-S4
PNP	Contact à fermeture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**	**BOS01CL**
			Référence article	BOS 50K-PS-PR10-S4
PNP	Contact à ouverture	Filtre polarisant	**Symbolisation commerciale**	**BOS01HY**
			Référence article	BOS 50K-PO-PR10-S4
	Emetteur	Entrée de test	**Symbolisation commerciale**	
			Référence article	
	Emetteur		**Symbolisation commerciale**	
			Référence article	
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC
Courant de sortie				100 mA
Courant à vide I_0 max.				≤ 50 mA
Mode de détection				claire / sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui
Réglages				Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière rouge
Longueur d'onde				630 nm
Diamètre du spot lumineux				200×200 mm à 10 m
Affichage de fonctionnement				LED verte
Affichage de la réception de lumière				LED jaune
Affichage de la stabilité				LED jaune clignotante
Temps de réponse				1,25 ms
Fréquence de commutation f				400 Hz
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67
Température ambiante T_a				–5...+55 °C
Lumière ambiante admissible				10 kLux
Matériau			Boîtier	ABS/PC
			Surface optique	Verre
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles

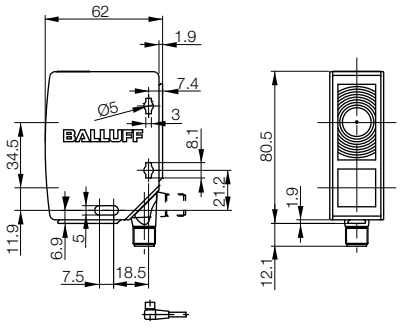
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

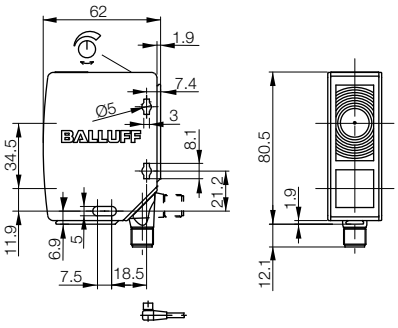
Schémas de raccordement, page 229.



Capteurs optoélectroniques standard
BOS 50K
Portée 60 m

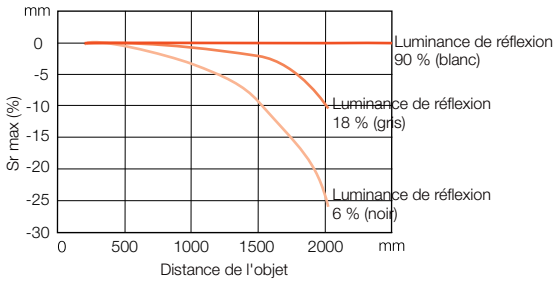
	Barrage optique unidirectionnel	**Barrage optique unidirectionnel**
	0...60 m	**0...60 m**
	BOS01CK	
	BOS 50K-PA-RE10-S4	
	BOS01CM	
	BOS 50K-PS-RE10-S4	
	BOS01H2	
	BOS 50K-PO-RE10-S4	
		BOS01CN
		BOS 50K-XT-RS10-S4
		BOS01EU
		BOS 50K-X-RS10-S4
	10...30 V DC	10...30 V DC
	100 mA	
	≤ 35 mA	≤ 50 mA
	claire / sombre	
	oui/oui	oui/oui
	fixe	Potentiomètre, 270°
		LED, lumière rouge
		630 nm
		180×180 mm à 10 m
	LED verte	LED verte
	LED jaune	
	1,25 ms	
	400 Hz	
	IP 67	IP 67
	–5...+55 °C	–5...+55 °C
	10 kLux	10 kLux
	ABS/PC	ABS/PC
	Verre	Verre
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles





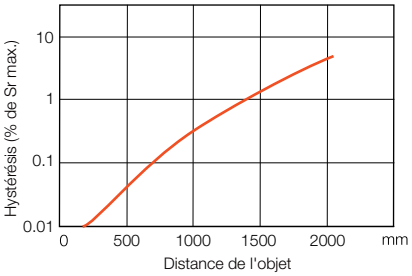
Diagrammes fonctionnels

Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
BOS 50K-..-RH12-S4-...



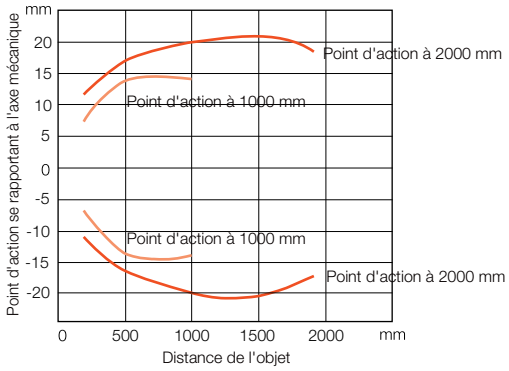
Ecart de portée en fonction de la distance de l'objet avec différentes luminances de réflexion

Détecteurs optiques
BOS 50K-..-RH12-S4-...



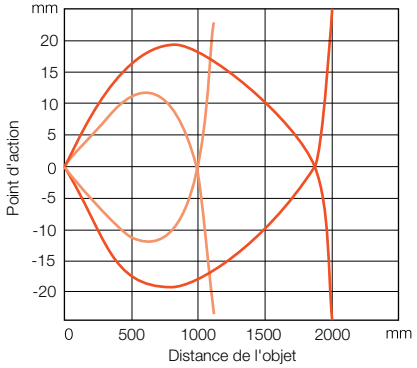
Hystérésis de commutation en fonction de la distance de l'objet

Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
BOS 50K-..-RH12-S4-...



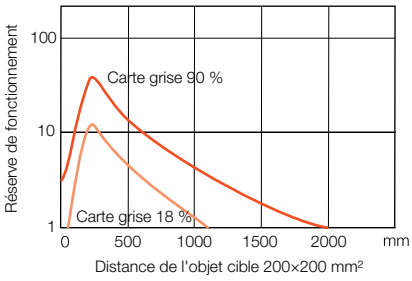
Courbes de détection avec point d'enclenchement des côtés gauche et droit

Détecteurs optiques
BOS 50K-..-RD10-S4



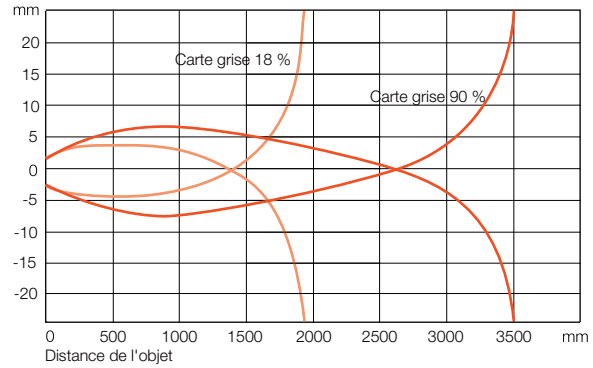
Courbes de détection en fonction de la distance

Détecteurs optiques
BOS 50K-..-RD10-S4



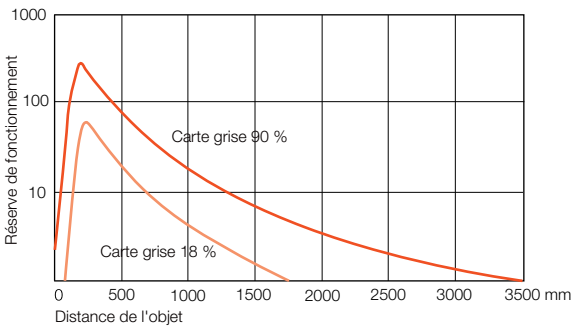
Réserves de fonctionnement en fonction de la distance

Détecteurs optiques
BOS 50K-..-RD11-S4



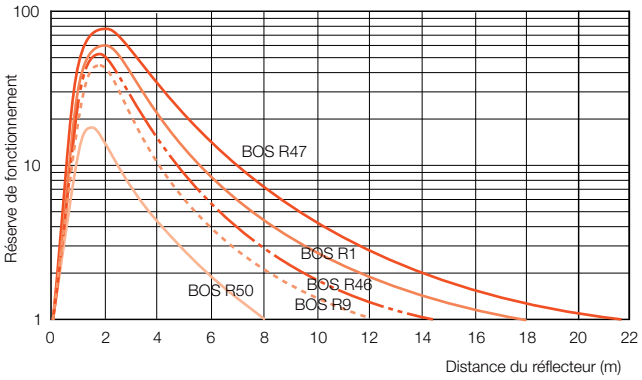
Courbes de détection en fonction de la distance de l'objet

Détecteurs optiques
BOS 50K-..-RD11-S4



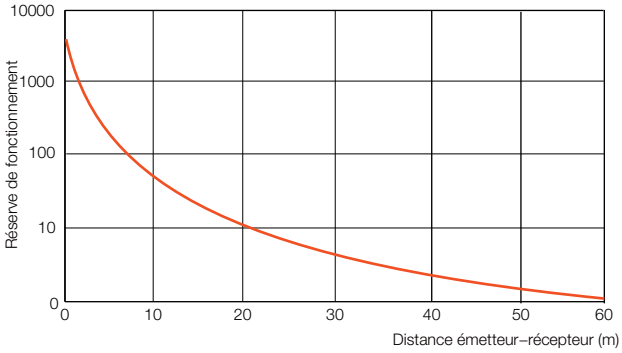
Réserve de fonctionnement en fonction de la distance de l'objet

Barrage optique à réflexion
BOS 50K-..-PR10-S4



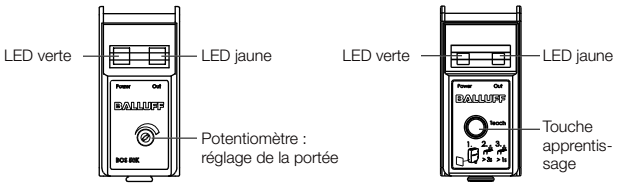
Réserve de fonctionnement en fonction de la distance entre capteur et réflecteur

Barrage optique unidirectionnel
BOS 50K-..-RE/RS10-S4

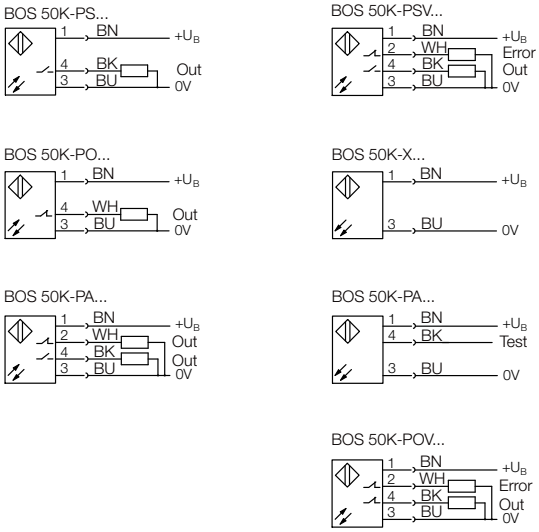


Réserve de fonctionnement en fonction de la distance entre émetteur et récepteur

Eléments d'affichage et de commande



Schémas de raccordement



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation		Symbolisation commerciale
①	Réflecteur	**BAM00UK**
②	Réflecteur	**BAM00WL**
③	Réflecteur	**BAM01JN**
④	Réflecteur	**BAM01JP**
⑤	Bande réfléchissante	**BAM01JM**
⑥	Bride de fixation	**BAM01E8**
⑦	Protection pour soudage	**BAM01U6**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

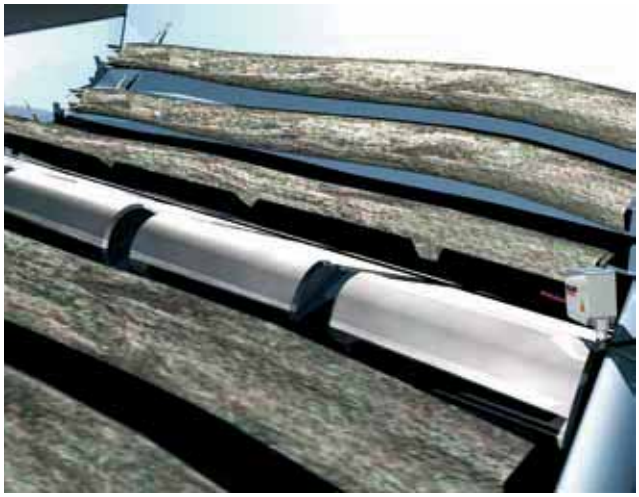
Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

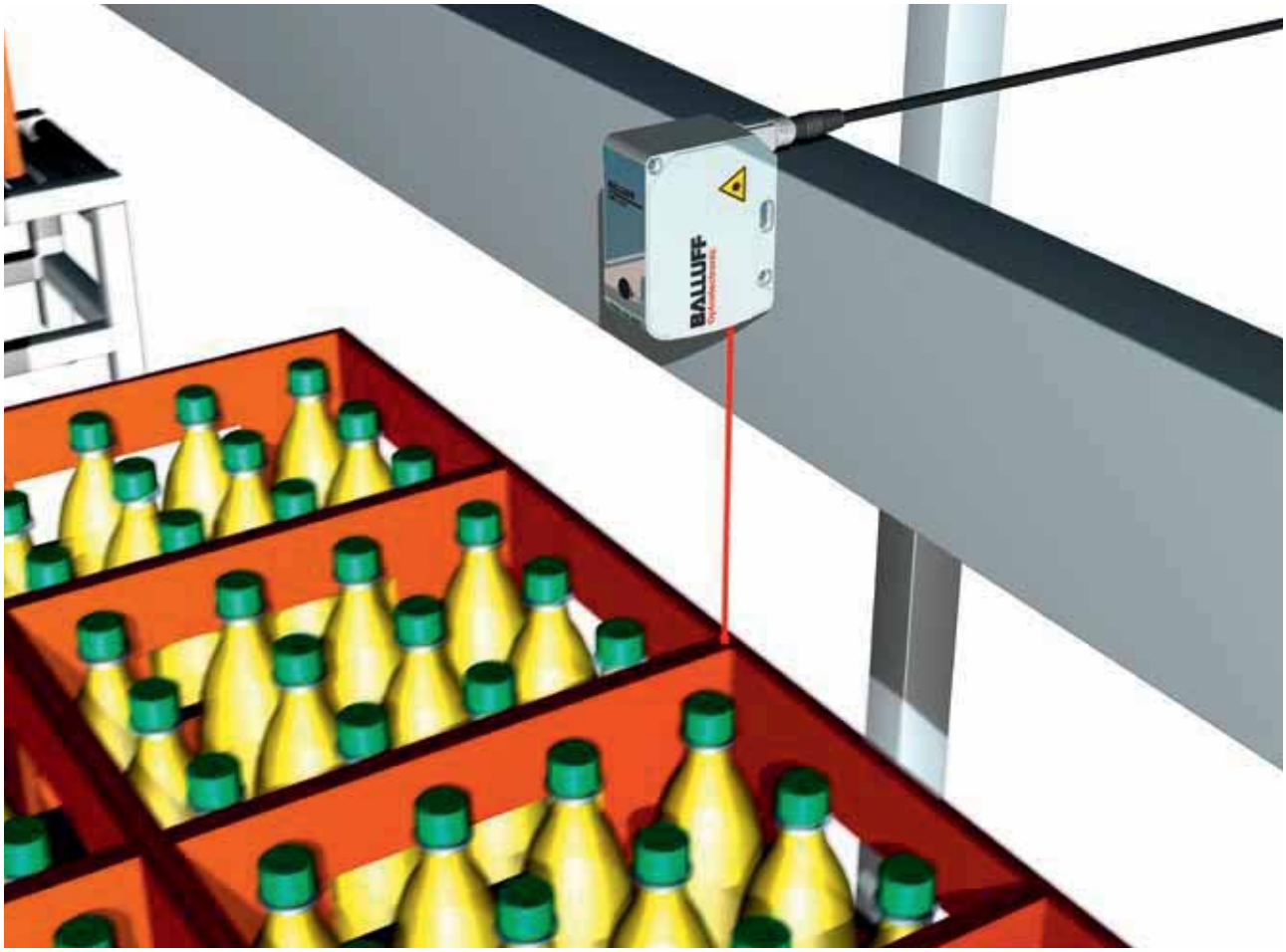
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Le **BOS 63M** est un spécialiste parmi les détecteurs optiques avec suppression de l'arrière-plan. Grâce au laser, il est tout simplement prédestiné à détecter à grande distance les objets, qui sont positionnés directement devant un arrière-plan. Le rayon laser précis détecte même les objets les plus petits ou les détails d'objets, à de grandes distances.
Deux potentiomètres 4 tours solides permettent de régler avec précision les deux sorties de commutation indépendamment l'une de l'autre. Un affichage d'erreur intégré renseigne sur l'état actuel du capteur.





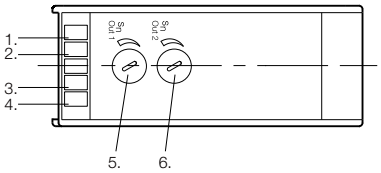
Type	Distance de détection / Portée	Type de lumière		Sortie	Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités		Page
Symbolisation commerciale Référence article		Laser		2 × transistors PNP	détection claire			15...30 V DC	Connecteur M12, 4 pôles				
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan													
BOS019J BOS 63M-PS-LH13-S4	0,2...6 m	■		■	■		250 Hz	■	■				233

NPN sur demande

Capteurs optoélectroniques
Capteurs optoélectroniques standard
Formes cylindriques
Formes parallélépipédiques
Capteurs optoélectroniques spéciaux
Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

BOS 63M
Diagramme fonctionnel, raccordement, accessoires

Eléments d'affichage et de commande



1. Affichage de fonctionnement (vert)
2. Affichage de la fonction de sortie Out 1 (jaune)
3. Affichage de la fonction de sortie Out 2 (jaune)
4. Affichage d'erreur (rouge)
5. Potentiomètre 4 tours pour portée 1
6. Potentiomètre 4 tours pour portée 2

Portée de travail en fonction de la réflexion de l'objet

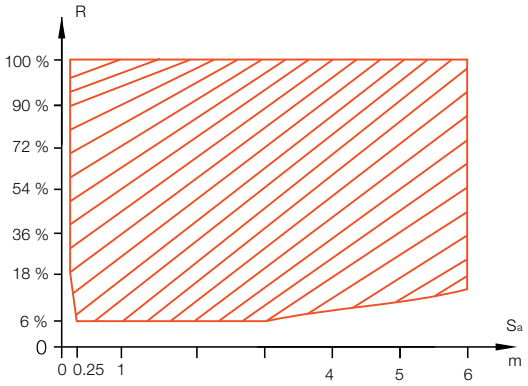
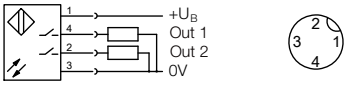


Schéma de raccordement



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Bride de fixation	**BAM00P6**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

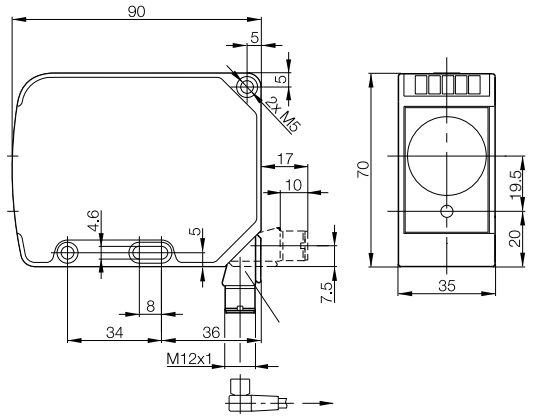
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,8 pôles	droit	PUR	noir	5 m	**BCC06K2**
M12,8 pôles	coudé	PUR	noir	5 m	**BCC06K5**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Type		**Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan**
Plage de détection		**0,2...6 m**
2× PNP	**Symbolisation commerciale**	**BOS019J**
	Référence article	BOS 63M-PS-LH13-S4
Tension d'emploi U_B		15…30 V DC
Courant de sortie		200 mA
Courant à vide I_0 max.		75 mA
Mode de détection		détection claire
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui
Réglages		Potentiomètre, 4 tours (2x)
Emetteur photoélectrique, type de lumière		Laser, lumière rouge
Longueur d'onde		660 nm
Classe laser		2
Taille du spot lumineux		10 mm
Dérive du niveau de gris		≤ 1,5 %
Hystérésis de commutation		≤ 15 mm
Reproductibilité		≤ ±4 mm
Témoin de mise sous tension		LED verte
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune (2x)
Affichage d'erreur		LED rouge
Temps de réponse		2 ms
Fréquence de commutation f		250 Hz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Température ambiante T		–10...+60 °C
Lumière ambiante admissible		10 kLux
Matériau	Boîtier	GD-AL
	Surface optique	Verre
Raccordement		Connecteur M12, à 4 pôles

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion, 400×400 mm.



BOS 65K (AC)

Des capteurs performants sont exigés notamment dans les applications au sein d'environnements hostiles. C'est pourquoi le BOS 65K a été doté d'une sortie à 3 A pour 264 V AC et d'une très grande distance de détection ou portée. Il offre en outre une aide au réglage et des fonctions temps.
Logées dans un boîtier plastique robuste doté d'un grand bornier, les variantes suivantes sont disponibles :

- Détecteurs optiques
- Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan
- Barrage optique à réflexion avec filtre polarisant
- Barrage optique unidirectionnel

Les capteurs disposent d'une sortie relais.
Les barrages optiques fonctionnent selon un faisceau alternatif dans la plage rouge visible ou dans la plage infrarouge.

Caractéristiques

- Appareil multitension 17...264 V AC avec sortie relais
- Commutable entre détection claire/sombre
- Version avec temporisation pour différentes fonctions temps (2 durées réglables)
- Raccordement sur câble avec presse-étoupe PG 11

Applications

- Technique de manutention
- Constructions mécaniques
- Technique d'emballage
- Automation de montage et de manutention
- Commandes de portes
- Technique de stockage

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 65K (AC)
Aperçu des produits

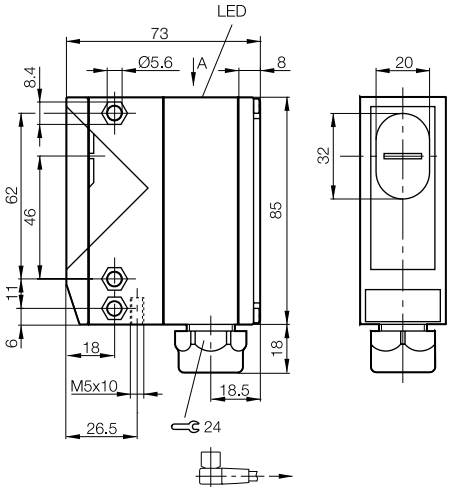
Type ■ **Symbolisation commerciale** Référence article	Distance de détection / Portée	Type de lumière		Sortie	Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités		Page
		Lumière rouge	Infrarouge	Relais	détection claire	détection sombre		17...264 V AC	Bornier		Filtre polarisant		
Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan													
BOS00N2 BOS 65K-1-M110T-1	0,2...1,1 m		■	■	■	■	10 Hz	■	■				236
Détecteurs optiques													
BOS00N1 BOS 65K-1-C200T-1	0,05...2 m		■	■	■	■	10 Hz	■	■				236
Barrage optique à réflexion													
BOS00N0 BOS 65K-1-B8T-1	0,3...8 m	■		■	■	■	10 Hz	■	■		■		237
Barrage optique unidirectionnel Récepteur													
BOS00E4 BLE 65K-1-F50T-1	0...50 m		■	■	■	■	10 Hz	■	■				237
Barrage optique unidirectionnel Emetteur													
BOS00F4 BLS 65K-1-G50-1	0...50 m		■					■	■				237

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 65K (AC)
Distance de détection 1,1 m, 2 m

Type			Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan	**Détecteurs optiques**
Plage de détection			**0,2...1,1 m**	**0,05...2 m**
Relais 3A, 250 V AC	Fonction temps	**Symbolisation commerciale**	**BOS00N2**	**BOS00N1**
		Référence article	BOS 65K-1-M110T-1	BOS 65K-1-C200T-1
Relais 3A, 250 V AC	Fonction temps, Filtre polarisant, lumière rouge	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Relais 3A, 250 V AC	Fonction temps Récepteur	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Relais 3A, 250 V AC	Fonction temps Emetteur	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Tension d'emploi U_B			17...264 V AC	17...264 V AC
Mode de détection			claire et sombre (commutable)	claire et sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/non	oui/non
Réglages			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Témoin de mise sous tension				
Affichage de la fonction de sortie			LED rouge	LED rouge
Affichage de la stabilité			LED verte	LED verte
Temps de réponse			20 ms	20 ms
Fréquence de commutation f			10 Hz	10 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–20...+55 °C	–20...+55 °C
Lumière ambiante admissible			3 kLux	3 kLux
Matériau		Boîtier	PC	PC
		Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement			Bornier	Bornier
Section de raccordement max.			0,75 mm²	0,75 mm²

Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

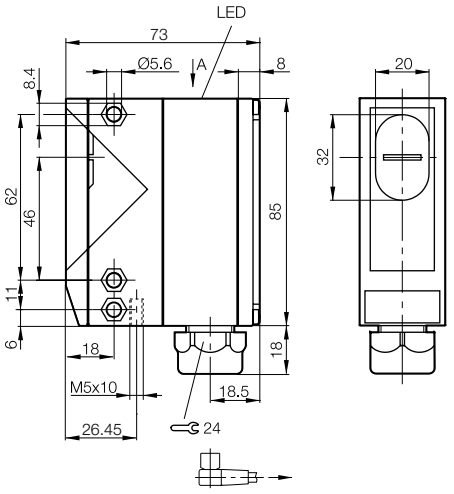
Schémas de raccordement, page 238.



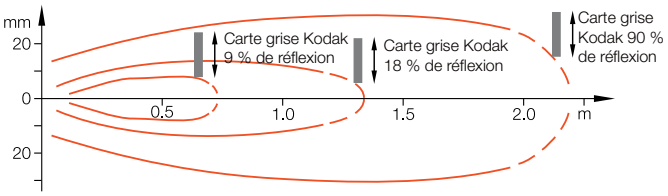
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs optoélectroniques standard
BOS 65K (AC)
Portée 8 m, 50 m

Barrage optique à réflexion 0,3...8 m	Barrage optique unidirectionnel 0...50 m	Barrage optique unidirectionnel 0...50 m
BOS00N0		
BOS 65K-1-B8T-1		
	BOS00E4	
	BLE 65K-1-F50T-1	
		BOS00F4
		BLS 65K-1-G50-1
17...264 V AC	17...264 V AC	17...264 V AC
claire et sombre (commutable)	claire et sombre (commutable)	
oui/non	oui/non	oui/non
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	
		LED verte
LED rouge	LED rouge	LED rouge
LED verte	LED verte	
20 ms	20 ms	
10 Hz	10 Hz	
IP 67	IP 67	IP 67
–20...+55 °C	–20...+55 °C	–20...+55 °C
3 kLux	3 kLux	
PC	PC	PC
PMMA	PMMA	PMMA
Bornier	Bornier	Bornier
0,75 mm²	0,75 mm²	0,75 mm²

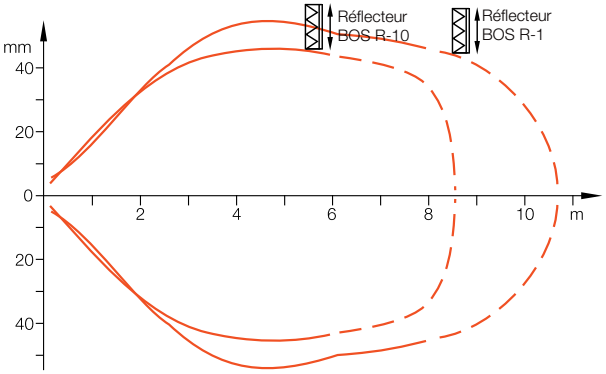


Détecteur optique BOS 65K-.-C200T-...



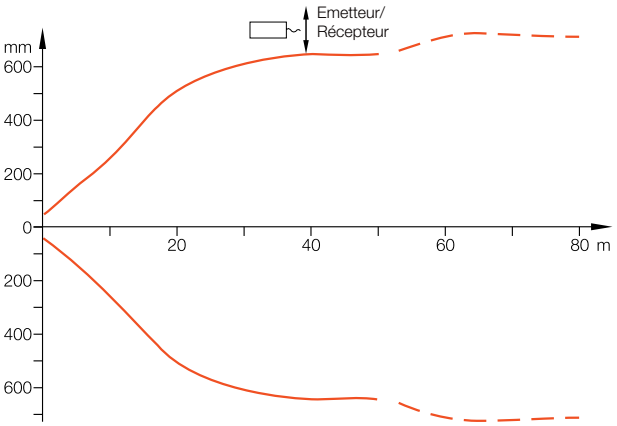
Distance de détection mesurée par positionnement latéral avec carte grise Kodak.

Barrage optique à réflexion avec filtre polarisant BOS 65K-.-B8T-...



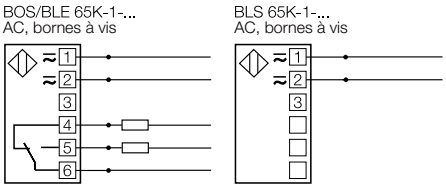
Portée mesurée par positionnement latéral avec réflecteur.

Barrage optique unidirectionnel BLE/BLS 65K-...

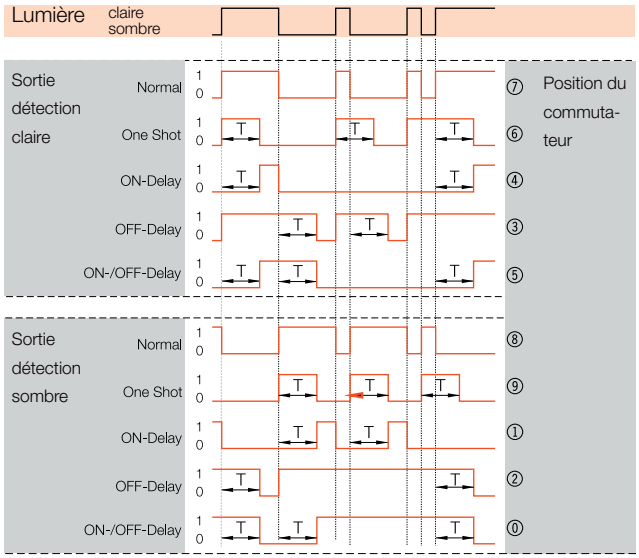


Dans le cas du barrage optique unidirectionnel, le décalage maximum possible est mesuré entre l'émetteur et le récepteur.

Schémas de raccordement

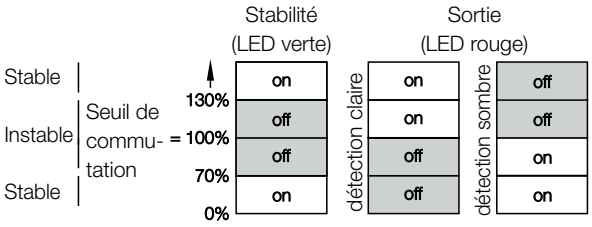


Fonctions temps programmables



Le vert signale un état stable

L'énergie seuil, qui déclenche en sortie un changement de signal, est définie avec 100 %.
Un état de commutation est stable lorsque l'énergie d'entrée dépasse par le haut ou par le bas l'énergie seuil de 30 %.
(La LED verte s'allume).
La zone est dite sûre lorsque le signal d'entrée
- dépasse d'au moins 130 % l'énergie seuil ou
- est inférieur d'au moins 70 % à l'énergie seuil.



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Réflecteur	**BAM00UK**
② Bride de fixation	**BAM0125**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Capteurs opto-électroniques

Capteurs optoélectroniques spéciaux pour la détection d'objets

Les applications spéciales nécessitent des capteurs spéciaux. De façon sûre et fiable, nos capteurs optoélectroniques spéciaux résolvent des tâches totalement spéciales. C'est ainsi que les capteurs de couleur détectent de façon fiable même les différences de couleur les plus minimes : le capteur True-Color de premier rang trouve sa place dans le contrôle qualité ainsi que dans les installations de tri. Les détecteurs de contraste et les détecteurs électroluminescents se prêtent parfaitement aux tâches de détection telles que la détection de marques sur les emballages ou les détections de niveau de remplissage, les déterminations de contours, les mesures d'épaisseur, etc.
Notre offre diversifiée en barrages optiques à fourche avec différentes largeurs de fourche et types de lumière permet une adaptation optimale à de nombreuses tâches de détection. En guise d'alternative, des barrages optiques angulaires ou des cadres optiques dynamiques sont disponibles. Et des réseaux optiques, lorsqu'il s'agit de venir à bout d'objets de grande taille et de grandes distances.
Mais même lorsqu'il apparaît que l'espace est insuffisant pour un capteur optoélectronique, Balluff propose une solution : les fibres optiques en verre ou en matière plastique.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

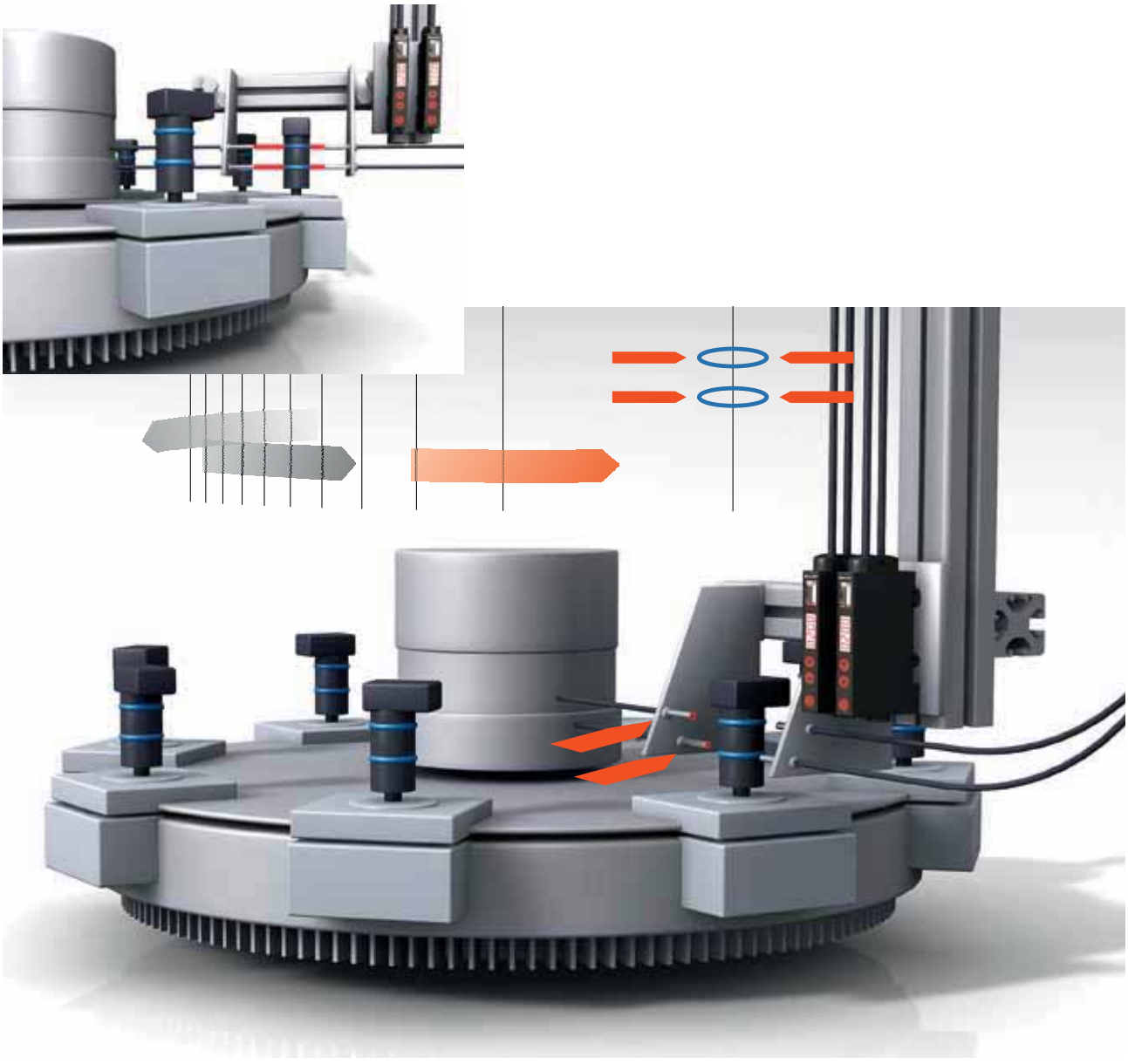
Capteurs optoélectroniques spéciaux

Amplificateurs pour fibre optique BFB/BOS	242
Fibres optiques en plastique BFO	256
Fibres optiques en verre BFO	274
Détecteurs de contraste BKT	280
Détecteurs électroluminescents BLT	292
Capteurs de couleur BFS	302
Barrages optiques à fourche BGL_A	310
Barrages optiques à fourche analogiques BGL_C	330
Barrages optiques angulaires BWL	334
Cadres optiques dynamiques BOW	346
Réseaux optiques BLG	350

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**

Lorsque l'espace est insuffisant pour un capteur optoélectronique, les fibres optiques entrent en scène.
Si les contraintes en matière de robustesse, de température ambiante ou de résistance chimique ne sont pas importantes, les fibres en matière plastique sont exactement ce qu'il vous faut.
Pour leur utilisation, on dispose d'un large choix d'amplificateurs spéciaux avec différentes puissances et différentes fonctions : de la version simple avec potentiomètre jusqu'à l'appareil haut-de-gamme avec afficheur. Les amplificateurs fonctionnent de façon générale avec la lumière rouge.
Grâce à la puissante lumière infrarouge des amplificateurs pour fibres optiques en verre, ceux-ci trouvent leurs domaines d'application dans les environnements hostiles. Des températures jusqu'à 250 °C ou les brouillards d'huile ne représentent aucun problème grâce aux différentes exécutions des fibres optiques en verre.

Applications
- Reconnaissance de petites pièces
- Adaptés pour les montages dans les endroits les plus étroits
- Contrôle d'attributs de pièces
- Opérations de comptage (p. ex. comptage de gouttes)
- Positionnement précis de pièces
- Technique de montage et de manutention
- Robotique



Type	Type de lumière		Sortie				Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B		Raccordement				Particularités		Page
■ **Symbolisation commerciale** □ Référence article	Lumière rouge	Lumière infrarouge	Transistor PNP	Transistor NPN	Sortie analogique	Sortie alarme	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	11...26 V DC	Connecteur M8, à 3 pôles	Connecteur M8, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble	Apprentissage	Afficheur	
Amplificateurs pour fibres optiques en plastique																		
BFB0004 BFB 75K-001-P-S75	■		■				■	■	1,5 kHz	■			■			■		245
BFB0002 BFB 75K-001-N-S75	■			■			■	■	1,5 kHz	■			■			■		245
BFB0003 BFB 75K-001-P-02	■		■				■	■	1,5 kHz	■					■	■		245
BFB0001 BFB 75K-001-N-02	■			■			■	■	1,5 kHz	■					■	■		245
BFB0006 BFB 75K-002-P-S75	■		■				■	■	8 kHz	■			■			■	■	247
BFB0005 BFB 75K-002-N-S75	■			■			■	■	8 kHz	■			■			■	■	247
BFB0008 BFB 75K-003-P-02	■		■		■		■	■	8 kHz	■					■	■	■	247
BFB0007 BFB 75K-003-N-02	■			■	■		■	■	8 kHz	■					■	■	■	247
BOS003K BOS 73K-PU-1FR-C-02	■		■			■	■	■	1 kHz		■		■			■	■	249
BOS003L BOS 73K-PU-1FR-C-S75-00,1	■		■			■	■	■	1 kHz		■				■	■	■	249
BOS014L BOS 73K-PU-1FR-C-S49-00,3	■		■				■	■	1 kHz		■	■				■	■	249
BOS009R BOS 6K-PU-1FR-S75-C	■		■				■	■	1 kHz	■			■			■		251
BOS009P BOS 6K-PU-1FR-C-02	■		■				■	■	1 kHz	■					■	■		251
BOS008W BOS 6K-NU-1FR-S75-C	■			■			■	■	1 kHz	■			■			■		251
BOS008U BOS 6K-NU-1FR-C-02	■			■			■	■	1 kHz	■					■	■		251
BOS00JJ BOS 18KF-PA-1FR-S4-C	■		■				■	■	1 kHz	■				■				253
BOS00JH BOS 18KF-PA-1FR-C-02	■		■				■	■	1 kHz	■					■			253
BOS00HL BOS 18KF-NA-1FR-S4-C	■			■			■	■	1 kHz	■				■				253
BOS00HK BOS 18KF-NA-1FR-C-02	■			■			■	■	1 kHz	■					■			253
Amplificateurs pour fibres optiques																		
BOS0049 BOS 18M-PA-1PD-E5-C-S4		■	■				■	■	100 Hz	■				■				254
BOS0080 BOS 18M-PU-1PD-SA5-C		■	■				■	■	1 kHz	■				■				254
BOS001P BOS 18M-PA-1PF-E5-C-S4		■	■				■	■	200 Hz	■				■				255
BOS007U BOS 18M-GU-1PF-S4-Y		■	■	■			■	■	1 kHz	■				■				255
BOS0134 BOS 30M-GA-1PH-S4-C		■	■	■			■	■	100 Hz	■				■				255

Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Amplificateurs pour fibres en plastique

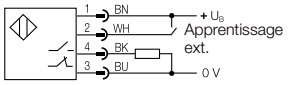
Le modèle **BFB 75K-001…**
est adapté pour toutes les applications standard. Le capteur bon marché est monté sur rail DIN et est recommandé comme modèle d'entrée de gamme. Des réglages des plus simples par apprentissage sur le capteur ou par le biais d'une ligne d'apprentissage externe font de ce capteur un modèle particulièrement convivial.

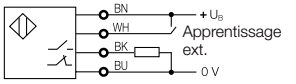
Caractéristiques
- Lumière rouge
- Apprentissage
- Variantes de connecteur et de câble

Note de montage pour les fibres optiques
Lors du raccordement des fibres optiques sur l'amplificateur, il faut vaincre la résistance de la bague d'étanchéité lors de l'engagement de la fibre.

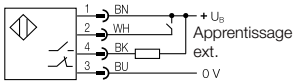
Schémas de raccordement

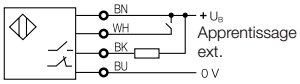
BFB 75K-001-P





BFB 75K-001-N





Zone de commande

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC02N2**
M8,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC02PL**
M8,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC02NC**
M8,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC02PZ**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

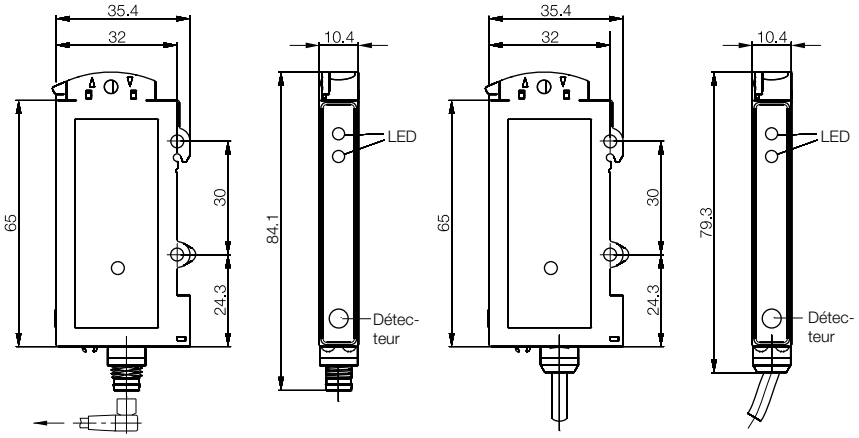
Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Fibres optiques adaptées à partir de la page 406

Série			**BFB 75K**	**BFB 75K**
Amplificateur fibre optique en plastique			**pour fibre optique en plastique avec diamètre extérieur 2,2 mm**	**pour fibre optique en plastique avec diamètre extérieur 2,2 mm**
PNP	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BFB0004**	**BFB0003**
		Référence article	BFB 75K-001-P-S75	BFB 75K-001-P-02
NPN	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BFB0002**	**BFB0001**
		Référence article	BFB 75K-001-N-S75	BFB 75K-001-N-02
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 20 mA	≤ 20 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			660 nm	660 nm
Diamètre du spot lumineux			selon la fibre optique	selon la fibre optique
Témoin de mise sous tension			LED verte	LED verte
Affichage de l'état de commutation			LED jaune	LED jaune
Fréquence de commutation f			1,5 kHz	1,5 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 64	IP 64
Température ambiante T_a			–20...+60 °C	–20...+60 °C
Lumière ambiante admissible selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	ABS	ABS
		Surface optique	selon la fibre optique utilisée	selon la fibre optique utilisée
Raccordement			Connecteur M8, à 4 pôles	Câble PVC 2 m,4×0,14 mm²

→ Départ du connecteur



Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Amplificateurs pour fibres en plastique

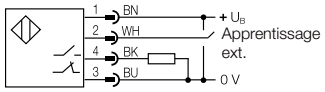
Le modèle **BFB 75K-002…**
Avec une résolution sur 12 bits, un afficheur à 4 caractères et une fréquence de commutation de jusqu'à 8 kHz, l'amplificateur haut-de-gamme offre des performances optimales.
Grâce à divers modes de fonctionnement tels que "Fine" ou "High Distance", le capteur peut encore mieux être adapté à l'application respective.
Il est possible de monter un grand nombre de capteurs les uns à côté des autres. Un maximum de quatre capteurs montés de façon juxtaposée sont synchronisés, afin d'empêcher une influence réciproque dans une application. La synchronisation s'effectue automatiquement après l'application de la tension d'emploi.
Fonctions temps réglables, programmation de fenêtres ainsi que réglage fin du point d'action étendent ses possibilités d'utilisation.

Une sortie analogique supplémentaire fait de la variante **BFB 75K-003...** un capteur universel. Celui-ci fournit un signal de sortie proportionnel à la rémission ou à la distance de l'objet à détecter. Toutes les fonctions de la variante BFB 75K-02 sont incluses.

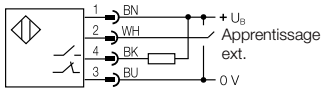
Caractéristiques
- Afficheur
- 4 modes de fonctionnement
- Pas d'influence réciproque
- Variante avec sortie analogique

Schémas de raccordement

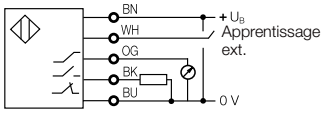
BFB 75K-002-P



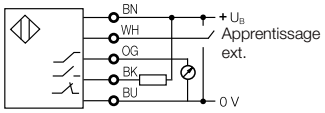
BFB 75K-002-N



BFB 75K-003-P



BFB 75K-003-N

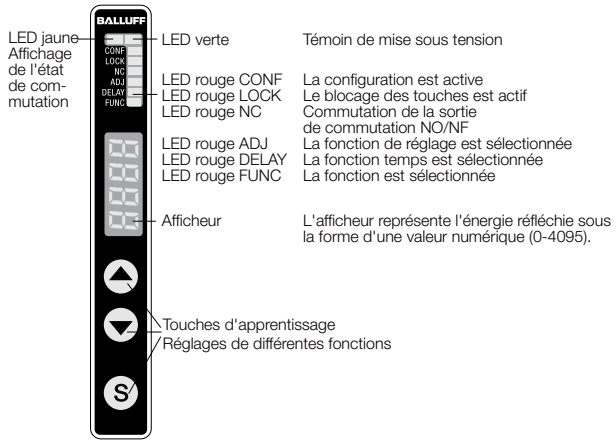


Note de montage pour les fibres optiques
Lors du raccordement des fibres optiques sur l'amplificateur, il faut vaincre la résistance de la bague d'étanchéité lors de l'engagement de la fibre.

Mode de fonctionnement	Standard	Haute résolution	Fréquence de commutation élevée	Portée élevée
Distance de détection*	150 mm	70 mm	70 mm	300 mm
Fréquence de commutation	1 kHz	125 Hz	8 kHz	125 Hz

*selon la fibre optique utilisée

Zone de commande



Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC02N2**
M8,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC02PL**
M8,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC02NC**
M8,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC02PZ**

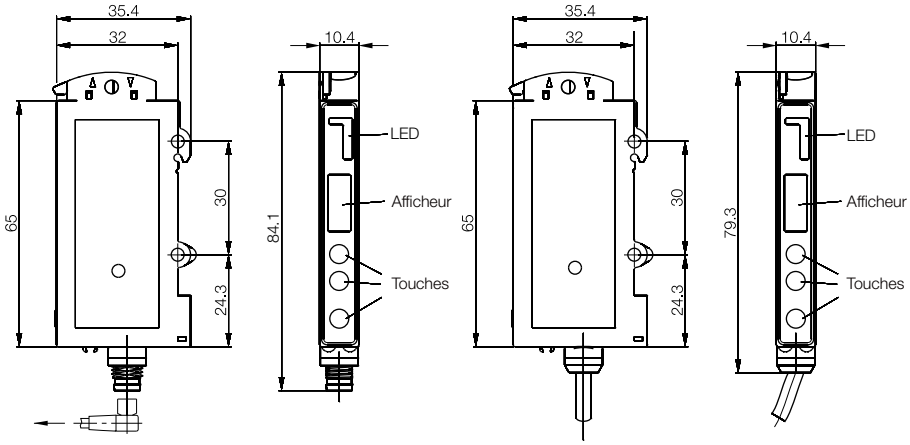
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Fibres optiques adaptées à partir de la page 406

Série			**BFB 75K**	**BFB 75K**
Amplificateur fibre optique en plastique			**pour fibre optique en plastique avec diamètre extérieur 2,2 mm**	**pour fibre optique en plastique avec diamètre extérieur 2,2 mm**
PNP	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BFB0006**	**BFB0008**
		Référence article	BFB 75K-002-P-S75	BFB 75K-003-P-02
NPN	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BFB0005**	**BFB0007**
		Référence article	BFB 75K-002-N-S75	BFB 75K-003-N-02
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 25 mA	≤ 20 mA
Sortie analogique				0...10 V (2 mA max.)
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			630 nm	630 nm
Diamètre du spot lumineux			selon la fibre optique	selon la fibre optique
Témoin de mise sous tension			LED verte	LED verte
Affichage de l'état de commutation			LED jaune	LED jaune
Affichage d'état			6× LED rouges	6× LED rouges
Afficheur			4 caractères	4 caractères
Fréquence de commutation f		Standard	1,5 kHz	1,5 kHz
		Mode rapide	8 kHz	8 kHz
Fonction temps			Retard à l'enclenchement et/ou au déclenchement 1...2000 ms réglable	Retard à l'enclenchement et/ou au déclenchement 1...2000 ms réglable
Classe de protection selon CEI 60529			IP 64	IP 64
Température ambiante T_a			–20...+60 °C	–20...+60 °C
Lumière ambiante admissible selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	ABS	ABS
		Surface optique	selon la fibre optique utilisée	selon la fibre optique utilisée
Raccordement			Connecteur M8, à 4 pôles	Câble PVC 2 m,5×0,14 mm²



Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

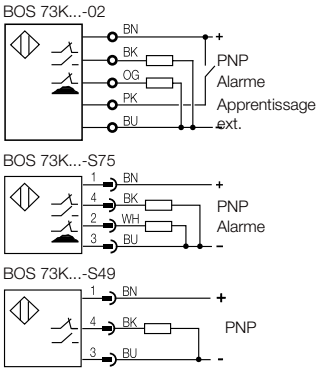
Amplificateurs pour fibres en plastique

Le **BOS 73K** avec afficheur simplifie la gestion du capteur et donne un aperçu précis de ses réglages. La sensibilité, l'intensité du signal ainsi que les fonctions auxiliaires sont affichées sur l'afficheur.
Le point d'action et l'hystérésis peuvent être saisis automatiquement, mais également réglés manuellement. L'émetteur puissant à lumière rouge permet d'obtenir de très grandes distances de détection et portées. Une sortie de commutation et une sortie d'alarme sont disponibles, les fonctions temps sont également réglables.
Deux canaux de transmission permettent d'utiliser plusieurs capteurs sans qu'ils ne s'influencent réciproquement.

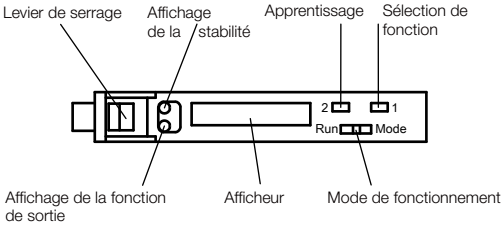
Caractéristiques

- Afficheur LCD avec rétroéclairage
- Réglages par apprentissage
- Emetteur puissant à lumière rouge pour de grandes portées
- Sortie d'encrassement
- Toutes les fonctions temps sont réglables de 10 à 120 ms
- Deux canaux de transmission

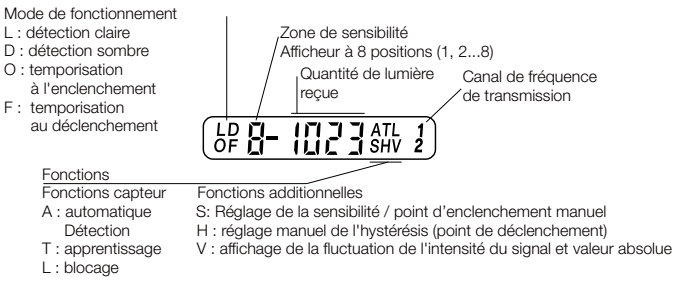
Schémas de raccordement



Zone de commande



Afficheur



Série		
Amplificateur fibre optique en plastique		
PNP Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Fréquence de commutation f	Sortie de commutation	
	Sortie alarme	
Courant à vide I_0 max.		
Mode de détection		
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		
Réglages		
Emetteur photoélectrique, type de lumière		
Longueur d'onde		
Diamètre du spot lumineux		
Affichage de la fonction de sortie		
Affichage de la stabilité		
Afficheur		
Temps de réponse		
Fréquence de commutation f	Standard	
Fonction temps		
Classe de protection selon CEI 60529		
Température ambiante T_a		
Lumière ambiante admissible		
Matériau	Boîtier	
	Surface optique	
Raccordement		

Le matériel de fixation est fourni !

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC02N2**
M8,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC02PL**
M8,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC02NC**
M8,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC02PZ**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

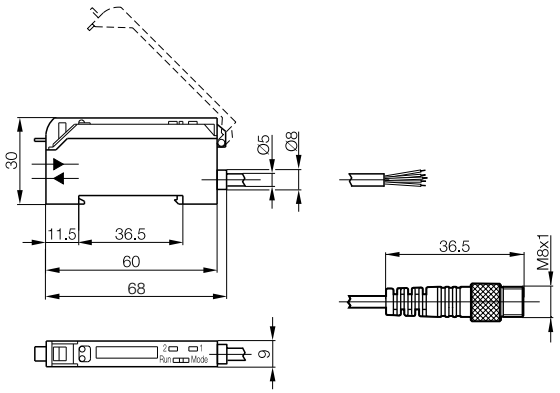
Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,3 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC02M8**
M8,3 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC02NU**
M8,3 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC02ML**
M8,3 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC02P5**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

	BOS 73K pour fibre optique en plastique avec diamètre extérieur 2,2 mm	BOS 73K pour fibre optique en plastique avec diamètre extérieur 2,2 mm	BOS 73K pour fibre optique en plastique avec diamètre extérieur 2,2 mm
	BOS003K	**BOS003L**	**BOS014L**
	BOS 73K-PU-1FR-C-02	BOS 73K-PU-1FR-C-S75-00,1	BOS 73K-PU-1FR-C-S49-00,3
	11...26 V DC	11...26 V DC	11...26 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA
	50 mA	50 mA	
	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA
	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Apprentissage / manuellement au moyen de touches	Apprentissage / manuellement au moyen de touches	Apprentissage / manuellement au moyen de touches
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	660 nm	660 nm	660 nm
	selon la fibre optique	selon la fibre optique	selon la fibre optique
	LED orange	LED orange	LED orange
	LED verte	LED verte	LED verte
	LCD avec rétroéclairage	LCD avec rétroéclairage	LCD avec rétroéclairage
	Canal 1 : 0,5 ms	Canal 1 : 0,5 ms	Canal 1 : 0,5 ms
	Canal 2 : 0,6 ms	Canal 2 : 0,6 ms	Canal 2 : 0,6 ms
	Canal 1 : 1 kHz	Canal 1 : 1 kHz	Canal 1 : 1 kHz
	Canal 2 : 833 Hz	Canal 2 : 833 Hz	Canal 2 : 833 Hz
	Retard à l'enclenchement et au déclenchement réglable de 10 à 120 ms	Retard à l'enclenchement et au déclenchement réglable de 10 à 120 ms	Retard à l'enclenchement et au déclenchement réglable de 10 à 120 ms
	IP 54	IP 54	IP 54
	–25...+55 °C	–25...+55 °C	–25...+55 °C
	Lumière artificielle ≤ 10 kLux, Soleil ≤ 20 kLux	Lumière artificielle ≤ 10 kLux, Soleil ≤ 20 kLux	Lumière artificielle ≤ 10 kLux, Soleil ≤ 20 kLux
	ABS	ABS	ABS
	selon la fibre optique utilisée	selon la fibre optique utilisée	selon la fibre optique utilisée
	Câble PVC 2 m,5×0,2 mm²	"Pigtail" 10 cm, Connecteur M8, à 4 pôles	"Pigtail" 30 cm, Connecteur M8, 3 pôles



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Fibres optiques adaptées à partir de la page 406

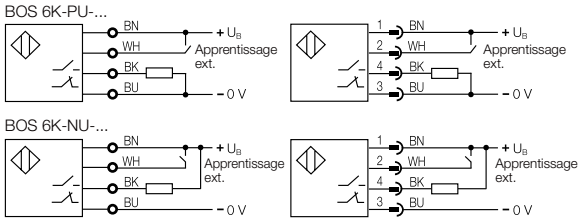
Amplificateurs pour fibres en plastique

La série **BOS 6K** offre également un amplificateur pour fibre optique, pour lequel l'apprentissage s'effectue simplement au moyen d'une touche ou, de l'extérieur, au moyen d'une ligne de commande. Le degré de protection IP 67 est atteint conjointement avec les fibres optiques de la série BFO.

Caractéristiques

- Apprentissage
- Voyant d'encrassement
- Ligne de commande pour apprentissage ext.
- Blocage des touches

Schémas de raccordement



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Bride de fixation	**BAM00UH**

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC02N2**
M8,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC02PL**
M8,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC02NC**
M8,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC02PZ**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

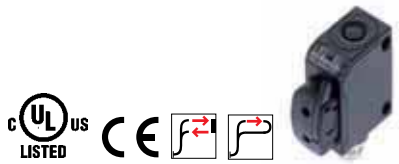
Fibres optiques adaptées à partir de la page 406

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

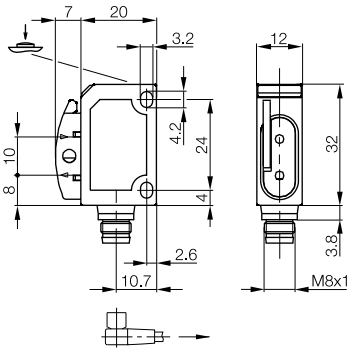
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

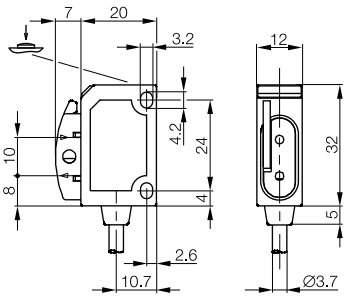
Amplificateurs pour fibre optique BOS 6K



Série			**BOS 6K**	**BOS 6K**
Amplificateur fibre optique en plastique			**pour fibre optique en plastique avec diamètre extérieur 2,2 mm**	**pour fibre optique en plastique avec diamètre extérieur 2,2 mm**
PNP	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOS009R**	**BOS009P**
		Référence article	BOS 6K-PU-1FR-S75-C	BOS 6K-PU-1FR-C-02
NPN	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOS008W**	**BOS008U**
		Référence article	BOS 6K-NU-1FR-S75-C	BOS 6K-NU-1FR-C-02
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 25 mA	≤ 25 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			660 nm	660 nm
Diamètre du spot lumineux			selon la portée / distance de détection	selon la portée / distance de détection
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité			LED verte	LED verte
Temps de réponse			0,5 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation f			1 kHz	1 kHz
Nombre de conducteurs × section des conducteurs				4×0,14 mm²
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–20...+60 °C	–20...+60 °C
Lumière ambiante admissible			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	ABS	ABS
		Surface optique	selon la fibre optique utilisée	selon la fibre optique utilisée
Raccordement			Connecteur M8, à 4 pôles	Câble 2 m, PVC

→ Départ du connecteur



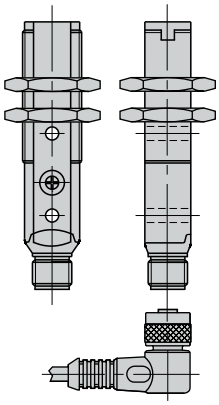


Amplificateurs pour fibres en plastique

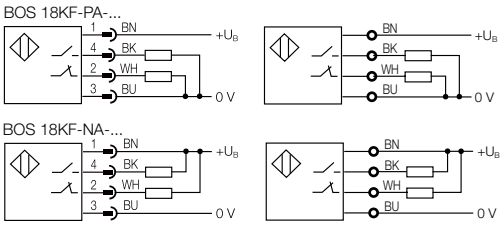
L'amplificateur pour fibre optique **BOS 18KF** est un produit phare, très éloigné du montage sur rail DIN. Car il se distingue par une utilisation et un montage simples.

Caractéristiques
- Réglage de la sensibilité par potentiomètre 270°
- Adaptation de la fibre optique par écrou-raccord

Départ du connecteur



Schémas de raccordement



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bride de fixation	**BAM00RY**
② Bloc de serrage	**BAM00T3**

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

Fibres optiques adaptées à partir de la page 406

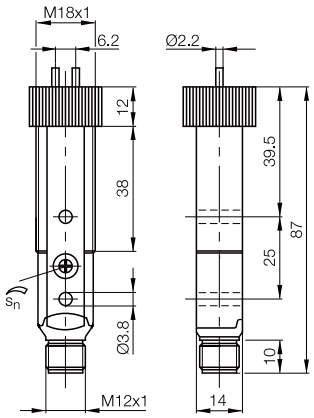
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

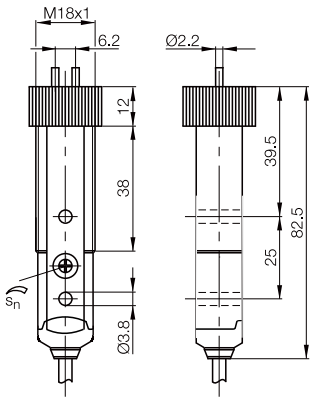
Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Série			**BOS 18KF**	**BOS 18KF**
Amplificateur fibre optique en plastique			**pour fibre optique en plastique avec diamètre extérieur 2,2 mm**	**pour fibre optique en plastique avec diamètre extérieur 2,2 mm**
PNP	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOS00JJ**	**BOS00JH**
		Référence article	BOS 18KF-PA-1FR-S4-C	BOS 18KF-PA-1FR-C-02
NPN	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOS00HL**	**BOS00HK**
		Référence article	BOS 18KF-NA-1FR-S4-C	BOS 18KF-NA-1FR-C-02
Tension d'emploi UB			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I0 max.			≤ 35 mA	≤ 35 mA
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Mode de détection			détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			660 nm	660 nm
Diamètre du spot lumineux			selon la portée / distance de détection	selon la portée / distance de détection
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité			LED verte	LED verte
Temps de réponse			0,5 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation f			1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante Ta			–25...+55 °C	–25...+55 °C
Lumière ambiante admissible			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	PBT	PBT
		Surface optique	selon la fibre optique utilisée	selon la fibre optique utilisée
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m,4×0,14 mm²

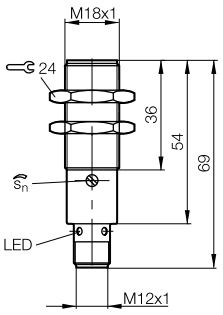


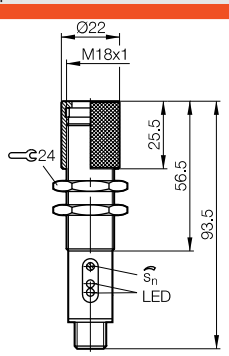


Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Amplificateurs pour fibres optiques

Type			**Détecteur optique énergétique**	**Détecteur optique énergétique**
Plage de détection			**0...400 mm**	**0...400 mm**
PNP	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOS0049**	**BOS0080**
		Référence article	BOS 18M-PA-1PD-E5-C-S4	BOS 18M-PU-1PD-SA5-C
PNP/NPN	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant de sortie			200 mA	200 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 20 mA	≤ 25 mA
Mode de détection			claire et sombre (antivalente)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre 270°	Potentiomètre, 18 tours
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			880 nm	880 nm
Temps de réponse			5 ms	5 ms
Fréquence de commutation f			100 Hz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–5...+55 °C	–20...+60 °C
Lumière ambiante admissible			5 kLux	2 kLux
Matériau		Boîtier	CuZn nickelé	CuZn nickelé
		Surface optique	PMMA	Verre
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles





Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Bloc de serrage	**BAM00T3**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

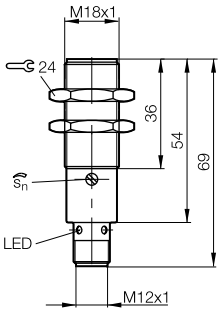
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

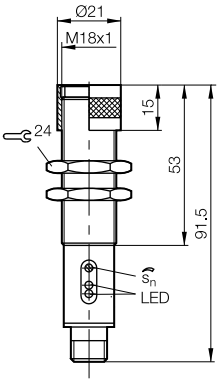
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

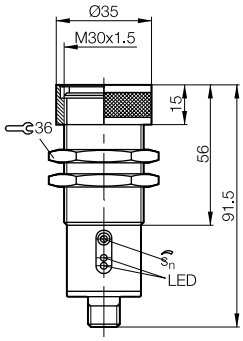
Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

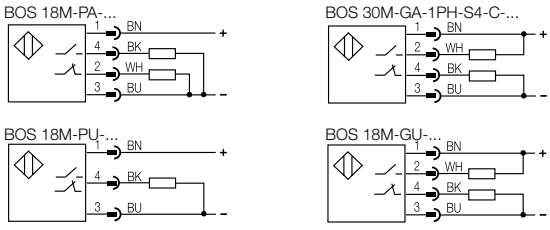
Détecteurs optiques	Détecteurs optiques	Détecteurs optiques
0...1 m	**0...1 m**	**0...2 m**
BOS001P		
BOS 18M-PA-1PF-E5-C-S4		
	BOS007U	**BOS0134**
	BOS 18M-GU-1PF-S4-Y	BOS 30M-GA-1PH-S4-C
10...30 V DC	11...30 V DC	10...30 V DC
200 mA	200 mA	200 mA
≤ 20 mA	≤ 25 mA	≤ 40 mA
claire et sombre (antivalente)	claire / sombre (commutable)	claire et sombre (antivalente)
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre 270°	Potentiomètre, 18 tours	Potentiomètre, 18 tours
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
880 nm	880 nm	880 nm
2,5 ms	0,5 ms	5 ms
200 Hz	1 kHz	100 Hz
IP 67	IP 65	IP 65
–5...+55 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C
5 kLux	1 kLux	1 kLux
CuZn nickelé	CuZn nickelé	CuZn nickelé
PMMA	Verre	Verre
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles







Schémas de raccordement

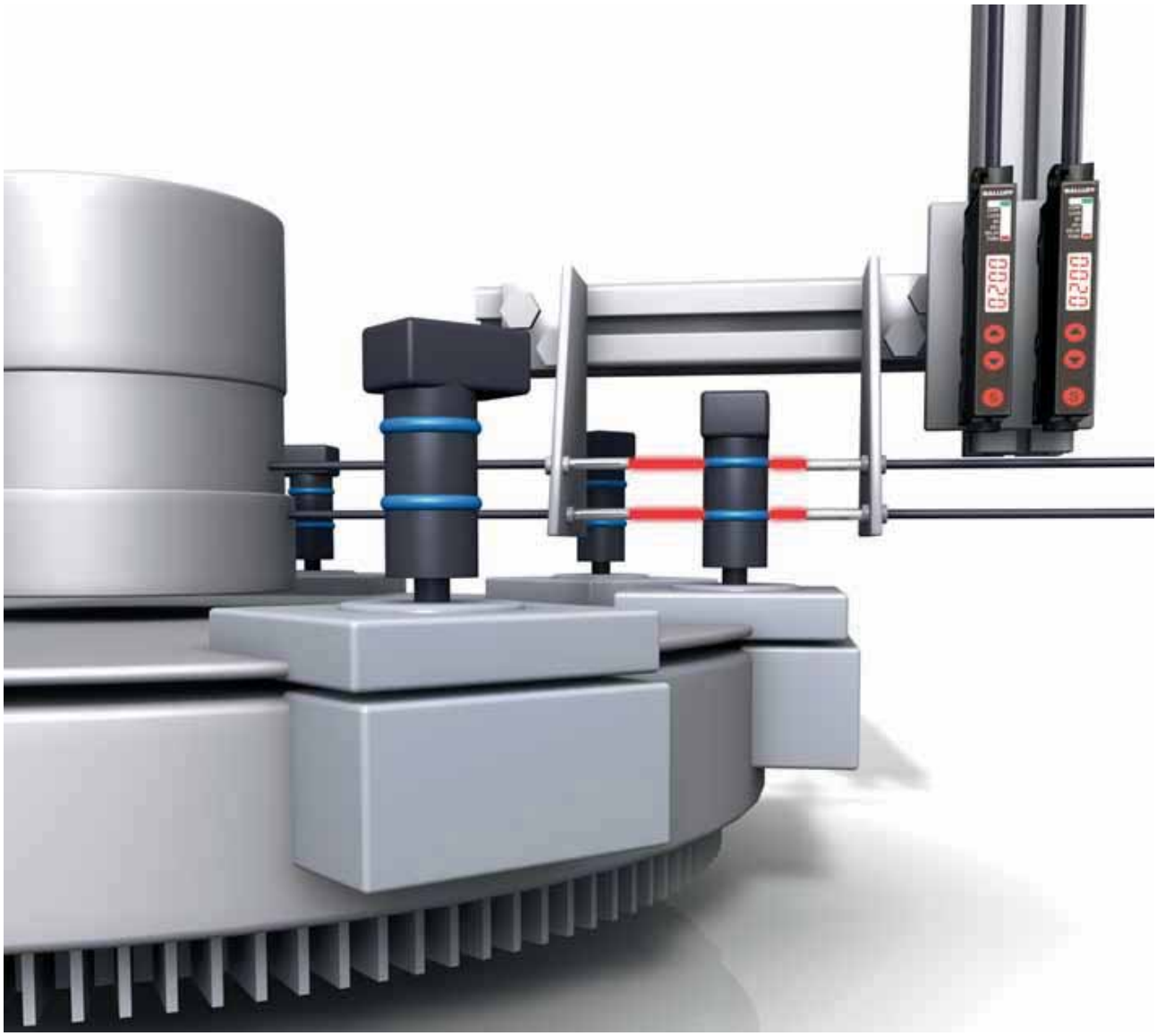


Fibres optiques en plastique

Par principe, les fibres optiques existent en tant que détecteur ou en version unidirectionnelle.
Dans le cas de détecteurs, les fibres d'émission et de réception sont regroupées sur la tête optique ; dans le cas de fibres unidirectionnelles, deux fibres optiques séparées sont utilisées.
Le succès des fibres optiques s'explique notamment par le grand nombre d'embouts, avec sortie de lumière droite ou coudée, tête optique flexible ou disposition coaxiale des fibres, tout comme par les différents diamètres des fibres et la possibilité de couper ces dernières à la longueur souhaitée.

Un atout supplémentaire
Pour augmenter la flexibilité, il existe encore les fibres optiques à confectionner soi-même : les combinaisons sont illimitées avec les conducteurs duplex sectionnables à volonté et les différents embouts.

Applications
- Reconnaissance de petites pièces
- Dans les endroits de montage les plus étroits
- Contrôle d'attributs de pièces
- Opérations de comptage (p. ex. comptage de gouttes)
- Positionnement précis de pièces
- Techniques de manutention et de montage
- Robotique



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

■ **Symbolisation commerciale**
□ Référence article

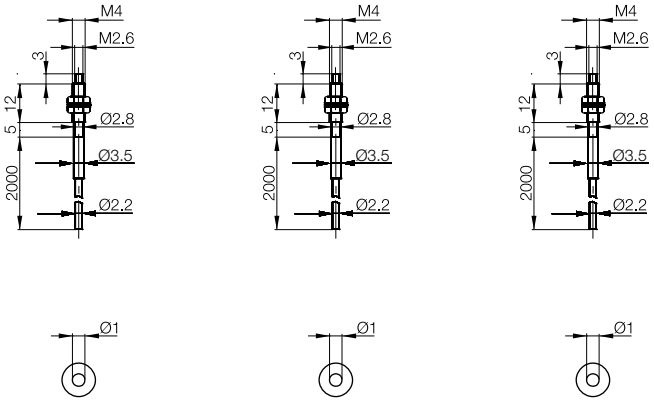
Type		Tête optique	Sortie de lumière		Disposition des fibres			Diamètre de l'âme				Caractéristiques				Page
			droit	90°	Standard	Coaxiale	Réseaux optiques	1,5 mm	1,0 mm	0,5 mm	0,25 mm	Pointe optique flexible	Plage de température élargie	ultraflexible		
Fibres optiques unidirectionnelles																
BFO005M	BFO D22-LA-KB-EAK-10-02	M4	■		■				■							258
BFO005T	BFO D22-LAH-KB-EAK-10-02	M4	■		■				■						■	258
BFO005W	BFO D22-LAT-KB-EAK-10-02	M4	■		■				■					■		258
BFO005U	BFO D22-LAP-KB-EAK-15-02	M4	■		■			■								259
BFO0002	BFO D22-LA-TB-EAK-10-02	M4	■		■				■			■				259
BFO005N	BFO D22-LA-NB-PZK-10-02	M4	■		■				■			■				259
BFO00AW	BFO D22-LAH-BK-EAK-10-02	M4		■	■				■						■	259
BFO005R	BFO D22-LA-RB-EAK-10-02	M3	■		■				■							260
BFO0000C	BFO N22-LA-FB-EAK-05-01	M2	■		■					■						260
BFO00AY	BFO D22-LAT-YB-EAK-10-0,5	Ø3		■	■				■					■		260
BFO005P	BFO D22-LA-QB-PAK-05-02	Ø3		■	■				■							261
BFO0056	BFO D13-LA-QB-EAK-05-02	Ø3		■	■					■						261
BFO0051	BFO D10-LA-CB-EAK-05-02	Ø2	■		■					■						261
BFO0057	BFO D13-LA-WB-EAK-05-02	Ø2		■	■				■							261
BFO00AP	BFO D22-LA-GD-EAK-52-02	10×10	■				■				■					262
BFO005H	BFO D22-LA-AD-EAK-52-02	20×10	■				■				■					262
BFO005K	BFO D22-LA-BD-EAK-52-02	15×15		■			■				■					262
BFO0067	BFO D25-LA-CD-EAK-110-02	19×25	■				■				■					263
BFO00C5	BFO D25-LA-ED-EAK-250-0,5	19×38		■			■				■					263
BFO0068	BFO D25-LA-ED-EAK-250-02	19×38		■			■				■					263
BFB00C8	BFO D25 LA-HD-EAK-465-02	23×55		■			■				■					263
BFO0058	BFO D13-LG-05-EAK-30-02	15×41		■							■					264
BFO0059	BFO D13-LG-10-EAK-30-02	20×32		■							■					264
BFO0000E	BFO D22-LAH-ZB-EAK-10-02	5×4		■	■				■						■	264
BFO00C6	BFO D10-LAH-CK-EAK-05-02	11×6		■	■					■					■	265
BFO00C7	BFO D10-LAH-DK-EAK-05-02	13×7		■	■					■					■	265
Fibres optiques détecteur																
BFO0061	BFO D22-XA-LB-EAK-20-02	M6	■		■				■							266
BFO0063	BFO D22-XAH-LB-EAK-20-02	M6	■		■				■						■	266
BFO0065	BFO D22-XAT-LB-EAK-20-02	M6	■		■				■					■		266
BFO0064	BFO D22-XAP-LB-EAK-30-02	M6	■		■			■								267
BFO0066	BFO D22-XB-LB-EAK-15-02	M6	■			■			■							267
BFO0007	BFO D22-XBF-LB-EAK-15-02	M6	■			■			■						■	267
BFO0004	BFO D22-XA-SB-EAK-20-02	M6	■		■				■			■				267
BFO0005	BFO D22-XA-UB-EAK-20-02	M4	■		■				■							268
BFO0006	BFO D22-XB-UB-EAK-15-02	M4	■			■			■							268
BFO0055	BFO D10-XAH-KB-EAK-10-02	M4	■		■				■						■	268
BFO005C	BFO D13-XB-KB-EAK-10-02	M4	■			■				■						269
BFO0053	BFO D10-XA-HB-EAK-10-02	M4	■		■					■		■				269
BFO0054	BFO D10-XA-RB-EAK-10-02	M3	■		■					■						269
BFO005E	BFO D13-XB-RB-EAK-10-02	M3	■			■				■						269
BFO00C3	BFO D10-XA-VB-EAK-10-02	M3	■		■				■			■				269
BFO0052	BFO D10-XA-GB-EAK-10-02	M3	■		■					■		■				270
BFO005A	BFO D13-XA-JB-EAK-20-02	Ø3	■		■				■							270
BFO0062	BFO D22-XA-MB-PAK-10-02	Ø3		■	■					■						270
BFO00AT	BFO D13-XB-AB-EAK-10-01	Ø2,5	■			■			■							271
BFO00AR	BFO D13-XV-AK-EAK-50-02	13×20		■					■							271
BFO005Z	BFO D22-XA-CD-EAK-110-02	19×25	■				■				■					271
BFO0060	BFO D22-XA-ED-EAK-250-02	19×38		■			■				■					271

Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Tête optique		Filetage M4	Filetage M4	Filetage M4
Caractéristiques		Standard	ultraflexible	résistant aux températures
Sortie de lumière droite	**Symbolisation commerciale**	**BFO005M**	**BFO005T**	**BFO005W**
	Référence article	BFO D22-LA-KB-EAK-10-02	BFO D22-LAH-KB-EAK-10-02	BFO D22-LAT-KB-EAK-10-02
Sortie de lumière à 90 °	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Ø de gaine		2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
Ø de noyau		1 mm	1 mm	1 mm
Longueur de fibre		2 m	2 m	2 m
Rayon de courbure fibre		≥ 25 mm	≥ 2 mm	≥ 25 mm
Rayon de courbure tête				
Plage de température		–55...+70 °C	–40...+70 °C	–55...+105 °C
Portée	avec BFB 75K-001	500 mm	300 mm	600 mm
	avec BFB 75K-002*	500 mm	300 mm	600 mm
	avec BFB 73K	500 mm	300 mm	500 mm
	avec BFB 6K	220 mm	200 mm	230 mm
	avec BFB 18KF	120 mm	90 mm	120 mm

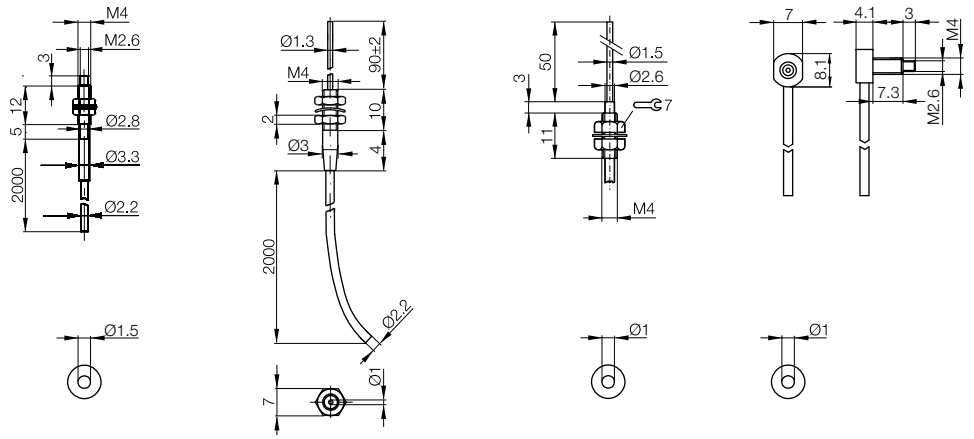
Unité d'emballage : 2 pièces

*Portée max. en mode standard



Fibres optiques en plastique BFO unidirectionnelles

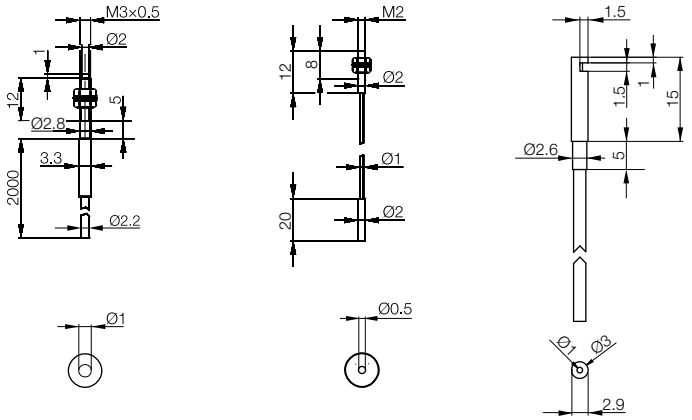
	Filetage M4 Grande portée	Filetage M4 Pointe optique flexible	Filetage M4 Pointe optique flexible	Filetage M4 ultraflexible	
	BFO005U	**BFO0002**	**BFO005N**		
	BFO D22-LAP-KB-EAK-15-02	BFO D22-LA-TB-EAK-10-02	BFO D22-LA-NB-PZK-10-02		
				BFO00AW	
				BFO D22-LAH-BK-EAK-10-02	
	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm	
	1,5 mm	1 mm	1 mm	1 mm	
	2 m	2 m	2 m	2 m	
	≥ 40 mm	≥ 25 mm	≥ 25 mm	≥ 2 mm	
		≥ 10 mm	≥ 10 mm		
	–55...+70 °C	–30...+60 °C	–55...+70 °C	–40...+70 °C	
	800 mm	450 mm	500 mm	250 mm	
	800 mm	450 mm	500 mm	250 mm	
	800 mm	400 mm	500 mm	250 mm	
	500 mm	200 mm	250 mm	170 mm	
	250 mm	110 mm	120 mm	80 mm	



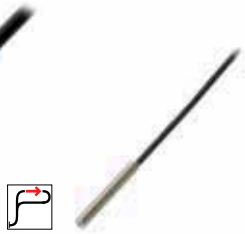
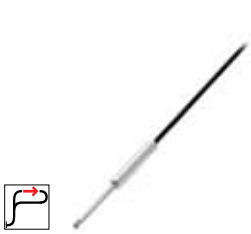
Tête optique		**Filetage M3**	**Filetage M2**	**Ø 3**	
Caractéristiques		**Standard**	**Précision**	**résistant aux températures**	
Sortie de lumière droite	**Symbolisation commerciale**	**BFO005R**	**BFO000C**		
	Référence article	BFO D22-LA-RB-EAK-10-02	BFO N22-LA-FB-EAK-05-01		
Sortie de lumière à 90 °	**Symbolisation commerciale**			**BFO00AY**	
	Référence article			BFO D22-LAT-YB-EAK-10-0,5	
Ø de gaine		2,2 mm	1 mm	2,2 mm	
Ø de noyau		1 mm	0,5 mm	1 mm	
Longueur de fibre		2 m	2 m	0,5 m	
Rayon de courbure fibre		≥ 25 mm	≥ 10 mm	≥ 25 mm	
Rayon de courbure tête					
Plage de température		–55...+70 °C	–30...+60 °C	–55...+70 °C	
Portée	avec BFB 75K-001	500 mm	140 mm	600 mm	
	avec BFB 75K-002*	500 mm	140 mm	600 mm	
	avec BFB 73K	450 mm	130 mm	500 mm	
	avec BFB 6K	220 mm	50 mm	230 mm	
	avec BFB 18KF	100 mm	20 mm	120 mm	

Unité d'emballage : 2 pièces

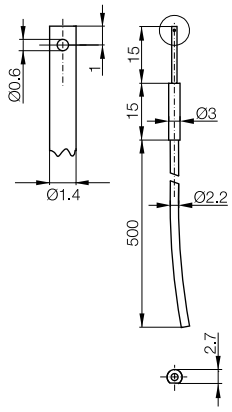
*Portée max. en mode standard

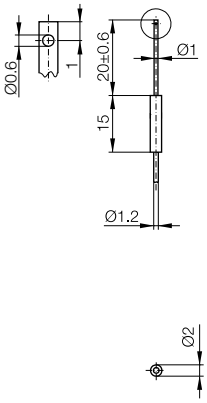


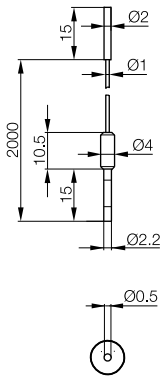
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

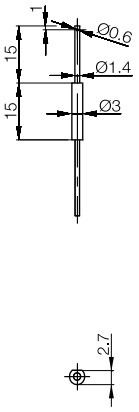



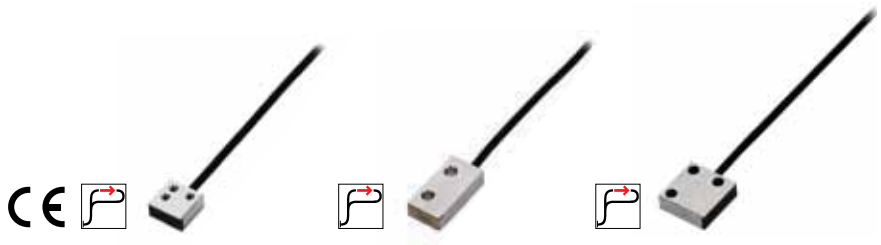
	Ø 3	**Ø 3**	**Ø 2**	**Ø 2**
	Sortie de lumière latérale	**Sortie de lumière latérale**	**Précision**	**Standard**
			BFO0051	
			BFO D10-LA-CB-EAK-05-02	
	BFO005P	**BFO0056**		**BFO0057**
	BFO D22-LA-QB-PAK-05-02	BFO D13-LA-QB-EAK-05-02		BFO D13-LA-WB-EAK-05-02
	2,2 mm	1,3 mm	1 mm	1,3 mm
	1 mm	0,5 mm	0,5 mm	1 mm
	2 m	2 m	2 m	2 m
	≥ 25 mm	≥ 15 mm	≤ 15 m	≥ 25 mm
	–40...+70 °C	–35...+65 °C	–55...+70 °C	–40...+70 °C
	120 mm	110 mm	130 mm	75 mm
	120 mm	110 mm	130 mm	75 mm
	115 mm	105 mm	120 mm	70 mm
	65 mm	–	–	–
	35 mm	25 mm	–	20 mm







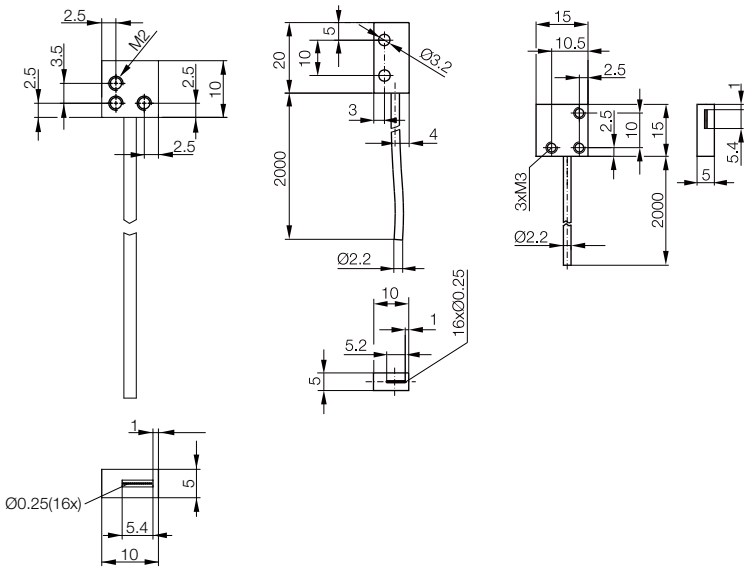




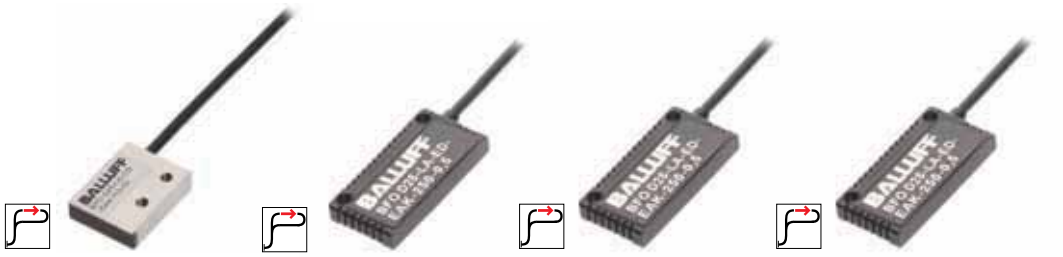
Tête optique		10×10 mm	20×10 mm	15×15 mm	
Caractéristiques		Réseaux optiques	Réseaux optiques	Réseaux optiques	
Sortie de lumière droite	**Symbolisation commerciale**	**BFO00AP**	**BFO005H**		
	Référence article	BFO D22-LA-GD-EAK-52-02	BFO D22-LA-AD-EAK-52-02		
Sortie de lumière à 90 °	**Symbolisation commerciale**			**BFO005K**	
	Référence article			BFO D22-LA-BD-EAK-52-02	
Ø de gaine		2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm	
Ø de noyau		16×0,25 mm	16×0,25 mm	16×0,25 mm	
Longueur de fibre		2 m	2 m	2 m	
Rayon de courbure fibre		≥ 25 mm	≥ 25 mm	≥ 25 mm	
Plage de température		–55...+70 °C	–35...+65 °C	–55...+70 °C	
Portée	avec BFB 75K-001	600 mm	450 mm	400 mm	
	avec BFB 75K-002*	600 mm	450 mm	400 mm	
	avec BFB 73K	600 mm	400 mm	350 mm	
	avec BFB 6K	350 mm	220 mm	180 mm	
	avec BFB 18KF	230 mm	130 mm	110 mm	

Unité d'emballage : 2 pièces

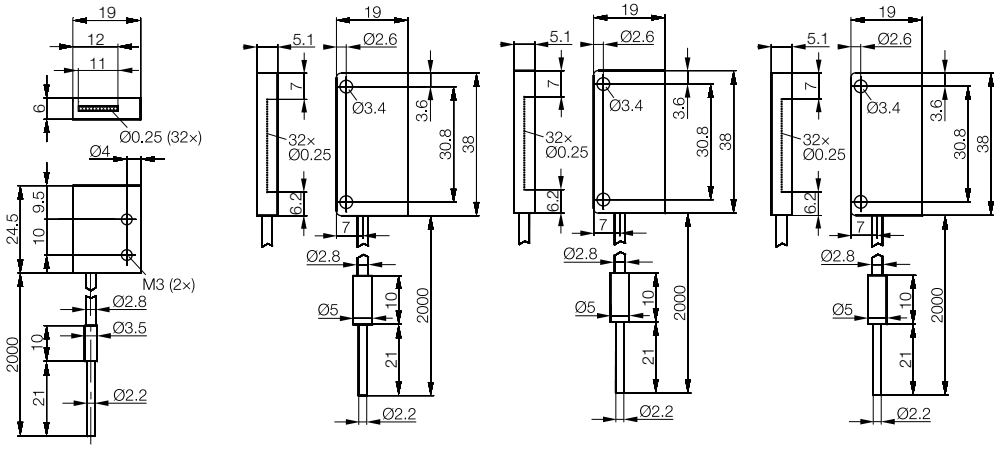
*Portée max. en mode standard



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !



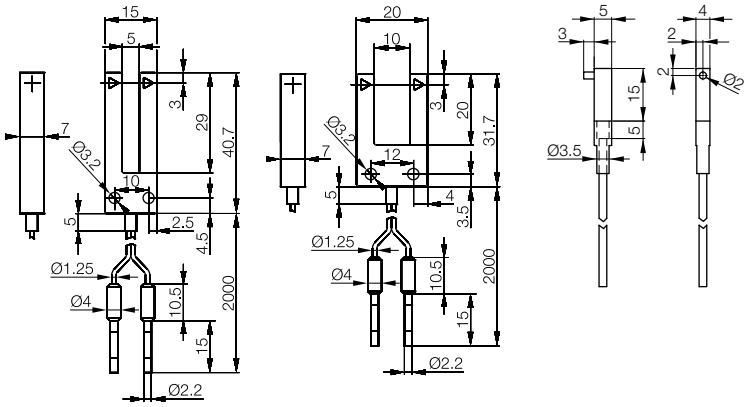
19×25 mm	19×38 mm	19×38 mm	23×55 mm
Réseaux optiques	**Réseaux optiques**	**Réseaux optiques**	**Réseaux optiques**
BFO0067			
BFO D25-LA-CD-EAK-110-02			
	BFO00C5	**BFO0068**	**BFB00C8**
	BFO D25-LA-ED-EAK-250-0,5	BFO D25-LA-ED-EAK-250-02	BFO D25 LA-HD-EAK-465-02
2,8 mm	2,8 mm	2,8 mm	2,8 mm
32×0,25 mm	32×0,25 mm	32×0,25 mm	32×0,25 mm
2 m	0,5 m	2 m	2 m
≥ 10 mm	≥ 60 mm	≥ 60 mm	≥ 60 mm
–55...+70 °C	–55...+70 °C	–55...+70 °C	–55...+70 °C
600 mm	550 mm	550 mm	550 mm
600 mm	550 mm	550 mm	550 mm
600 mm	550 mm	550 mm	550 mm
350 mm	360 mm	360 mm	360 mm
230 mm	210 mm	210 mm	210 mm



Tête optique		15×41 mm	20×32 mm	5×4 mm
Caractéristiques		Fourche	Fourche	ultraflexible
Sortie de lumière droite	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Sortie de lumière à 90 °	**Symbolisation commerciale**	**BFO0058**	**BFO0059**	**BFO000E**
	Référence article	BFO D13-LG-05-EAK-30-02	BFO D13-LG-10-EAK-30-02	BFO D22-LAH-ZB-EAK-10-02
Ø de gaine		2×1,25 mm	2×1,25 mm	2,2 mm
Ø de noyau		2×0,25 mm	2×0,25 mm	1 mm
Longueur de fibre		2 m	2 m	2 m
Rayon de courbure fibre		≥ 10 mm	≥ 10 mm	≥ 2 mm
Plage de température		–55...+70 °C	–55...+70 °C	–55...+70 °C
Portée	avec BFB 75K-001	5 mm	10 mm	300 mm
	avec BFB 75K-002*	5 mm	10 mm	300 mm
	avec BFB 73K	5 mm	10 mm	300 mm
	avec BFB 6K	5 mm	10 mm	200 mm
	avec BFB 18KF	5 mm	10 mm	90 mm

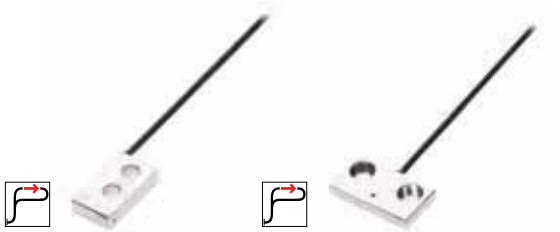
Unité d'emballage : 2 pièces

*Portée max. en mode standard

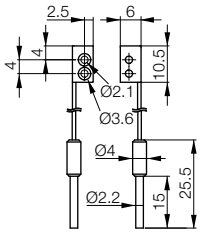


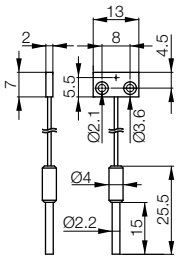
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Fibres optiques en plastique BFO unidirectionnelles



	11×6 mm ultraflexible	13×7 mm ultraflexible			
	BFO00C6	**BFO00C7**			
	BFO D10-LAH-CK-EAK-05-02	BFO D10-LAH-DK-EAK-05-02			
	1 mm	1 mm			
	0,5 mm	0,5 mm			
	2 m	2 m			
	≥ 1 mm	≥ 1 mm			
	–40...+70 °C	–40...+70 °C			
	55 mm	50 mm			
	55 mm	50 mm			
	45 mm	40 mm			
	–	–			
	20 mm	20 mm			

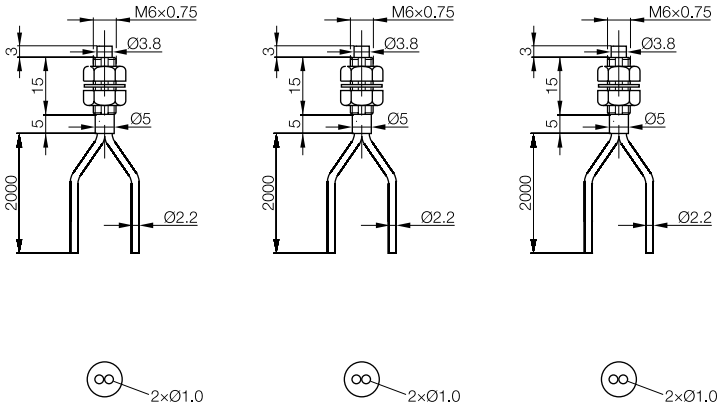




Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

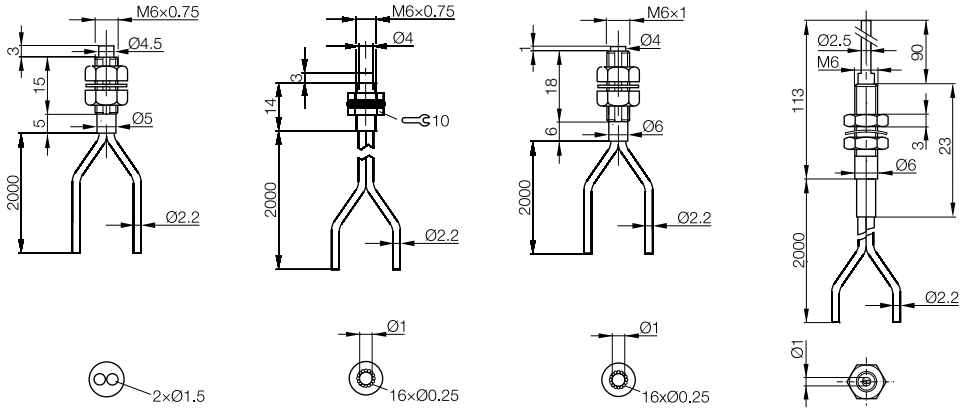
Tête optique		Filetage M6	Filetage M6	Filetage M6
Caractéristiques		Standard	ultraflexible	résistant aux températures
Sortie de lumière droite	Symbolisation commerciale	BFO0061	BFO0063	BFO0065
	Référence article	BFO D22-XA-LB-EAK-20-02	BFO D22-XAH-LB-EAK-20-02	BFO D22-XAT-LB-EAK-20-02
Ø de gaine		2×2,2 mm	2×2,2 mm	2×2,2 mm
Ø de noyau		2×1 mm	2×1 mm	2×1 mm
Rayon de courbure fibre		≥ 25 mm	≥ 2 mm	≥ 25 mm
Rayon de courbure tête				
Plage de température		–55...+70 °C	–40...+70 °C	–55...+115 °C
Portée	avec BFB 75K-001	150 mm	120 mm	130 mm
	avec BFB 75K-002*	150 mm	120 mm	130 mm
	avec BFB 73K	150 mm	120 mm	130 mm
	avec BFB 6K	100 mm	70 mm	90 mm
	avec BFB 18KF	50 mm	30 mm	50 mm

*Portée max. en mode standard



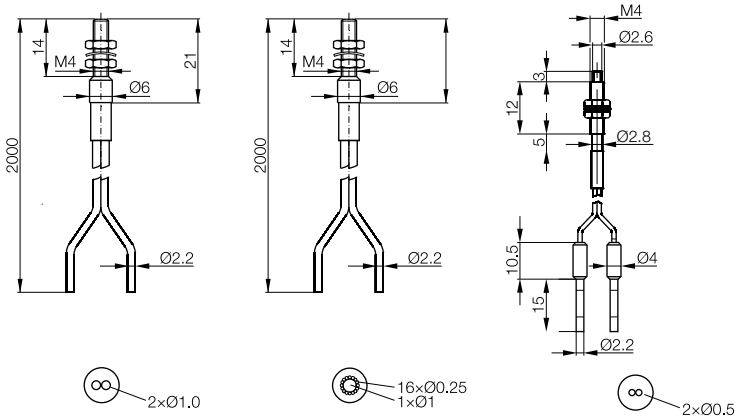
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

	Filetage M6	**Filetage M6**	**Filetage M6**	**Filetage M6**
	Grande portée	**Coaxiale**	**Coaxiale, flexible**	**Pointe optique flexible**
	BFO0064	**BFO0066**	**BFO0007**	**BFO0004**
	BFO D22-XAP-LB-EAK-30-02	BFO D22-XB-LB-EAK-15-02	BFO D22-XBF-LB-EAK-15-02	BFO D22-XA-SB-EAK-20-02
	2×2,2 mm	2×2,2 mm	2×2,2 mm	2×2,2 mm
	2×1,5 mm	1×1 mm/16×0,25 mm	1×1 mm/16×0,25 mm	2×1 mm
	≥ 40 mm	≥ 25 mm	≥ 5 mm	≥ 25 mm
				≥ 15 mm
	–55...+70 °C	–55...+70 °C	–40...+60 °C	–35...+65 °C
	180 mm	120 mm	110 mm	130 mm
	180 mm	120 mm	110 mm	130 mm
	180 mm	120 mm	120 mm	130 mm
	130 mm	80 mm	70 mm	90 mm
	100 mm	50 mm	30 mm	40 mm



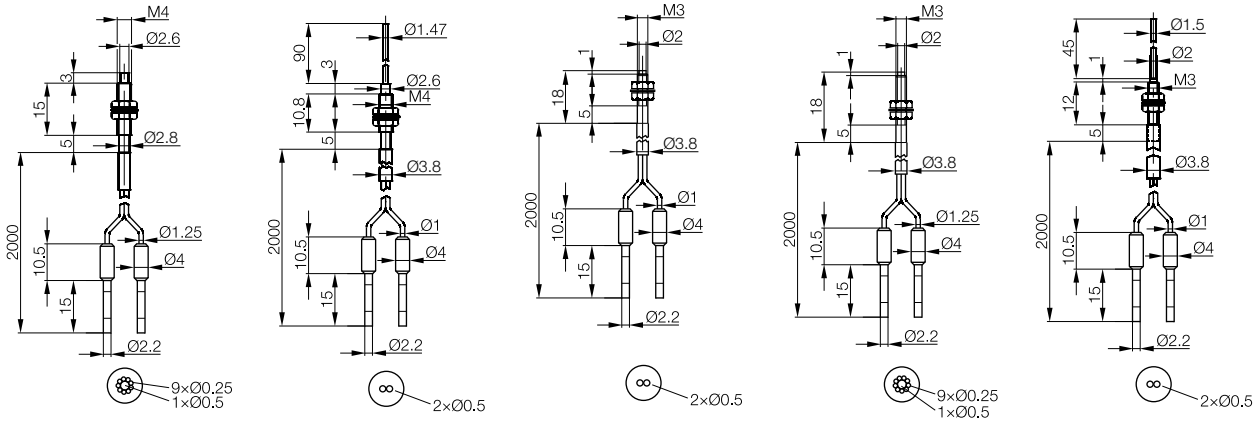
Tête optique		Filetage M4	Filetage M4	Filetage M4
Caractéristiques		Standard	Coaxiale	Ultraflexible
Sortie de lumière droite	Symbolisation commerciale	BFO0005	BFO0006	BFO0055
	Référence article	BFO D22-XA-UB-EAK-20-02	BFO D22-XB-UB-EAK-15-02	BFO D10-XAH-KB-EAK-10-02
Ø de gaine		2×2,2 mm	2×2,2 mm	2×1 mm
Ø de noyau		2×1 mm	1×1 mm/16×0,25 mm	2×0,5 mm
Rayon de courbure fibre		≥ 25 mm	≥ 25 mm	≥ 1 mm
Rayon de courbure tête				
Plage de température		–35...+65 °C	–40...+60 °C	–40...+70 °C
Portée	avec BFB 75K-001	120 mm	130 mm	40 mm
	avec BFB 75K-002*	120 mm	130 mm	40 mm
	avec BFB 73K	120 mm	130 mm	30 mm
	avec BFB 6K	80 mm	90 mm	–
	avec BFB 18KF	40 mm	50 mm	10 mm

*Portée max. en mode standard



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

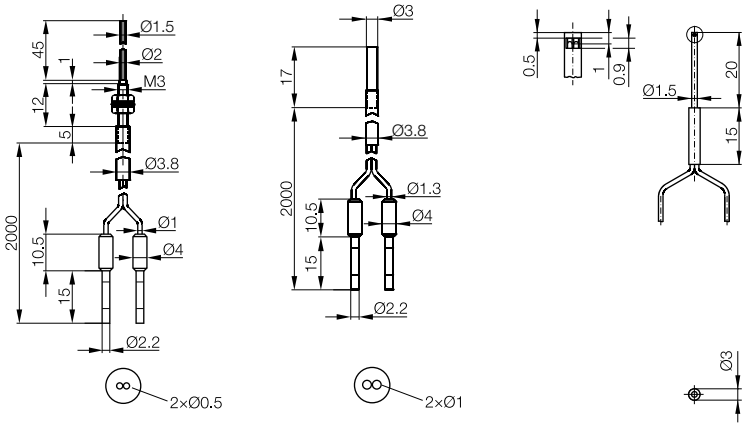
	Filetage M4	**Filetage M4**	**Filetage M3**	**Filetage M3**	**Filetage M3**
	Coaxiale	**Pointe optique flexible**	**Standard**	**Coaxiale**	**Pointe optique flexible**
	BFO005C	**BFO0053**	**BFO0054**	**BFO005E**	**BFO00C3**
	BFO D13-XB-KB-EAK-10-02	BFO D10-XA-HB-EAK-10-02	BFO D10-XA-RB-EAK-10-02	BFO D13-XB-RB-EAK-10-02	BFO D10-XA-VB-EAK-10-02
	2×1,25 mm	2×1 mm	2×1 mm	2×1,25 mm	2×1 mm
	1×0,5 mm/9×0,25 mm	2×0,5 mm	2×0,5 mm	1×0,5 mm/9×0,25 mm	2×0,5 mm
	≥ 15 mm	≥ 15 mm	≥ 15 mm	≥ 15 mm	≥ 15 mm
		≥ 10 mm			≥ 10 mm
	–55...+70 °C	–55...+70 °C	–55...+70 °C	–40...+60 °C	–55...+70 °C
	60 mm	50 mm	50 mm	60 mm	50 mm
	60 mm	50 mm	50 mm	60 mm	50 mm
	60 mm	40 mm	40 mm	–	40 mm
	–	–	–	–	–
	20 mm	10 mm	10 mm	20 mm	10 mm



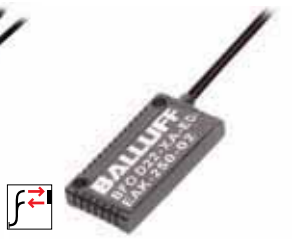
Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Tête optique		**Filetage M3**	**Ø 3 mm**	**Ø 3 mm**	
Caractéristiques		**Standard**	**Standard**	**Standard**	
Sortie de lumière droite	**Symbolisation commerciale**	**BFO0052**	**BFO005A**		
	Référence article	BFO D10-XA-GB-EAK-10-02	BFO D13-XA-JB-EAK-20-02		
Sortie de lumière à 90 °	**Symbolisation commerciale**			**BFO0062**	
	Référence article			BFO D22-XA-MB-PAK-10-02	
Ø de gaine		2×1 mm	2×1,3 mm	2×1 mm	
Ø de noyau		2×0,5 mm	2×1 mm	2×0,5 mm	
Rayon de courbure fibre		≥ 15 mm	≥ 25 mm	≥ 25 mm	
Rayon de courbure tête		≥ 10 mm			
Plage de température		–55...+70 °C	–55...+70 °C	–40...+70 °C	
Portée	avec BFB 75K-001	50 mm	130 mm	35 mm	
	avec BFB 75K-002*	50 mm	130 mm	35 mm	
	avec BFB 73K	40 mm	130 mm	25 mm	
	avec BFB 6K	–	–	–	
	avec BFB 18KF	10 mm	50 mm	–	

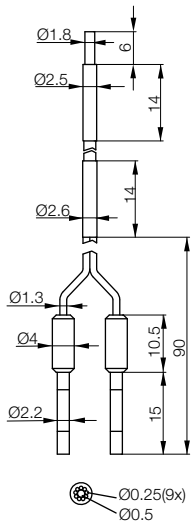
*Portée max. en mode standard

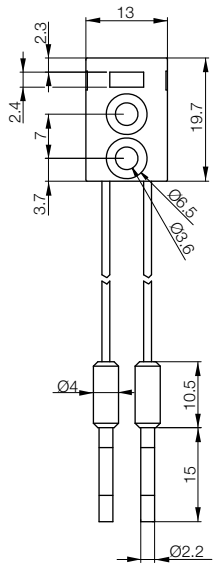


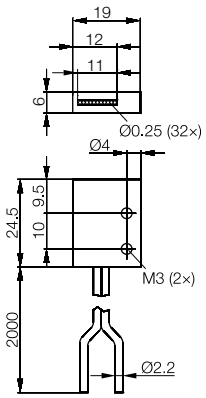
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

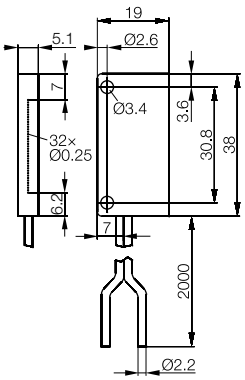


	Ø 2,5 mm	**13×20 mm**	**19×25 mm**	**19×38 mm**
	Coaxiale	**Standard**	**Réseaux optiques**	**Réseaux optiques**
	BFO00AT		**BFO005Z**	
	BFO D13-XB-AB-EAK-10-01		BFO D22-XA-CD-EAK-110-02	
		BFO00AR		**BFO0060**
		BFO D13-XV-AK-EAK-50-02		BFO D22-XA-ED-EAK-250-02
	2×1,3 mm	2×1,3 mm	2,2 mm	2,2 mm
	1×0,5 mm/9×0,25 mm	2×1 mm	32×0,25 mm	32×0,25 mm
	≥ 15 mm	≥ 25 mm	≥ 25 mm	≥ 25 mm
	–55...+70 °C	–55...+70 °C	–55...+70 °C	–55...+70 °C
	50 mm	1...6 mm	100 mm	90 mm
	50 mm	1...6 mm	100 mm	90 mm
	40 mm	1...6 mm	100 mm	90 mm
	–	–	70 mm	60 mm
	10 mm	–	40 mm	30 mm







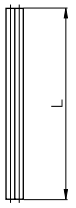


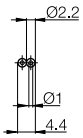
Solutions individuelles avec des fibres optiques en plastique à confectionner soi-même

Si les solutions "prêt-à-porter" ne vous donnent pas satisfaction : nous avons ici une meilleure proposition.
Les fibres optiques peuvent être coupées soi-même à la longueur souhaitée à partir d'une bobine de 20 m. Ainsi, l'on consomme uniquement autant de fibre en matière plastique que l'on a réellement besoin. Il s'agit d'une économie non négligeable, surtout lorsque plusieurs capteurs sont utilisés. Pour les applications simples, aucun embout n'est éventuellement nécessaire. Un serrage suffit. Plusieurs embouts offrent davantage de confort et de possibilités. La fibre optique en matière plastique est coincée dans l'embout. Le collage fastidieux est inutile. L'embout peut être enlevé à tout moment.

Format	Conducteur duplex **2,2×4,4 mm**
Portée barrage optique unidirectionnel avec L = 2 m	**150 mm**
Longueur de câble	20 m
Symbolisation commerciale	**BFO005Y**
Référence article	BFO D22-LD-EAK-10-20
Ø de gaine	2×1 mm
Ø de noyau	2,2 mm
Température ambiante Ta	–40...+85 °C
Force de traction sur fibre optique et pièces de raccordement à 20 °C	6 N

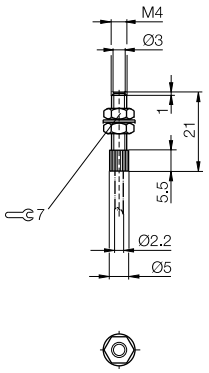
L'outil de coupe BFO CT fait partie de la livraison.

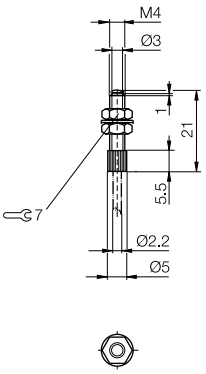


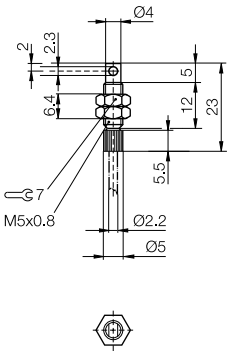


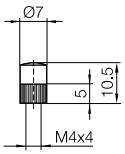
Format		**M4**	**M4**	**Ø 4 mm/M5**	**Ø 7 mm**
Caractéristiques		Embout sans lentille	Embout avec lentille	Embouts à 90°	Lentille supplémentaire
Utilisé avec		BFO D22-LD-EAK-10-..	BFO D22-LD-EAK-10-..	BFO D22-LD-EAK-10-..	BFO D22-LD-BC-10
Portée		**150 mm**	**450 mm**	**150 mm**	**1500 mm**
Symbolisation commerciale		**BFO005J**	**BFO005L**	**BFO005F**	**BAM 00NW**
Référence article		BFO D22-LA-BC-10	BFO D22-LA-CC-30	BFO D22-LA-AC-20	BFO D22-LA-AC-20
Matériau	Surface optique	Plastique (fibre)	Verre	Verre	Verre
	Embout fileté	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
Unité d'emballage		1 pièce	1 pièce	1 pièce	1 pièce

La portée est atteinte avec une fibre en plastique de 2 m.





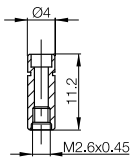


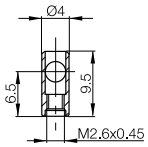


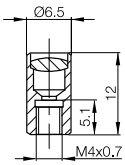
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

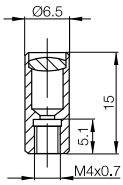
Lentille supplémentaire, tête de renvoi, lentille de focalisation, adaptateur et set de découpe sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

Désignation	**Lentille supplémentaire**	**Tête de renvoi 90°**	**Lentille de focalisation**	**Lentille de focalisation**
Utilisation	pour fibres unidirectionnelles M2,6×0,45	pour fibres unidirectionnelles M2,6×0,45	pour fibres coaxiales pour détecteurs M4×0,7	pour fibres coaxiales pour détecteurs M4×0,7
Symbolisation commerciale	**BAM00NN**	**BAM00NP**	**BAM00NR**	**BAM00NT**
Référence article	BFO 02-PK-1	BFO 02-UK-1	BFO 04-FL-1	BFO 04-FL-2
Distance de détection / portée avec fibre optique appropriée	×10	×0,7	19 mm ±2 mm	7 mm ±2 mm
Unité d'emballage	2 pièces	2 pièces	1 pièce	1 pièce

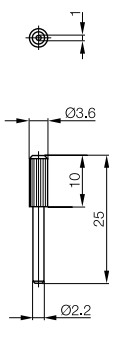


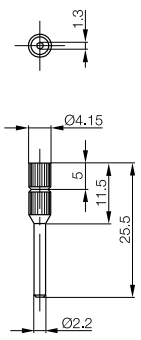


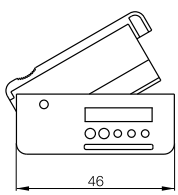




Désignation	**Adaptateur**	**Adaptateur**	**Set de découpe**
Utilisation	pour fibres optiques en plastique Ø 1 mm pour le raccordement aux amplificateurs pour fibre optique	pour fibres optiques en plastique Ø 1,3 mm pour le raccordement aux amplificateurs pour fibre optique	pour sectionner les fibres optiques en plastique Ø 1 mm ou Ø 2,2 mm
Symbolisation commerciale	**BAM0003**	**BAM00P1**	**BAM000E**
Référence article	BFO D10-LA-DC-10	BFO D13-LA-EC-10	BFO CT
Unité d'emballage	2 pièces	2 pièces	1 pièce







Fibres optiques en verre

Les fibres optiques en verre de la série BFO 18 sont conçus pour les capteurs cylindriques de la série BOS 18M et sont utilisés partout où une grande réserve de fonctionnement ou résistance chimique est exigée. De même, les températures jusqu'à 200 °C ne posent aucun problème.

Plusieurs versions différentes droites ou coudées avec gaine en polyuréthane, flexible métallique torsadé ou gaine de silicone sont disponibles.

Composition UZG
Gaine en polyuréthane
Bride anti-traction
Faisceaux de fibre de verre

- Flexibilité
- Excellente tenue aux produits chimiques
- Ne devient pas cassante au contact d'huiles et d'émulsions réfrigérantes
- Tenue en température –20...+85 °C

Composition MZG
Flexible ondulé métallique
Bride anti-traction
Faisceaux de fibre de verre

- Résistant aux hautes températures –20...+170 °C (en cas de câblage fixe jusqu'à +250 °C)
- Flexibilité
- Anti-écrasement
- Résistant au contact de copeaux chauds

Composition SMG
Gaine de silicone
Flexible métallique torsadé avec bride anti-traction
Faisceau de fibre de verre

- Plage de température étendue
- –40...+150 °C
- Grande souplesse
- Anti-écrasement

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Fibres optiques en verre BFO 18
Aperçu des produits

Symbolisation commerciale
Référence article

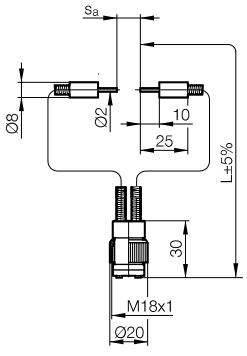
Type		Distance de détection max.	Version		Sortie de lumière		Homologation automobile	Page
		pour BOS 18M-...-1PF-...	Unidirectionnelle	Détecteur	droite	coudée		
Fibres optiques unidirectionnelles								
BF0001Z	BFO 18A-LGG-MZG-10-0,5	400 mm	■		■			276
BF00020	BFO 18A-LGG-MZG-10-1	400 mm	■		■			276
BF00023	BFO 18A-LGG-SMG-10-0,5	400 mm	■		■			276
BF00024	BFO 18A-LGG-SMG-10-1	400 mm	■		■			276
BF0001P	BFO 18A-LFF-MZG-10-0,5	400 mm	■			■		276
BF0001R	BFO 18A-LFF-MZG-10-1	400 mm	■			■		276
BF0001U	BFO 18A-LFF-SMG-10-0,5	400 mm	■			■		276
BF0001W	BFO 18A-LFF-SMG-10-1	400 mm	■			■		276
BF0000M	BFO 18A-LAA-UZG-20-0,5	700 mm	■		■			277
BF0000N	BFO 18A-LAA-UZG-20-1	700 mm	■		■			277
BF0000F	BFO 18A-LAA-MZG-20-0,5	700 mm	■		■			277
BF0000H	BFO 18A-LAA-MZG-20-1	700 mm	■		■			277
BF0000Z	BFO 18A-LCC-UZG-20-1	700 mm	■		■			277
BF0000U	BFO 18A-LCC-SMG-20-0,5	700 mm	■		■			277
BF0000W	BFO 18A-LCC-SMG-10-1	700 mm	■		■			277
BF0001N	BFO 18A-LEE-UZG-20-0,5	700 mm	■			■		277
BF0001H	BFO 18A-LEE-UZG-20-1	700 mm	■			■		277
BF00013	BFO 18A-LEE-MZG-20-0,5	700 mm	■			■		277
BF00014	BFO 18A-LEE-MZG-20-1	700 mm	■			■		277
BF00019	BFO 18A-LEE-SMG-20-0,5	700 mm	■			■		277
BF0001A	BFO 18A-LEE-SMG-20-1	700 mm	■			■		277
BF0003Y	BFO 18V-LCC-MZG-23-0,5	2000 mm	■		■		■	277
BF00042	BFO 18V-LCC-SMG-23-0,5	2000 mm	■		■		■	277
BF0004C	BFO 18V-LDD-SMG-23-0,5	2000 mm	■			■	■	277
BF0004F	BFO 18V-LDD-SMG-23-1	2000 mm	■			■	■	277
Fibres optiques détecteur								
BF0003R	BFO 18A-XAG-MZG-15-0,5	50 mm		■	■			278
BF0003T	BFO 18A-XAG-MZG-15-1	50 mm		■	■			278
BF0003H	BFO 18A-XAF-MZG-15-0,5	50 mm		■		■		278
BF0003J	BFO 18A-XAF-MZG-15-1	50 mm		■		■		278
BF0003M	BFO 18A-XAF-SMG-15-0,5	50 mm		■		■		278
BF0003N	BFO 18A-XAF-SMG-15-1	50 mm		■		■		278
BF0002M	BFO 18A-XAA-UZG-30-0,5	100 mm		■	■			279
BF0002N	BFO 18A-XAA-UZG-30-1	100 mm		■	■			279
BF00026	BFO 18A-XAA-MZG-30-0,5	100 mm		■	■			279
BF00027	BFO 18A-XAA-MZG-30-1	100 mm		■	■			279
BF0002F	BFO 18A-XAA-SMG-30-0,5	100 mm		■	■			279
BF0002H	BFO 18A-XAA-SMG-30-1	100 mm		■	■			279
BF0002W	BFO 18A-XAC-SMG-30-1	100 mm		■	■			279
BF0002U	BFO 18A-XAC-SMG-30-0,5	100 mm		■	■			279
BF0003C	BFO 18A-XAE-UZG-30-0,5	100 mm		■		■		279
BF0003E	BFO 18A-XAE-UZG-30-1	100 mm		■		■		279
BF00031	BFO 18A-XAE-MZG-30-0,5	100 mm		■		■		279
BF00032	BFO 18A-XAE-MZG-30-1	100 mm		■		■		279
BF00037	BFO 18A-XAE-SMG-30-0,5	100 mm		■		■		279
BF00038	BFO 18A-XAE-SMG-30-1	100 mm		■		■		279
BF0004M	BFO 18V-XAC-MZG-30-0,5	200 mm		■	■		■	279
BF0004P	BFO 18V-XAC-SMG-30-0,5	200 mm		■	■		■	279
BF0004R	BFO 18V-XAC-SMG-30-1	200 mm		■	■		■	279
BF0004U	BFO 18V-XAD-MZG-30-0,5	200 mm		■		■	■	279
BF0004Y	BFO 18V-XAD-SMG-30-0,5	200 mm		■		■	■	279
BF0004Z	BFO 18V-XAD-SMG-30-1	200 mm		■		■	■	279

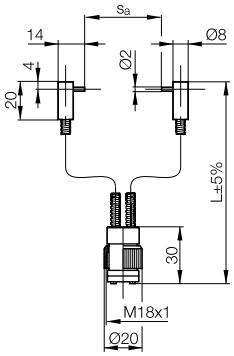
Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Barrage optique unidirectionnel avec	BOS 18M-...-PD-..	Portée	**100 mm**	**100 mm**
	BOS 18M-...-1PF-...	Portée	**400 mm**	**400 mm**
	BOS 30M-...	Portée		
Composition UZG 0,5 m		**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Composition UZG 1 m		**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Composition MZG 0,5 m		**Symbolisation commerciale**	**BFO001Z**	**BFO001P**
		Référence article	BFO 18A-LGG-MZG-10-0,5	BFO 18A-LFF-MZG-10-0,5
Composition MZG 1 m		**Symbolisation commerciale**	**BFO0020**	**BFO001R**
		Référence article	BFO 18A-LGG-MZG-10-1	BFO 18A-LFF-MZG-10-1
Composition SMG 0,5 m		**Symbolisation commerciale**	**BFO0023**	**BFO001U**
		Référence article	BFO 18A-LGG-SMG-10-0,5	BFO 18A-LFF-SMG-10-0,5
Composition SMG 1 m		**Symbolisation commerciale**	**BFO0024**	**BFO001W**
		Référence article	BFO 18A-LGG-SMG-10-1	BFO 18A-LFF-SMG-10-1
Diamètre du faisceau de fibre de verre			1 mm	1 mm
Force de traction max. sur les fibres optiques et les pièces de raccordement			80 N	80 N
Rayon de courbure le plus petit admissible			60 mm	60 mm
Utilisable avec	BOS 18M-PA-1PD...		oui	oui
	BOS 18M-PU-1PD-SA1.../-SA4.../-SA5...		oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)
	BOS 18M-GU-1PF-...		oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)
	BOS 18M-PA-1PF-...		oui	oui
	BOS 30M-... (Utiliser l'adaptateur BFO 30-A1)		non	non

Autres longueurs (par pas de 0,5 m) disponibles sur demande.

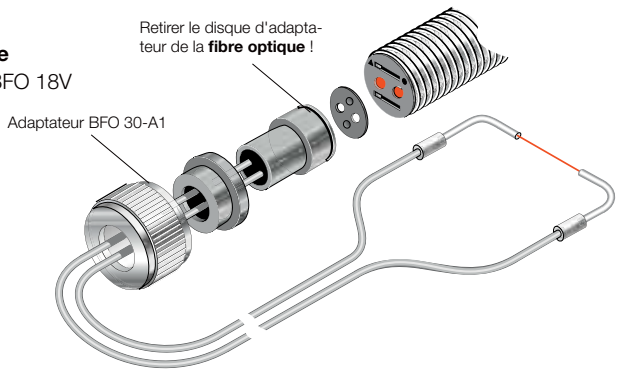
Ne pas oublier de spécifier dans la symbolisation commerciale la longueur L souhaitée des fibres optiques !
Echelonnement possible de 0,5 m à 2 m max.
Exemple :
BFO 18...-30-**0,5** pour longueur de fibre **0,5 m**
BFO 18...-30-**2** pour longueur de fibre **2** m





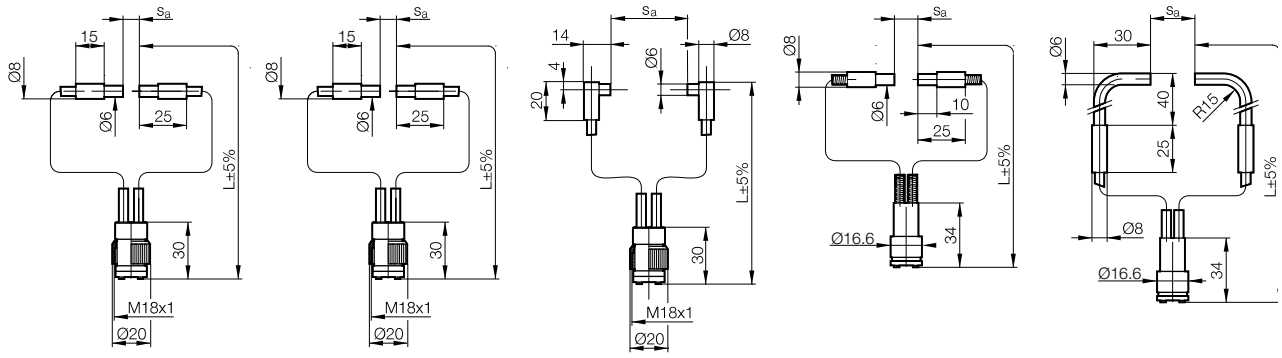
Attention !
Le signal de contact à fermeture de l'amplificateur se transforme en un signal de contact à ouverture pour le barrage optique unidirectionnel à fibre optique !

Indication pour le montage
BOS 30M avec BFO 18V



Fibres optiques en verre BFO 18 unidirectionnelles

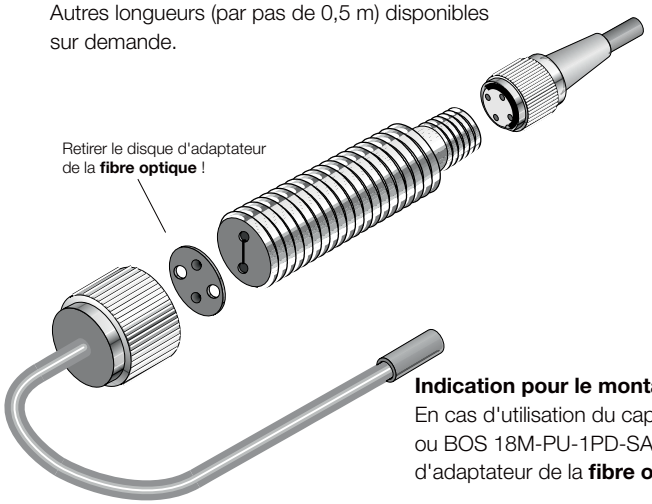
	200 mm **700 mm**	**200 mm** **700 mm**	**200 mm** **700 mm**	**200 mm**	**200 mm**
				2000 mm	**2000 mm**
	BFO000M		**BFO001N**		
	BFO 18A-LAA-UZG-20-0,5		BFO 18A-LEE-UZG-20-0,5		
	BFO000N	**BFO000Z**	**BFO001H**		
	BFO 18A-LAA-UZG-20-1	BFO 18A-LCC-UZG-20-1	BFO 18A-LEE-UZG-20-1		
	BFO000F		**BFO0013**	**BFO003Y**	
	BFO 18A-LAA-MZG-20-0,5		BFO 18A-LEE-MZG-20-0,5	BFO 18V-LCC-MZG-23-0,5	
	BFO000H		**BFO0014**		
	BFO 18A-LAA-MZG-20-1		BFO 18A-LEE-MZG-20-1		
		BFO000U	**BFO0019**	**BFO0042**	**BFO004C**
		BFO 18A-LCC-SMG-20-0,5	BFO 18A-LEE-SMG-20-0,5	BFO 18V-LCC-SMG-23-0,5	BFO 18V-LDD-SMG-23-0,5
		BFO000W	**BFO001A**		**BFO004F**
		BFO 18A-LCC-SMG-10-1	BFO 18A-LEE-SMG-20-1		BFO 18V-LDD-SMG-23-1
	2 mm	2 mm	2 mm	2 mm	2 mm
	80 N	80 N	80 N	80 N	80 N
	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
	oui	oui	oui	non	non
	oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)
	oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)	non	non
	oui	oui	oui	non	non
	non	non	non	oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)

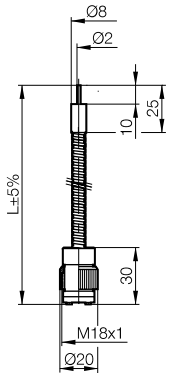


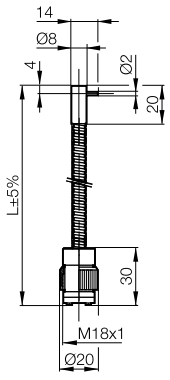
Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Détecteur optique avec Barrage optique à réflexion avec	BOS 18M-...-PD-.../BOS 18M-...-1PF-... BOS 30M-...		**10 mm/50 mm**	**10 mm/50 mm**
Composition UZG 0,5 m		**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Composition UZG 1 m		**Symbolisation commerciale**		
		Référence article		
Composition MZG 0,5 m		**Symbolisation commerciale**	**BFO003R**	**BFO003H**
		Référence article	BFO 18A-XAG-MZG-15-0,5	BFO 18A-XAF-MZG-15-0,5
Composition MZG 1 m		**Symbolisation commerciale**	**BFO003T**	**BFO003J**
		Référence article	BFO 18A-XAG-MZG-15-1	BFO 18A-XAF-MZG-15-1
Composition SMG 0,5 m		**Symbolisation commerciale**		**BFO003M**
		Référence article		BFO 18A-XAF-SMG-15-0,5
Composition SMG 1 m		**Symbolisation commerciale**		**BFO003N**
		Référence article		BFO 18A-XAF-SMG-15-1
Diamètre du faisceau de fibre de verre			1,5 mm	1,5 mm
Force de traction max. sur les fibres optiques et les pièces de raccordement			80 N	80 N
Rayon de courbure le plus petit admissible			60 mm	60 mm
Utilisable avec	BOS 18M-PA-1PD...		oui	oui
	BOS 18M-PU-1PD-SA1.../-SA4.../-SA5...		oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)
	BOS 18M-GU-1PF-...		oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)
	BOS 18M-PA-1PF-...		oui	oui
	BOS 30M-...		non	non
Distance de détection avec	BOS 18M-PA-1PD...		10 mm	10 mm
	BOS 18M-PU-1PD-SA1.../-SA4.../-SA5...		10 mm	10 mm
	BOS 18M-...-1PF-...		50 mm	50 mm
	BOS 30M-...			
Portée avec	BOS 18M-PA-1PD...		300 mm	300 mm
	BOS 18M-PU-1PD-SA1.../-SA4.../-SA5...		300 mm	300 mm
	BOS 18M-...-1PF-...		1000 mm	1000 mm
	BOS 30M-...			

Autres longueurs (par pas de 0,5 m) disponibles sur demande.

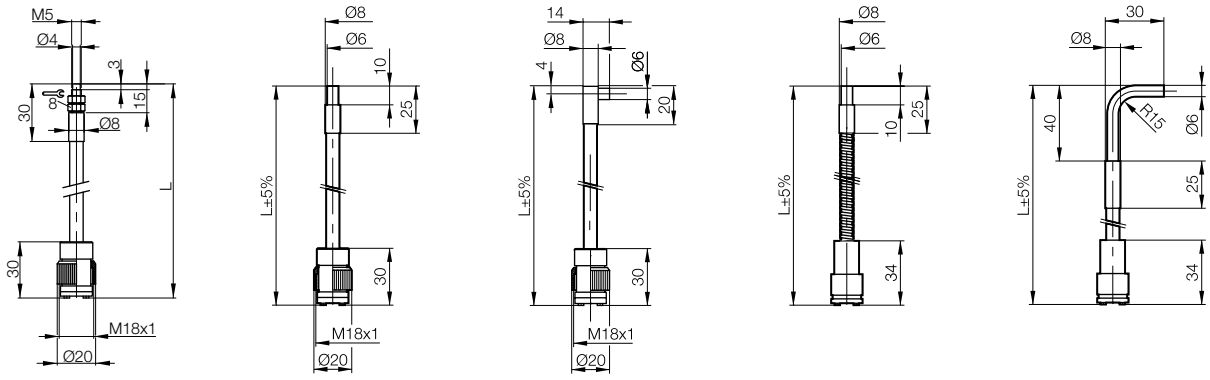






Indication pour le montage
En cas d'utilisation du capteur BOS18M-GU-1PF-S4-Y ou BOS 18M-PU-1PD-SA..., veuillez enlever le disque d'adaptateur de la **fibre optique** !

	20 mm/100 mm	**20 mm/100 mm**	**20 mm/100 mm**	**20 mm**	**20 mm**
				200 mm	**200 mm**
	500 mm/1000 mm	**500 mm/1000 mm**	**500 mm/1000 mm**	**500 mm**	**500 mm**
				2000 mm	**2000 mm**
	BFO002M		**BFO003C**		
	BFO 18A-XAA-UZG-30-0,5		BFO 18A-XAE-UZG-30-0,5		
	BFO002N		**BFO003E**		
	BFO 18A-XAA-UZG-30-1		BFO 18A-XAE-UZG-30-1		
	BFO0026		**BFO0031**	**BFO004M**	**BFO004U**
	BFO 18A-XAA-MZG-30-0,5		BFO 18A-XAE-MZG-30-0,5	BFO 18V-XAC-MZG-30-0,5	BFO 18V-XAD-MZG-30-0,5
	BFO0027		**BFO0034**		
	BFO 18A-XAA-MZG-30-1		BFO 18A-XAE-MZG-30-1		
	BFO002F	**BFO002U**	**BFO0037**	**BFO004P**	**BFO004Y**
	BFO 18A-XAA-SMG-30-0,5	BFO 18A-XAC-SMG-30-0,5	BFO 18A-XAE-SMG-30-0,5	BFO 18V-XAC-SMG-30-0,5	BFO 18V-XAD-SMG-30-0,5
	BFO002H	**BFO002W**	**BFO0039**	**BFO004R**	**BFO004Z**
	BFO 18A-XAA-SMG-30-1	BFO 18A-XAC-SMG-30-1	BFO 18A-XAE-SMG-30-1	BFO 18V-XAC-SMG-30-1	BFO 18V-XAD-SMG-30-1
	3 mm	3 mm	3 mm	3 mm	3 mm
	80 N	80 N	80 N	80 N	80 N
	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
	oui	oui	oui	non	non
	oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)
	oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)	non	non
	oui	oui	oui	non	non
	non	non	non	oui (enlever le disque d'adaptateur)	oui (enlever le disque d'adaptateur)
	20 mm	20 mm	20 mm		
	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
	100 mm	100 mm	100 mm		
				200 mm	200 mm
	500 mm	500 mm	500 mm		
	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
	1000 mm	1000 mm	1000 mm		
				2000 mm	2000 mm



Les distances de détection se réfèrent à la carte grise Kodak réfléchissante à 90 %. Détecteur optique avec fibre optique de verre comme barrage optique à réflexion :

Les portées se réfèrent au réflecteur BOS R-1.
En l'utilisant comme barrage optique à réflexion, la double portée doit être considérée comme zone morte de l'objet.

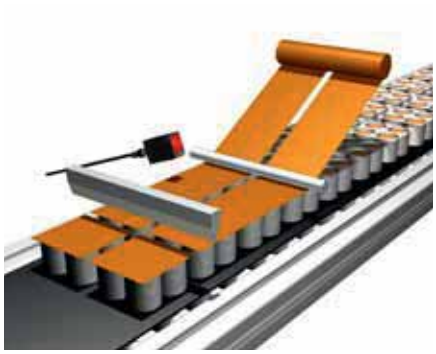
Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Détecteurs de contraste

Les détecteurs de contraste sont des détecteurs optiques à haute résolution, qui distinguent les objets d'après leurs niveaux de gris. Ainsi, la couleur, la luminosité et la brillance ont une forte influence sur le résultat de mesure.
En cas de faibles différences de niveaux de gris, il convient de garantir une distance de mesure constante. La résolution du capteur diminue à mesure que la distance de détection augmente.
Plusieurs séries avec différents types de lumière et fonctions sont disponibles pour les nombreuses utilisations.

Applications

- Détection de la marque sur les emballages
- Synchronisation de processus de découpe et de séparation
- Contrôle de colle, d'encre et de couleur
- Contrôle de position de documents originaux
- Détection d'objets par contraste



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Détecteurs de contraste BKT
Aperçu des produits

Type		Distance de détection	Type de lumière			Sortie			Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement				Particularités		Page
			Lumière blanche	Lumière rouge, verte et bleue	Lumière laser	Transistor PNP	Transistor NPN	Sortie analogique	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M8, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 5 pôles	Câble	pour adaptation de fibre optique		
Détecteurs de contraste																			
BKT000A	BKT 6K-001-P-S75	40...150 mm			■	■			■	■	1 kHz	■	■						283
BKT0008	BKT 6K-001-N-S75	40...150 mm			■		■		■	■	1 kHz	■	■						283
BKT0009	BKT 6K-001-P-02	40...150 mm			■	■			■	■	1 kHz	■				■			283
BKT0007	BKT 6K-001-N-02	40...150 mm			■		■		■	■	1 kHz	■				■			283
BKT000H	BKT 18KF-001-P-S4	10 mm	■			■			■	■	5 kHz	■		■					285
BKT000F	BKT 18KF-001-P-02	10 mm	■			■			■	■	5 kHz	■				■			285
BKT000Y	BKT 21M-002-P-S4	19 mm	■			■			■	■	5 kHz	■		■					287
BKT000W	BKT 21M-002-N-S4	19 mm	■				■		■	■	5 kHz	■		■					287
BKT0001	BKT 67M-001-U-S92	9 mm*		■		■	■	■	■	■	15 kHz	■			■				289
BKT0002	BKT 67M-002-U-S92	9 mm*		■		■	■	■	■	■	15 kHz	■			■				289
BKT0003	BKT 67M-003-U-S92	9 mm*		■		■	■	■	■	■	25 kHz	■			■				289
BKT0004	BKT 67M-004-U-S92	9 mm*		■		■	■	■	■	■	25 kHz	■			■				289
BKT0005	BKT 67M-005-U-S92	9 mm*		■		■	■		■	■	30 kHz	■			■				289
BKT0006	BKT 67M-006-U-S92	9 mm*		■		■	■		■	■	30 kHz	■			■				289
BKT000N	BKT M-15C-U-S4	6...12 mm*	■			■	■	■	■	■	20 kHz	■							291
BKT000R	BKT M-45-U-S4	0...3 mm	■			■	■	■	■	■	20 kHz	■					■		291

■ **Symbolisation commerciale**
Référence article

*Distances de détection plus grande grâce à un optique interchangeable

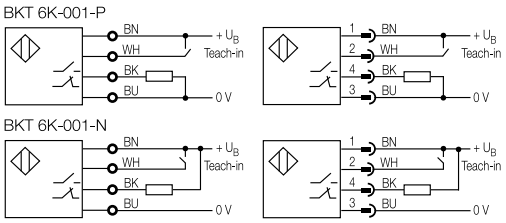
Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Laser Détecteurs de contraste

Le détecteur de contraste laser **BKT 6K** est conçu pour reconnaître de façon fiable des différences de contraste sur de petites surfaces. Dans la portée de travail optimisée de 70 à 100 mm, même les lignes les plus fines peuvent être reconnues de façon fiable. En conséquence, les surfaces plus grandes devraient être détectées en dehors de cette plage.

Le capteur peut être réglé au moyen d'une touche d'apprentissage ou via une ligne de commande.

Schémas de raccordement



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Bride de fixation	**BAM00UH**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

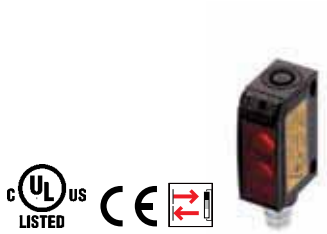
Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC02N2**
M8,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC02PL**
M8,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC02NC**
M8,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC02PZ**

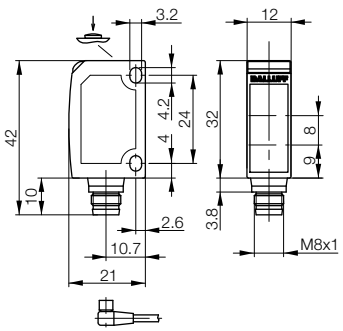
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

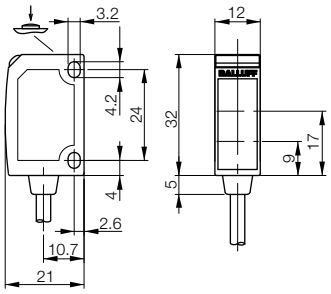
Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**



Série			**BKT 6K**	**BKT 6K**
Eloignement			**40...150 mm***	**40...150 mm***
PNP	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BKT000A**	**BKT0009**
		Référence article	BKT 6K-001-P-S75	BKT 6K-001-P-02
NPN	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BKT0008**	**BKT0007**
		Référence article	BKT 6K-001-N-S75	BKT 6K-001-N-02
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 25 mA	≤ 25 mA
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde			650 nm	650 nm
Classe laser			2	2
Diamètre du spot lumineux			0,7 mm dans le point de focalisation (85 mm ± 15 mm)	0,7 mm dans le point de focalisation (85 mm ± 15 mm)
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Affichage de la stabilité			LED verte	LED verte
Temps de réponse			0,5 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation			1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–20...+60 °C	–20...+60 °C
Lumière ambiante admissible			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	ABS antichoc	ABS antichoc
		Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement			Connecteur M8, à 4 pôles	Câble PVC 2 m,4×0,14 mm²

*Portée de travail optimale pour les petits marquages : 70...100 mm.





Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Lumière blanche Détecteurs de contraste

Le détecteur de contraste **BKT 18KF** fonctionne avec la lumière blanche et séduit par un réglage des plus simples par simple pression de touche. Il détecte les marques de couleur ainsi que les niveaux de gris sur différentes surfaces. Par défaut (réglage usine), le capteur fonctionne en détection sombre.
Un réglage fin est disponible pour les faibles différences de contraste. Avec ce réglage, il est également possible de sélectionner le mode de détection.

Schémas de raccordement

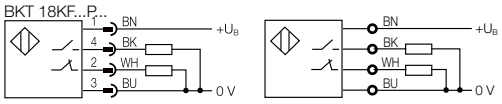
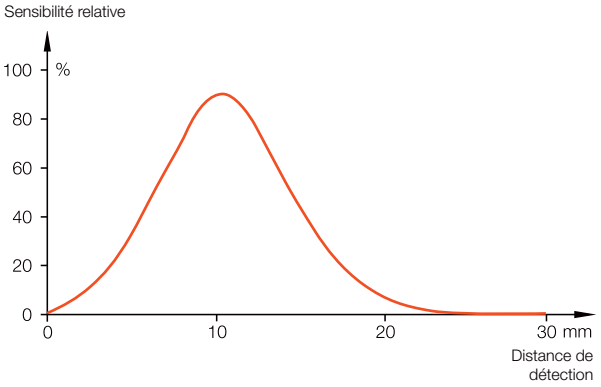
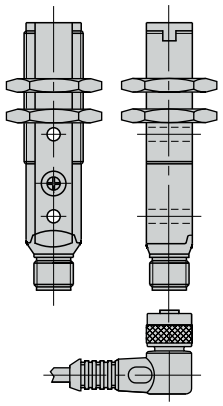


Diagramme fonctionnel



Départ du connecteur



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bride de fixation	**BAM00RY**
② Bloc de serrage	**BAM00T3**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

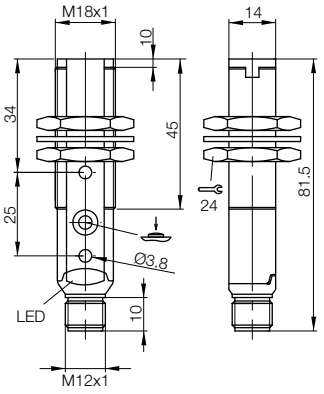
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

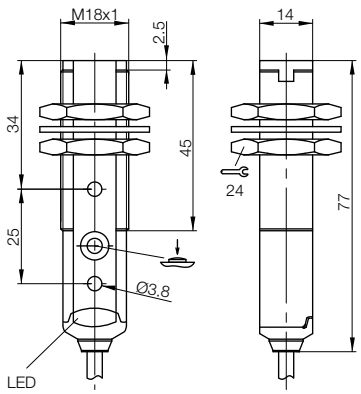
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Détecteur de contraste BKT 18KF

Série			**BKT**	**BKT**
Eloignement			**10 mm ±2 mm**	**10 mm ±2 mm**
PNP	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BKT000H**	**BKT000F**
		Référence article	BKT 18KF-001-P-S4	BKT 18KF-001-P-02
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 25 mA	≤ 25 mA
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Mode de détection			détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière blanche	LED, lumière blanche
Longueur d'onde			400...700 nm	400...700 nm
Diamètre du spot lumineux			env. 4,5 mm 10 mm	env. 4,5 mm 10 mm
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Affichage de fonctionnement / de défaut			LED verte / rouge	LED verte / rouge
Temps de réponse			100 µs	100 µs
Fréquence de commutation			5 kHz	5 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–25...+55 °C	–25...+55 °C
Lumière ambiante admissible			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	PBT	PBT
		Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m,4×0,14 mm²





Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Lumière blanche Détecteurs de contraste

Le détecteur de contraste **BKT 21M** fonctionne avec la lumière blanche et séduit par un réglage des plus simples par simple pression de touche. Il détecte les marques de couleur ainsi que les niveaux de gris sur différentes surfaces. En paramétrage standard, le capteur fonctionne en détection sombre (les marques dont l'intensité lumineuse est plus faible que l'arrière-plan sont reconnues).
Un réglage fin est disponible pour les faibles différences de contraste. Avec ce réglage, il est également possible de sélectionner le mode de détection.

Schémas de raccordement

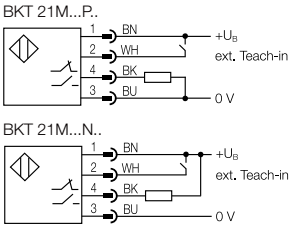
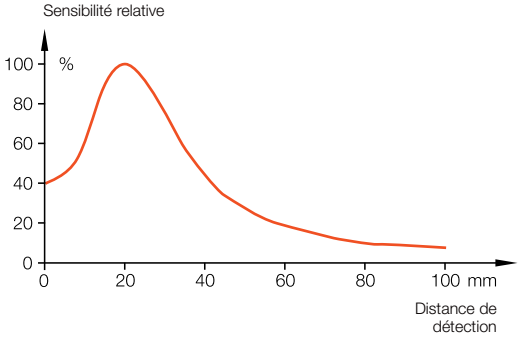
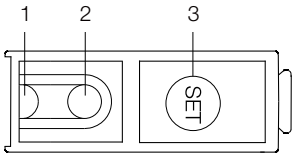


Diagramme fonctionnel



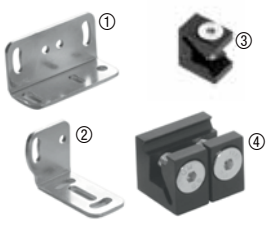
Eléments d'affichage et de commande



1 Affichage de la fonction de sortie (jaune)
2 Affichage de fonctionnement / d'erreur (vert/rouge)
3 Touche de réglage SET

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bride de fixation	**BAM00T9**
② Bride de fixation	**BAM00TA**
③ Dispositif de fixation	**BAM00TF**
④ Dispositif de fixation	**BAM00TH**



Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

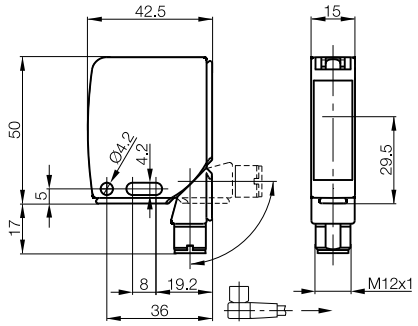
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Détecteur de contraste BKT 21M

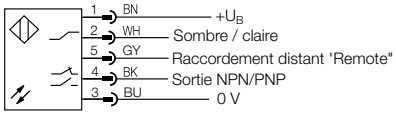
Série			**BKT**
Eloignement			**19 mm ±2 mm**
PNP	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BKT000Y**
		Référence article	BKT 21M-002-P-S4
NPN	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BKT000W**
		Référence article	BKT 21M-002-N-S4
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 30 mA
Courant de sortie			100 mA
Mode de détection			Détection claire ou sombre (réglable en mode de réglage fin)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui
Réglages			Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière blanche
Longueur d'onde			400...700 nm
Diamètre du spot lumineux			env. 3,5 mm 19 mm
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune
Affichage de fonctionnement / de défaut			LED verte / rouge
Temps de réponse			0,1 ms
Fréquence de commutation			5 kHz
Fonction temps			Temporisation au déclenchement 20 ms
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67
Température ambiante T_a			–25...+55 °C
Lumière ambiante admissible			EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	GD-Zn/Al
		Surface optique	Verre
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles



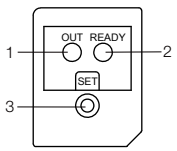
Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Détecteurs de contraste R-G-B

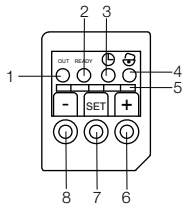
Schéma de raccordement



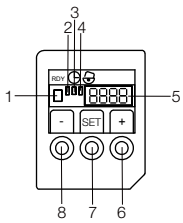
Eléments d'affichage et de commande



1. Affichage de la fonction de sortie
2. Affichage de fonctionnement
3. Touche SET

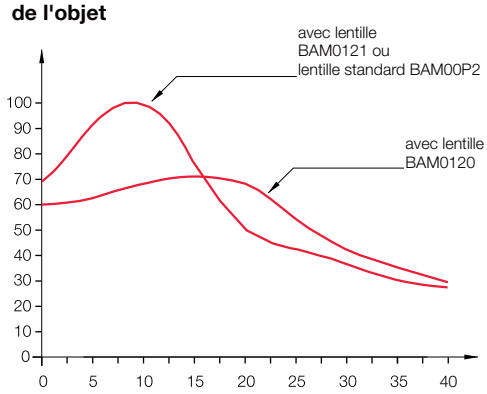


1. Affichage de la fonction de sortie
2. Affichage de fonctionnement
3. Affichage de la temporisation
4. Affichage de l'état de la touche
5. Affichage du niveau du seuil de commutation
6. Touche +
7. Touche SET
8. Touche -



1. Affichage de la fonction de sortie
2. Affichage de fonctionnement
3. Affichage de la temporisation
4. Affichage de l'état de la touche
5. Affichage de la quantité de lumière diffusée
6. Touche +
7. Touche SET
8. Touche -

Sensibilité relative en fonction de la distance de l'objet



Série		
Eloignement		
Transistors PNP et NPN (commutables)	**Symbolisation commerciale**	
Spot lumineux vertical	Référence article	
Transistors PNP et NPN (commutables)	**Symbolisation commerciale**	
Spot lumineux horizontal	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Courant à vide I_0 max.		
Courant de sortie		
Mode de détection		
Sortie analogique		
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		
Réglages		
Fonction additionnelle		
Emetteur photoélectrique, type de lumière		
Longueur d'onde		
Diamètre du spot lumineux		
Affichage de la fonction de sortie		
Affichage de fonctionnement / de défaut		
Affichage de la fonction temps		
Temps de réponse		
Fréquence de commutation		
Fonction temps		
Classe de protection selon CEI 60529		
Température ambiante T_a		
Lumière ambiante admissible		
Matériau	Boîtier	
	Surface optique	
Raccordement		

* Distance de détection plus grande grâce à un optique interchangeable

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Distance focale / foyer	Symbolisation commerciale
① Lentille	18 mm	**BAM0120**
② Lentille	9 mm	**BAM0121**
③ Lentille	28 mm	**BAM0122**
④ Lentille	50 mm	**BAM00P3**
⑤ Bague intermédiaire		**BAM00P2**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

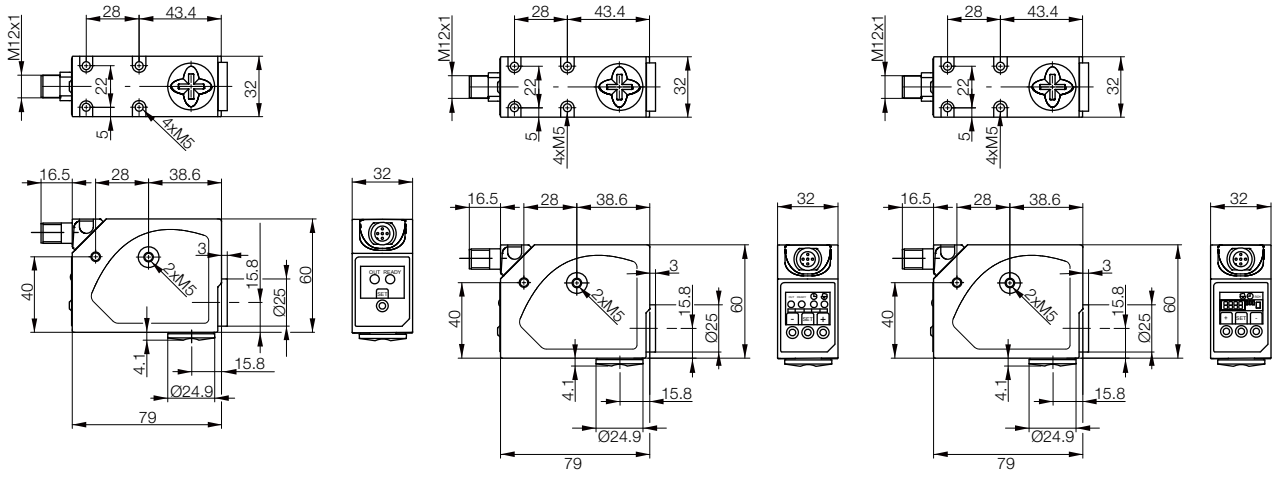
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,5 pôles	droit	PUR	noir	5 m	**BCC098C**
M12,5 pôles	coudé	PUR	noir	5 m	**BCC08FC**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Détecteur de contraste BKT 67M

BKT	BKT	BKT
9 mm* ± 3 mm	9 mm* ± 3 mm	9 mm* ± 3 mm
BKT0001	**BKT0003**	**BKT0005**
BKT 67M-001-U-S92	BKT 67M-003-U-S92	BKT 67M-005-U-S92
BKT0002	**BKT0004**	**BKT0006**
BKT 67M-002-U-S92	BKT 67M-004-U-S92	BKT 67M-006-U-S92
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 50 mA	≤ 85 mA	≤ 35 mA
100 mA	100 mA	100 mA
Claire / sombre (automatique)	Claire / sombre (automatique)	Claire / sombre (automatique)
1...3 V	1...3 V	
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Touche d'apprentissage	3 touches d'apprentissage	3 touches d'apprentissage
	Affichage à segments	Afficheur à 4 digits
Lumière rouge, verte et bleue	Lumière rouge, verte et bleue	Lumière rouge, verte et bleue
630 nm/520 nm/465 nm	630 nm/520 nm/465 nm	630 nm/520 nm/465 nm
1,5×5 mm	1,5×5 mm	1,5×5 mm
LED jaune	LED jaune	LED jaune
LED verte	LED verte	LED verte
	LED orange	
33 µs	25 µs	17 µs
15 kHz	20 kHz	30 kHz
	20 ms (activable)	
IP 67	IP 67	IP 67
–10...+55 °C	–10...+55 °C	–10...+55 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Alu	Alu	Alu
PMMA	PMMA	PMMA
Connecteur M12, 5 pôles	Connecteur M12, 5 pôles	Connecteur M12, 5 pôles



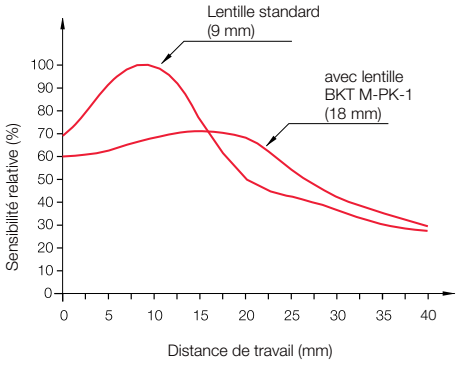
Lumière blanche Détecteurs de contraste

Les détecteurs de contraste de la série **BKT M**... sont désormais également disponibles avec lumière blanche. Un modèle avec spot lumineux rond ou avec connexion pour fibre optique est disponible.

Caractéristiques

- Spot lumineux rond
- Lumière blanche
- Réglage automatique de détection claire/sombre
- Temporisation et blocage des touches
- Optique interchangeable (optique droit et à 90°)
- Sortie analogique

Diagrammes fonctionnels



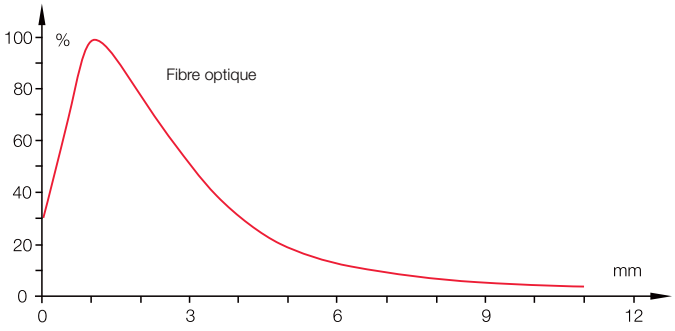
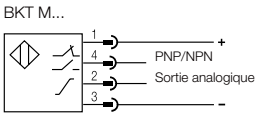


Schéma de raccordement



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Fibre optique	**BFO0008**
② Lentille	**BAM0120**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

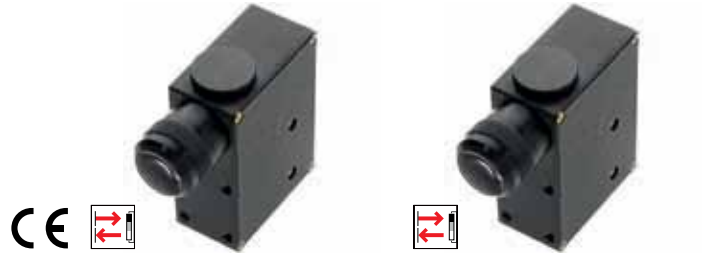
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

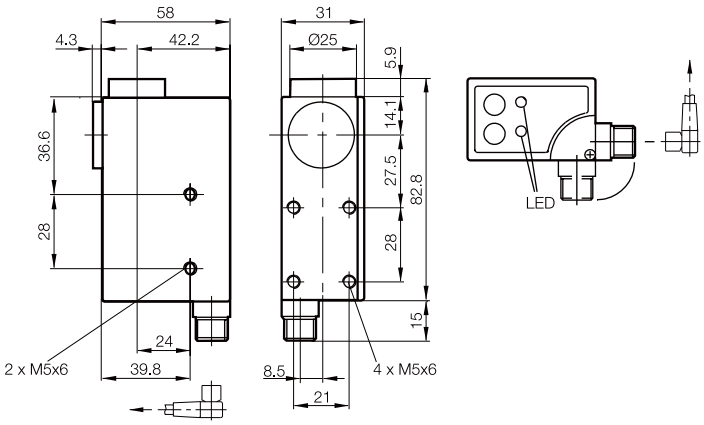
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Détecteurs de contraste BKT M



Série				**BKT**	**BKT**
Eloignement				**9 mm ± 3 mm**	
Distance de travail avec lentille PK-1				**18 mm ± 4 mm**	
Eloignement avec fibre optique (détecteur)					**0...3 mm**
PNP/NPN	Contact à ouverture / fermeture	Spot rond	**Symbolisation commerciale**	**BKT000N**	
			Référence article	BKT M-15C-U-S4	
PNP/NPN	Contact à ouverture / fermeture	pour fibres optiques	**Symbolisation commerciale**		**BKT000R**
			Référence article		BKT M-45-U-S4
Tension d'emploi U_B				10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.				≤ 80 mA	≤ 80 mA
Courant de sortie				200 mA	200 mA
Mode de détection				claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Sortie analogique				0...5,5 V DC*	0...5,5 V DC*
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Apprentissage	Apprentissage
Fonction additionnelle				Blocage des touches	Blocage des touches
Emetteur photoélectrique, type de lumière				LED, lumière blanche	LED, lumière blanche
Longueur d'onde				400...700 nm	400...700 nm
Affichage de disponibilité de fonctionnement				LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie				LED rouge	LED rouge
Temps de réponse				25 µs	25 µs
Fréquence de commutation				20 kHz	20 kHz
Fonction temps				Temporisation au déclenchement 20 ms actionnable	Temporisation au déclenchement 20 ms actionnable
Classe de protection selon CEI 60529				IP 67	IP 67
Température ambiante T_a				–10...+55 °C	–10...+55 °C
Lumière ambiante admissible				EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau			Boîtier	GD-Zn	GD-Zn
			Surface optique	Verre	Verre
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

2,5 V DC avec carte grise Kodak 90 % de réflexion

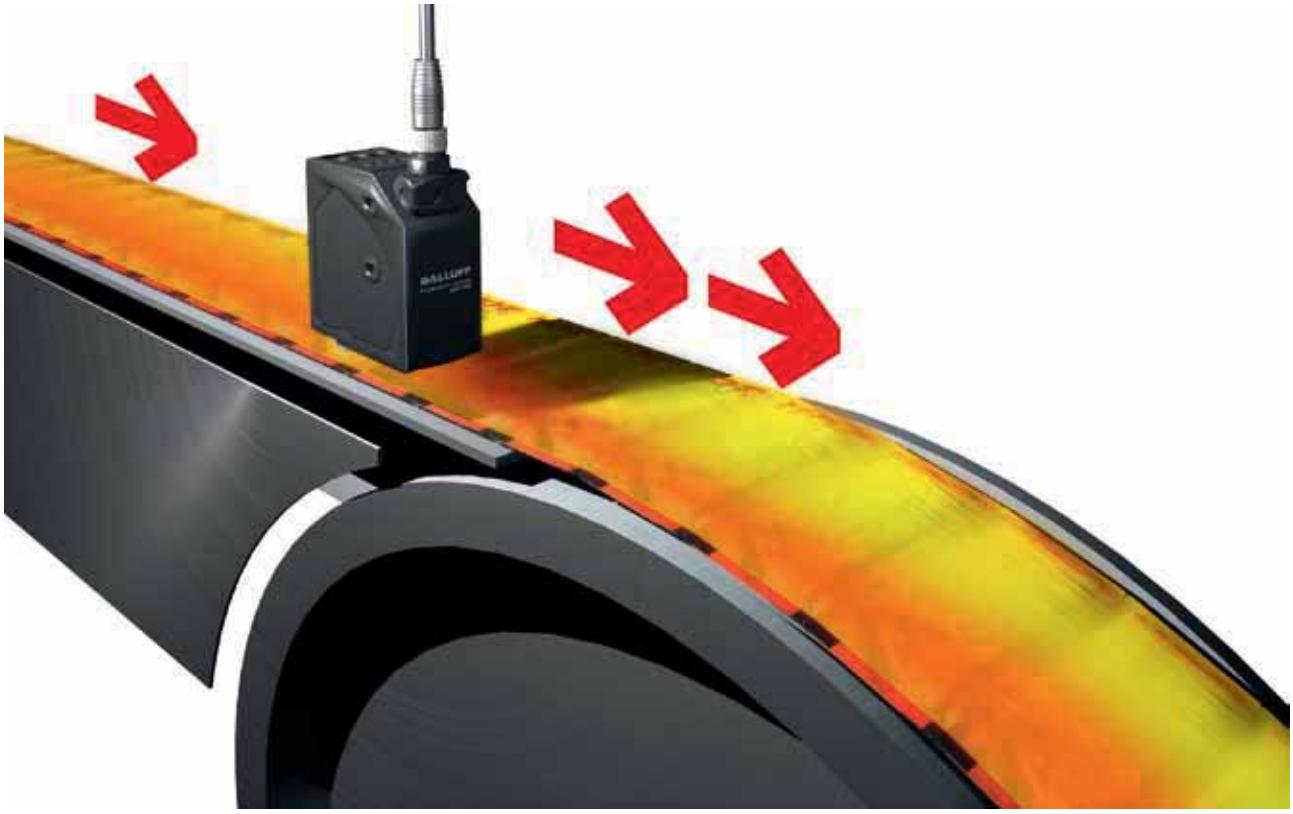


Détecteurs électroluminescents

Les capteurs optiques détectent la plupart du temps eux-mêmes l'objet-cible ou les caractéristiques souhaitées de l'objet. Si cela n'est pas possible, l'objet peut être marqué au moyen de substances fluorescentes. Ces marques sont invisibles pour l'œil humain, mais sont reconnues par les détecteurs électroluminescents grâce à leur lumière UV.
Les détecteurs électroluminescents reconnaissent toutes sortes de substances fluorescentes, même lorsque les marquages ne sont que très faibles.

Applications

- Opérations de logistique (marquage, sélection)
- Opérations liées au processus de fabrication (guidage, contrôle, triage)
- Machines d'emballage (contrôle pendant le découpage, le pliage)
- Industrie de la céramique (p. ex. mise en place des pièces)
- Industrie du bois (p. ex. contrôle du cordon de colle)
- Industrie pharmaceutique (opérations de contrôle dans le processus de fabrication)
- Industrie textile (p. ex. guidage de coupe)
- Industrie alimentaire



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Détecteurs électroluminescents BLT
Aperçu des produits

Type		Distance de détection	Type de lumière		Sortie			Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Page
			Lumière UV		Transistor PNP	Transistor NPN	Sortie analogique	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble	
Détecteurs électroluminescents														
BLT0004	BLT 18KF-001-P-S4	8...20 mm	■		■			■	■	1 kHz	■	■		295
BLT0003	BLT 18KF-001-P-02	8...20 mm	■		■			■	■	1 kHz	■		■	295
BLT0009	BLT 21M-001-P-S4	0...40 mm	■		■			■	■	2 kHz	■	■		297
BLT0008	BLT 21M-001-N-S4	0...40 mm	■			■		■	■	2 kHz	■	■		297
BLT0006	BLT M-15-U-S4	9...18 mm	■		■	■	■	■	■	1 kHz	■	■		299
BLT0005	BLT M-11-U-03	9...18 mm	■		■	■	■	■	■	1 kHz	■		■	299
BLT0007	BLT M-55-U-S4	20...40 mm	■		■	■	■	■	■	2 kHz	■	■		301

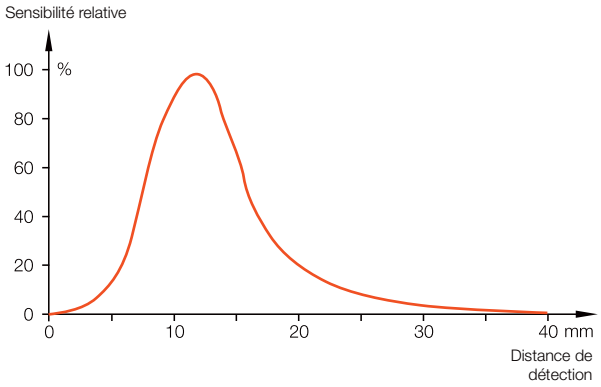
■ **Symbolisation commerciale**
Référence article

Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

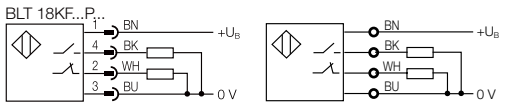
Détecteurs électroluminescents

Le détecteur électroluminescent **BLT 18KF** détecte toute sorte de marquage luminescent sur toute sorte de surface et s'adapte automatiquement aux conditions spécifiques. Le réglage s'effectue au moyen d'une simple pression de touche. (Les marques dont la luminescence est supérieure à l'arrière-plan sont reconnues).
Un réglage fin est disponible pour les marque de faible luminescence. Ici, le mode de détection est librement définissable.

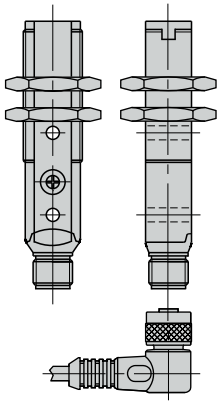
Diagramme fonctionnel



Schémas de raccordement



Départ du connecteur



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bride de fixation	**BAM00RY**
② Bloc de serrage	**BAM00T3**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

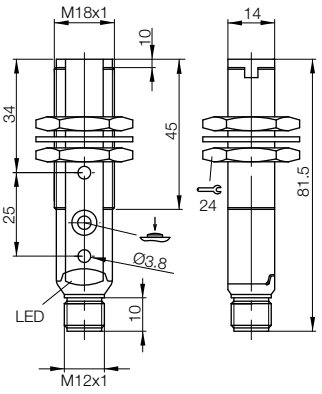
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

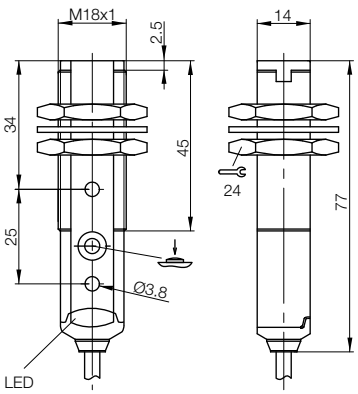
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Détecteurs électroluminescents BLT 18KF

Série			**BLT**	**BLT**
Portée de travail			**8...20 mm**	**8...20 mm**
PNP	Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BLT0004**	**BLT0003**
		Référence article	BLT 18KF-001-P-S4	BLT 18KF-001-P-02
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 25 mA	≤ 25 mA
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Mode de détection			détection claire et sombre	détection claire et sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, UV	LED, UV
Longueur d'onde			370 nm	370 nm
Diamètre du spot lumineux			env. 3 mm à 20 mm	env. 3 mm à 20 mm
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Affichage de fonctionnement / de défaut			LED verte / rouge	LED verte / rouge
Temps de réponse			0,5 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation			1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–25...+55 °C	–25...+55 °C
Lumière ambiante admissible			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	PBT	PBT
		Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m,4×0,14 mm²





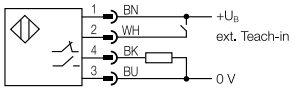
Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Détecteurs électroluminescents

Le détecteur électroluminescent **BLT 21M** détecte toute sorte de marquage luminescent sur toute sorte de surface et s'adapte automatiquement aux conditions spécifiques. Le réglage s'effectue au moyen d'une simple pression de touche. (Les marques dont la luminescence est supérieure à l'arrière-plan sont reconnues). Un réglage fin est disponible pour les marque de faible luminescence. Ici, le mode de détection est librement définissable.

Schémas de raccordement

BLT 21M...P..



BLT 21M...N..

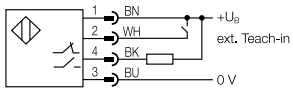
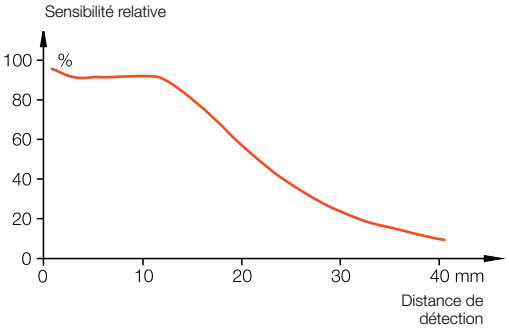
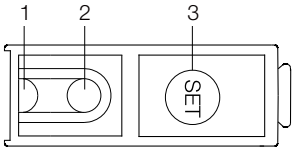


Diagramme fonctionnel



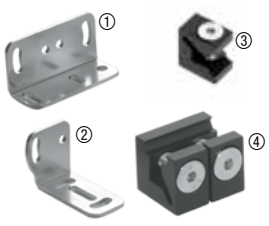
Eléments d'affichage et de commande



1 Affichage de la fonction de sortie (jaune)
2 Affichage de fonctionnement / d'erreur (vert/rouge)
3 Touche de réglage SET

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bride de fixation	**BAM00T9**
② Bride de fixation	**BAM00TA**
③ Dispositif de fixation	**BAM00TF**
④ Dispositif de fixation	**BAM00TH**



Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

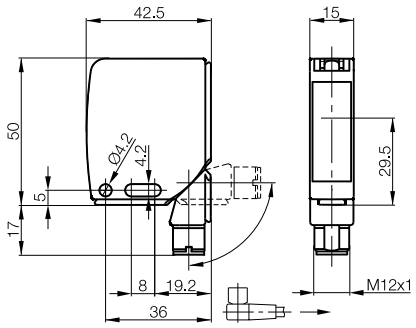
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC02N2**
M8,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC02PL**
M8,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC02NC**
M8,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC02PZ**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Détecteurs électroluminescents BLT 21M

Série			**BLT**
Portée de travail			**0...40 mm**
PNP Contact à ouverture / fermeture		**Symbolisation commerciale**	**BLT0009**
		Référence article	BLT 21M-001-P-S4
NPN Contact à ouverture / fermeture		**Symbolisation commerciale**	**BLT0008**
		Référence article	BLT 21M-001-N-S4
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 30 mA
Courant de sortie			100 mA
Mode de détection			Détection claire et sombre (réglable en mode de réglage fin)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui
Réglages			Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, UV
Longueur d'onde			370 nm
Diamètre du spot lumineux			env. 1,5 mm à 10 mm
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune
Affichage de fonctionnement / de défaut			LED verte / rouge
Temps de réponse			250 µs
Fréquence de commutation			2 kHz
Fonction temps			Temporisation au déclenchement 20 ms
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67
Température ambiante T_a			–10...+55 °C
Lumière ambiante admissible			EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	GD-Zn/Al
		Surface optique	Verre
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles



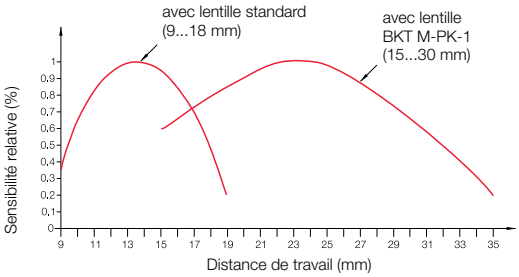
Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Détecteurs électroluminescents

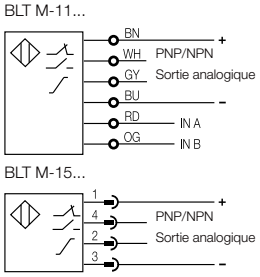
Le détecteur électroluminescent Balluff BLT est équipé d'une source UV moderne, si bien qu'aucune lampe UV externe n'est nécessaire. L'interprétation est commandée par microcontrôleur par le biais de la fonction apprentissage. Par simple pression de touche, le BLT apprend la différence entre le repère fluorescent et le fond. Si la différence est trop faible et n'est pas reconnaissable avec assurance, un message d'erreur (LED clignotante) est affiché. La plage typique des distances de détection est de 9 à 18 mm. Celle-ci peut être augmentée à l'aide d'objectifs supplémentaires.
La configuration de deux commutateurs internes DIP permet de mettre en circuit un retard au déclenchement de 20 ms ou de bloquer les touches. La commutation de sortie PNP/NPN peut être également réglée. Les fonctions du BLT sont complétées par un signal analogique proportionnel à la lumière réfléchie.

Caractéristiques
- Source UV : LED, 100 000 heures de durée de vie
- Processus de réglage par simple pression de touche
- Réglage automatique de détection claire/sombre
- Temporisation activable
- Sortie analogique 0...7 V DC de série
- Connecteur M12 orientable (3 positions)
- Blocage des touches possible

Diagramme fonctionnel



Schémas de raccordement



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Lentille	**BAM0120**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

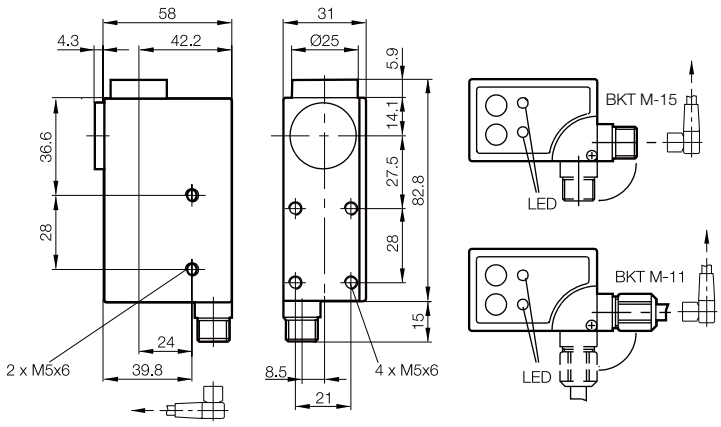
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Détecteurs électroluminescents BLT M

Série		**BLT**	**BLT**
Portée de travail		**9...18 mm**	**9...18 mm**
Portée de travail avec lentille PK-1		**15...30 mm**	**15...30 mm**
PNP	**Symbolisation commerciale**	**BLT0006**	**BLT0005**
NPN Contact à ouverture / fermeture	Référence article	BLT M-15-U-S4	BLT M-11-U-03
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.		≤ 80 mA	≤ 80 mA
Courant de sortie		200 mA	200 mA
Mode de détection		claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui
Sortie analogique		0...7 V DC	0...7 V DC
Réglages		Apprentissage	Apprentissage
Fonctions additionnelles		Blocage des touches	Blocage des touches
Emetteur photoélectrique, type de lumière		LED, UV	LED, UV
Longueur d'onde		380 nm	380 nm
Diamètre du spot lumineux		5 mm dans le point de focalisation	5 mm dans le point de focalisation
Affichage de disponibilité de fonctionnement		LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie		LED rouge	LED rouge
Temps de réponse		0,5 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation		1 kHz	1 kHz
Fonction temps		Temporisation au déclenchement 20 ms activable	Temporisation au déclenchement 20 ms activable
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Température ambiante T_a		–10...+55 °C	–10...+55 °C
Lumière ambiante admissible		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau	Boîtier	GD-Zn	GD-Zn
	Surface optique	Verre	Verre
Raccordement		Connecteur M12, à 4 pôles	Câble 3 m, PVC 6×0,34 mm² avec blindage

Attention !
Pas d'optique interchangeable pour BLT M.



Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Détecteurs électroluminescents

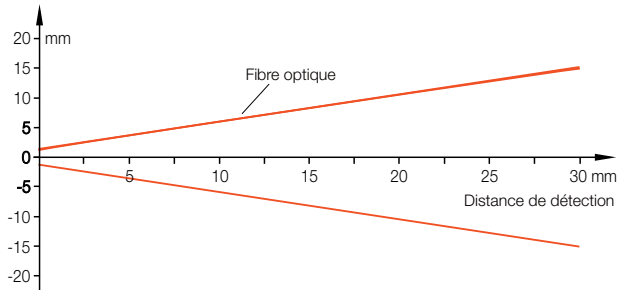
Le détecteur électroluminescent Balluff **BLT M-55-...** est équipé d'une LED UV haute puissance. Ainsi, avec des objets spéciaux, il est possible d'atteindre des distances de détection élevées. En cas d'espace réduit, une fibre optique adaptable offre des possibilités supplémentaires.

Caractéristiques

- LED UV haute puissance
- Fréquence de commutation élevée de 2 kHz
- Adaptation de la fibre optique
- Processus de réglage par simple pression de touche
- Sortie analogique 0...7 V DC de série

Diagrammes fonctionnels

Plage de détection



Sensibilité relative

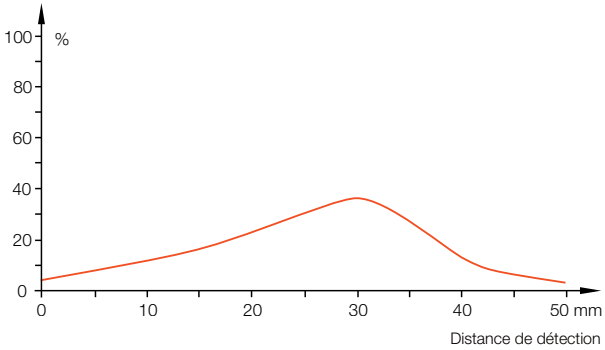
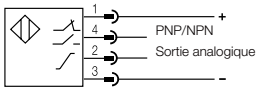


Schéma de raccordement

BLT M-55-...



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Fibre optique	**BFO LTS-...-TAF-00-_ _**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

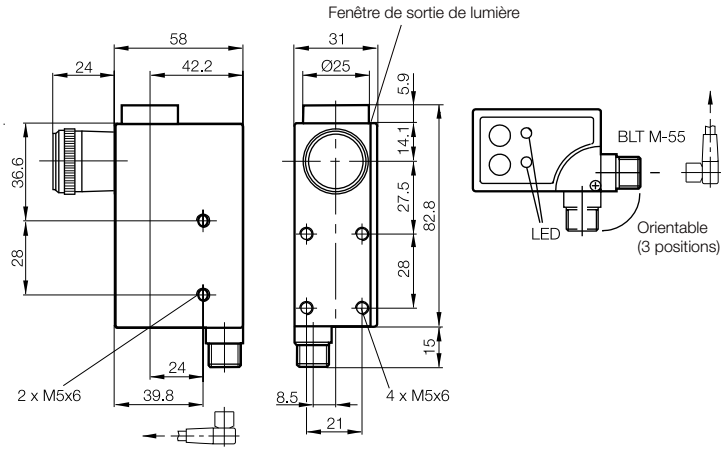
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Détecteurs électroluminescents BLT M

Série			**BLT**
Portée de travail			**20...40 mm**
Portée de travail avec fibre optique			**0...30 mm**
PNP/NPN	Contact à	**Symbolisation commerciale**	**BLT0007**
	ouverture / fermeture	Référence article	BLT M-55-U-S4
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 80 mA
Courant de sortie			200 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui
Sortie analogique			0...7 V DC
Réglages			Apprentissage
Fonctions additionnelles			Blocage des touches
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, UV HP
Longueur d'onde			370 nm
Diamètre du spot lumineux			3 mm dans le point de focalisation
Affichage de disponibilité de fonctionnement			LED verte
Affichage de la fonction de sortie			LED rouge
Temps de réponse			250 µs
Fréquence de commutation			2 kHz
Fonction temps			Temporisation au déclenchement 20 ms actionnable
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67
Température ambiante T_a			–10...+55 °C
Lumière ambiante admissible			EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	GD-Zn
		Surface optique	Verre
Raccordement			Connecteur M12, à 4 pôles

Attention ! Pas d'optique interchangeable pour BLT M.



Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Applications
La mise en œuvre des capteurs de couleur ouvre un large champ d'applications variées, p. ex. en technique d'emballage, robotique, dans l'automatisation, en matière d'assurance de la qualité ou dans l'industrie des processus.
Les capteurs de couleur polyvalents permettent de simplifier et d'accélérer les processus automatisés : pour la détection de nuances de couleur dans les tapis et les textiles, tout comme les marquages de couleur sur les emballages ou les étiquettes.

Les capteurs de couleur des séries **BFS 26K** et **BFS 27K** fonctionnent avec la lumière blanche pulsée et, par conséquent, sont particulièrement insensibles à la lumière ambiante. La lumière réfléchie par l'objet est absorbée et analysée par trois récepteurs différents (rouge, vert, bleu).

Les géométries distinctes des spots lumineux des différents capteurs (rondes, carrées ou rectangulaires) permettent de détecter de façon fiable les marques de couleur les plus petites.
De nombreuses fonctions spéciales telles que le scannage couleur, la prolongation d'impulsions ou l'entrée Trigger offrent des possibilités supplémentaires d'utilisation.

Caractéristiques
- Commande par micro-contrôleur
- Lumière blanche pulsée
- Différentes géométries de spot lumineux
- 3 couleurs différentes identifiables parallèlement
- Tolérance de couleur réglable sur 5 niveaux

Le capteur **BFS 27K** avec zone de commande claire et afficheur de grande taille permet l'apprentissage simple de couleurs différentes et la sélection de l'ensemble des fonctions par apprentissage.
Les modes opératoires C (type de couleur) et C+I (type de couleur + intensité) ainsi que 10 niveaux de tolérance sont réglables séparément pour tous les 3 canaux. Une prolongation d'impulsions de 0 à 40 ms peut être en outre sélectionnée et activée pour tous les canaux.
Balluff Sensorware permet de visualiser les fonctions réglées par le biais de l'interface RS485.

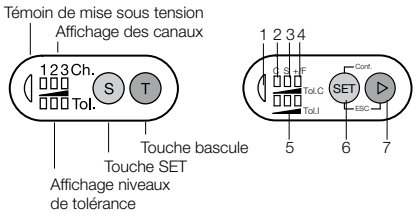
- Afficheur
- Autocollimation
- Versions avec fréquence de commutation élevée ou pour couleurs foncées
- Modes de fonctionnement type de couleur ou type de couleur + intensité
- Interface série RS485

Capteurs de couleur BFS
Aperçu des produits

Type		Distance de détection / Portée	Type de lumière		Sortie				Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B				Raccordement			Particularités			Page
			Lumière blanche		3× transistors PNP	3× push-pull	Interface RS485	Interface RS 232	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	12...28 V DC	18...30 V DC	24 V	Connecteur M12, à 8 pôles	Connecteur M12, à 5 pôles	Câble	Mesure de l'intensité de couleur	Scannage couleur	True Color	
Symbolisation commerciale																						
Référence article																						
Capteurs de couleur																						
BFS0001	BFS 26K-PS-L01-S115	12...32 mm	■		■				■		500 Hz		■			■				■		305
BFS0002	BFS 26K-PS-L02-S115-C	15...30 mm	■		■				■		500 Hz		■			■				■		305
BFS0003	BFS 26K-PS-L03-S115-C	18...22 mm	■		■				■		500 Hz		■			■				■		305
BFS000F	BFS 26K-GI-L04-S92	12...32 mm	■						■	■	500 Hz			■			■					305
BFS0008	BFS 27K-PS-L01-S115	5...45 mm	■		■				■		1,5 kHz	■				■			■			307
BFS000A	BFS 27K-PSR-L01-S115	5...45 mm	■		■		■		■		1,5 kHz	■				■			■			307
BFS0009	BFS 27K-PS-L02-S115	5...45 mm	■		■				■		500 Hz	■				■						307
BFS000C	BFS 27K-PSR-L02-S115	5...45 mm	■		■		■		■		500 Hz	■				■			■			307
BFS000L	BFS 33M-GSS-F01-PU-02	400 mm	■			■		■	■		1,5 kHz				■			■			■	309

Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

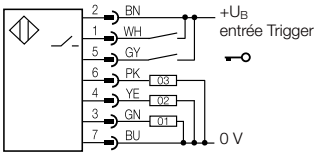
Eléments d'affichage et de commande



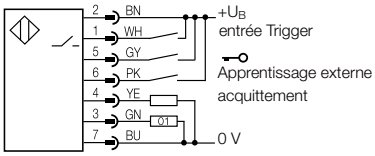
1. Témoin de mise sous tension
2. Affichage de la fonction de sortie / Affichage de l'apprentissage
3. Affichage de l'apprentissage (zone couleur)
4. Affichage de l'apprentissage (fonction spéciale)
5. Niveau de tolérance / fonction spéciale
6. Réglage, apprentissage
7. Continuer

Schémas de raccordement

BFS 26K-PS...
Deux modes de service sont possibles.
1. fonctionnement normal "réglage usine"



2. Apprentissage externe
Réglage par "fonctions spéciales"



entrée de blocage :
> 12 V = touches bloquées,
< 3 V = touches non bloquées

BFS 26K-GI...

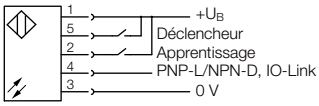
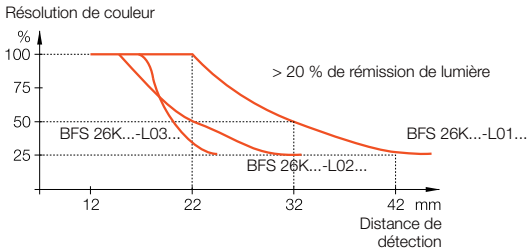


Diagramme résolution des couleurs/distance de détection



Série		
Portée de travail		
Portée de travail Mode détection		
Portée de travail Portée réflecteur		
3× PNP	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
1× push-pull, IO-Link	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Courant à vide I_0 max.		
Courant de sortie		
Mode de détection		
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		
Réglages		
Emetteur photoélectrique, type de lumière		
Géométrie du spot lumineux		
Diamètre du spot lumineux		
Tolérance de la distance de détection		
Tolérance de la résolution de couleur		
Affichage de disponibilité de fonctionnement		
Affichage de la fonction de sortie Ch. 1...Ch. 3		
Affichage de la fonction de sortie Tol. 1...Tol. 5		
Retard à l'amorçage		
Temps de réponse		
Fréquence de commutation		
Fonction temps		
Classe de protection selon CEI 60529		
Température ambiante T_a		
Lumière ambiante admissible		
Matériau	Boîtier	
	Surface optique	
Raccordement		

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Bride de fixation	**BAM00TK**

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

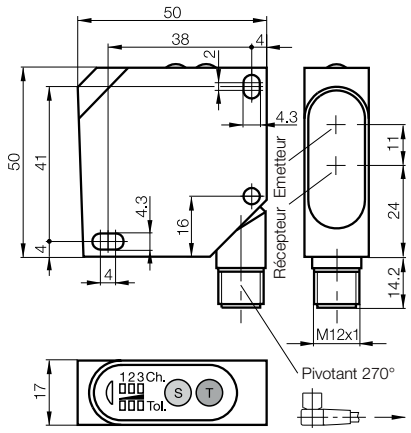
Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

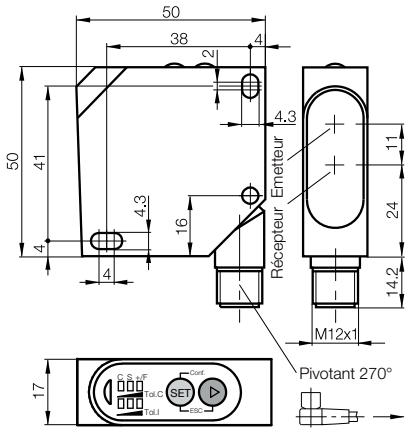
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,8 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC06K2**
M12,8 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC06K5**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

	BFS 26K	BFS 26K	BFS 26K	BFS 26K
	12...32 mm **50...200 mm**	**15...30 mm**	**18...22 mm**	**12...32 mm**
	BFS0001	**BFS0002**	**BFS0003**	
	BFS 26K-PS-L01-S115	BFS 26K-PS-L02-S115-C	BFS 26K-PS-L03-S115-C	
				BFS000F
				BFS 26K-GI-L04-S92
	12...28 V DC	12...28 V DC	12...28 V DC	18...30 V DC
	≤ 40 mA	≤ 40 mA	≤ 40 mA	≤ 40 mA
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	détection claire	détection claire	détection claire	claire / sombre (commutable)
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Apprentissage	Apprentissage	Apprentissage	Apprentissage
	Lumière blanche pulsée	Lumière blanche pulsée	Lumière blanche pulsée	Lumière blanche pulsée
	ronde	quadratique	rectangulaire	ronde
	Ø 4 mm avec distance de détection 22 mm	2×2 mm avec distance de détection 22 mm	5×1 mm avec distance de détection 22 mm	Ø 4 mm avec distance de détection 22 mm
	±6 mm avec tol. 3	±5 mm avec tol. 3	±2 mm avec tol. 3	±6 mm avec Tol C3 et Tol I2
	Réglable sur 5 niveaux	Réglable sur 5 niveaux	Réglable sur 5 niveaux	
	LED verte	LED verte	LED verte	
	3× LED jaunes	3× LED jaunes	3× LED jaunes	
	3× LED rouges	3× LED rouges	3× LED rouges	
	300 ms	300 ms	300 ms	300 ms
	1 ms	1 ms	1 ms	
	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz (mode SIO)
	Temporisation à la retombée 50 ms activable	Temporisation à la retombée 50 ms activable	Temporisation à la retombée 50 ms activable	Temporisation à la retombée 50 ms activable
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–10...+55 °C	–10...+55 °C	–10...+55 °C	–10...+55 °C
	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
	ABS antichoc	ABS antichoc	ABS antichoc	ABS antichoc
	PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
	Connecteur M12, 8 pôles	Connecteur M12, 8 pôles	Connecteur M12, 8 pôles	Connecteur M12, 5 pôles





Variantes

Le BFS 27K-...-L01 disposant d'une fréquence de commutation de 1,5 kHz est conçu pour la détection de couleurs dans des processus rapides, comme dans le cas de l'emballage industriel de denrées alimentaires ou de produits pharmaceutiques.
La variante BFS 27K-...-L02 se distingue notamment par une excellente sensibilité en présence de couleurs sombres.
C'est pourquoi ce capteur de couleur convient de façon remarquable pour les tâches d'assurance qualité et d'identification des pièces.

Modes de fonctionnement

C Type de couleur

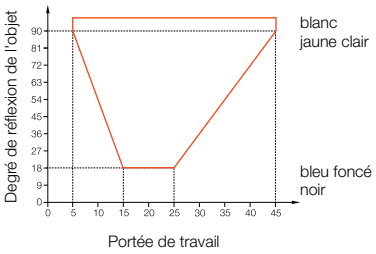
En mode "C", le capteur fonctionne avec une profondeur de champ (contraste) accrue.
Celle-ci est utilisée pour la détection de couleurs sur des surfaces brillantes, fortement réfléchissantes ou mates.

C+I Type de couleur + intensité

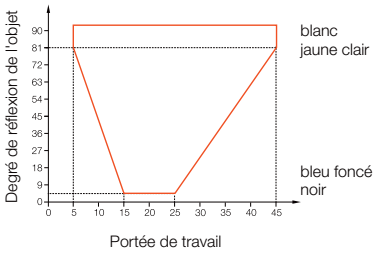
En mode "C+I", l'intensité des couleurs est évaluée en plus. Ceci permet de détecter les nuances de couleur les plus fines, tout comme les niveaux de gris les plus subtils.

Diagrammes fonctionnels

BFS 27K-...-L01



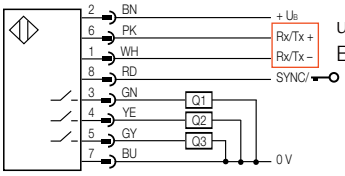
BFS 27K-...-L02



Commande et affichage

Schémas de raccordement

BFS 27K-PS...
PNP



uniquement variante
BFS 27K-PS**R**...

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation		Symbolisation commerciale
①	Bride de fixation	**BAM00TK**
②	Plaque d'adaptateur	**BAM00T7**
③	Bloc de serrage	**BAM00T3**

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,8 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC06K2**
M12,8 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC06K5**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

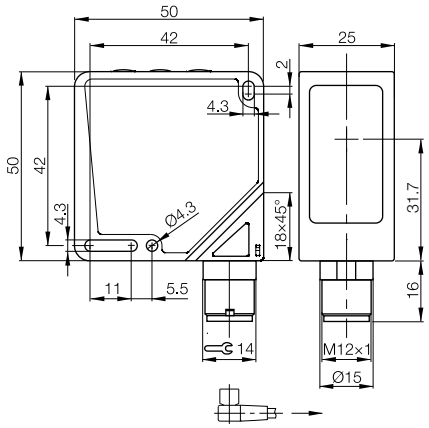
Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Capteurs de couleur BFS 27K

Série		**BFS 27K**	**BFS 27K**
Portée de travail Mode détection		**5...45 mm***	**5...45 mm***
3× PNP	**Symbolisation commerciale**	**BFS0008**	**BFS0009**
	Référence article	BFS 27K-PS-L01-S115	BFS 27K-PS-L02-S115
3× PNP	**Symbolisation commerciale**	**BFS000A**	**BFS000C**
Interface RS485	Référence article	BFS 27K-PSR-L01-S115	BFS 27K-PSR-L02-S115
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.		≤ 60 mA	≤ 60 mA
Courant de sortie		100 mA	100 mA
Mode de détection		détection claire	détection claire
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui
Réglages		Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière		LED, lumière blanche	LED, lumière blanche
Longueur d'onde		400...700 nm	400...700 nm
Diamètre du spot lumineux		≥4 mm	≥4 mm
Niveaux de tolérance		10 par canal (réglable)	10 par canal (réglable)
Afficheur		Afficheurs 7 segments verts à 4 caractères	Afficheurs 7 segments verts à 4 caractères
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Affichage de sortie		3 × LED vertes	3 × LED vertes
Temps de réponse		335 µs	5 ms (normal), 1 ms (rapide)
Fréquence de commutation		1,5 kHz	100 Hz (normal), 500 Hz (rapide)
Fonction temps		Prolongation d'impulsions 0...40 ms	Prolongation d'impulsions 0...40 ms
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Température ambiante T_a		–10...+55 °C	–10...+55 °C
Matériau	Boîtier	ABS	ABS
	Surface optique	Verre	Verre
Raccordement		Connecteur M12, 8 pôles	Connecteur M12, 8 pôles

*voir diagrammes fonctionnels

→ Départ du connecteur



Logiciel

Le logiciel pour la variante R (RS485) peut être téléchargé gratuitement par le biais de notre page d'accueil www.balluff.de.

www.balluff.de
- Service après-vente
  - Téléchargements
    - Logiciel
      - Sélection produit

Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Pour la distinction des nuances de couleur les plus fines à un niveau maximal

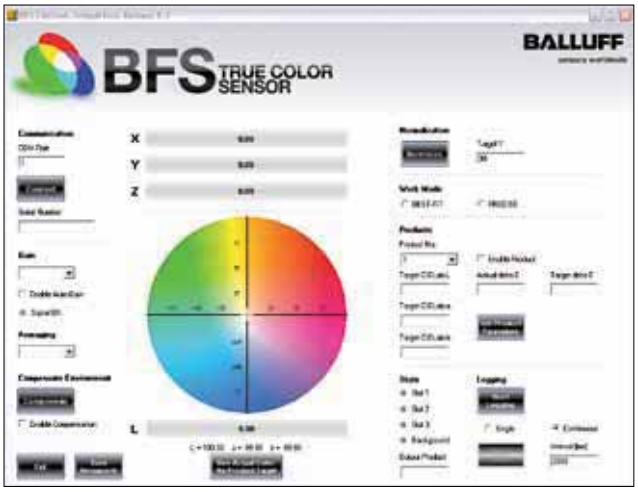
Comparé aux capteurs RVB traditionnels, le capteur True-Color BFS 33M joue dans une division supérieure. Car grâce à sa grande résolution, il voit non seulement les couleurs, il est également capable de distinguer les nuances de façon fiable. C'est ainsi que le capteur True-Color détecte, par exemple, les variations minimales de couleur de pièces moulées par injection. Ou il sait parfaitement quand un métal poli et non poli entre en fabrication. Les couleurs défraîchies ou les impressions de mauvaise qualité sont détectées et triées du premier coup. Ainsi, il ouvre des voies entièrement neuves en matière de contrôle qualité. Pour l'exploitation, le capteur dispose de trois sorties numériques et d'une interface série. Les valeurs chromatiques Lab sont délivrées directement par l'intermédiaire de ces sorties.

Caractéristiques

- Détection et distinction d'un nombre quelconque de couleurs
- Les nuances de couleur les plus petites peuvent être distinguées de façon sûre
- Grande distance de détection jusqu'à 400 mm
- Configuration et visualisation simples via logiciel
- Boîtier métallique robuste

Branches

- Industrie automobile
- Plasturgie
- Industrie de l'emballage
- Manutention et montage
- Industrie de l'impression
- Travail du bois



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

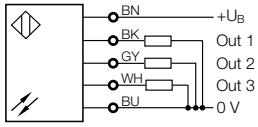
Désignation	Symbolisation commerciale
① Fibre optique M4 (coaxiale), longueur 2 m	BFO00C9
② Optique ("Short-Range"), 7 mm, vissé sur la fibre optique M4	BAM00NT
③ Fibre optique M6 (coaxiale), longueur 1 m	BFO00FP
④ Fibre optique M6 (coaxiale), longueur 2 m	BFO00C4
⑤ Fibre optique M6 (coaxiale), longueur 5 m	BFO00FN
⑥ Optique (réglable), distance de détection 200 mm, vissé sur la fibre optique M6	BAM01U2
⑦ Optique ("Long-Range"), distance de détection 400 mm, vissé sur la fibre optique M6	BAM01PA
⑧ Câble d'interface (blindé)	BCC0ARP
⑨ Convertisseur d'interface RS232/USB	BAE009A

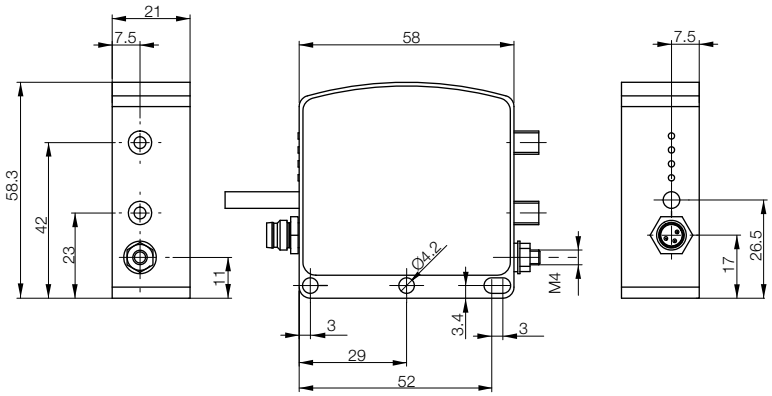
Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Capteur True-Color BFS 33M

Série		**BFS 33M**
Portée de travail		**jusqu'à 400 mm (avec optique supplémentaire)**
3× push-pull	**Symbolisation commerciale**	**BFS000L**
Interface RS 232	Référence article	BFS 33M-GSS-F01-PU-02
Tension d'emploi U_B		24 V DC ±10%
Courant à vide I_0 max.		40 mA
Courant de sortie		30 mA
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui
Réglages		par logiciel
Emetteur photoélectrique, type de lumière		LED, lumière blanche
Espace de couleur		CIELab
Diamètre du spot lumineux		selon la fibre optique
Tolérance de la résolution de couleur		réglable (logiciel)
Résolution		8 étages d'amplification à 12 bits
Résolution de couleur		< 0,5 dE
Reproductibilité		< 1 dE
Affichage de disponibilité de fonctionnement		LED verte
Affichage de la fonction de sortie Ch. 1...Ch. 3		3× LED jaune (cod. binaire)
Temps de réponse		0,33 ms
Fréquence de commutation		1,5 kHz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 54
Température ambiante T_a		+10 à +55 °C
Lumière ambiante admissible		EN 60947-5-2
Matériau boîtier		Revêtement alu
Raccordement		Câble 2 m, PUR, 5×0,25 mm²

Schéma de raccordement



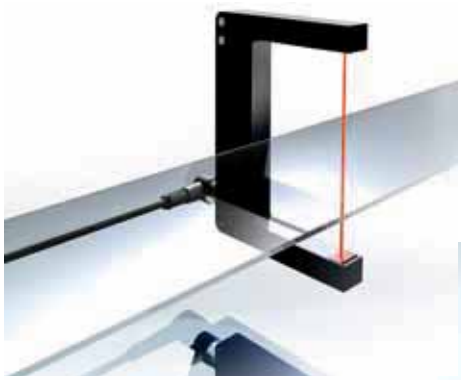


Barrages optiques à fourche

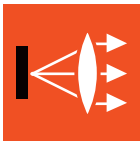
Les barrages optiques unidirectionnels sont imbattables en matière de précision, de détection des petites pièces et de reconnaissance des détails. Cependant, le montage et le réglage nécessitent un peu de temps. Ces opérations sont inutiles dans le cas des barrages optiques à fourche. Car l'émetteur et le récepteur sont déjà montés et sont simples à régler. Malgré cela, leur précision, la détection des petites pièces et des détails, ainsi que leur fiabilité sont excellentes. La version laser des barrages optiques à fourche permet d'obtenir les meilleurs résultats. Les barrages optiques laser à fourche de Balluff peuvent être mis en œuvre de façon optimale pour le positionnement précis ainsi que la détection sûre de séquences de mouvement rapides et de petits objets. C'est pourquoi ils sont appropriés pour des applications larges du domaine de la robotique et de l'automation.

Caractéristiques
- Electronique de contrôle intégrée
- Boîtier métallique robuste
- Surface optique en verre
- Haute résolution
- Au choix : lumière rouge, lumière laser, infrarouge ou PinPoint
- Dimensions de boîtier identiques pour tous les types de lumière
- Branches de fourche 10×10 mm, y compris dans le cas de grandes largeurs de fourche
- juxtaposable
- Classe laser 1

Applications
- Détection des pièces sur les rails d'alimentation et sur les convoyeurs de transport
- Détection d'étiquettes sur support translucide
- Contrôle de la dimension des pièces
- Comptage de pièces dans des lignes de montage
- Contrôle de rupture d'outils
- Contrôle de position
- Contrôle d'avance sur des automates de montage
- Contrôle d'intégralité (p. ex. broches de contact)
- Contrôle de remplissage de récipients
- Techniques de manutention et de montage



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !



Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Symbolisation commerciale
Référence article

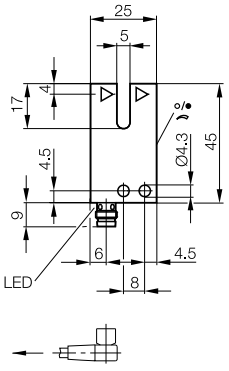
Type		Largeur de fourche	Résolution	Type de lumière					Sortie		Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Particularités		Page
				Lumière rouge	Lumière rouge, PinPoint	Lumière laser	Infrarouge	Lumière rouge et verte	Transistor PNP	DSC (Dynamic Sensor Control)	détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M8, à 3 pôles	Connecteur M8, à 4 pôles	Détection par transparence	Détection de fluide	
Barrages optiques à fourche																			
BGL001W	BGL 5A-001-S49	5 mm	0,3 mm	■					■		■	■	3 kHz	■	■				312
BGL001Z	BGL 5A-005-S49	5 mm	0,2 mm		■				■		■	■	5 kHz	■	■				316
BGL0021	BGL 5A-007-S49	5 mm	0,8 mm				■		■		■	■	3 kHz	■	■				320
BGL0001	BGL 10A-001-S49	10 mm	0,3 mm	■					■		■	■	3 kHz	■	■				312
BGL0003	BGL 10A-005-S49	10 mm	0,2 mm		■				■		■	■	5 kHz	■	■				316
BGL0005	BGL 10A-007-S49	10 mm	0,8 mm				■		■		■	■	3 kHz	■	■				320
BGL000R	BGL 20A-001-S49	20 mm	0,3 mm	■					■		■	■	1,5 kHz	■	■				313
BGL000U	BGL 20A-005-S49	20 mm	0,2 mm		■				■		■	■	5 kHz	■	■				317
BGL000Y	BGL 20A-007-S49	20 mm	0,8 mm				■		■		■	■	2 kHz	■	■				321
BGL0016	BGL 30A-001-S49	30 mm	0,3 mm	■					■		■	■	1,5 kHz	■	■				313
BGL0019	BGL 30A-003-S49	30 mm	50 µm			■			■		■	■	5 kHz	■	■				324
BGL001C	BGL 30A-005-S49	30 mm	0,2 mm		■				■		■	■	5 kHz	■	■				317
BGL001F	BGL 30A-007-S49	30 mm	0,8 mm				■		■		■	■	2 kHz	■	■				321
BGL003J	BGL 30A-011-S49	30 mm	0,6 mm				■		■		■	■	2 kHz	■	■			■	326
BGL003N	BGL 30A-013-S49	30 mm	0,8 mm				■		■	■	■	■	200 Hz	■	■				326
BGL001J	BGL 50A-001-S49	50 mm	0,4 mm	■					■		■	■	1,5 kHz	■	■				313
BGL001M	BGL 50A-003-S49	50 mm	80 µm			■			■		■	■	5 kHz	■	■				325
BGL001P	BGL 50A-005-S49	50 mm	0,3 mm		■				■		■	■	5 kHz	■	■				317
BGL001T	BGL 50A-007-S49	50 mm	1,0 mm				■		■		■	■	2 kHz	■	■				321
BGL003P	BGL 50A-013-S49	50 mm	1,0 mm				■		■	■	■	■	200 Hz	■	■				327
BGL0023	BGL 80A-001-S49	80 mm	0,4 mm	■					■		■	■	1,5 kHz	■	■				314
BGL0025	BGL 80A-003-S49	80 mm	0,1 mm			■			■		■	■	5 kHz	■	■				325
BGL0027	BDL 80A-005-S49	80 mm	0,4 mm		■				■		■	■	5 kHz	■	■				318
BGL0029	BDL 80A-007-S49	80 mm	1,2 mm				■		■		■	■	2 kHz	■	■				322
BGL002T	BDL 80A-009-S49	80 mm	50 µm			■			■		■	■	5 kHz	■	■		■		327
BGL003L	BDL 80A-011-S49	80 mm	0,8 mm				■		■		■	■	2 kHz	■	■			■	327
BGL003R	BDL 80A-013-S49	80 mm	1,2 mm				■		■	■	■	■	200 Hz	■	■				327
BGL0007	BGL 120A-001-S49	120 mm	0,5 mm	■					■		■	■	1,5 kHz	■	■				314
BGL0009	BGL 120A-003-S49	120 mm	0,15 mm			■			■		■	■	5 kHz	■	■				325
BGL000C	BGL 120A-005-S49	120 mm	0,5 mm		■				■		■	■	5 kHz	■	■				318
BGL000F	BGL 120A-007-S49	120 mm	1,5 mm				■		■		■	■	1 kHz	■	■				323
BGL000J	BGL 180A-001-S49	180 mm	0,6 mm	■					■		■	■	1,5 kHz	■	■				315
BGL000L	BGL 180A-005-S49	180 mm	0,6 mm		■				■		■	■	5 kHz	■	■				319
BGL000N	BGL 180A-007-S49	180 mm	1,5 mm				■		■		■	■	2 kHz	■	■				323
BGL0010	BGL 220A-001-S49	220 mm	0,6 mm	■					■		■	■	1,5 kHz	■	■				315
BGL0012	BGL 220A-005-S49	220 mm	0,6 mm		■				■		■	■	5 kHz	■	■				319
BGL0014	BGL 220A-007-S49	220 mm	1,5 mm				■		■		■	■	2 kHz	■	■				323
BGL002L	BGL 21-IR	2 mm	0,25 mm				■		■		■	■	25 kHz	■		■			329
BGL002M	BGL 21-RG	2 mm	0,25 mm					■	■		■	■	25 kHz	■		■			329

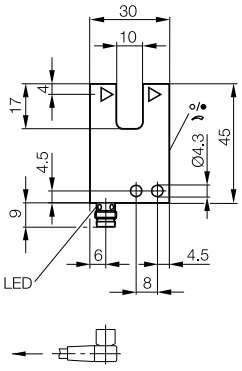
NPN sur demande

Barrages optiques à fourche Lumière rouge

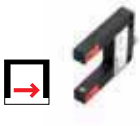
Série			**BGL**	**BGL**
Largeur de fourche			**5 mm**	**10 mm**
Profondeur de fourche			**17 mm**	**17 mm**
PNP	Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BGL001W**	**BGL0001**
		Référence article	BGL 5A-001-S49	BGL 10A-001-S49
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 35 mA	≤ 35 mA
Courant de sortie			200 mA	200 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			640 nm	640 nm
Résolution (plus petit objet détectable)			0,3 mm	0,3 mm
Reproductibilité			20 µm	20 µm
Hystérésis de commutation			≤ 0,1 mm	≤ 0,1 mm
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Temps de réponse			0,166 ms	0,166 ms
Fréquence de commutation			3 kHz	3 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–10...+60 °C	–10...+60 °C
Limite de lumière ambiante selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	GD-Zn	GD-Zn
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

Départ du connecteur

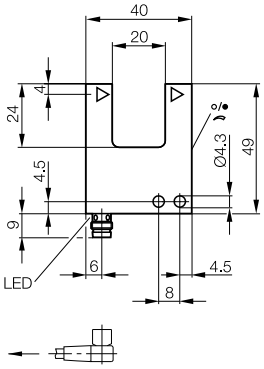


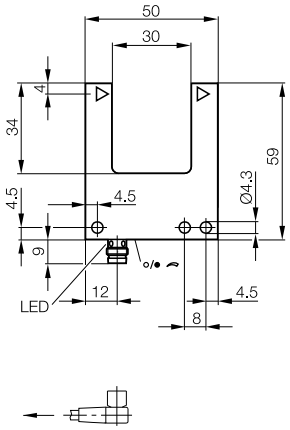


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !



BGL	BGL	BGL
20 mm	**30 mm**	**50 mm**
24 mm	**34 mm**	**54 mm**
BGL000R	**BGL0016**	**BGL001J**
BGL 20A-001-S49	BGL 30A-001-S49	BGL 50A-001-S49
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA
200 mA	200 mA	200 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
640 nm	640 nm	640 nm
0,3 mm	0,3 mm	0,4 mm
20 µm	20 µm	40 µm
≤ 0,1 mm	≤ 0,1 mm	≤ 0,15 mm
LED jaune	LED jaune	LED jaune
0,33 ms	0,33 ms	0,33 ms
1,5 kHz	1,5 kHz	1,5 kHz
IP 67	IP 67	IP 67
–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
GD-Zn	GD-Zn	GD-Zn
Verre	Verre	Verre
Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles





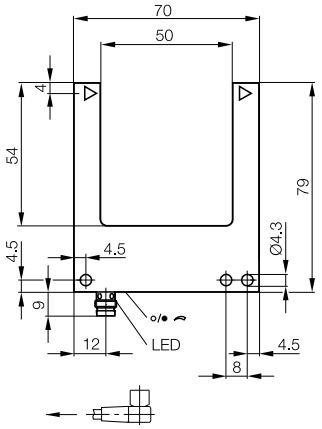
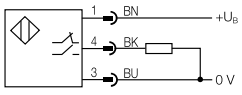
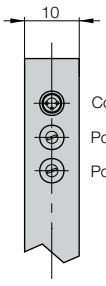


Schéma de raccordement

PNP

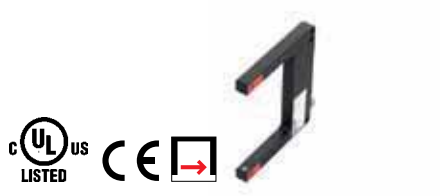




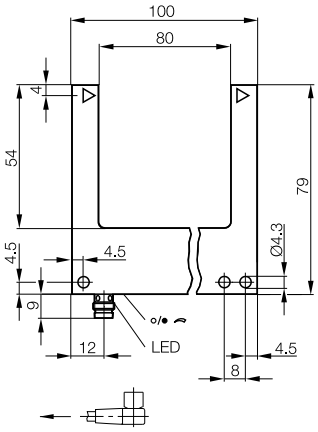
Connecteur, affichage de la fonction de sortie par LED
Potentiomètre détection claire / sombre
Potentiomètre, sensibilité

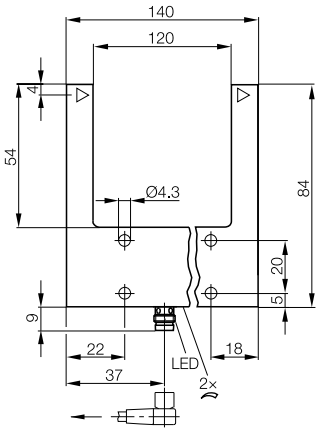
Capteurs optoélectroniques
Capteurs optoélectroniques standard
Capteurs optoélectroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Barrages optiques à fourche Lumière rouge



Série			**BGL**	**BGL**
Largeur de fourche			**80 mm**	**120 mm**
Profondeur de fourche			**54 mm**	**54 mm**
PNP	Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BGL0023**	**BGL0007**
		Référence article	BGL 80A-001-S49	BGL 120A-001-S49
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 35 mA	≤ 35 mA
Courant de sortie			200 mA	200 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			640 nm	640 nm
Résolution (plus petit objet détectable)			0,4 mm	0,5 mm
Reproductibilité			60 µm	80 µm
Hystérésis de commutation			≤ 0,2 mm	≤ 0,2 mm
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Temps de réponse			0,33 ms	0,33 ms
Fréquence de commutation			1,5 kHz	1,5 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–10...+60 °C	–10...+60 °C
Limite de lumière ambiante selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	GD-Zn	GD-Zn
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

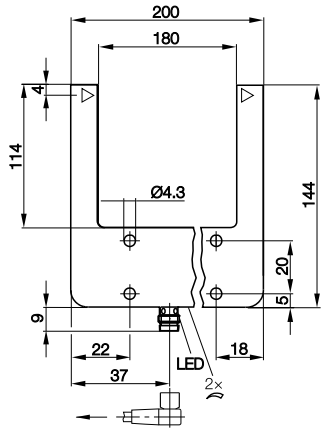




Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Barrages optiques à fourche BGL 180A, 220A

BGL	BGL
180 mm	**220 mm**
114 mm	**114 mm**
BGL000J	**BGL0010**
BGL 180A-001-S49	BGL 220A-001-S49
10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 35 mA	≤ 35 mA
200 mA	200 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
640 nm	640 nm
0,6 mm	0,6 mm
80 µm	80 µm
≤ 0,2 mm	≤ 0,2 mm
LED jaune	LED jaune
0,33 ms	0,33 ms
1,5 kHz	1,5 kHz
IP 67	IP 67
–10...+60 °C	–10...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
GD-Zn	GD-Zn
Verre	Verre
Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles



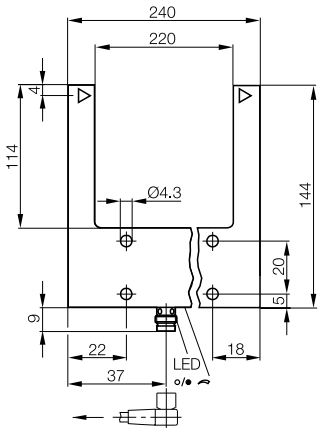
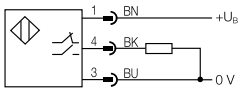
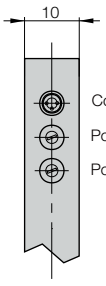


Schéma de raccordement

PNP





Connecteur, affichage de la fonction de sortie par LED

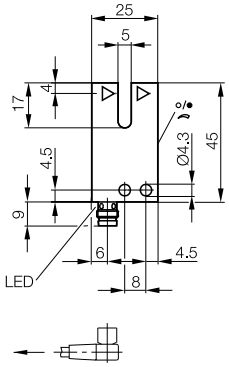
Potentiomètre détection claire / sombre

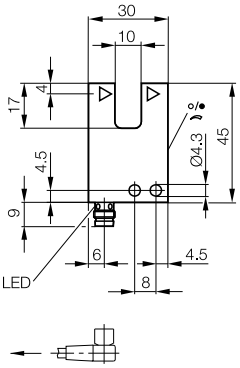
Potentiomètre, sensibilité

Capteurs optoélectroniques
Capteurs optoélectroniques standard
Capteurs optoélectroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

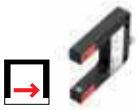
Barrages optiques à fourche PinPoint

Série			**BGL**	**BGL**
Largeur de fourche			**5 mm**	**10 mm**
Profondeur de fourche			**17 mm**	**17 mm**
PNP	Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BGL001Z**	**BGL0003**
		Référence article	BGL 5A-005-S49	BGL 10A-005-S49
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 35 mA	≤ 35 mA
Courant de sortie			200 mA	200 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Lumière rouge, PinPoint	Lumière rouge, PinPoint
Longueur d'onde			640 nm	640 nm
Résolution (plus petit objet détectable)			0,2 mm	0,2 mm
Reproductibilité			20 µm	20 µm
Hystérésis de commutation			≤ 70 µm	≤ 70 µm
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Temps de réponse			0,1 ms	0,1 ms
Fréquence de commutation			5 kHz	5 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–10...+60 °C	–10...+60 °C
Limite de lumière ambiante selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	GD-Zn	GD-Zn
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

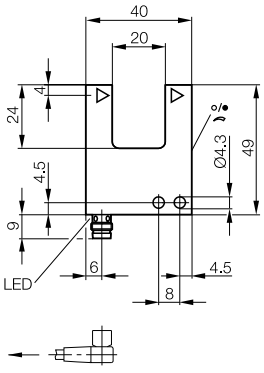


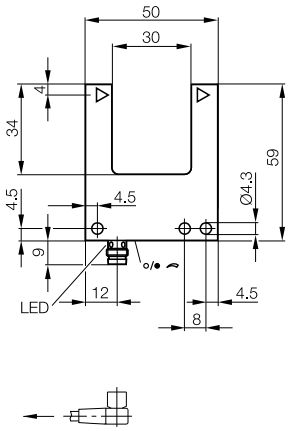


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !



BGL	BGL	BGL
20 mm	**30 mm**	**50 mm**
24 mm	**34 mm**	**54 mm**
BGL000U	**BGL001C**	**BGL001P**
BGL 20A-005-S49	BGL 30A-005-S49	BGL 50A-005-S49
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA
200 mA	200 mA	200 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Lumière rouge, PinPoint	Lumière rouge, PinPoint	Lumière rouge, PinPoint
640 nm	640 nm	640 nm
0,2 mm	0,2 mm	0,3 mm
20 µm	20 µm	30 µm
≤ 70 µm	≤ 70 µm	≤ 0,1 mm
LED jaune	LED jaune	LED jaune
0,1 ms	0,1 ms	0,1 ms
5 kHz	5 kHz	5 kHz
IP 67	IP 67	IP 67
–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
GD-Zn	GD-Zn	GD-Zn
Verre	Verre	Verre
Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles





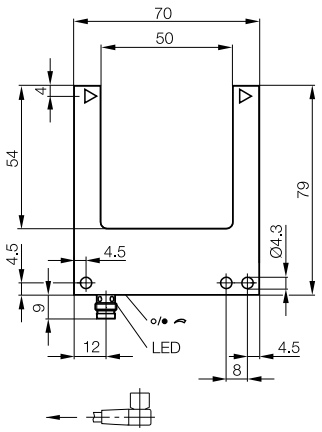
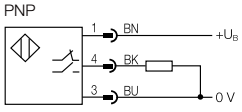
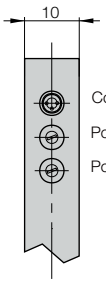


Schéma de raccordement



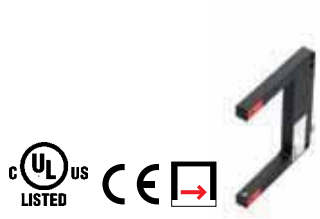


Connecteur, affichage de la fonction de sortie par LED

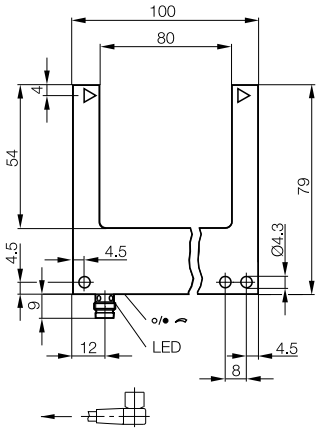
Potentiomètre détection claire / sombre

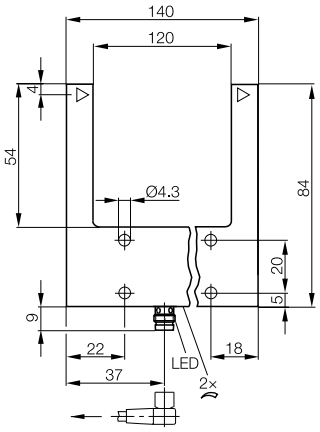
Potentiomètre, sensibilité

Barrages optiques à fourche PinPoint



Série			**BGL**	**BGL**
Largeur de fourche			**80 mm**	**120 mm**
Profondeur de fourche			**54 mm**	**54 mm**
PNP	Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BGL0027**	**BGL000C**
		Référence article	BGL 80A-005-S49	BGL 120A-005-S49
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 35 mA	≤ 35 mA
Courant de sortie			200 mA	200 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Lumière rouge, PinPoint	Lumière rouge, PinPoint
Longueur d'onde			640 nm	640 nm
Résolution (plus petit objet détectable)			0,4 mm	0,5 mm
Reproductibilité			40 µm	50 µm
Hystérésis de commutation			≤ 0,15 mm	≤ 0,15 mm
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Temps de réponse			0,1 ms	0,1 ms
Fréquence de commutation			5 kHz	5 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–10...+60 °C	–10...+60 °C
Limite de lumière ambiante selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	GD-Zn	GD-Zn
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

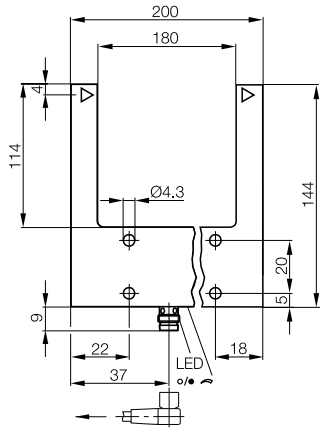


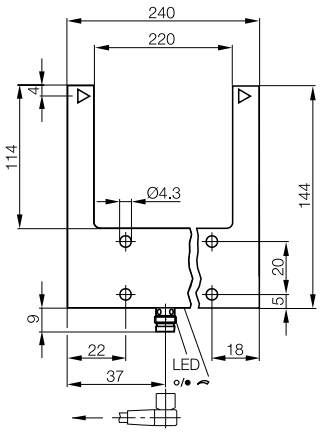


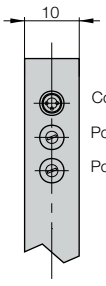
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Barrages optiques à fourche BGL 180A, 220A

BGL	BGL
180 mm	**220 mm**
114 mm	**114 mm**
BGL000L	**BGL0012**
BGL 180A-005-S49	BGL 220A-005-S49
10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 35 mA	≤ 35 mA
200 mA	200 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Lumière rouge, PinPoint	Lumière rouge, PinPoint
640 nm	640 nm
0,6 mm	0,6 mm
60 µm	60 µm
≤ 0,2 mm	≤ 0,2 mm
LED jaune	LED jaune
0,1 ms	0,1 ms
5 kHz	5 kHz
IP 67	IP 67
–10...+60 °C	–10...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
GD-Zn	GD-Zn
Verre	Verre
Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles







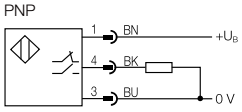
Connecteur, affichage de la fonction de sortie par LED

Potentiomètre détection claire / sombre

Potentiomètre, sensibilité

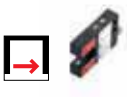
Schéma de raccordement

PNP

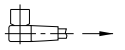


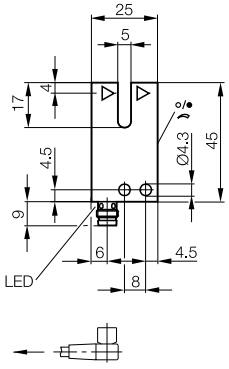
Capteurs optoélectroniques
Capteurs optoélectroniques standard
Capteurs optoélectroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

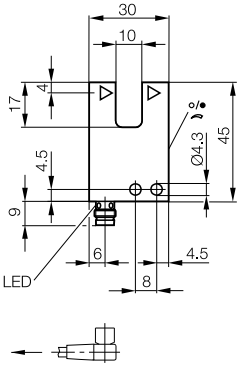
Barrages optiques à fourche Infrarouge



Série			**BGL**	**BGL**
Largeur de fourche			**5 mm**	**10 mm**
Profondeur de fourche			**17 mm**	**17 mm**
PNP	Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BGL0021**	**BGL0005**
		Référence article	BGL 5A-007-S49	BGL 10A-007-S49
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 35 mA	≤ 35 mA
Courant de sortie			200 mA	200 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Infrarouge	Infrarouge
Longueur d'onde			880 nm	880 nm
Résolution (plus petit objet détectable)			0,8 mm	0,8 mm
Reproductibilité			0,1 mm	0,1 mm
Hystérésis de commutation			≤ 0,3 mm	≤ 0,3 mm
Témoin de mise sous tension			LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Temps de réponse			0,166 ms	0,166 ms
Fréquence de commutation			3 kHz	3 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–10...+60 °C	–10...+60 °C
Limite de lumière ambiante selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	GD-Zn	GD-Zn
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles


Départ du connecteur

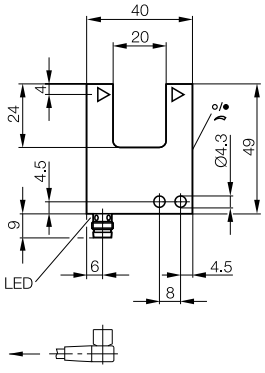


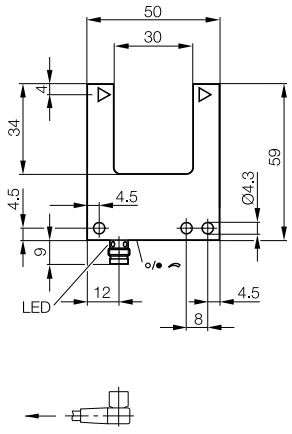


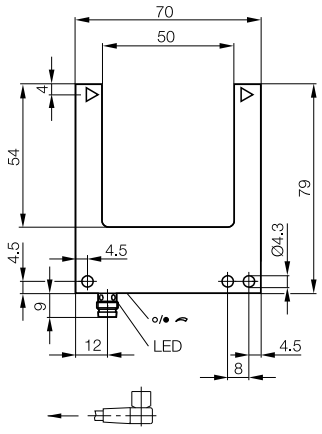
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

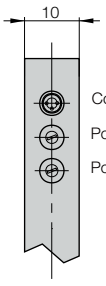
Barrages optiques à fourche BGL
20A, 30A, 50A

BGL	BGL	BGL
20 mm	**30 mm**	**50 mm**
24 mm	**34 mm**	**54 mm**
BGL000Y	**BGL001F**	**BGL001T**
BGL 20A-001-S49	BGL 30A-007-S49	BGL 50A-007-S49
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA
200 mA	200 mA	200 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Infrarouge	Infrarouge	Infrarouge
880 nm	880 nm	880 nm
0,8 mm	0,8 mm	1 mm
0,1 mm	0,1 mm	0,12 mm
≤ 0,3 mm	≤ 0,3 mm	≤ 0,3 mm
LED verte	LED verte	LED verte
LED jaune	LED jaune	LED jaune
0,25 ms	0,25 ms	0,25 ms
2 kHz	2 kHz	2 kHz
IP 67	IP 67	IP 67
–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
GD-Zn	GD-Zn	GD-Zn
Verre	Verre	Verre
Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles









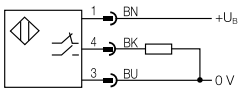
Connecteur, affichage de la fonction de sortie par LED

Potentiomètre détection claire / sombre

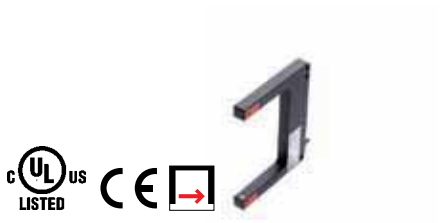
Potentiomètre, sensibilité

Schéma de raccordement

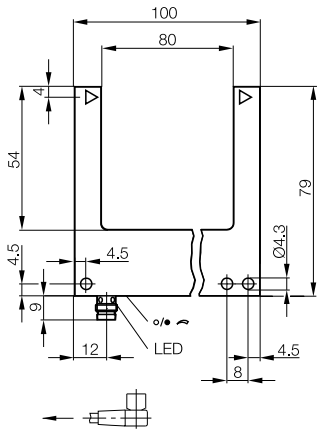
PNP

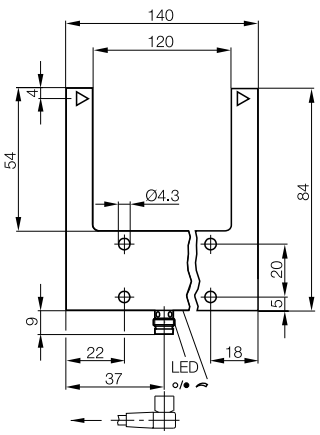


Barrages optiques à fourche Infrarouge



Série			**BGL**	**BGL**
Largeur de fourche			**80 mm**	**120 mm**
Profondeur de fourche			**54 mm**	**54 mm**
PNP	Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BGL0029**	**BGL000F**
		Référence article	BGL 80A-007-S49	BGL 120A-007-S49
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 35 mA	≤ 35 mA
Courant de sortie			200 mA	200 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Infrarouge	Infrarouge
Longueur d'onde			880 nm	880 nm
Résolution (plus petit objet détectable)			1,2 mm	1,5 mm
Reproductibilité			0,15 mm	0,2 mm
Hystérésis de commutation			≤ 0,4 mm	≤ 0,5 mm
Témoin de mise sous tension			LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Temps de réponse			0,33 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation			2 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–10...+60 °C	–10...+60 °C
Limite de lumière ambiante selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	GD-Zn	GD-Zn
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

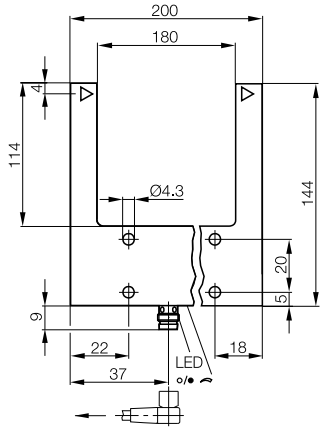


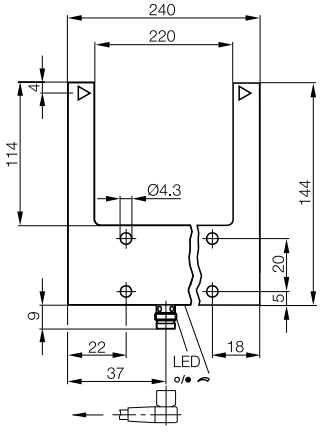


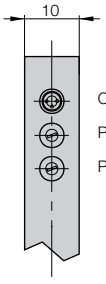
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Barrages optiques à fourche BGL 180A, 220A

BGL	BGL
180 mm	**220 mm**
114 mm	**114 mm**
BGL000N	**BGL0014**
BGL 180A-007-S49	BGL 220A-007-S49
10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 35 mA	≤ 35 mA
200 mA	200 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Infrarouge	Infrarouge
880 nm	880 nm
1,5 mm	1,5 mm
0,2 mm	0,2 mm
≤ 0,5 mm	≤ 0,5 mm
LED verte	LED verte
LED jaune	LED jaune
0,25 ms	0,25 ms
2 kHz	2 kHz
IP 67	IP 67
–10...+60 °C	–10...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
GD-Zn	GD-Zn
Verre	Verre
Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles







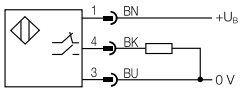
Connecteur, affichage de la fonction de sortie par LED

Potentiomètre détection claire / sombre

Potentiomètre, sensibilité

Schéma de raccordement

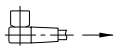
PNP

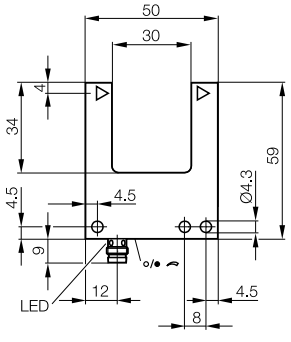


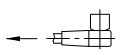
Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Barrages optiques à fourche Laser

Série			**BGL**
Largeur de fourche			**30 mm**
Profondeur de fourche			**34 mm**
PNP	Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BGL0019**
		Référence article	BGL 30A-003-S49
PNP	Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**	
Détection par transparence		Référence article	
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 20 mA
Courant de sortie			200 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Laser, lumière rouge
Longueur d'onde			650 nm
Classe laser			1
Résolution (plus petit objet détectable)			50 µm
Reproductibilité			10 µm
Hystérésis de commutation			20 µm
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune
Temps de réponse			0,1 ms
Fréquence de commutation			5 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67
Température ambiante T_a			–10...+60 °C
Limite de lumière ambiante selon			EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	GD-Zn
		Surface optique	Verre
Raccordement			Connecteur M8, 3 pôles

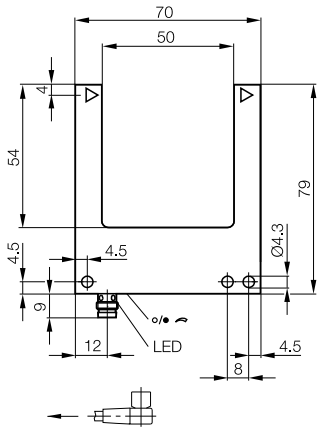

Départ du connecteur

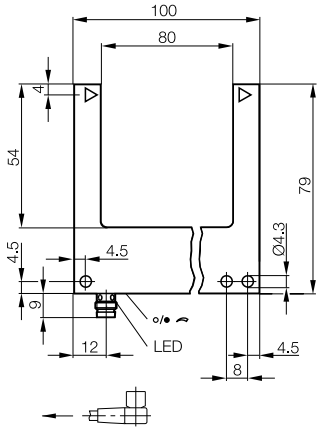


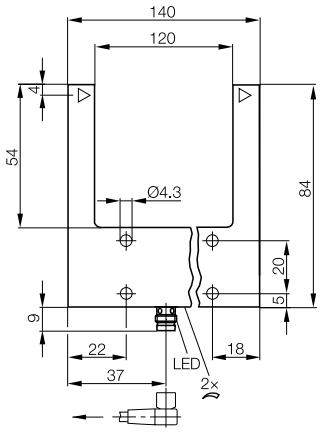


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

BGL	BGL	BGL
50 mm	**80 mm**	**120 mm**
54 mm	**54 mm**	**54 mm**
BGL001M	**BGL0025**	**BGL0009**
BGL 50A-003-S49	BGL 80A-003-S49	BGL 120A-003-S49
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
200 mA	200 mA	200 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
650 nm	650 nm	650 nm
1	1	1
80 µm	0,1 mm	0,15 mm
10 µm	10 µm	10 µm
25 µm	30 µm	50 µm
LED jaune	LED jaune	LED jaune
0,1 ms	0,1 ms	0,1 ms
5 kHz	5 kHz	5 kHz
IP 67	IP 67	IP 67
–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
GD-Zn	GD-Zn	GD-Zn
Verre	Verre	Verre
Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles







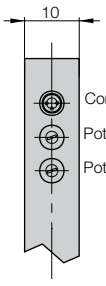
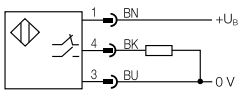
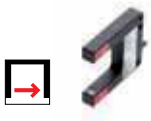


Schéma de raccordement

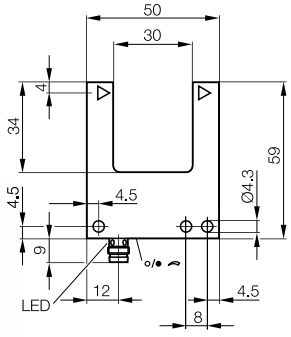
PNP

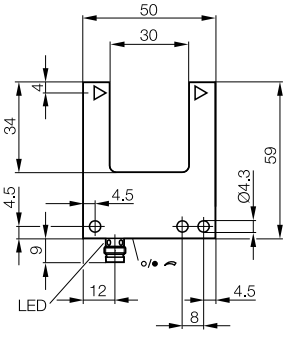


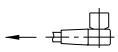


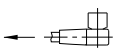
Série			**BGL**	**BGL**	
Largeur de fourche			**30 mm**	**30 mm**	
Profondeur de fourche			**34 mm**	**34 mm**	
PNP	Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**			
Détection par transparence		Référence article			
PNP	Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BGL003J**		
Détection de fluide		Référence article	BGL 30A-011-S49		
PNP	Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BGL003N**	
DSC (Dynamic Sensor Control)		Référence article		BGL 30A-013-S49	
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC	
Courant à vide I_0 max.			≤ 35 mA	≤ 35 mA	
Courant de sortie			200 mA	200 mA	
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui	
Réglages			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Infrarouge	Infrarouge	
Longueur d'onde			1480 nm	880 nm	
Résolution (plus petit objet détectable)			0,6 mm	0,8 mm	
Reproductibilité			0,1 mm	0,1 mm	
Hystérésis de commutation			≤ 0,2 mm	≤ 0,3 mm	
Témoin de mise sous tension			LED verte	LED verte	
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune	
Temps de réponse			0,25 ms	2,5 ms	
Fréquence de commutation			2 kHz	200 Hz	
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67	
Température ambiante T_a			–10...+60 °C	–10...+60 °C	
Limite de lumière ambiante selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	
Matériau		Boîtier	GD-Zn	GD-Zn	
		Surface optique	Verre	Verre	
Raccordement			Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	

Départ du connecteur









Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,3 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC02M8**
M8,3 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC02NU**
M8,3 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC02ML**
M8,3 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC02P5**

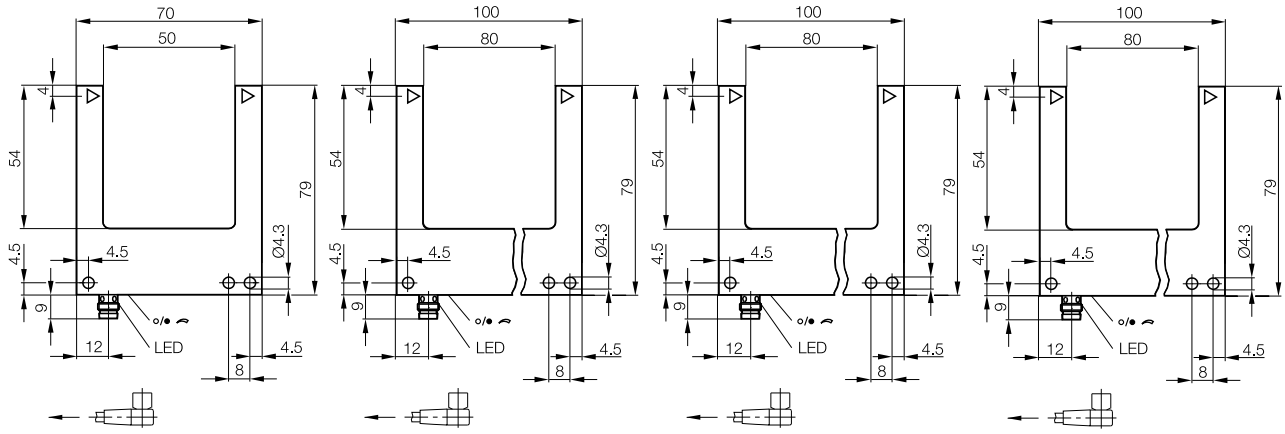
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

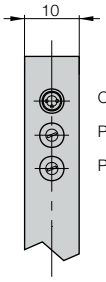
Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Barrages optiques à fourche BGL
50A, 80A

BGL	**BGL**	**BGL**	**BGL**
50 mm	**80 mm**	**80 mm**	**80 mm**
54 mm	**54 mm**	**54 mm**	**54 mm**
			BGL002T
			BGL 80A-009-S49
	BGL003L		
	BGL 80A-011-S49		
BGL003P		**BGL003R**	
BGL 50A-013-S49		BGL 80A-013-S49	
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 20 mA
200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Infrarouge	Infrarouge	Infrarouge	Laser, lumière rouge
880 nm	1480 nm	880 nm	650 nm
1 mm	0,8 mm	1,2 mm	50 µm
0,12 mm	0,1 mm	0,15 mm	10 µm
≤ 0,3 mm	≤ 0,2 mm	≤ 0,4 mm	30 µm
LED verte	LED verte	LED verte	
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
0,25 ms	0,25 ms	2,5 ms	0,1 ms
200 Hz	2 kHz	200 Hz	5 kHz
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
GD-Zn	GD-Zn	GD-Zn	GD-Zn
Verre	Verre	Verre	Verre
Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles





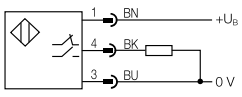
Connecteur, affichage de la fonction de sortie par LED

Potentiomètre détection claire / sombre

Potentiomètre, sensibilité

Schéma de raccordement

PNP



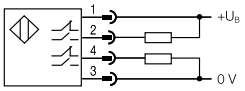
Barrages optiques à fourche pour détection d'étiquettes

Le barrage optique à fourche BGL 21 est un capteur optoélectronique, dont le réglage et le contrôle de fonctionnement sont surveillés par un microcontrôleur. L'utilisateur doit uniquement appuyer sur une touche pour déterminer toutes les données nécessaires au réglage du capteur.
Une aide au réglage sur le dessus et le dessous du capteur indique la position de l'objet lors du réglage.
Le microcontrôleur interne contrôle tous les réglages pour obtenir une fréquence optimale de commutation, une fidélité de répétition et une insensibilité aux interférences optiques et à la lumière parasite.
Le **BGL 21-RG** est pourvu d'une diode émettrice rouge et verte, qui se prête remarquablement pour la détection de marques de couleur sur un support transparent. La sélection de la lumière d'émission la plus effective pour chaque détection se fait automatiquement pendant le processus de réglage.
Le modèle **BGL 21-IR** avec émetteur infrarouge permet la détection d'étiquettes ou de trous sur un support.

Caractéristiques
- Réglage rapide et entièrement automatique du capteur
- La surface de commande comprend seulement une touche et deux LED
- Temps de détection très court et fidélité de répétition élevée
- Haute immunité aux interférences optiques et à la lumière ambiante
- Sortie NPN/PNP sur des broches séparées avec protection contre les surcharges
- Bloc de connecteurs M8 pivotant de 90°
- Boîtier métallique

Applications
- Détections de repères sur un support
- Détection d'étiquettes
- Contrôle de guidage de bandes
- Contrôle de rupture de bande
- Contrôle de trous dans des matériaux fins (< 2 mm)

Schéma de raccordement



Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC02N2**
M8,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC02PL**
M8,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC02NC**
M8,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC02PZ**

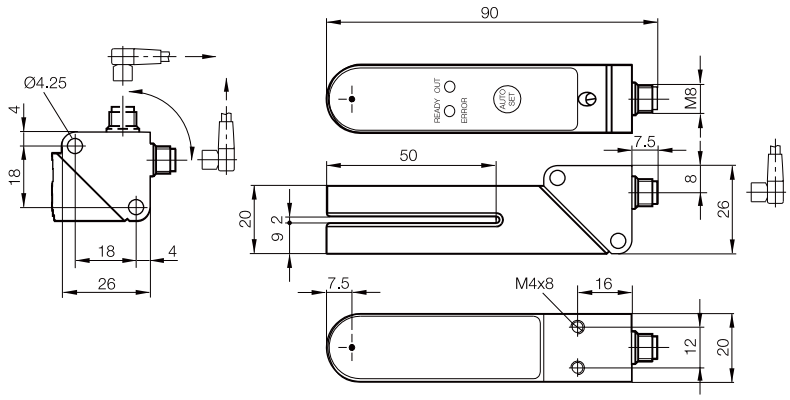
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Barrages optiques à fourche BGL 21

Série			**BGL**	**BGL**
Largeur de fourche			**2 mm**	**2 mm**
Profondeur de fourche			**50 mm**	**50 mm**
PNP/NPN	Contact à	**Symbolisation commerciale**	**BGL002L**	**BGL002M**
	ouverture / fermeture	Référence article	BGL 21-IR	BGL 21-RG
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 55 mA	≤ 55 mA
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Infrarouge	Lumière rouge et verte
Longueur d'onde			880 nm	636 nm / 536 nm
Résolution (plus petit objet détectable)			1 mm	0,5 mm
Reproductibilité			80 µm	80 µm
Hystérésis de commutation			≤ 0,2 mm	≤ 0,2 mm
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Affichage de fonctionnement / de défaut			LED verte / rouge	LED verte / rouge
Temps de réponse			20 µs	20 µs
Fréquence de commutation			25 kHz	25 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 65	IP 65
Température ambiante T_a			–20...+60 °C	–20...+60 °C
Limite de lumière ambiante selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier	Alu anodisé	Alu anodisé
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M8, à 4 pôles	Connecteur M8, à 4 pôles

→ Départ du connecteur



Barrages optiques à fourche analogiques

Réajustage au sein du processus en cours
Grâce à leur bande lumineuse, les barrages optiques à fourche analogiques détectent non seulement de façon absolument sûre, ils déterminent également de façon très précise la position d'objets : ainsi, le réajustage en cours de fonctionnement du processus devient un jeu d'enfant, la sécurité du processus et la qualité des produits sont nettement améliorées – et vous obtiendrez de surcroît une amélioration de l'efficacité.

Points forts techniques
- Signal analogique proportionnel à la profondeur de pénétration de l'objet
- Valeur stable, y compris en cas de variations de hauteur
- Résistance à l'encrassement et compensation de l'encrassement élevées
- Intégration de bus de terrain avec IO-Link
- Idéal pour la détection de contours

Buses de rinçage pneumatiques intégrées pour l'optique d'émission et de réception – afin que la poussière ne puisse se déposer. Raccordement simple via pneumatique standard.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Barrages optiques à fourche analogiques BGL_C
Aperçu des produits

Type	Largeur de fourche	Résolution	Type de lumière	Sortie					Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Page
			Lumière rouge	0–10 V	4-20 mA	1 × transistors PNP	2 × transistors PNP	DSC (Dynamic Sensor Control)	détection claire	détection sombre		18...30 V DC	Connecteur M12, à 4 pôles		
Barrages optiques à fourche															
BGL002Z	BGL 30C-001-S4	30 mm	80 µm	■				■			■	■	500 Hz	■	■		332
BGL0031	BGL 30C-003-S4	30 mm	80 µm	■		■	■				■	■	500 Hz	■	■		332
BGL0033	BGL 30C-005-S4	30 mm	80 µm	■	■		■				■	■	500 Hz	■	■		333
BGL0036	BGL 30C-009-S4	30 mm	80 µm	■				■	■		■	■	500 Hz	■	■		332
BGL0037	BGL 50C-001-S4	50 mm	80 µm	■				■			■	■	500 Hz	■	■		333
BGL0039	BGL 50C-003-S4	50 mm	80 µm	■		■	■				■	■	500 Hz	■	■		333
BGL003C	BGL 50C-005-S4	50 mm	80 µm	■	■		■				■	■	500 Hz	■	■		333
BGL003H	BGL 50C-009-S4	50 mm	80 µm	■				■	■		■	■	500 Hz	■	■		333

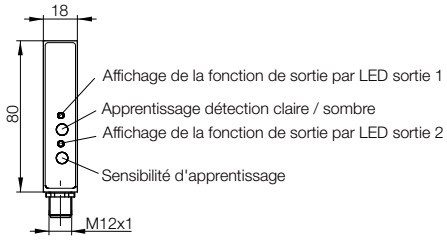
■ **Symbolisation commerciale**
■ Référence article

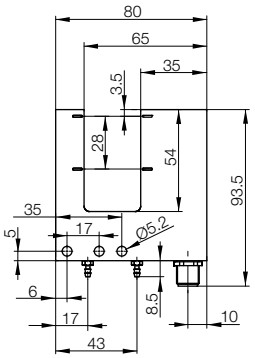
NPN sur demande
Egalement disponible avec IO-Link

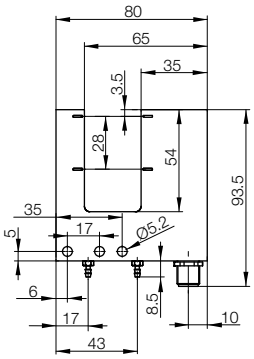
Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Barrages optiques à fourche analogiques

Série				**BGL**	**BGL**
Largeur de fourche				**30 mm**	**30 mm**
Profondeur de fourche				**54 mm**	**54 mm**
PNP 2 sorties de commutation	Contact à ouverture / fermeture		**Symbolisation commerciale**	**BGL002Z**	
			Référence article	BGL 30C-001-S4	
PNP 1 sortie analogique et 1 sortie de commutation / d'erreur	Contact à ouverture / fermeture		**Symbolisation commerciale**		**BGL0031**
			Référence article		BGL 30C-003-S4
PNP 2 sorties de commutation avec DSC	Contact à ouverture / fermeture		**Symbolisation commerciale**	**BGL0036**	
			Référence article	BGL 30C-009-S4	
Tension d'emploi U_B				18...30 V DC	18...30 V DC
Courant à vide I_0 max.				≤ 20 mA	≤ 20 mA
Courant de sortie				100 mA	100 mA
Sortie analogique					4...20 mA
Mode de détection				claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits				oui/oui	oui/oui
Réglages				Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière				Lumière rouge	Lumière rouge
Longueur d'onde				633 nm	633 nm
Résolution (plus petit objet détectable)				≤ 80 µm	≤ 80 µm
Reproductibilité				0,15 mm	0,15 mm
Hystérésis de commutation				< 0,4 mm	< 0,4 mm
Affichage de la fonction de sortie				2× LED jaunes	2× LED jaunes
Temps de réponse				2 ms	2 ms
Fréquence de commutation				500 Hz	500 Hz
Longueur du champ de mesure				28 mm	28 mm
Classe de protection selon CEI 60529				IP 65	IP 65
Température ambiante T_a				–5...+55°C	–5...+55°C
Limite de lumière ambiante selon				EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau		Boîtier		Alu anodisé	Alu anodisé
		Surface optique		PMMA	PMMA
Raccordement				Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles







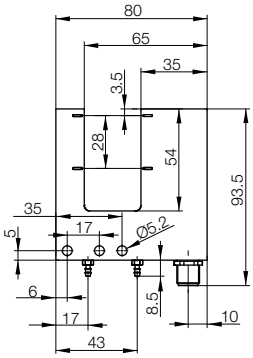
Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

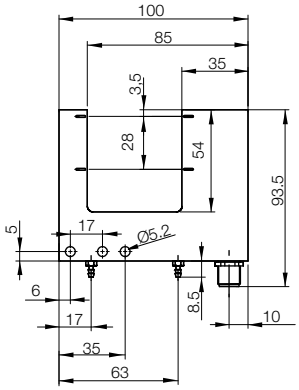
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

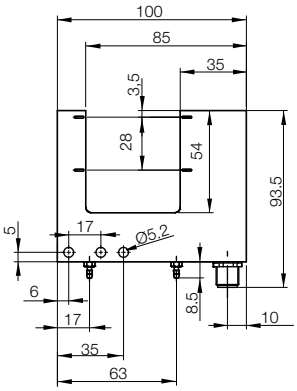
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

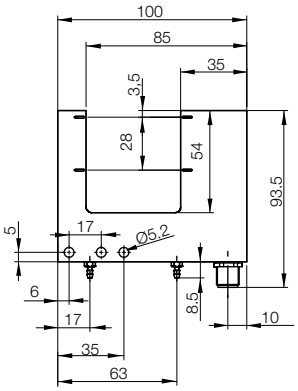
Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

BGL **30 mm** **54 mm**	**BGL** **50 mm** **54 mm**	**BGL** **50 mm** **54 mm**	**BGL** **50 mm** **54 mm**
	BGL0037		
	BGL 50C-001-S4		
BGL0033		**BGL0039**	**BGL003C**
BGL 30C-005-S4		BGL 50C-003-S4	BGL 50C-005-S4
	BGL003H		
	BGL 50C-009-S4		
18...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC
≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
0...10 V DC		4...20 mA	0...10 V DC
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
Apprentissage	Apprentissage	Apprentissage	Apprentissage
Lumière rouge	Lumière rouge	Lumière rouge	Lumière rouge
633 nm	633 nm	633 nm	633 nm
≤ 80 µm	≤ 80 µm	≤ 80 µm	≤ 80 µm
0,15 mm	0,15 mm	0,15 mm	0,15 mm
< 0,4 mm	< 0,4 mm	< 0,4 mm	< 0,4 mm
2× LED jaunes	2× LED jaunes	2× LED jaunes	2× LED jaunes
2 ms	2 ms	2 ms	2 ms
500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz
28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
–5...+55°C	–5...+55°C	–5...+55°C	–5...+55°C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Alu anodisé	Alu anodisé	Alu anodisé	Alu anodisé
PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles



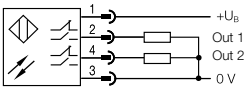




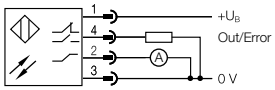


Schémas de raccordement

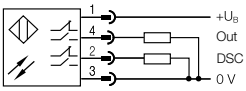
BGL... 001-S4



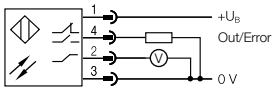
BGL... 003-S4



BGL... 009-S4



BGL... 005-S4



Barrages optiques angulaires

Lorsque l'espace est réduit pour les barrages optiques à fourche et qu'ils ne parviennent plus à résoudre (simplement) des applications, on a recours aux barrages optiques angulaires. Car avec des caractéristiques techniques quasi identiques, la nouvelle forme de construction des barrages optiques angulaires **BWL standard** de Balluff permet de résoudre encore plus d'applications. La forme de construction et la géométrie du faisceau permettent un positionnement et une détection d'objets depuis quasiment toutes les directions, et les variantes à lumière rouge et à laser garantissent une utilisation polyvalente.

Applications
- Techniques de montage et de manutention
- Systèmes de robot
- Contrôle de position

Avantages
- Grande précision
- Facilement orientable grâce à un spot lumineux visible
- Le montage ne pose aucun problème, même dans des espaces réduits

Le barrage optique angulaire **BWL Automotive** de Balluff est un barrage optique performant pour un usage industriel "dur". Son boîtier est robuste et garantit des possibilités de fixation variables. Les objets sont détectés de façon sûre, y compris dans des conditions extrêmement difficiles.
Un puissant émetteur infrarouge garantit des réserves de fonctionnement élevées et différentes formes de construction veillent à une utilisation flexible, si bien que de nombreuses applications peuvent être résolues de façon élégante.

Applications
- Systèmes de robot
- Contrôle de position

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

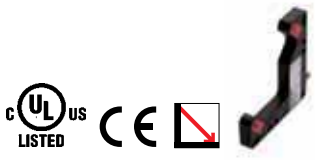
Barrages optiques angulaires BWL
Aperçu des produits

Type		Axe optique	Résolution	Type de lumière				Sortie		Mode de détection		Fréquence de commutation	U_B	Raccordement		Page
				Infrarouge	Lumière rouge	Lumière rouge, PinPoint	Laser	Transistor PNP		détection claire	détection sombre		10...30 V DC	Connecteur M8, à 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	
Symbolisation commerciale / Référence article																
Barrages optiques angulaires Standard																
BWL000F	BWL 4040D-R011-S49	40/40 mm	0,4 mm		■			■		■	■	1,5 kHz	■	■		336
BWL000J	BWL 4040D-R013-S49	40/40 mm	0,3 mm			■		■		■	■	5 kHz	■	■		338
BWL000C	BWL 4040D-L011-S49	40/40 mm	80 µm				■	■		■	■	5 kHz	■	■		342
BWL0009	BWL 4040D-I011-S49	40/40 mm	1,0 mm	■				■		■	■	2 kHz	■	■		340
BWL000R	BWL 5454D-R011-S49	54/54 mm	0,4 mm		■			■		■	■	1,5 kHz	■	■		336
BWL000U	BWL 5454D-R013-S49	54/54 mm	0,4 mm			■		■		■	■	5 kHz	■	■		338
BWL000N	BWL 5454D-L011-S49	54/54 mm	100 µm				■	■		■	■	5 kHz	■	■		342
BWL000L	BWL 5454D-I011-S49	54/54 mm	1,2 mm	■				■		■	■	2 kHz	■	■		340
BWL0012	BWL 6868D-R011-S49	68/68 mm	0,5 mm		■			■		■	■	1,5 kHz	■	■		337
BWL001N	BWL 6868D-R013-S49	68/68 mm	0,4 mm			■		■		■	■	5 kHz	■	■		339
BWL0010	BWL 6868D-L011-S49	68/68 mm	120 µm				■	■		■	■	5 kHz	■	■		343
BWL000Y	BWL 6868D-I011-S49	68/68 mm	1,5 mm	■				■		■	■	2 kHz	■	■		341
BWL0019	BWL 9090D-R011-S49	90/90 mm	0,6 mm		■			■		■	■	1,5 kHz	■	■		337
BWL001C	BWL 9090D-R013-S49	90/90 mm	0,5 mm			■		■		■	■	5 kHz	■	■		339
BWL0017	BWL 9090D-L011-S49	90/90 mm	150 µm				■	■		■	■	5 kHz	■	■		343
BWL0015	BWL 9090D-I011-S49	90/90 mm	1,5 mm	■				■		■	■	1 kHz	■	■		341
BWL0005	BWL 110110D-R011-S49	110/110 mm	0,6 mm		■			■		■	■	1,5 kHz	■	■		337
BWL0007	BWL 110110D-R013-S49	110/110 mm	0,6 mm			■		■		■	■	5 kHz	■	■		339
BWL0003	BWL 110110D-L011-S49	110/110 mm	0,2 mm				■	■		■	■	5 kHz	■	■		343
BWL0001	BWL 110110D-I011-S49	110/110 mm	1,5 mm	■				■		■	■	2 kHz	■	■		341
Barrages optiques angulaires Automobile																
BWL001F	BWL 2222B-001-S4	22/22 mm		■				■			■	1 kHz	■		■	344
BWL001H	BWL 2222C-001-S4	22/22 mm		■				■			■	1 kHz	■		■	344
BWL001J	BWL 4241A-001-S4	43/43 mm		■				■			■	1 kHz	■		■	345
BWL001K	BWL 4241A-001-S49	43/43 mm		■				■			■	1 kHz	■	■		345
BWL001L	BWL 4260A-001-S4	42/62 mm		■				■			■	1 kHz	■		■	345
BWL001M	BWL 4260A-001-S49	42/62 mm		■				■			■	1 kHz	■	■		345

NPN sur demande

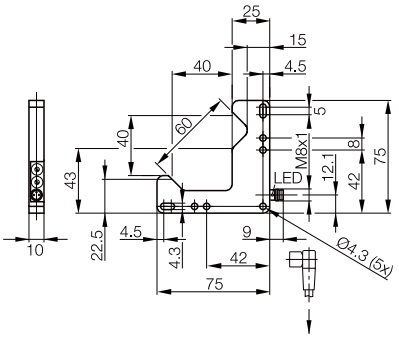
Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

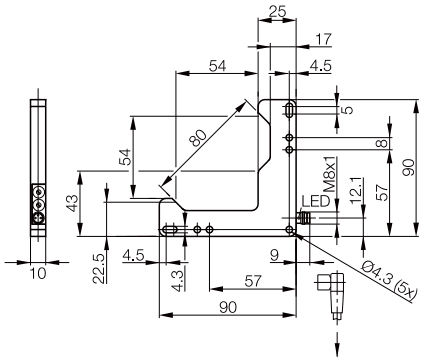
Barrages optiques angulaires Lumière rouge



Série		**BWL**	**BWL**	
Axe optique		**40/40 mm**	**54/54**	
PNP Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BWL000F**	**BWL000R**	
	Référence article	BWL 4040D-R011-S49	BWL 5454D-R011-S49	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	
Courant à vide I_0 max.		≤ 35 mA	≤ 35 mA	
Courant de sortie		200 mA	200 mA	
Mode de détection		claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui	
Réglages		Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	
Emetteur photoélectrique, type de lumière		LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	
Longueur d'onde		640 nm	640 nm	
Résolution (plus petit objet détectable)		0,4 mm	0,4 mm	
Reproductibilité		40 µm	60 µm	
Hystérésis de commutation		≤ 0,15 mm	≤ 0,2 mm	
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	
Temps de réponse		0,33 ms	0,33 ms	
Fréquence de commutation		1,5 kHz	1,5 kHz	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	
Température ambiante T_a		–10...+60 °C	–10...+60 °C	
Limite de lumière ambiante selon		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	
Matériau	Boîtier	GD-Zn	GD-Zn	
	Surface optique	Verre	Verre	
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	

Départ du connecteur

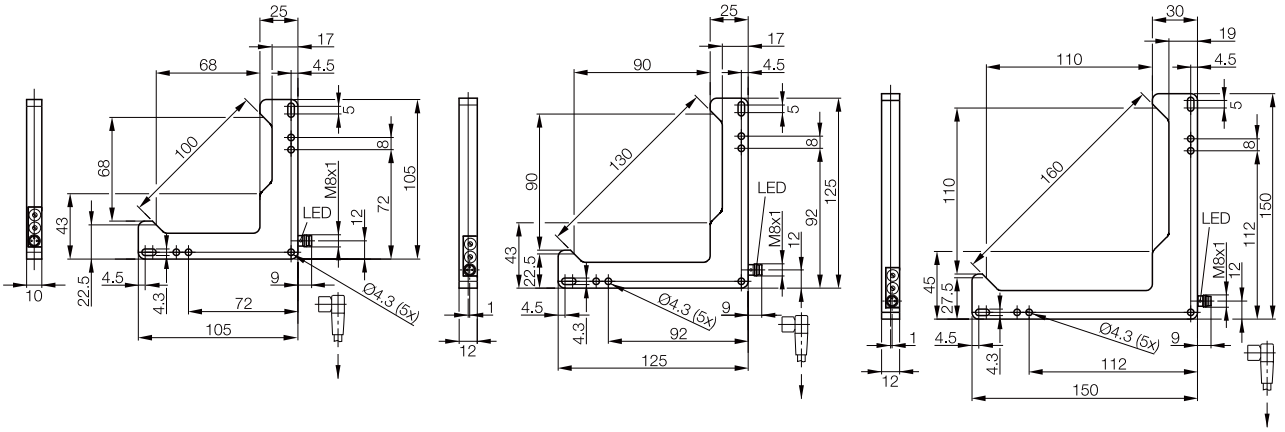


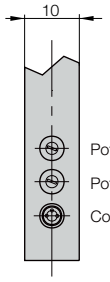


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Barrages optiques angulaires BWL
68/68 mm, 90/90 mm, 110/110 mm

BWL	BWL	BWL
68/68 mm	**90/90 mm**	**110/110 mm**
BWL0012	**BWL0019**	**BWL0005**
BWL 6868D-R011-S49	BWL 9090D-R011-S49	BWL 110110D-R011-S49
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA
200 mA	200 mA	200 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
640 nm	640 nm	640 nm
0,5 mm	0,6 mm	0,6 mm
80 µm	80 µm	80 µm
≤ 0,2 mm	≤ 0,2 mm	≤ 0,2 mm
LED jaune	LED jaune	LED jaune
0,33 ms	0,33 ms	0,33 ms
1,5 kHz	1,5 kHz	1,5 kHz
IP 67	IP 67	IP 67
–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
GD-Zn	GD-Zn	GD-Zn
Verre	Verre	Verre
Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles



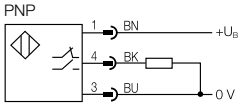


Potentiomètre, sensibilité

Potentiomètre détection claire / sombre

Connecteur, affichage de la fonction de sortie par LED

Schémas de raccordement

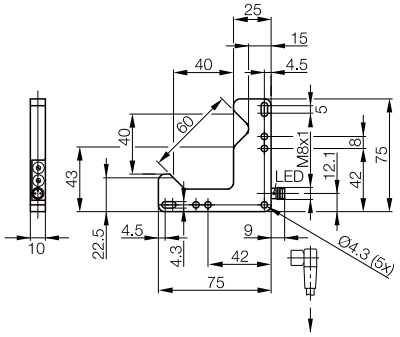


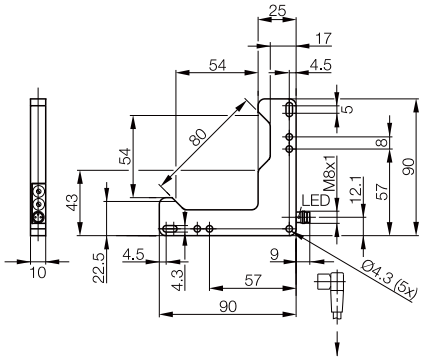
Capteurs optoélectroniques
Capteurs optoélectroniques standard
Capteurs optoélectroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Barrages optiques angulaires PinPoint

Série		**BWL**	**BWL**	
Axe optique		**40/40 mm**	**54/54**	
PNP Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BWL000J**	**BWL000U**	
	Référence article	BWL 4040D-R013-S49	BWL 5454D-R013-S49	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	
Courant à vide I_0 max.		≤ 35 mA	≤ 35 mA	
Courant de sortie		200 mA	200 mA	
Mode de détection		claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui	
Réglages		Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	
Emetteur photoélectrique, type de lumière		Lumière rouge, PinPoint	Lumière rouge, PinPoint	
Longueur d'onde		640 nm	640 nm	
Résolution (plus petit objet détectable)		0,3 mm	0,4 mm	
Reproductibilité		30 µm	40 µm	
Hystérésis de commutation		≤ 0,1 mm	≤ 0,15 mm	
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	
Temps de réponse		0,1 ms	0,1 ms	
Fréquence de commutation		5 kHz	5 kHz	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	
Température ambiante T_a		–10...+60 °C	–10...+60 °C	
Limite de lumière ambiante selon		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	
Matériau	Boîtier	GD-Zn	GD-Zn	
	Surface optique	Verre	Verre	
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	

→ Départ du connecteur

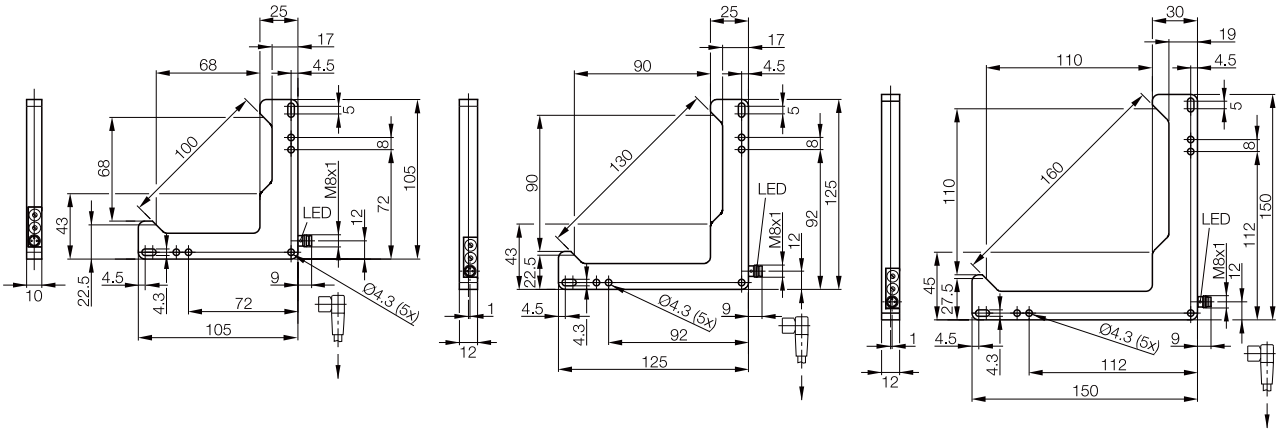


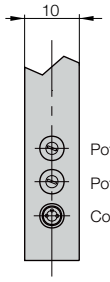


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Barrages optiques angulaires BWL
68/68 mm, 90/90 mm, 110/110 mm

BWL	BWL	BWL
68/68 mm	**90/90 mm**	**110/110 mm**
BWL001N	**BWL001C**	**BWL0007**
BWL 6868D-R013-S49	BWL 9090D-R013-S49	BWL 110110D-R013-S49
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA
200 mA	200 mA	200 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Lumière rouge, PinPoint	Lumière rouge, PinPoint	Lumière rouge, PinPoint
640 nm	640 nm	640 nm
0,4 mm	0,5 mm	0,6 mm
40 µm	50 µm	60 µm
≤ 0,15 mm	≤ 0,15 mm	≤ 0,2 mm
LED jaune	LED jaune	LED jaune
0,1 ms	0,1 ms	0,1 ms
5 kHz	5 kHz	5 kHz
IP 67	IP 67	IP 67
–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
GD-Zn	GD-Zn	GD-Zn
Verre	Verre	Verre
Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles



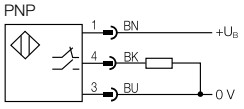


Potentiomètre, sensibilité

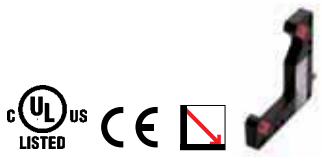
Potentiomètre détection claire / sombre

Connecteur, affichage de la fonction de sortie par LED

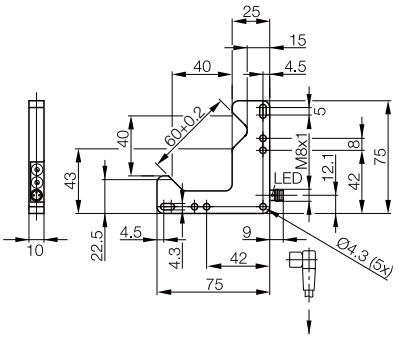
Schémas de raccordement

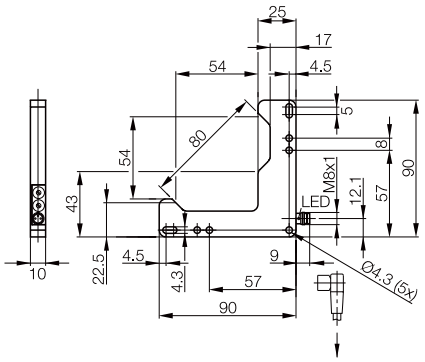


Barrages optiques angulaires Infrarouge



Série			**BWL**	**BWL**
Axe optique			**40/40 mm**	**54/54**
PNP Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BWL0009**	**BWL000L**
	Référence article		BWL 4040D-I011-S49	BWL 5454D-I011-S49
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.			≤ 35 mA	≤ 35 mA
Courant de sortie			200 mA	200 mA
Mode de détection			claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Infrarouge	Infrarouge
Longueur d'onde			880 nm	880 nm
Résolution (plus petit objet détectable)			1 mm	1,2 mm
Reproductibilité			0,12 mm	0,15 mm
Hystérésis de commutation			≤ 0,3 mm	≤ 0,4 mm
Affichage de fonctionnement			LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Temps de réponse			0,25 ms	0,25 ms
Fréquence de commutation			2 kHz	2 kHz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–10...+60 °C	–10...+60 °C
Limite de lumière ambiante selon			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau	Boîtier		GD-Zn	GD-Zn
	Surface optique		Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

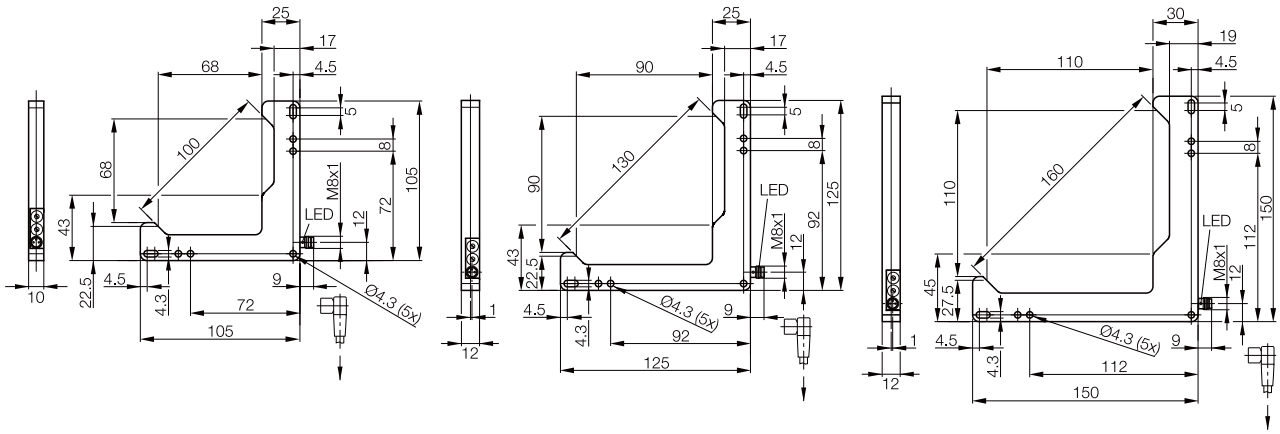




Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

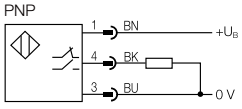
Barrages optiques angulaires BWL
68/68 mm, 90/90 mm, 110/110 mm

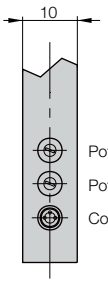
	BWL 68/68 mm BWL000Y	BWL 90/90 mm BWL0015	BWL 110/110 mm BWL0001
	BWL 6868D-I011-S49	BWL 9090D-I011-S49	BWL 110110D-I011-S49
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA
	200 mA	200 mA	200 mA
	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
	Infrarouge	Infrarouge	Infrarouge
	880 nm	880 nm	880 nm
	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
	≤ 0,5 mm	≤ 0,5 mm	≤ 0,5 mm
	LED verte	LED verte	LED verte
	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	0,25 ms	0,33 ms	0,25 ms
	2 kHz	1 kHz	2 kHz
	IP 67	IP 67	IP 67
	–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
	GD-Zn	GD-Zn	GD-Zn
	Verre	Verre	Verre
	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles



Schémas de raccordement

PNP





Potentiomètre, sensibilité

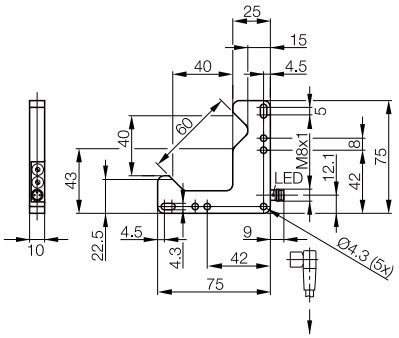
Potentiomètre détection claire / sombre

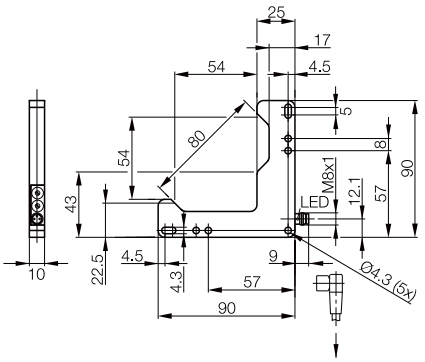
Connecteur, affichage de la fonction de sortie par LED

Barrages optiques angulaires Laser

Série		**BWL**	**BWL**	
Axe optique		**40/40 mm**	**54/54 mm**	
PNP Contact à	**Symbolisation commerciale**	**BWL000C**	**BWL000N**	
fermeture / ouverture	Référence article	BWL 4040D-L011-S49	BWL 5454D-L011-S49	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	
Courant à vide I_0 max.		≤ 20 mA	≤ 20 mA	
Courant de sortie		200 mA	200 mA	
Mode de détection		claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui	
Réglages		Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	
Emetteur photoélectrique, type de lumière		Laser, lumière rouge	Laser	
Longueur d'onde		640 nm	640 nm	
Classe laser		1	1	
Résolution (plus petit objet détectable)		80 µm	100 µm	
Reproductibilité		≤ 10 µm	10 µm	
Hystérésis de commutation		≤ 25 µm	≤ 35 µm	
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	
Temps de réponse		0,1 ms	0,1 ms	
Fréquence de commutation		5 kHz	5 kHz	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	
Température ambiante T_a		–10...+60 °C	–10...+60 °C	
Limite de lumière ambiante selon		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	
Matériau	Boîtier	GD-Zn	GD-Zn	
	Surface optique	Verre	Verre	
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	

→ Départ du connecteur





Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

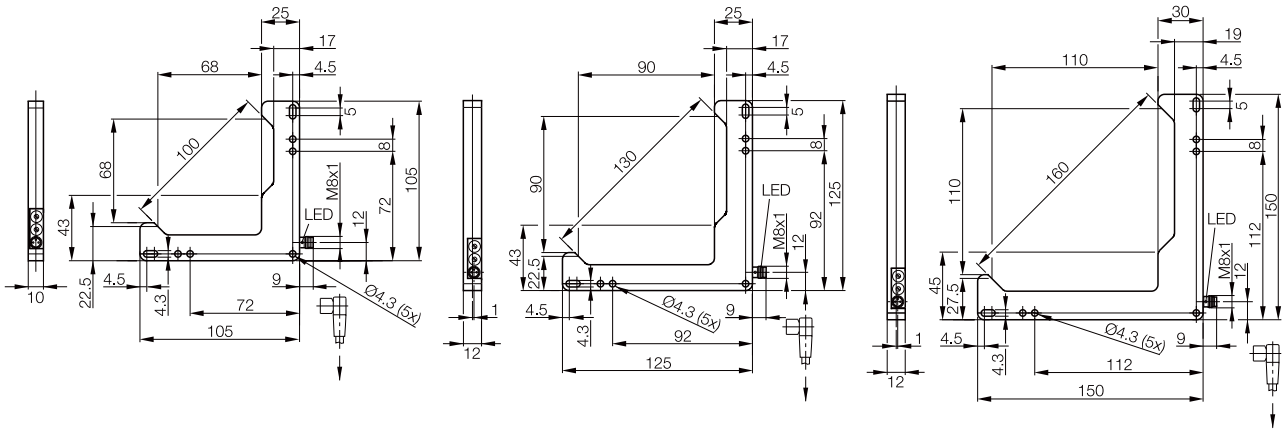
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,3 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC02M8**
M8,3 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC02NU**
M8,3 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC02ML**
M8,3 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC02P5**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

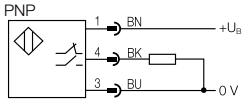
Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

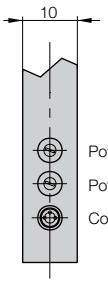
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

BWL	BWL	BWL
68/68 mm	**90/90 mm**	**110/110 mm**
BWL0010	**BWL0017**	**BWL0003**
BWL 6868D-L011-S49	BWL 9090D-L011-S49	BWL 110110D-L011-S49
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
200 mA	200 mA	200 mA
claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
oui/oui	oui/oui	oui/oui
Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°	Potentiomètre, 270°
Laser	Laser	Laser
640 nm	640 nm	640 nm
1	1	1
120 µm	150 µm	0,2 mm
≤ 15 µm	≤ 15 µm	≤ 20 µm
≤ 40 µm	≤ 50 µm	≤ 70 µm
LED jaune	LED jaune	LED jaune
0,1 ms	0,1 ms	0,1 ms
5 kHz	5 kHz	5 kHz
IP 67	IP 67	IP 67
–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
GD-Zn	GD-Zn	GD-Zn
Verre	Verre	Verre
Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles



Schémas de raccordement



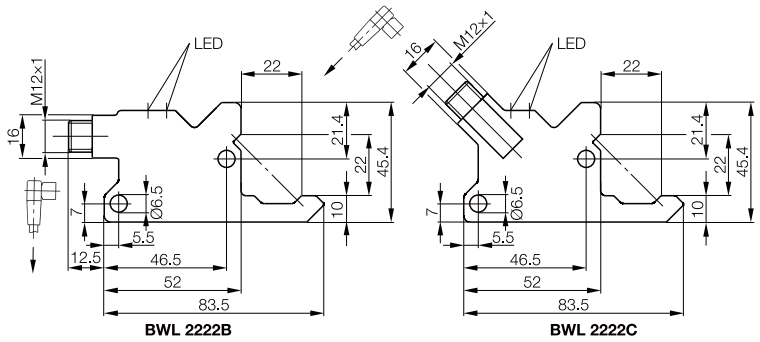


Potentiomètre, sensibilité
Potentiomètre détection claire / sombre
Connecteur, affichage de la fonction de sortie par LED

Barrages optiques angulaires Automobile

Série		**BWL**	**BWL**
Axe optique		**22/22 mm**	**22/22 mm**
PNP Contact à fermeture / ouverture	Symbolisation commerciale	**BWL001F**	**BWL001H**
	Référence article	BWL 2222B-001-S4	BWL 2222C-001-S4
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.		≤ 35 mA	≤ 35 mA
Courant de sortie		≤ 200 mA	≤ 200 mA
Mode de détection		détection sombre	détection sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui
Emetteur photoélectrique, type de lumière		Infrarouge	Infrarouge
Longueur d'onde		880 nm	880 nm
Témoin de mise sous tension		LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Retard à l'amorçage		100 ms	100 ms
Temps de réponse		≤ 0,5 ms	≤ 0,5 ms
Fréquence de commutation		1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Température ambiante T_a		–10...+60 °C	–10...+60 °C
Limite de lumière ambiante selon		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau	Boîtier	Acier anticorrosif	Acier anticorrosif
	Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement		Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Départ du connecteur



Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,3 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC02M8**
M8,3 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC02NU**
M8,3 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC02ML**
M8,3 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC02P5**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

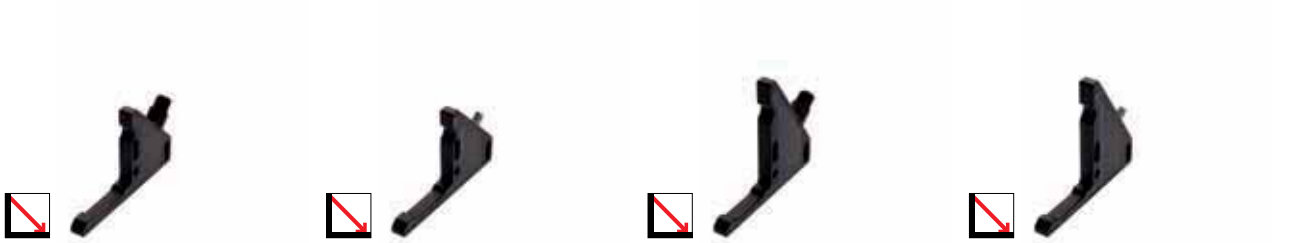
Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

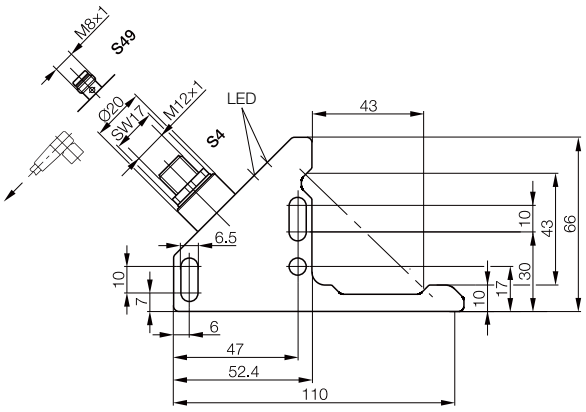
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

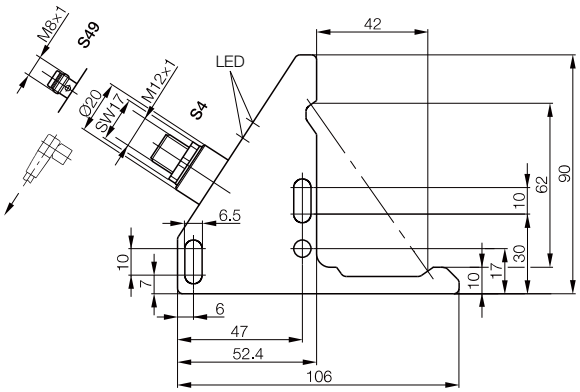
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

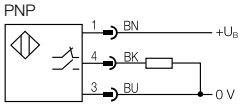


BWL	**BWL**	**BWL**	**BWL**
43/43 mm	**43/43 mm**	**42/62 mm**	**42/62 mm**
BWL001J	**BWL001K**	**BWL001L**	**BWL001M**
BWL 4241A-001-S4	BWL 4241A-001-S49	BWL 4260A-001-S4	BWL 4260A-001-S49
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA
≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
détection sombre	détection sombre	détection sombre	détection sombre
oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
Infrarouge	Infrarouge	Infrarouge	Infrarouge
880 nm	880 nm	880 nm	880 nm
LED verte	LED verte	LED verte	LED verte
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
100 ms	100 ms	100 ms	100 ms
≤ 0,5 ms	≤ 0,5 ms	≤ 0,5 ms	≤ 0,5 ms
1 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Acier anticorrosif	Acier anticorrosif	Acier anticorrosif	Acier anticorrosif
PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles





Schémas de raccordement

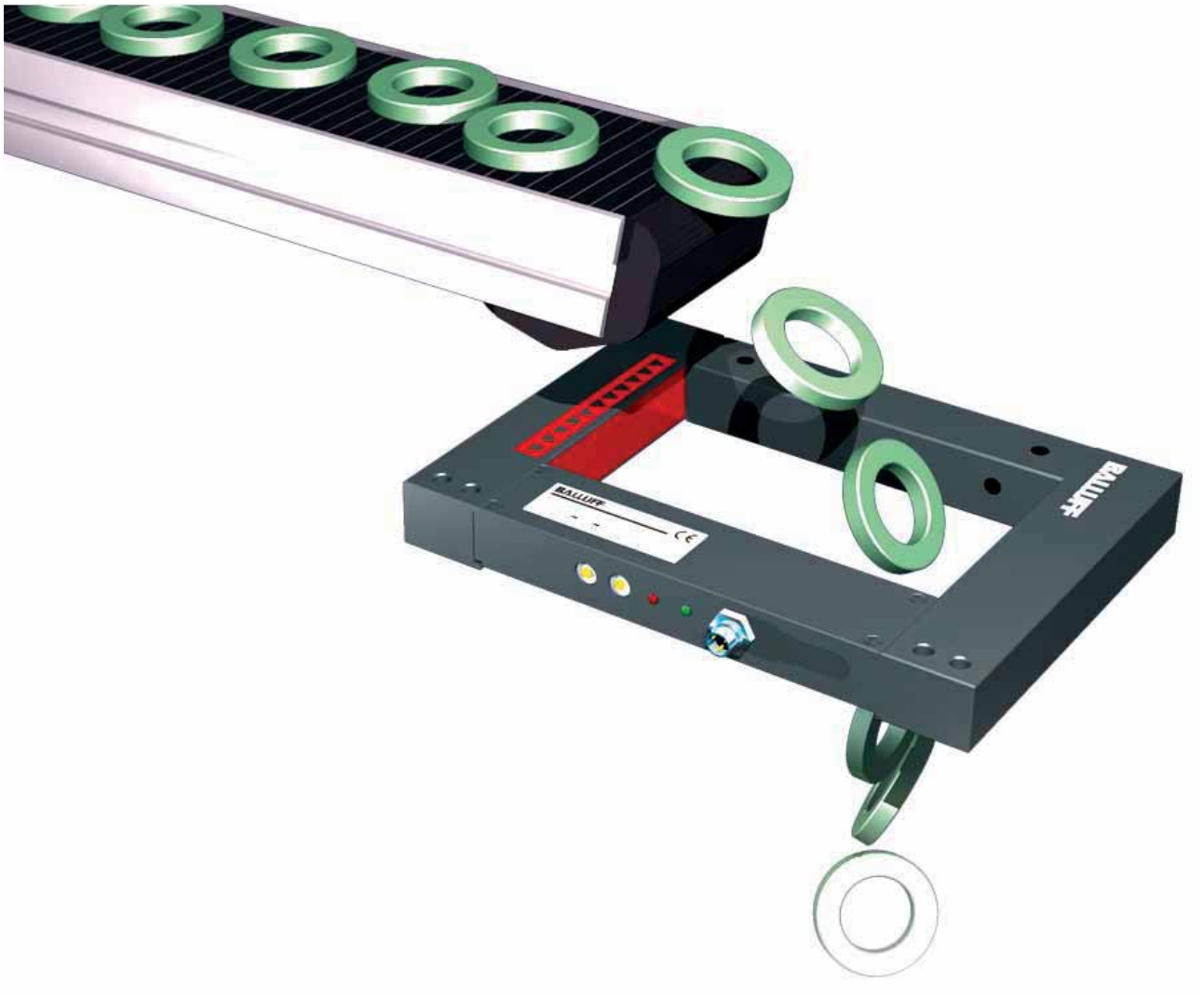


Cadre optique dynamique

Lorsque des objets doivent être détectés non seulement ponctuellement, mais également dans une zone (fenêtre), les cadres optiques dynamiques BOW constituent la bonne solution. Grâce à son grand nombre de faisceaux disposés parallèlement, ils permettent de détecter des objets dans une fenêtre large. Une résolution élevée constante est garantie en tout point à l'intérieur du cadre.
Les cadres BOW fonctionnent de manière dynamique ; autrement dit, les pièces sont uniquement détectées dans la zone active si elles sont en mouvement.

Caractéristiques
- Haute résolution constante
- Principe de fonctionnement dynamique
- Seuls des objets en mouvement sont détectés, les couloirs d'alimentation etc. n'influencent pas la détection
- Reconnaissance des petites pièces jusqu'à 1 mm
- Longueur réglable du signal de sortie
- Sensibilité réglable
- Trois dimensions de cadre
- Connecteurs M8 standard

Applications
- Transport de petites pièces par air comprimé
- Contrôle de rupture de fil
- Contrôle d'éjection
- Comptage / séparation de pièces



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

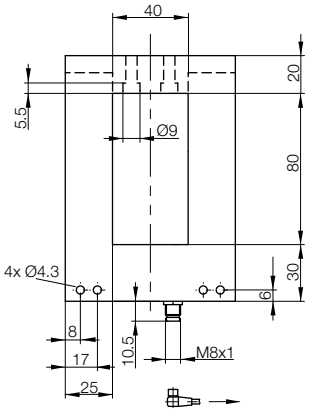
Cadres optiques dynamiques BOW
Aperçu des produits

Type		Zone active	Résolution	Type de lumière		Sortie		Mode de détection		Principe de fonctionnement		U_B	Raccordement		Page
				Infrarouge		Transistor PNP		détection sombre		dynamique		10...30 V DC	Connecteur M8, à 3 pôles		
Symbolisation commerciale Référence article															
Cadres optiques dynamiques															
BOW001A	BOW A-0408-PS-C-S49	40×80 mm	1 mm	■		■		■		■		■	■		348
BOW001J	BOW A-0808-PS-C-S49	80×80 mm	1 mm	■		■		■		■		■	■		349
BOW0012	BOW A-1208-PS-C-S49	120×80 mm	1,2 mm	■		■		■		■		■	■		349

Capteurs optoélectroniques
Capteurs optoélectroniques standard
Capteurs optoélectroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Cadre optique dynamique

Série		**BOW**
Zone active		**40×80 mm**
PNP Contact à ouverture / fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOW001A**
	Référence article	BOW A-0408-PS-C-S49
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC
Courant à vide I_0 max.		≤ 40 mA
Courant de sortie		200 mA
Mode de détection		détection sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui
Réglages		2× potentiomètres, 270°
Emetteur photoélectrique, type de lumière		LED, lumière rouge
Longueur d'onde		880 nm
Résolution (plus petit objet détectable)		1,0 mm
Témoin de mise sous tension		LED verte
Affichage de la fonction de sortie		LED rouge
Retard à l'enclenchement		0,2 ms
Durée du signal prolongateur d'impulsions		réglable de 10 à 300 ms
Fréquence de commutation		3...100 Hz dyn.
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Température ambiante T_a		–10...+55 °C
Limite de lumière ambiante selon		EN 60947-5-2
Matériau	Boîtier	Alu anodisé
	Surface optique	PMMA
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles



Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

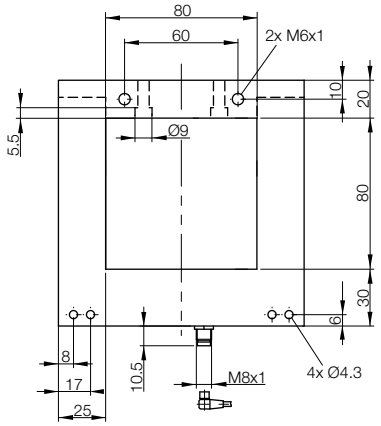
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,3 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC02M8**
M8,3 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC02NU**
M8,3 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC02ML**
M8,3 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC02P5**

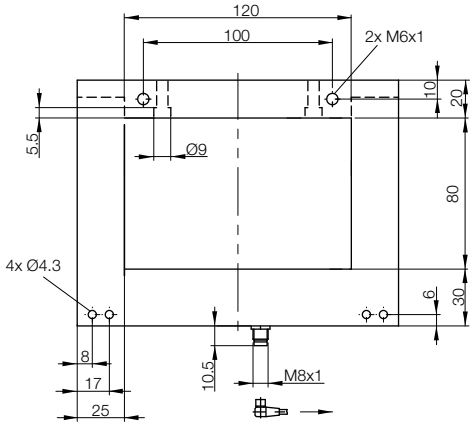
Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Capteurs optoélectroniques spéciaux
Cadres optiques dynamiques BOW
80×80 mm, 120×80 mm

BOW	BOW
80×80 mm	**120×80 mm**
BOW001J	**BOW0012**
BOW A-0808-PS-C-S49	BOW A-1208-PS-C-S49
10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 45 mA	≤ 60 mA
200 mA	200 mA
détection sombre	détection sombre
oui/oui	oui/oui
2× potentiomètres, 270°	2× potentiomètres, 270°
LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
880 nm	880 nm
1,0 mm	1,2 mm
LED verte	LED verte
LED rouge	LED rouge
0,2 ms	0,2 ms
réglable de 10 à 300 ms	réglable de 10 à 300 ms
3...100 Hz dyn.	3...100 Hz dyn
IP 67	IP 67
–10...+55 °C	–10...+55 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Alu anodisé	Alu anodisé
PMMA	PMMA
Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles





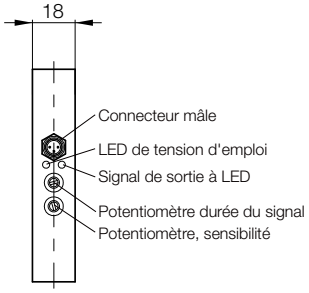
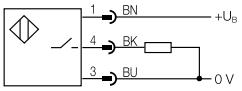


Schéma de raccordement



A respecter en cas de montage avec influence de lumière ambiante :
le récepteur se trouve du côté du connecteur.

Les réseaux optiques BGL sont généralement utilisés pour la détection sûre d'objets larges et de très grande taille. Les réseaux BGL sont disponibles selon différentes hauteurs de champ de mesure de 100, 150 et 300 mm et permettent aussi bien de grandes que de petites portées. Les réseaux optiques avec les hauteurs de champ de mesure 100 et 150 mm sont disponibles, au choix, avec résolution basse ou haute.
Le réseau optique peut être monté simplement et rapidement grâce aux brides de fixation fournies. L'installation et le montage sont confortables et simples à réaliser.
Pour délivrer directement la hauteur ou la largeur d'un objet, le système dispose d'une sortie de tension analogique. Une sortie de commutation supplémentaire indique si un objet se trouve dans la zone contrôlée.

Caractéristiques
- Raccordement simple
- Installation conviviale
- Immédiatement opérationnel
- Pas de paramétrage compliqué
- Portées 150 mm...2,1 m
- Hauteurs de champ de mesure 100, 150, 300 mm
- Sortie analogique

Applications
- Comptage de pièces
- Mesure et contrôle de hauteur
- Contrôle de présence
- Contrôle de flèche et de position
- Contrôle de palette
- Contrôle de bande
- Contrôle de position et de matériel

Réseaux optiques BLG
Aperçu des produits

Type		Hauteur du champ de mesure	Portée		Résolution		Type de lumière		Sortie		Mode de détection		U_B	Raccordement		Page
			0,15...2,1 m		5 mm	7 mm	Infrarouge		Transistor PNP	analogique 0...10 V	détection sombre		24 V DC	Connecteur M12		
Symbolisation commerciale																
Référence article																
Réseaux optiques																
BLG0001	BLG 1-010-210-050-PV01-SX	100 mm	■		■		■		■	■	■		■	■		353
BLG0002	BLG 1-010-210-070-PV01-SX	100 mm	■			■	■		■	■	■		■	■		353
BLG0003	BLG 1-015-210-050-PV01-SX	150 mm	■		■		■		■	■	■		■	■		353
BLG0004	BLG 1-015-210-070-PV01-SX	150 mm	■			■	■		■	■	■		■	■		353
BLG0005	BLG 1-030-210-070-PV01-SX	300 mm	■			■	■		■	■	■		■	■		353

Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Amplificateurs pour fibres optiques
Fibres optiques
Détecteurs de contraste
Détecteurs électroluminescents
Capteurs de couleur
Barrages optiques à fourche
Barrages optiques angulaires
Cadres optiques dynamiques
Réseaux optiques
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Sortie analogique

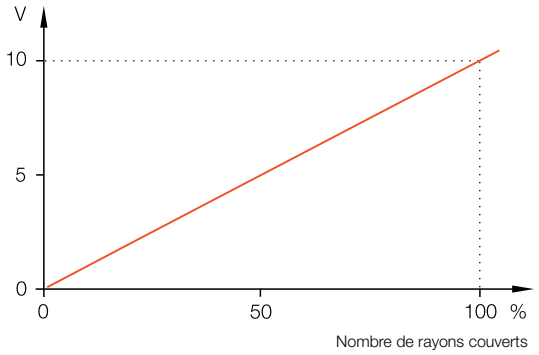
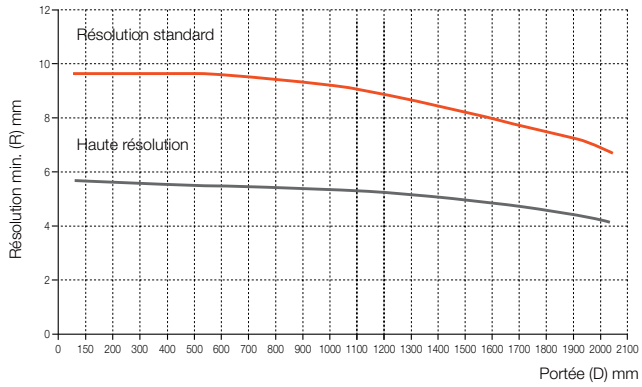


Diagramme de résolution

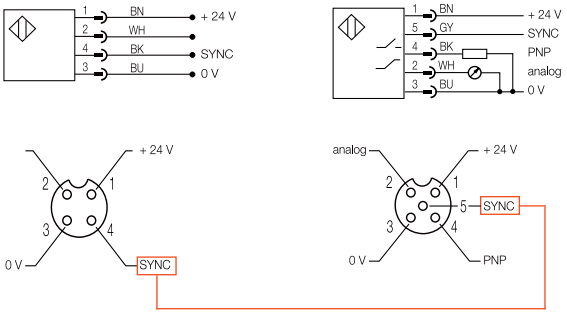
Portée 0,15...2,1 m



Série			
Hauteur de champ de mesure			
PNP	Contact à fermeture	Résolution 5 mm	**Symbolisation commerciale**
			Référence article
PNP	Contact à fermeture	Résolution 7 mm	**Symbolisation commerciale**
			Référence article
Tension d'emploi U_B			
Courant à vide I_0 max.			Emetteur
			Récepteur
Courant de sortie			
Mode de détection			
Protection contre les courts-circuits			
Sortie analogique			
Réglages			
Emetteur photoélectrique, type de lumière			
Longueur d'onde			
Témoin de mise sous tension			Emetteur/récepteur
Affichage de la fonction de sortie			
Classe de protection selon CEI 60529			
Température ambiante T_a			
Matériau			Boîtier
			Surface optique
Raccordement			Emetteur
			Récepteur

Schémas de raccordement

Emetteur Récepteur



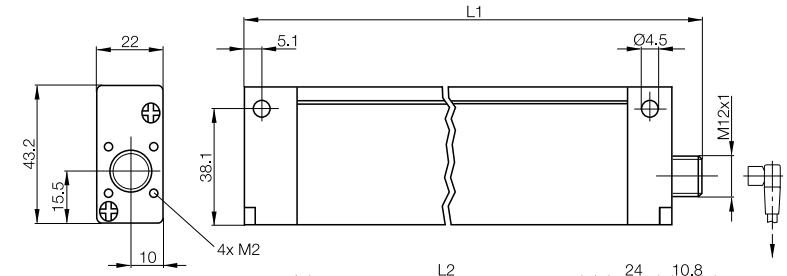
Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Bride de fixation
(fournie)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

	BLG	BLG	BLG
	100 mm	**150 mm**	**300 mm**
	BLG0001	**BLG0003**	
	BLG 1-010-210-050-PV01-SX	BLG 1-015-210-050-PV01-SX	
	BLG0002	**BLG0004**	**BLG0005**
	BLG 1-010-210-070-PV01-SX	BLG 1-015-210-070-PV01-SX	BLG 1-030-210-070-PV01-SX
	24 V DC	24 V DC	24 V DC
	≤ 150 mA	≤ 150 mA	≤ 150 mA
	≤ 50 mA sans charge	≤ 50 mA sans charge	≤ 50 mA sans charge
	100 mA	100 mA	100 mA
	détection sombre	détection sombre	détection sombre
	oui	oui	oui
	0...10 V	0...10 V	0...10 V
	fixe	fixe	fixe
	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
	880 nm	880 nm	880 nm
	LED verte	LED verte	LED verte
	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 65	IP 65	IP 65
	0 à +55 °C	0 à +55 °C	0 à +55 °C
	Alu noir anodisé	Alu noir anodisé	Alu noir anodisé
	PMMA	PMMA	PMMA
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles
	Connecteur M12, 5 pôles	Connecteur M12, 5 pôles	Connecteur M12, 5 pôles



	L1	L2
BLG 1-010	150	107
BLG 1-015	200	157
BLG 1-030	350	307

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,5 pôles	droit	PUR	noir	5 m	**BCC098C**
M12,5 pôles	coudé	PUR	noir	5 m	**BCC08FC**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	2 m	**BCC032F**
M12,4 pôles	droit	PVC	gris	2 m	**BCC0367**
M12,4 pôles	coudé	PUR	noir	2 m	**BCC032Y**
M12,4 pôles	coudé	PVC	gris	2 m	**BCC036N**

Utiliser un connecteur sans LED !

Capteurs opto-électroniques

Capteurs de distance optoélectroniques pour la mesure de distance analogique

Lorsque des distances par rapport à des objets doivent être mesurées ou surveillées, ou si la position précise doit être déterminée, on a recours aux capteurs de distance optoélectroniques. Ces capteurs supportent les tâches de positionnement, les contrôles de flux de matières et les détections de niveau dans les applications les plus diverses, y compris sur de grandes distances

Les utilisateurs disposent d'un grand éventail de signaux de sortie. Selon le type de capteur, on disposera de sorties courant et tension analogiques ou d'interfaces série. Mais des variantes avec IO-Link sont également disponibles pour une connexion rationnelle et simple à des systèmes de commande maîtres.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs de distance optoélectroniques
Contenu

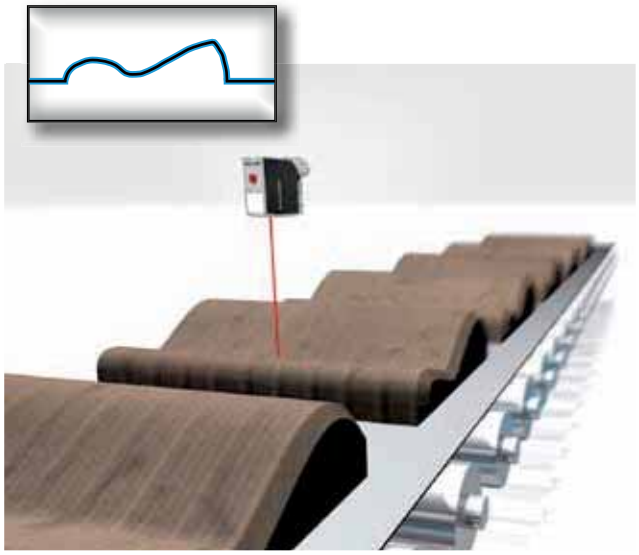
Formes parallélépipédiques

Aperçu des produits	357
BOD 6K	358
BOD 21M	360
BOD 26K	362
BOD 63M	370
BOD 66M	374

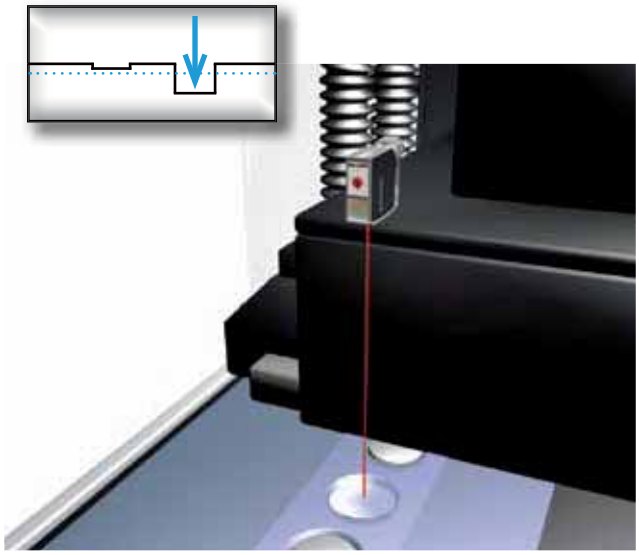
Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**

Lorsqu'il s'agit de mesurer des distances d'objets ou de surveiller ces derniers au moyen d'une détermination exacte de la position, on a recours aux capteurs de distance optiques.
La mesure de distance est basée sur le principe de triangulation, pour lequel le temps de propagation de la lumière est mesuré.
En tant qu'éléments de réception, l'on utilise des éléments PSD ou des barrettes CCD ; en tant qu'émetteur, l'on utilise une source de lumière rouge ou de lumière laser.
Les valeurs de courant et de tension analogiques, les interfaces série et les sorties numériques sont disponibles pour l'utilisateur.

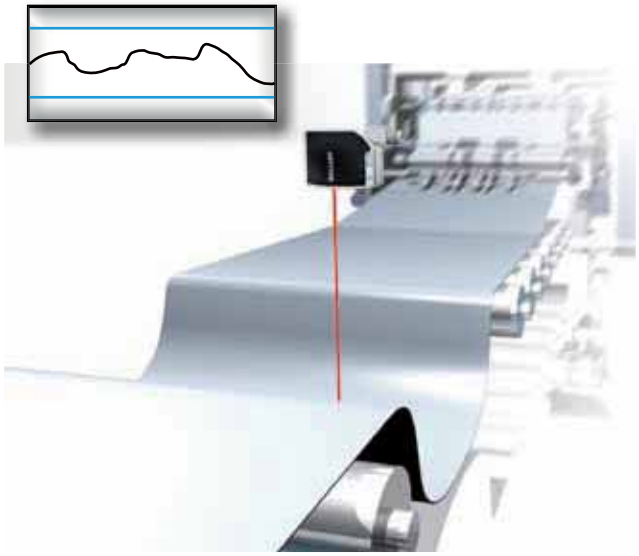
Applications
- Tâches de réglage
- Tâches de détection
- Positionnement d'objets
- Détections de niveau



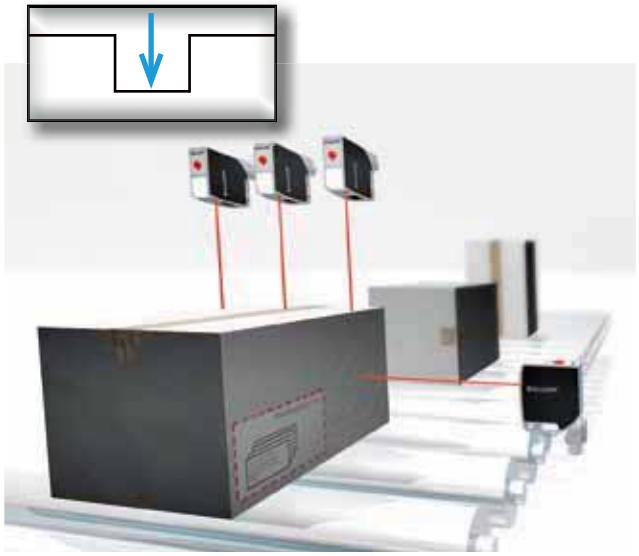
Contrôle de contours
Les capteurs de distance optiques déterminent continuellement les mesures ou les contours de planches profilées travaillées. La détection analogique reconnaît immédiatement les erreurs singulières et les écarts latents, et surveille ainsi le processus de fabrication en permanence.



Emballage blister
Les capteurs de distance optiques surveillent le processus d'emballage, optimisent le remplissage et améliorent la productivité de l'installation. Avant que les emballages de film ne soient fermés, un capteur BOD 21M contrôle les différents compartiments et détecte de façon sûre les pièces manquantes ou excédentaires.



Contrôle de flèche
Pour pouvoir travailler le matériau de film ou de bande avec précision, celui-ci doit être transporté de façon constante. Ce transport sans tension du matériau est obtenu grâce au capteur BOD 21M, qui détecte de façon dynamique la hauteur de la flèche tampon.



Alimentation adaptative
Plusieurs capteurs de distance optiques mesurent composants, appareils ou emballages sur une section de transport. Pendant que les capteurs BOD 21M évaluent la dimension et le contour extérieurs, ces pièces sont acheminées de façon variable aux étapes de processus aval. Le boîtier métallique robuste garantit la durabilité de l'installation.

Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Symbolisation commerciale
Référence article

Type		Portée de travail	Résolution	Type de lumière		Sortie analogique			Sortie					U_B		Raccordement					Page
				Lumière rouge	Lumière laser	0...10 V	1...10 V	4...20 mA	Interface RS485	Transistor PNP	IO-Link	2 × transistors PNP	Sortie alarme	15...30 V DC	18...30 V DC	Connecteur M8, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 5 pôles	Connecteur M12, 8 pôles	Câble	
Capteur de distance																					
BOD000H	BOD 6K-RA01-S75-C	20...80 mm	–	■		■				■				■		■					359
BOD000F	BOD 6K-RA01-C-02	20...80 mm	–	■		■				■				■						■	359
BOD000L	BOD 21M-LA01-S92	25...45 mm	30 µm		■		■					■			■			■			360
BOD000P	BOD 21M-LB01-S92	25...45 mm	30 µm		■			■				■			■			■			360
BOD000M	BOD 21M-LA02-S92	20...200 mm	100...200 µm		■		■					■			■			■			361
BOD000R	BOD 21M-LB02-S92	20...200 mm	100...200 µm		■			■				■			■			■			361
BOD000N	BOD 21M-LA04-S92	20...500 mm	100...500 µm		■		■					■			■			■			361
BOD000T	BOD 21M-LB04-S92	20...500 mm	100...500 µm		■			■				■			■			■			361
BOD0002	BOD 26K-LA01-S4-C	45...85 mm	80 µm		■	■									■				■		363
BOD0001	BOD 26K-LA01-C-06	45...85 mm	80 µm		■	■									■					■	363
BOD0004	BOD 26K-LA02-S4-C	45...85 mm	0,1 % p.max		■	■									■				■		363
BOD0003	BOD 26K-LA02-C-06	45...85 mm	0,1 % p.max		■	■									■					■	363
BOD0005	BOD 26K-LB04-S115-C	30...100 mm	0,1 % p.max		■			■				■			■				■		365
BOD000C	BOD 26K-LBR04-S115-C	30...100 mm	0,1 % p.max		■			■	■			■			■				■		365
BOD0006	BOD 26K-LB05-S115-C	80...300 mm	0,1 % p.max		■			■				■			■				■		367
BOD000E	BOD 26K-LBR05-S115-C	80...300 mm	0,1 % p.max		■			■	■			■			■				■		367
BOD0007	BOD 26K-LB06-S92-C	30...100 mm	0,1 % p.max		■			■		■					■			■			369
BOD0008	BOD 26K-LB07-S92-C	80...300 mm	0,1 % p.max		■			■		■					■			■			369
BOD000U	BOD 63M-LA02-S115	200...2000 mm	1 mm		■	■						■	■	■					■		371
BOD0010	BOD 63M-LB02-S115	200...2000 mm	1 mm		■			■				■	■	■					■		371
BOD0012	BOD 63M-LI06-S4	200...6000 mm	2 mm	■	■						■						■				371
BOD000W	BOD 63M-LA04-S115	200...6000 mm	1 mm		■	■						■	■	■					■		373
BOD0011	BOD 63M-LB04-S115	200...6000 mm	1 mm		■			■				■	■	■					■		373
BOD0015	BOD 66M-RA01-S92-C	100...600 mm	0,5 mm	■			■			■					■				■		375
BOD0016	BOD 66M-RB01-S92-C	100...600 mm	0,5 mm	■				■		■					■				■		375
BOD0013	BOD 66M-LA04-S92-C	200...2000 mm	5 mm		■		■			■					■				■		377
BOD0014	BOD 66M-LB04-S92-C	200...2000 mm	5 mm		■			■		■					■				■		377

NPN sur demande

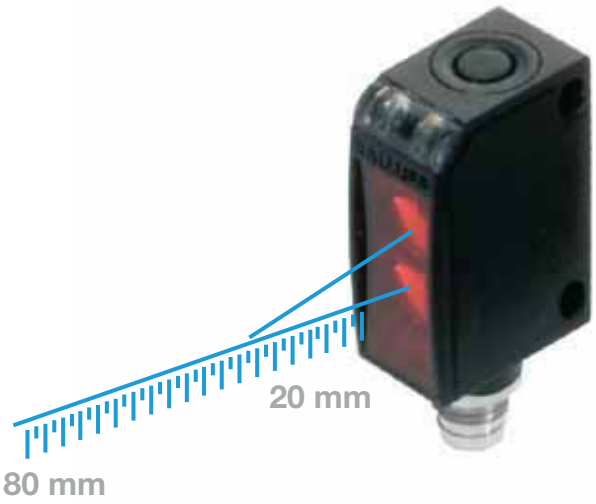
Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Formes parallélépipédiques
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques

Capteurs de distance BOD 6K

Le **BOD 6K** délivre un signal de sortie analogique proportionnel à la distance, avec tension décroissante, dans la plage de mesure fixe de 20 à 80 mm.
Grâce à une sortie de commutation réglable par apprentissage, le capteur peut également être utilisé comme détecteur avec suppression de l'arrière-plan.

Caractéristiques

- Plage de mesure fixe entre 20 et 80 mm
- Sortie analogique 0...10 V
- Suppression de l'arrière-plan réglable
- Sortie de commutation PNP, NO/NF
- Apprentissage
- Blocage des touches
- Version avec connecteur ou avec câble



Sortie analogique BOD 6K-RA01

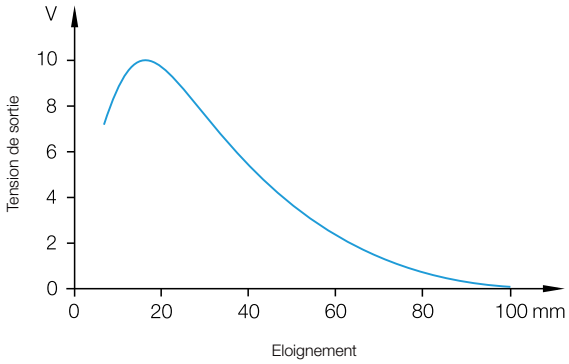
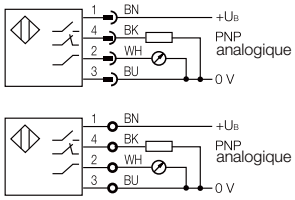
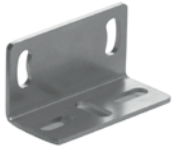


Schéma de raccordement



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Bride de fixation	**BAM00UH**



Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M8,4 pôles	droit	PUR	noir	5 m	**BCC02N3**
M8,4 pôles	coudé	PUR	noir	5 m	**BCC02NE**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

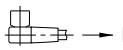
Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

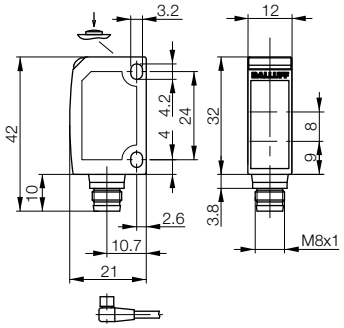
Capteurs de distance BOD 6K

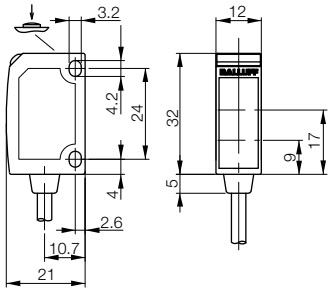
Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série		**BOD 6K**	**BOD 6K**
Portée de travail		**20...80 mm**	**20...80 mm**
Plage de mesure		**60 mm**	**60 mm**
PNP Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BOD000H**	**BOD000F**
	Référence article	BOD 6K-RA01-S75-C	BOD 6K-RA01-C-02
Tension d'emploi U_B		15...30 V DC	15...30 V DC
Sortie analogique		0...10 V (3 mA max.)	0...10 V (3 mA max.)
Courant à vide I_0 max.		≤ 30 mA à 24 V DC	≤ 30 mA à 24 V DC
Courant de sortie		100 mA	100 mA
Fréquence limite		200 Hz	200 Hz
Mode de détection		claire / sombre (commutable)	claire / sombre (commutable)
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui
Réglages		Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière		LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde		660 nm	660 nm
Diamètre du spot lumineux		5×5 mm à 60 mm	5×5 mm à 60 mm
Témoin de mise sous tension		LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Temps de réponse		0,5 ms	0,5 ms
Fréquence de commutation f		1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Température ambiante T_a		–20...+60 °C	–20...+60 °C
Lumière ambiante admissible		5 kLux	5 kLux
Matériau	Boîtier	ABS	ABS
	Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement		Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 2 m,4×0,14 mm²

Valeurs mesurées se référant à une carte grise Kodak avec 90 % de réflexion, 100×100 mm.





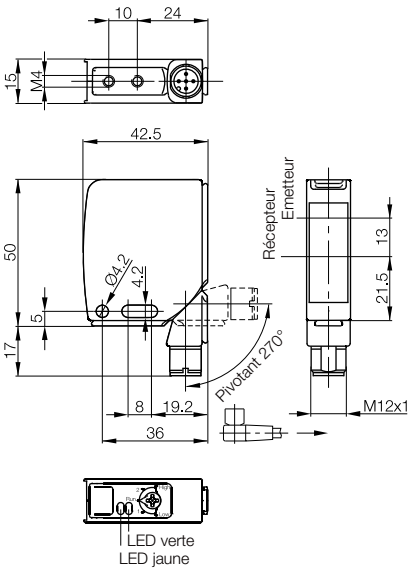


Le BOD 21M est raccordé par l'intermédiaire d'un connecteur M12 à 5 pôles. Le départ du connecteur sur le capteur peut être tourné de 270° et permet de fixer le capteur BOD 21M dans une position quelconque.

Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série			**BOD 21M**	**BOD 21M**
Portée de travail			**25...45 mm**	**25...45 mm**
Plage de mesure			**20 mm**	**20 mm**
2× PNP	Contact à fermeture / Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BOD000L**	**BOD000P**
		Référence article	BOD 21M-LA01-S92	BOD 21M-LB01-S92
Tension d'emploi U_B			18...30 V DC	18...30 V DC
Sortie analogique			1...10 V (3 mA max.)	4...20 mA
Réglages			Apprentissage (commutateur rotatif)	Apprentissage (commutateur rotatif)
Mode de détection			détection claire / sombre	détection claire / sombre
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Laser, lumière rouge pulsée	Laser, lumière rouge pulsée
Longueur d'onde			630 nm	630 nm
Classe laser			2	2
Diamètre du spot lumineux			Ø1 mm à 45 mm	Ø1 mm à 45 mm
Dérive thermique			≤ 0,2 %/°K	≤ 0,2 %/°K
Résolution			30 µm	30 µm
Linéarité			~0,5 %	~0,5 %
Retard à l'amorçage			≤ 300 ms	≤ 300 ms
Retard à l'encl./décl.			≤ 7 ms	≤ 7 ms
Fréquence de commutation f			≤ 70 Hz	≤ 70 Hz
Témoin de mise sous tension			LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui	oui
Lumière ambiante admissible			5 kLux	5 kLux
Température ambiante T_a			–10...+50 °C	–10...+50 °C
Matériau		Boîtier	Gd-Zn	Gd-Zn
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M12, 5 pôles	Connecteur M12, 5 pôles

Valeurs mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.
Départ du connecteur



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
① Bride de fixation	**BAM00T9**
② Bride de fixation	**BAM00TA**

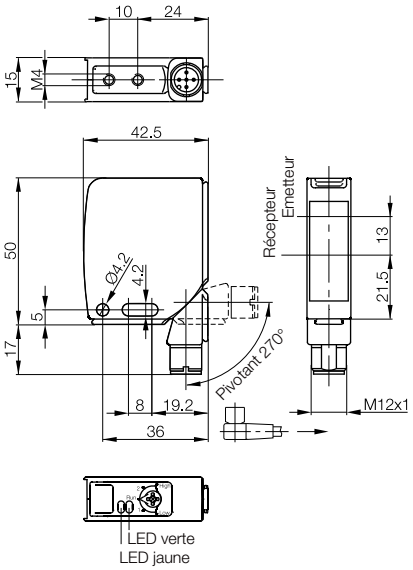
Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques dans ce catalogue, à partir de la page 379.

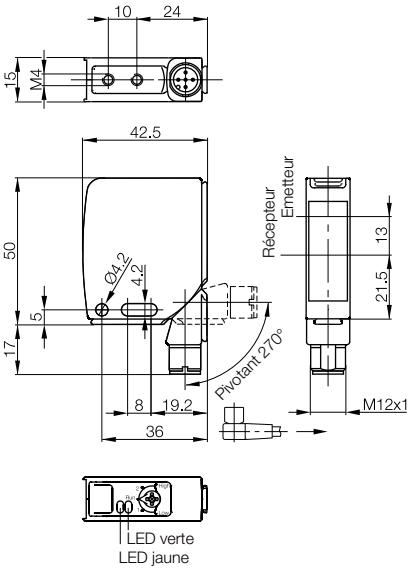
Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,5 pôles	droit	PUR	noir	5 m	**BCC098C**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

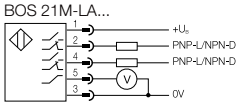
	BOD 21M	BOD 21M	BOD 21M	BOD 21M
	20...200 mm	**20...200 mm**	**20...500 mm**	**20...500 mm**
	180 mm	**180 mm**	**480 mm**	**480 mm**
	BOD000M	**BOD000R**	**BOD000N**	**BOD000T**
	BOD 21M-LA02-S92	BOD 21M-LB02-S92	BOD 21M-LA04-S92	BOD 21M-LB04-S92
	18...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC
	1...10 V (3 mA max.)	4...20 mA	1...10 V (3 mA max.)	4...20 mA
	Apprentissage (commutateur rotatif)	Apprentissage (commutateur rotatif)	Apprentissage (commutateur rotatif)	Apprentissage (commutateur rotatif)
	détection claire / sombre	détection claire / sombre	détection claire / sombre	détection claire / sombre
	Laser, lumière rouge pulsée	Laser, lumière rouge pulsée	Laser, lumière rouge pulsée	Laser, lumière rouge pulsée
	630 nm	630 nm	630 nm	630 nm
	2	2	2	2
	Ø1 mm à 200 mm	Ø1 mm à 200 mm	1×6 mm à 500 mm	1×6 mm à 500 mm
	≤ 0,2 %/°K	≤ 0,2 %/°K	≤ 0,2 %/°K	≤ 0,2 %/°K
	100...200 µm	100...200 µm	100...500 µm	100...500 µm
	± 1 %	± 1 %	± 1 % (jusqu'à 200 mm) ± 3 % (200...500 mm)	± 1 % (jusqu'à 200 mm) ± 3 % (200...500 mm)
	≤ 300 ms	≤ 300 ms	≤ 300 ms	≤ 300 ms
	≤ 7 ms	≤ 7 ms	≤ 7 ms	≤ 7 ms
	≤ 70 Hz	≤ 70 Hz	≤ 70 Hz	≤ 70 Hz
	LED verte	LED verte	LED verte	LED verte
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	oui	oui	oui	oui
	5 kLux	5 kLux	5 kLux	5 kLux
	–10...+50 °C	–10...+50 °C	–10...+50 °C	–10...+50 °C
	Gd-Zn	Gd-Zn	Gd-Zn	Gd-Zn
	Verre	Verre	Verre	Verre
	Connecteur M12, 5 pôles	Connecteur M12, 5 pôles	Connecteur M12, 5 pôles	Connecteur M12, 5 pôles



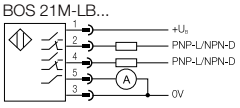


Schémas de raccordement

BOS 21M-LA...



BOS 21M-LB...



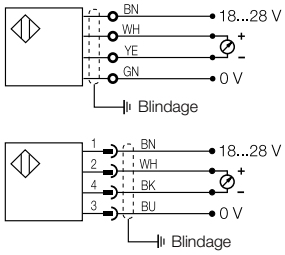
Caractéristiques

- Plage de mesure fixe entre 45 et 85 mm
- Sortie analogique 0...10 V
- Résolution 20 µm ou 80 µm
- Version avec connecteur ou avec câble

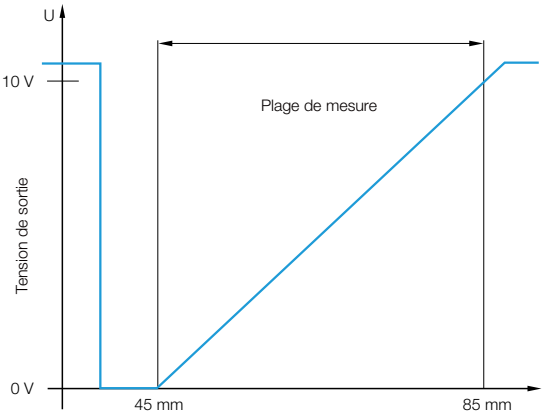
Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série		
Portée de travail		
Plage de mesure		
Symbolisation commerciale		
Référence article		
Tension d'emploi U_B		
Sortie analogique		
Courant à vide I_0 max.		
Courant de sortie		
Fréquence limite		
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		
Réglages		
Emetteur photoélectrique, type de lumière		
Longueur d'onde		
Classe laser		
Diamètre du spot lumineux		
Dérive thermique		
Résolution		
Linéarité		
Témoin de mise sous tension		
Voyant d'encrassement		
Fréquence limite		
Temps de montée (de 10 % à 90 %)		
Temps de retombée (de 90 % à 10 %)		
Classe de protection selon CEI 60529		
Température ambiante T_a		
Lumière ambiante admissible		
Matériau	Boîtier	
	Surface optique	
Raccordement		

Schémas de raccordement



Sortie analogique BOD 26K-LA0...



Valeurs mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Bride de fixation	**BAM00TK**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

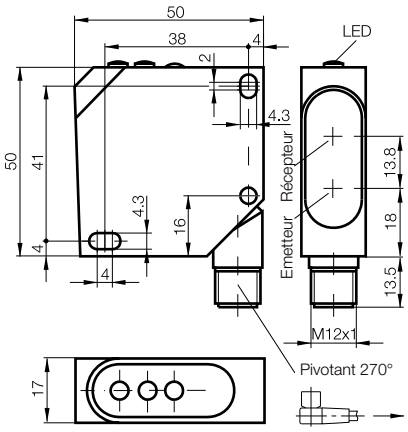
Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

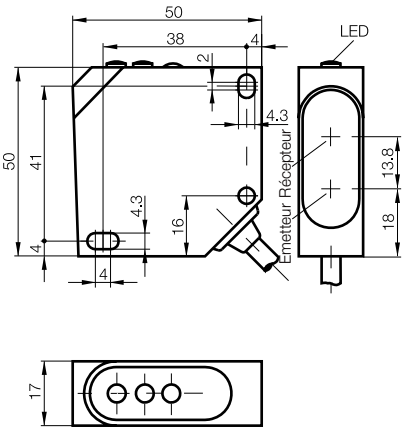
Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,4 pôles	droit	PUR	noir	5 m	**BCC032L**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

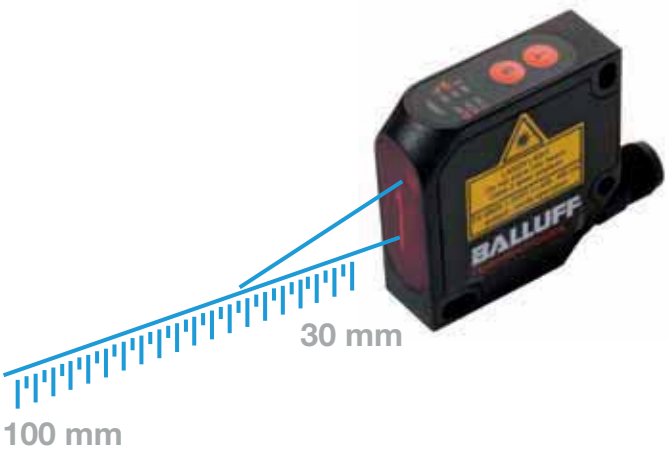
BOD 26K	**BOD 26K**	**BOD 26K**	**BOD 26K**
45...85 mm	**45...85 mm**	**45...85 mm**	**45...85 mm**
40 mm	**40 mm**	**40 mm**	**40 mm**
BOD0002	**BOD0004**	**BOD0001**	**BOD0003**
BOD 26K-LA01-S4-C	BOD 26K-LA02-S4-C	BOD 26K-LA01-C-06	BOD 26K-LA02-C-06
18...28 V DC	18...28 V DC	18...28 V DC	18...28 V DC
0...10 V (3 mA max.)	0...10 V (3 mA max.)	0...10 V (3 mA max.)	0...10 V (3 mA max.)
≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA	≤ 35 mA
100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
200 Hz	200 Hz	200 Hz	200 Hz
oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
fixe	fixe	fixe	fixe
Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
670 nm	670 nm	670 nm	670 nm
2	2	2	2
≤ 0,8 mm à 65 mm	≤ 0,8 mm à 65 mm	5×5 mm à 60 mm	5×5 mm à 60 mm
18 µm/°C	18 µm/°C	18 µm/°C	18 µm/°C
80 µm	80 µm	20 µm	20 µm
≤ 1 %	≤ 1 %	≤ 1 %	≤ 1 %
LED verte	LED verte	LED verte	LED verte
LED rouge	LED rouge	LED rouge	LED rouge
400 Hz	400 Hz	40 Hz	40 Hz
3 ms	3 ms	30 ms	30 ms
2 ms	2 ms	20 ms	20 ms
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
0...+45 °C	0...+45 °C	0...+45 °C	0...+45 °C
EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
ABS antichoc	ABS antichoc	ABS antichoc	ABS antichoc
PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Câble PVC 6 m, 4×0,25 mm²	Câble PVC 6 m, 4×0,25 mm²





Caractéristiques

- Plage de mesure réglable entre 30 et 100 mm
- Sortie analogique 4...20 mA réglable : croissante ou décroissante
- en option avec interface RS485 (pour mode maître-esclave) et pour la visualisation au moyen d'un PC (nécessite un logiciel supplémentaire)
- 2 sorties de commutation avec points d'action réglables
- Apprentissage
- Ajustement de la moyenne
- Nombreuses fonctions auxiliaires



Sortie analogique BOD 26K-LB(R)04...

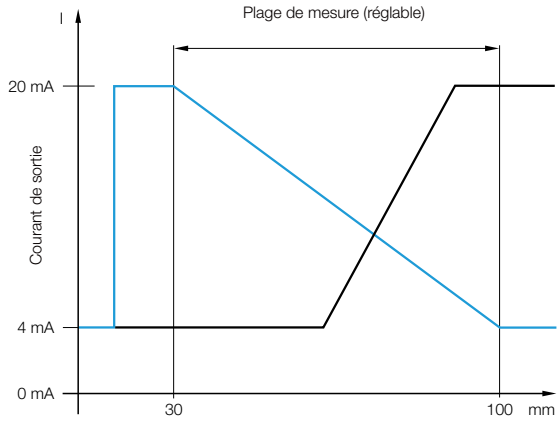


Schéma du connecteur

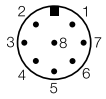
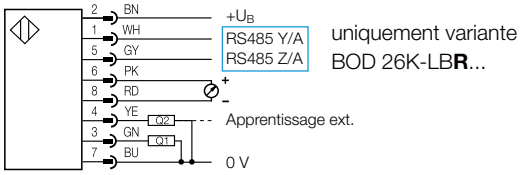


Schéma de raccordement



uniquement variante BOD 26K-LB**R**...

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Bride de fixation	**BAM00TK**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,8 pôles	droit	PVC	gris	5 m	**BCC0995**
M12,8 pôles	coudé	PVC	gris	5 m	**BCC0998**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

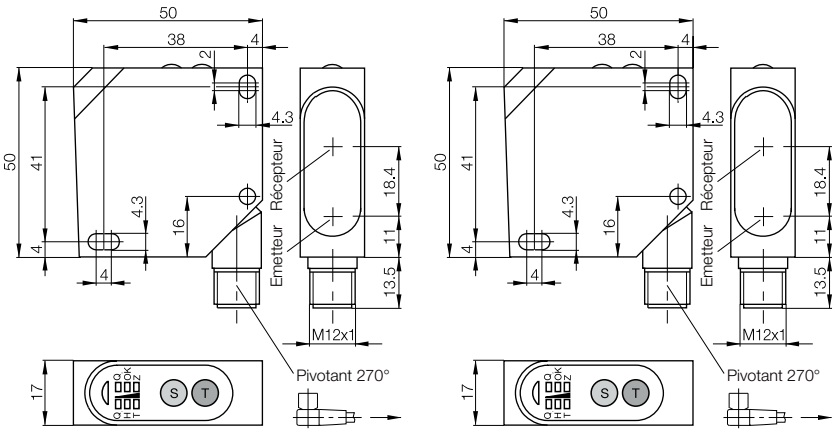
Capteurs de distance BOD 26K-LB laser

Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série			**BOD 26K**	**BOD 26K**
Portée de travail			**30...100 mm**	**30...100 mm**
Plage de mesure			**réglable 70 mm max.**	**réglable 70 mm max.**
2×PNP Contact à fermeture / ouverture		**Symbolisation commerciale**	**BOD0005**	**BOD000C**
		Référence article	BOD 26K-LB04-S115-C	BOD 26K-LBR04-S115-C
Tension d'emploi U_B			18...30 V DC	18...30 V DC
Sortie analogique			4...20 mA	4...20 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 40 mA	≤ 40 mA
Courant de sortie			100 mA	100 mA
Mode de détection			détection claire / sombre	détection claire / sombre
Interface				**RS485**
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Apprentissage	Apprentissage
Fonction additionnelle				Mode maître-esclave
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde			650 nm	650 nm
Classe laser			2	2
Diamètre du spot lumineux			3,25 mm à 100 mm	3,25 mm à 100 mm
Résolution			≤ 70 µm	≤ 70 µm
Linéarité			≤ 175 µm	≤ 175 µm
Témoin de mise sous tension			LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Fréquence de commutation			1 kHz	1 kHz
Fonction temps			Prolongation d'impulsions de 50 ms	Prolongation d'impulsions de 50 ms
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–10...+60 °C	–10...+60 °C
Lumière ambiante admissible			EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau	Boîtier		ABS antichoc	ABS antichoc
	Surface optique		PMMA	PMMA
Raccordement			Connecteur M12, 8 pôles	Connecteur M12, 8 pôles

Valeurs mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

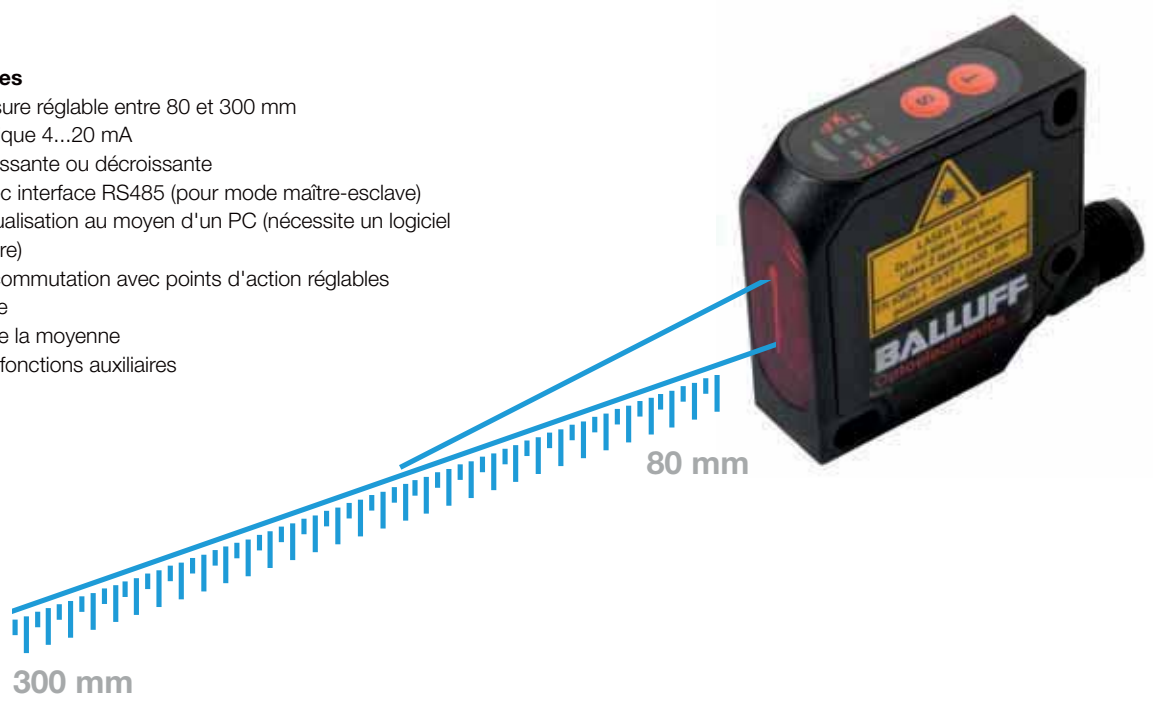
→ Départ du connecteur



BOD 26K-LB Laser

Caractéristiques

- Plage de mesure réglable entre 80 et 300 mm
- Sortie analogique 4...20 mA
  réglable : croissante ou décroissante
- en option avec interface RS485 (pour mode maître-esclave)
  et pour la visualisation au moyen d'un PC (nécessite un logiciel supplémentaire)
- 2 sorties de commutation avec points d'action réglables
- Apprentissage
- Ajustement de la moyenne
- Nombreuses fonctions auxiliaires



Sortie analogique BOD 26K-LB(R)05...

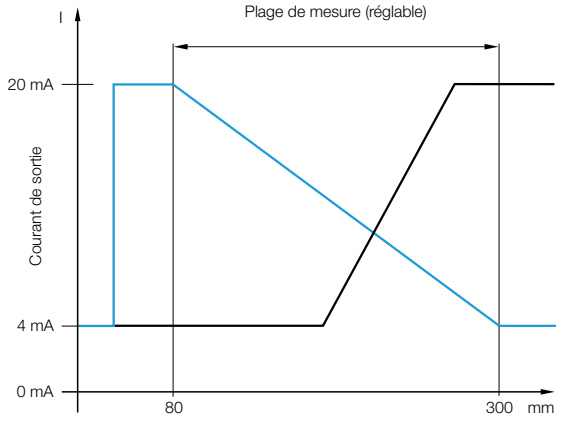


Schéma du connecteur

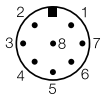
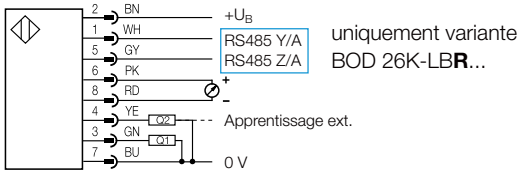


Schéma de raccordement



uniquement variante BOD 26K-LB**R**...

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Bride de fixation	**BAM00TK**

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,8 pôles	droit	PVC	gris	5 m	**BCC0995**
M12,8 pôles	coudé	PVC	gris	5 m	**BCC0998**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

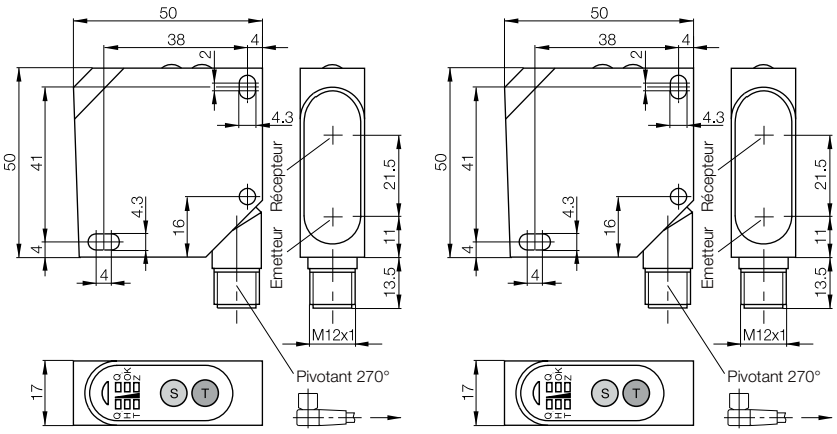
Capteurs de distance BOD 26K-LB laser

Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série		**BOD 26K**	**BOD 26K**
Portée de travail		**80...300 mm**	**80...300 mm**
Plage de mesure		**réglable 220 mm max.**	**réglable 220 mm max.**
2×PNP Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BOD0006**	**BOD000E**
	Référence article	BOD 26K-LB05-S115-C	BOD 26K-LBR05-S115-C
Tension d'emploi U_B		18...30 V DC	18...30 V DC
Sortie analogique		4...20 mA	4...20 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 40 mA	≤ 40 mA
Courant de sortie		100 mA	100 mA
Mode de détection		détection claire / sombre	détection claire / sombre
Interface			**RS485**
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui
Réglages		Apprentissage	Apprentissage
Fonction additionnelle			Mode maître-esclave
Emetteur photoélectrique, type de lumière		Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde		650 nm	650 nm
Classe laser		2	2
Diamètre du spot lumineux		4,5 mm à 300 mm	4,5 mm à 300 mm
Résolution		≤ 220 µm	≤ 220 µm
Linéarité		≤ 550 µm	≤ 550 µm
Témoin de mise sous tension		LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Fréquence de commutation		1 kHz	1 kHz
Fonction temps		Prolongation d'impulsions de 50 ms	Prolongation d'impulsions de 50 ms
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Température ambiante T_a		–10...+60 °C	–10...+60 °C
Lumière ambiante admissible		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau	Boîtier	ABS antichoc	ABS antichoc
	Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement		Connecteur M12, 8 pôles	Connecteur M12, 8 pôles

Valeurs mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

→ Départ du connecteur



BOD 26K-LB Laser

Caractéristiques
- Plage de mesure réglable
- Sortie analogique 4...20 mA
  réglable : croissante ou décroissante
- 1 sortie de commutation avec points d'action réglables
- Apprentissage
- Faisceau laser désactivable

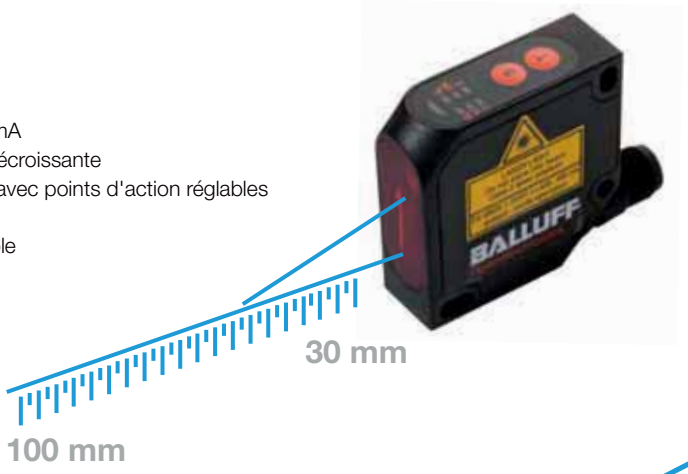
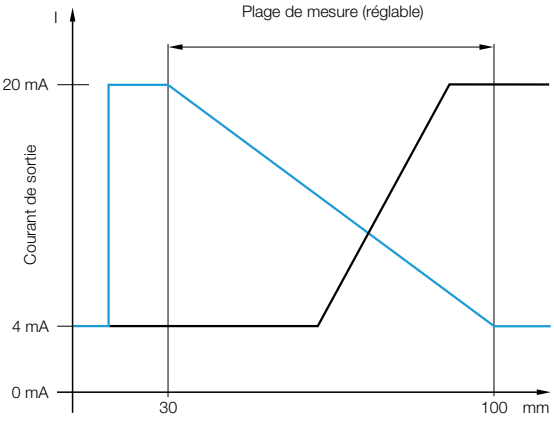
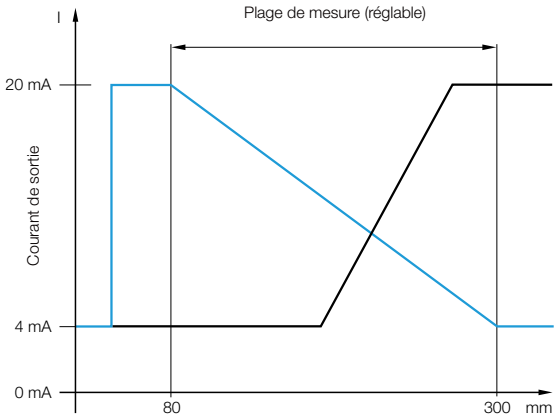


Schéma du connecteur

Sortie analogique BOD 26K-LB06...



Sortie analogique BOD 26K-LB07...



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Bride de fixation	**BAM00TK**

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,5 pôles	droit	PUR	noir	5 m	**BCC098C**
M12,5 pôles	coudé	PUR	noir	5 m	**BCC08FC**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Capteurs de distance BOD 26K-LB laser

Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série		**BOD 26K**	**BOD 26K**
Portée de travail		**30...100 mm**	**80...300 mm**
Plage de mesure		**réglable 70 mm max.**	**réglable 220 mm max.**
PNP Contact à fermeture / ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BOD0007**	**BOD0008**
	Référence article	BOD 26K-LB06-S92-C	BOD 26K-LB07-S92-C
Tension d'emploi U_B		18...30 V DC	18...30 V DC
Sortie analogique		4...20 mA	4...20 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 40 mA	≤ 40 mA
Courant de sortie		100 mA	100 mA
Mode de détection		détection claire / sombre	détection claire / sombre
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui
Réglages		Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière		Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde		650 nm	650 nm
Classe laser		2	2
Diamètre du spot lumineux		3,25 mm à 100 mm	4,5 mm à 300 mm
Résolution		≤ 70 µm	≤ 220 µm
Linéarité		≤ 175 µm	≤ 550 µm
Témoin de mise sous tension		LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Fréquence de commutation		1 kHz	1 kHz
Fonction temps		Prolongation d'impulsions de 50 ms	Prolongation d'impulsions de 50 ms
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Température ambiante T_a		–10...+60 °C	–10...+60 °C
Lumière ambiante admissible		EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Matériau	Boîtier	ABS antichoc	ABS antichoc
	Surface optique	PMMA	PMMA
Raccordement		Connecteur M12, 5 pôles	Connecteur M12, 8 pôles

Valeurs mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

→ Départ du connecteur

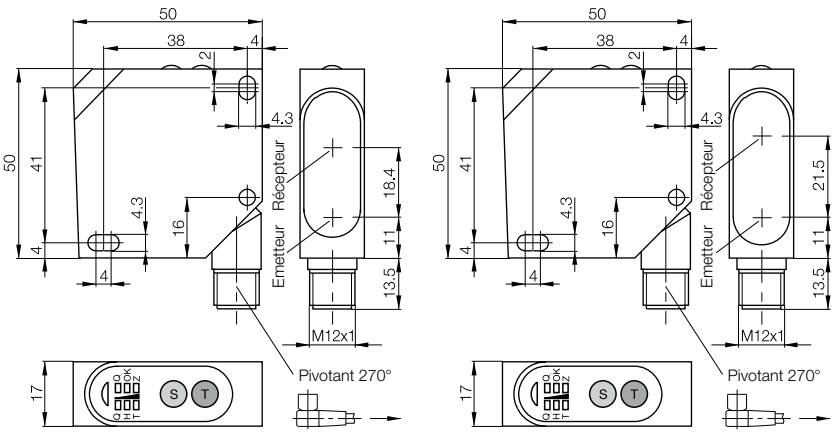
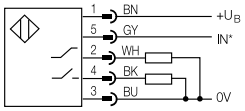


Schéma de raccordement



*Coupure du laser (+U_B)
Blocage des touches (0 V)

BOD 63M Laser

Le **BOD 63M** logé dans un boîtier métallique robuste possède une portée de travail de 200 à 2000/6000 mm. Il dispose d'une suppression de l'arrière-plan réglable et d'une sortie analogique 0...10 V ou 4...20 mA. Le principe de mesure du temps de propagation de la lumière permet d'obtenir des portées supérieures à celles pour les capteurs basés sur la méthode de la triangulation ou pour les détecteurs optiques énergétiques. Le réglage des sorties de commutation s'effectue au moyen d'un potentiomètre multitour.
Cette technologie innovante de capteurs est mise en œuvre pour les applications, dans lesquelles les procédés traditionnels buttent contre des limites d'ordre technologique ou économique. Ainsi, par exemple, pour la reconnaissance de petits objets sur de grandes distances, en cas d'utilisation dans des environnements hostiles, p. ex. lorsqu'il s'agit de détecter "depuis l'extérieur" au sein de processus où règnent des températures élevées, ou encore dans des cellules de robot.

Caractéristiques

- Petit spot laser pour la reconnaissance de petits objets sur de grandes distances
- Grande indépendance des propriétés de réflexion de l'objet à détecter au sein d'une distance de détection déterminée
- Suppression de l'arrière-plan réglable sur la totalité de la portée de travail
- Sorties analogique, de commutation et d'alarme
- Faisceau laser désactivable

Applications

- Tâches de détection précises à grande distance (p. ex. en cas de problème d'accessibilité ou en raison de la chaleur sur le lieu de détection)
- Détection d'objets aux couleurs changeantes, surfaces brillantes ou en cas d'angles défavorables par rapport au rayon lumineux
- Solutions flexibles pour la détection de position, la mesure et le contrôle de niveau, la mesure de distance et de hauteur, les applications d'assurance qualité

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Bride de fixation	**BAM00P6**

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,8 pôles	droit	PVC	gris	5 m	**BCC0995**
M12,8 pôles	coudé	PVC	gris	5 m	**BCC0998**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série		
Portée de travail		
Plage de mesure		
2× PNP	Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**
		Référence article
Tension d'emploi U_B		
Sortie analogique		
Courant à vide I_0 max.		
Mode de détection		
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		
Réglages		
Emetteur photoélectrique, type de lumière		
Longueur d'onde		
Classe laser		
Diamètre du spot lumineux		
Résolution		
Dérive du niveau de gris		
Reproductibilité selon BWN		
Dérive thermique		
Linéarité		
Hystérésis de commutation		
Témoin de mise sous tension		
Sortie de commutation		
Affichage de la stabilité		
Retard à l'amorçage		
Temps de réponse		
Fréquence de commutation		
Classe de protection selon CEI 60529		
Température ambiante T_a		
Lumière ambiante admissible		
Matériau	Boîtier	
	Surface optique	
Raccordement		

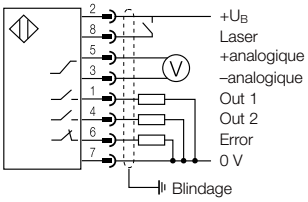
IO-Link

Mode	
Vitesse de transmission	
Plage de valeurs	
Diagnostic	
Paramètres	

Valeurs mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

→ Départ du connecteur

Schéma de raccordement

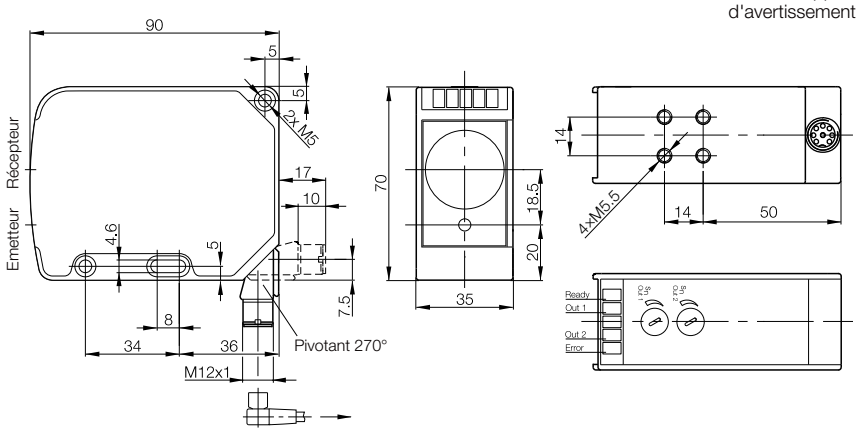


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

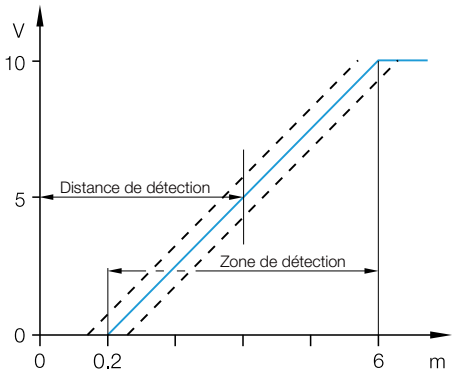
	BOD 63M	BOD 63M	BOD 63M
	200...2000 mm	**200...2000 mm**	**200...2000 mm**
	5800 mm	**1800 mm**	**1800 mm**
	BOD0012	**BOD000U**	**BOD0010**
	BOD 63M-I06-S4	BOD 63M-LA02-S115	BOD 63M-LB02-S115
	18...30 V DC	15...30 V DC	15...30 V DC
		0...10 V	**4...20 mA**
	≤ 90 mA	≤ 75 mA	≤ 75 mA
	détection claire	détection claire	détection claire
	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	Apprentissage	Potentiomètre, 4 tours	Potentiomètre, 4 tours
	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
	660 nm	660 nm	660 nm
	2	2 selon EN 60825	2 selon EN 60825
	5 mm à 3 m 10 mm à 6 m	10 mm	10 mm
	≤ 2 mm	≤ 1 mm	≤ 1 mm
	≤ 1,5 %	≤ 2 %	≤ 2 %
	≤ ±4 mm	≤ ±3 mm	≤ ±3 mm
	≤ 2 mm/°C	≤ 0,6 mm/°C	≤ 0,6 mm/°C
	≤ ±1 %	≤ ±2 %	≤ ±2 %
	≤ 15 mm	≤ 10 mm	≤ 10 mm
	LED verte	LED verte	LED verte
	LED jaune	2× LED jaunes	2× LED jaunes
	LED rouge	LED rouge	LED rouge
	≤ 20 ms	≤ 20 ms	≤ 20 ms
		≤ 2 ms	≤ 2 ms
	≥ 150 Hz	≥ 250 Hz	≥ 250 Hz
	IP 65	IP 67	IP 67
	–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
	≤ 10 kLux	≤ 10 kLux	≤ 10 kLux
	Alu anodisé	Alu anodisé	Alu anodisé
	Verre	Verre	Verre
	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, 8 pôles	Connecteur M12, 8 pôles

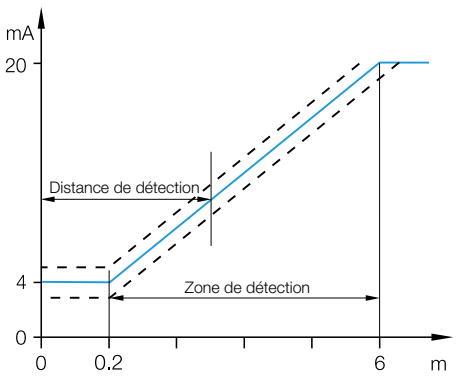
	COM 2
	38,4 kbauds
	00C8 H...1770 H
	Affichage de la stabilité
	Points d'action, marche/arrêt laser, blocage des touches

Directive de protection laser
L'émetteur correspond à la classe laser 2 selon EN 60825-1:2001-11.
C'est pourquoi aucune mesure de protection supplémentaire n'est nécessaire pour le fonctionnement.
Installer l'appareil de sorte que le panneau d'avertissement laser soit bien en vue.

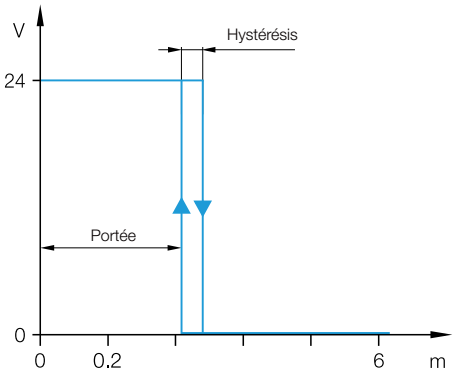


Sortie analogique

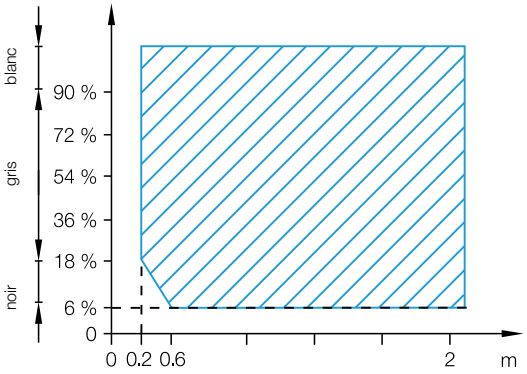




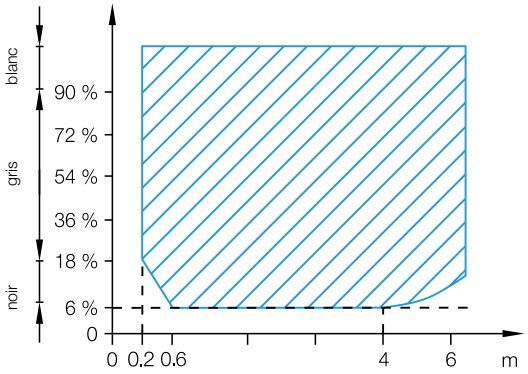
Sortie de commutation



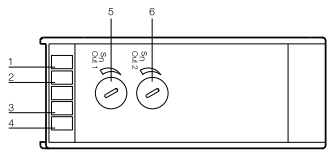
Plage de mesure BOD 63M-LA/LB02... en fonction de la réflexion de l'objet



Plage de mesure BOD 63M-LA/LB04... en fonction de la réflexion de l'objet

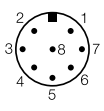


Eléments d'affichage et de commande



1 Tension d'emploi (vert)
2 Sortie de commutation Out 1 (jaune)
3 Sortie de commutation Out 2 (jaune)
4 Affichage de la stabilité (rouge)
5 Potentiomètre Out 1, 4 tours
6 Potentiomètre Out 2, 4 tours

Schéma du connecteur



Affectation des broches	Couleur de câble	
1	blanc	Out 1
2	marron	$+U_B$
3	vert	–Sortie analogique
4	jaune	Out 2
5	gris	+Sortie analogique
6	rose	Affichage de la stabilité
7	bleu	0 V
8	rouge	Coupure du laser
Ecrou moleté	Tresse de blindage	Blindage

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs de distance BOD 63M laser

Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série			**BOD 63M**	**BOD 63M**
Portée de travail			**200...6000 mm**	**200...6000 mm**
Plage de mesure			**5800 mm**	**5800 mm**
2× PNP	Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOD000W**	**BOD0011**
		Référence article	BOD 63M-LA04-S115	BOD 63M-LB04-S115
Tension d'emploi U_B			15...30 V DC	15...30 V DC
Sortie analogique			**0...10 V**	**4...20 mA**
Courant à vide I_0 max.			≤ 75 mA	≤ 75 mA
Courant de sortie		Sortie de commutation	200 mA	200 mA
		Sortie d'erreur	200 mA	200 mA
Mode de détection			détection claire	détection claire
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Potentiomètre, 4 tours	Potentiomètre, 4 tours
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde			660 nm	660 nm
Classe laser			2 selon EN 60825	2 selon EN 60825
Diamètre du spot lumineux			10 mm	10 mm
Résolution			≤ 1 mm	≤ 1 mm
Dérive du niveau de gris			≤ 1,5 %	≤ 1,5 %
Reproductibilité selon BWN			≤ ±4 mm	≤ ±4 mm
Dérive thermique			≤ 1,5 mm/°C	≤ 1,5 mm/°C
Linéarité			≤ ±1 %	≤ ±1 %
Hystérésis de commutation			≤ 15 mm	≤ 15 mm
Témoin de mise sous tension			LED verte	LED verte
Sortie de commutation			2× LED jaunes	2× LED jaunes
Affichage de la stabilité			LED rouge	LED rouge
Retard à l'amorçage			≤ 20 ms	≤ 20 ms
Temps de réponse			≤ 2 ms	≤ 2 ms
Fréquence de commutation			≥ 250 Hz	≥ 250 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a			–10...+60 °C	–10...+60 °C
Lumière ambiante admissible			≤ 10 kLux	≤ 10 kLux
Matériau		Boîtier	Alu anodisé	Alu anodisé
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M12, 8 pôles	Connecteur M12, 8 pôles

Valeurs mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion.

→ Départ du connecteur

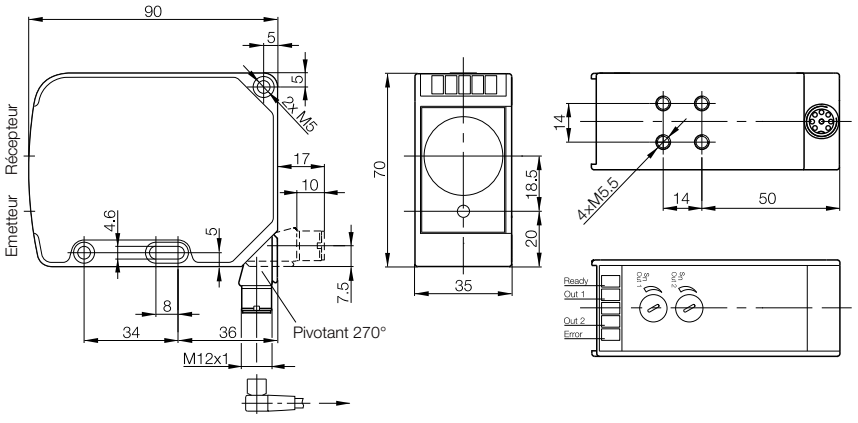
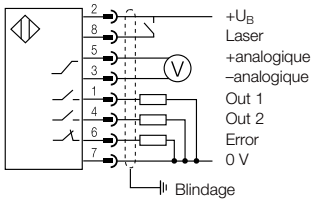


Schéma de raccordement



Les mesures de distance avec résolution élevée sont obtenues par une mesure de triangulation à l'aide d'une technologie CCD moderne.
Le **BOD 66M-R_01**, avec sortie tension ou courant analogique et sortie de commutation supplémentaire, peut être utilisé simultanément pour la mesure ou la surveillance de la distance, et pour la détection d'objets en tant que détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan.
Le BOD 66M-R_01 fonctionne avec la lumière rouge dans une plage de mesure de 100 à 600 mm avec une résolution de 0,5 mm.

Caractéristiques

- Extrêmement insensible à la couleur et la lumière ambiante
- Portée de travail 100...600 mm
- Résolution 0,5 mm
- Sortie analogique avec tension (1...10 V) ou courant (4...20 mA)
- Sortie de commutation PNP par apprentissage
- Boîtier métallique robuste
- Optique en verre résistant aux rayures

Applications

- Surveillance de niveau
- Tâches de positionnement
- Saisie du diamètre de bobinage
- Mesure de profil
- Régulation de la flèche

Sortie analogique BOD 66M-R...

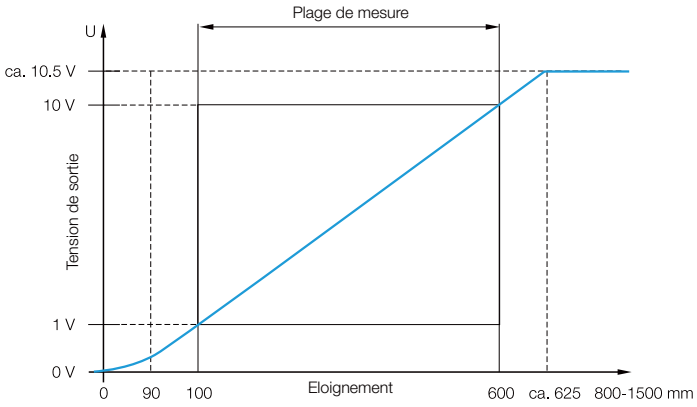
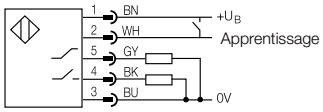


Schéma du connecteur

Schéma de raccordement



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Bride de fixation	**BAM00P9**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,5 pôles	droit	PUR	noir	5 m	**BCC098C**
M12,5 pôles	coudé	PUR	noir	5 m	**BCC08FC**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

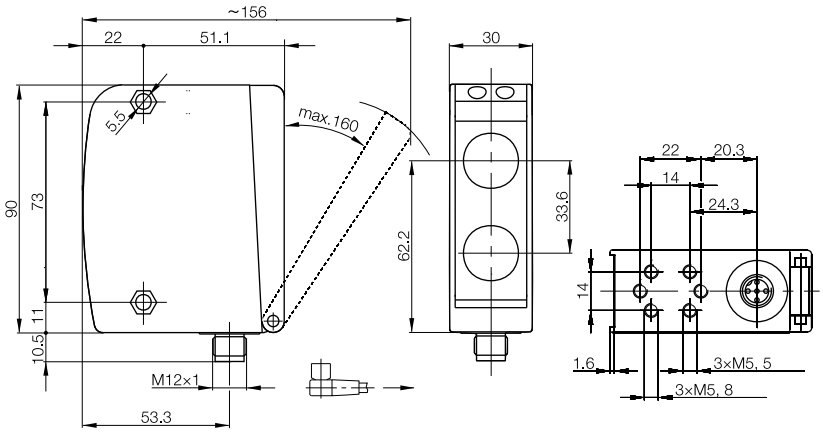
Capteurs de distance BOD 66M-R

Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série			**BOD 66M**	**BOD 66M**
Portée de travail			**100...600 mm**	**100...600 mm**
Plage de mesure			**500 mm**	**500 mm**
PNP	Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOD0015**	**BOD0016**
		Référence article	BOD 66M-RA01-S92-C	BOD 66M-RB01-S92-C
Tension d'emploi U_B			18...30 V DC	18...30 V DC
Sortie analogique			**0...10 V**	**4...20 mA**
Courant à vide I_0 max.			≤ 150 mA	≤ 150 mA
Courant de sortie			250 mA	250 mA
Mode de détection			détection claire	détection claire
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			LED, lumière rouge	LED, lumière rouge
Longueur d'onde			660 nm	660 nm
Diamètre du spot lumineux			env. 10 mm	env. 10 mm
Résolution			≤ 0,5 mm	≤ 0,5 mm
Dérive de niveau de gris (90 %/6 %)			≤ 1 %	≤ 1 %
Reproductibilité selon BWN			±0,5 %	±0,5 %
Dérive thermique			0,2 mm/°C	0,2 mm/°C
Précision de mesure absolue**			±2 % (sur la distance de mesure)	±2 % (sur la distance de mesure)
Témoin de mise sous tension			LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Retard à l'encl./décl.			≤ 100 ms	≤ 100 ms
Retard à l'amorçage			≤ 300 ms	≤ 300 ms
Fréquence de commutation			20...100 Hz*	20...100 Hz*
Classe de protection selon CEI 60529			IP 65	IP 65
Température ambiante T_a			–20...+50 °C	–20...+50 °C
Lumière ambiante admissible			≤ 5 kLux	≤ 5 kLux
Matériau		Boîtier	Alu anodisé	Alu anodisé
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M12, 8 pôles	Connecteur M12, 8 pôles

*selon le pouvoir de réflexion de l'objet
**Objet de mesure ≤ 50×50 mm²

→ Départ du connecteur



Le **BOD 66M-L_04** possède une sortie analogique et une sortie de commutation supplémentaire.
Il mesure la position de l'objet sur une zone de 200 à 2000 mm. De plus, il est possible de régler la sortie de commutation (suppression de l'arrière-plan) dans la même zone au moyen de la fonction apprentissage. La technologie avancée à laser et barrette CCD garantit une utilisation sûre et fiable.

Caractéristiques

- Classe de protection laser 2
- Petit spot lumineux sur la totalité de la plage
- Insensible à la lumière colorée et ambiante grâce au récepteur de barrette CCD
- Sortie courant et tension analogique 200 à 2000 mm
- Sortie de commutation PNP par apprentissage
- Boîtier métallique robuste
- Optique en verre résistant aux rayures

Applications

- Suppression de l'arrière-plan jusqu'à 2 m
- Mesure analogique jusqu'à une distance de 2 m
- Tâches de positionnement

Directive de protection laser
(voir page 2.0.18)

L'émetteur correspond à la classe de protection laser 2 selon EN 60825-1:2001-11. C'est pourquoi aucune mesure de protection supplémentaire n'est nécessaire pour le fonctionnement.
Installer l'appareil de sorte que le panneau d'avertissement laser soit bien en vue.

Sortie analogique BOD 66M-L...

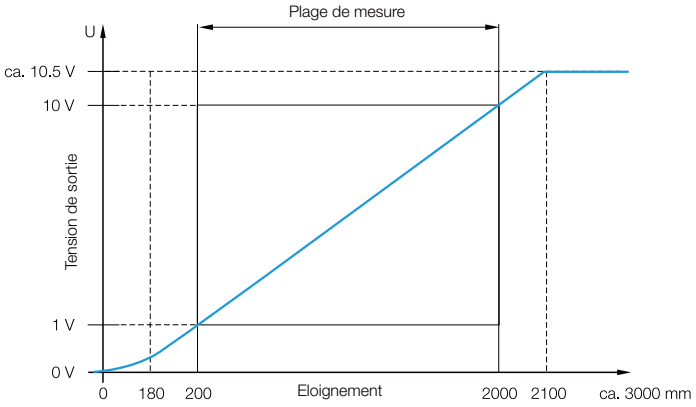
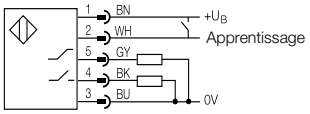


Schéma du connecteur

Schéma de raccordement



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Désignation	Symbolisation commerciale
Bride de fixation	**BAM00P9**

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour les capteurs optoélectroniques, tels que les **réflecteurs, masques, lentilles, filtres et têtes de renvoi,** dans notre catalogue à partir de la page 379.

Davantage d'accessoires mécaniques : vous trouverez les composants de fixation de tous types, tels que dispositifs de fixation, brides de fixation ou le système de montage BMS Balluff, dans notre catalogue **Gamme d'accessoires**.

Connecteurs adaptés
(à commander séparément)

Format	Modèle	Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale
M12,5 pôles	droit	PUR	noir	5 m	**BCC098C**
M12,5 pôles	coudé	PUR	noir	5 m	**BCC08FC**

Les connecteurs sans LED sont adaptés pour les détecteurs PNP et NPN.

Davantage d'accessoires électriques : vous trouverez un grand choix de connecteurs et de câbles de raccordement en différents matériaux, couleurs et longueurs de câble dans notre catalogue **Gestion de réseau industriel et connectique.**

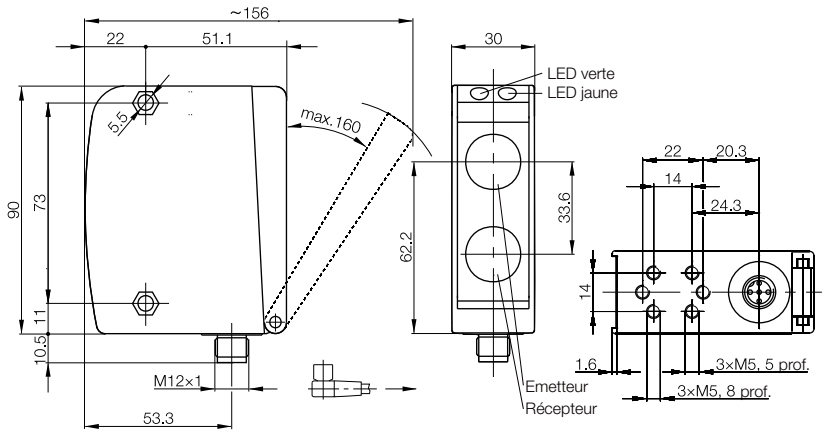
Capteurs de distance BOD 66M-L laser

Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série			**BOD 66M**	**BOD 66M**
Portée de travail			**200...2000 mm**	**200...2000 mm**
Plage de mesure			**1800 mm**	**1800 mm**
PNP	Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BOD0013**	**BOD0014**
		Référence article	BOD 66M-LA04-S92-C	BOD 66M-LB04-S92-C
Tension d'emploi U_B			18...30 V DC	18...30 V DC
Sortie analogique			**1...10 V**	**4...20 mA**
Courant à vide I_0 max.			≤ 150 mA	≤ 150 mA
Courant de sortie			250 mA	250 mA
Mode de détection			détection claire	détection claire
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits			oui/oui	oui/oui
Réglages			Apprentissage	Apprentissage
Emetteur photoélectrique, type de lumière			Laser, lumière rouge	Laser, lumière rouge
Longueur d'onde			660 nm	660 nm
Classe laser			2	2
Diamètre du spot lumineux			3× 12 mm² à 2 m	3× 12 mm² à 2 m
Résolution			≤ 5 mm	≤ 5 mm
Dérive de niveau de gris (90 %/6 %)			≤ 1 %	≤ 1 %
Reproductibilité			±0,5 %	±0,5 %
Dérive thermique			0,6 mm/°C	0,6 mm/°C
Précision de mesure absolue**			±2 % (sur la distance de mesure)	±2 % (sur la distance de mesure)
Témoin de mise sous tension			LED verte	LED verte
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Retard à l'encl./décl.			≤ 100 ms	≤ 100 ms
Retard à l'amorçage			≤ 300 ms	≤ 300 ms
Fréquence de commutation			10...100 Hz*	10...100 Hz*
Classe de protection selon CEI 60529			IP 65	IP 65
Température ambiante T_a			–20...+50 °C	–20...+50 °C
Lumière ambiante admissible			≤ 5 kLux	≤ 5 kLux
Matériau		Boîtier	Alu anodisé	Alu anodisé
		Surface optique	Verre	Verre
Raccordement			Connecteur M12, 5 pôles	Connecteur M12, 5 pôles

*selon le pouvoir de réflexion de l'objet
**Objet de mesure ≤ 50×50 mm²

→ Départ du connecteur



Capteurs opto-électroniques

Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques

Accessoires optiques complets – brides de fixation, réflecteurs, lentilles et système de retenue, etc. pour les applications standard et les applications avec des conditions ambiantes hostiles.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Contenu

Réflecteurs
ronds 380
parallélépipédiques 381
pour applications spéciales 383
pour barrages optiques à réflexion laser 384
Bandes réfléchissantes 386

Fixations
Brides de fixation 388
Système de retenue 394
Collier de fixation 396
Blocs de serrage 396
Dispositifs de fixation 396
Plaque adaptatrice 396

Accessoires capteurs
Masques 397
Protection pour soudage 399
Lentille plan-convexe 400
Filtre polarisant 400
Tube d'air 400
Lentilles 401
Bague intermédiaire 401
Filtre neutre 402
Ecrous de protection 403
Têtes de renvoi 404
Miroirs angulaires 405

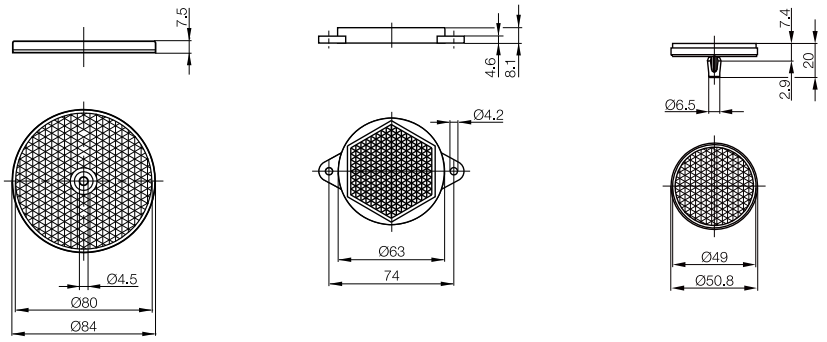
Accessoires pour fibres optiques
Adaptateur 406
Support 406
Set de découpe 406
Lentille supplémentaire 407
Tête de renvoi 407
Lentilles de focalisation 407
Flexible spiralé métallique 407
Fibres optiques 407

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**

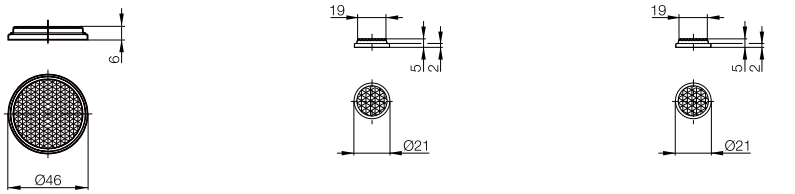
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Réflecteurs ronds

Les réflecteurs sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

Taille	Réflecteur Ø 84 mm	Réflecteur Ø 62 mm	Réflecteur Ø 51 mm
Fixation	Vis M4	Deux vis M4	Rivet avec ailettes d'écartement
Symbolisation commerciale	**BAM00UK**	**BAM0126**	**BAM00UP**
Référence article	BOS R-1	BOS R-10	BOS R-14
Matériau	PMMA/ABS	PMMA/ABS	PC
Taille triple	4 mm	4 mm	4 mm
Accessoires pour fixation	BOS 21-AD-1		
Particularités			Plus résistant aux produits chimiques
Plage de température	–20...+60 °C	–20...+60 °C	0...+100 °C

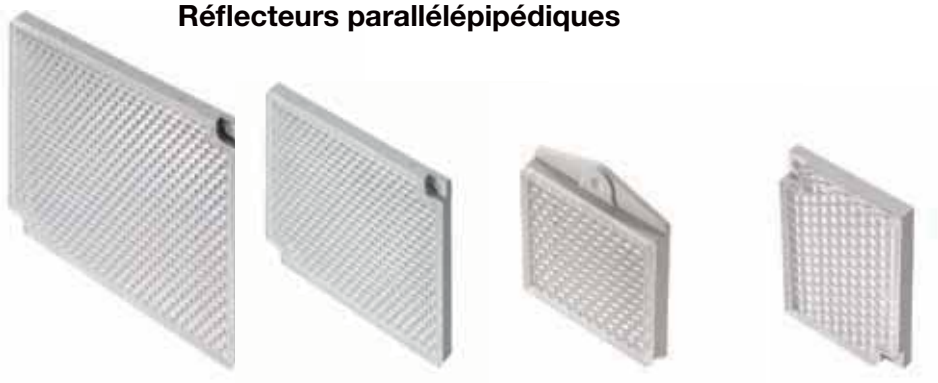


Taille	Réflecteur Ø 46 mm	Réflecteur Ø 21 mm	Réflecteur Ø 21 mm
Fixation	Collage	Collage	Collage
Symbolisation commerciale	**BAM00UW**	**BAM00W4**	**BAM00UR**
Référence article	BOS R-2	BOS R-3	BOS R-15
Matériau	PMMA/ABS	PMMA/ABS	PC
Taille triple	2,5 mm	2 mm	2 mm
Particularités			Plus résistant aux produits chimiques
Plage de température	–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+99 °C

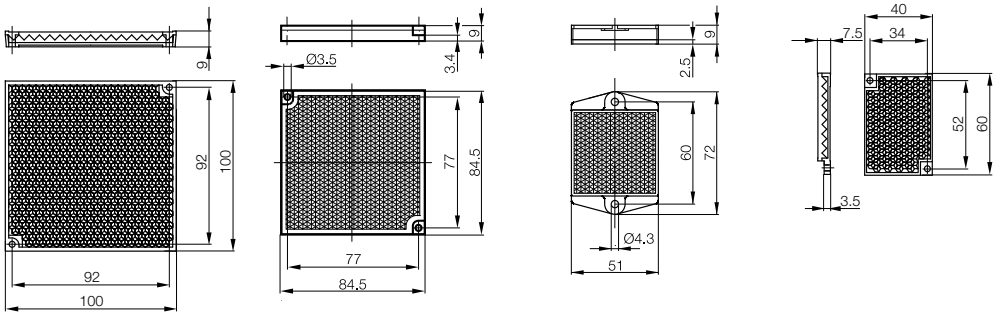


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

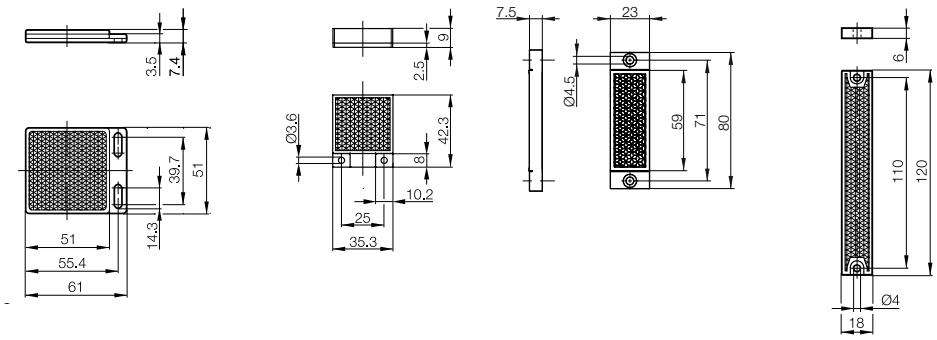
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Réflecteurs parallélépipédiques



Taille	Réflecteur 100×100 mm	Réflecteur 84×84 mm	Réflecteur 51×72 mm	Réflecteur 60×40 mm
Fixation	Deux vis M3	Deux vis M3	Deux vis M4	Deux vis M3
Symbolisation commerciale	**BAM01JN**	**BAM00UL**	**BAM00UZ**	**BAM01JP**
Référence article	BOS R-47	BOS R-11	BOS R-25	BOS R-46
Matériau	PMMA/ABS	PMMA/ABS	PMMA	PMMA/ABS
Taille triple	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
Plage de température	–20...+60 °C	–20...+60 °C	0...+50 °C	–20...+60 °C



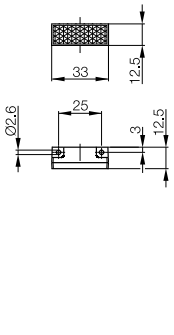
Taille	Réflecteur 51×61 mm	Réflecteur 35×42 mm	Réflecteur 23×80 mm	Réflecteur 18×120 mm
Fixation	Deux vis M4	Deux vis M3	Deux vis M4	Deux vis M4
Symbolisation commerciale	**BAM00WL**	**BAM00W0**	**BAM01LA**	**BAM00WA**
Référence article	BOS R-9	BOS R-26	BOS R-48	BOS R-5
Matériau	PMMA/ABS	PMMA	PMMA/ABS	PMMA/ABS
Taille triple	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
Accessoires pour fixation		BOS 5-HW-5		
Plage de température	–20...+60 °C	0...+50 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C

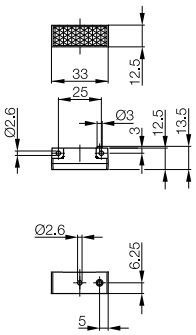


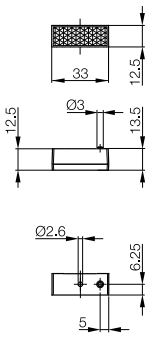
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Réflecteurs parallélépipédiques

Les réflecteurs sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

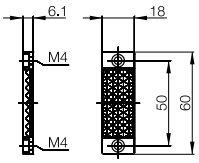
Taille	**Réflecteur 33×12 mm**	**Réflecteur 33×12 mm**	**Réflecteur 33×12 mm**
Fixation	Vis sur le côté	Vis à l'arrière et sur le côté	Vis à l'arrière
Symbolisation commerciale	**BAM00W3**	**BAM00W1**	**BAM00W2**
Référence article	BOS R-29	BOS R-27	BOS R-28
Matériau	PMMA	PMMA	PMMA
Taille triple	2,3 mm	2,3 mm	2,3 mm
Accessoires pour fixation	BOS 5-HW-1/2	BOS 5-HW-1/2	
Plage de température	0...+50 °C	0...+50 °C	0...+50 °C







Taille	**Réflecteur 18×60 mm**		
Fixation	Deux vis M4		
Symbolisation commerciale	**BAM00W7**		
Référence article	BOS R-33		
Matériau	PMMA/ABS		
Taille triple	4 mm		
Accessoires pour fixation			
Plage de température	–20...+60 °C		

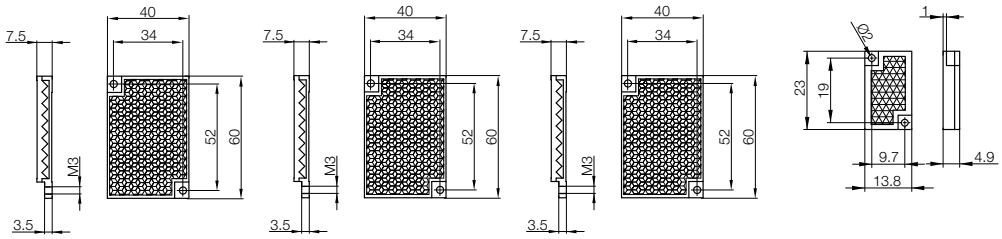


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

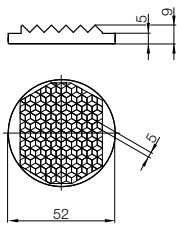
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques

Réflecteurs pour applications spéciales

Taille	Réflecteur 60×40 mm	Réflecteur 60×40 mm	Réflecteur 60×40 mm	Réflecteur 14×23 mm
Fixation	Deux vis M3	Deux vis M3	Deux vis M3	Deux vis M1,5
Symbolisation commerciale	**BAM00W8**	**BAM01CM**	**BAM01HE**	**BAM01NH**
Référence article	BOS R-34	BOS R-36	BOS R-44	BOS R-49
Matériau	Hot Thermoplast	PMMA/ABS	Solidchem	Hot Thermoplast
Taille triple	4 mm	4 mm	4 mm	0,9 mm
Particularités	résistant à la chaleur	antibuée	résistant aux produits chimiques	résistant à la chaleur ; Pour applications laser
Plage de température	–20...+150 °C	–20...+60 °C	–20...+140 °C	–20...+110 °C



Taille	Réflecteur Ø 52 mm
Fixation	Serrage
Symbolisation commerciale	**BAM01H6**
Référence article	BOS R-31
Matériau	Borosilicate
Taille triple	4 mm
Particularités	Réflecteur en verre
Plage de température	–20...+500 °C

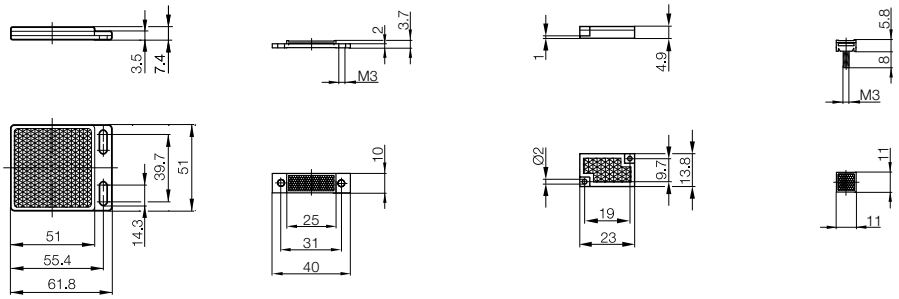


Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques

Réflecteurs pour barrages optiques à réflexion laser

Les réflecteurs sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

Taille	Réflecteur 51×62 mm	Réflecteur 40×10 mm	Réflecteur 14×23 mm	Réflecteur 11×11 mm	
Fixation	Deux vis M4	Deux vis M3	Deux vis M1,5	Vis M3	
Symbolisation commerciale	**BAM00UY**	**BAM01H9**	**BAM00UM**	**BAM01H8**	
Référence article	BOS R-22	BOS R-41	BOS R-12	BOS R-39	
Matériau	PMMA/ABS	PMMA/ABS	PMMA/ABS	PMMA/ABS	
Taille triple	1,2 mm	1,2 mm	0,9 mm	0,9 mm	
Accessoires pour fixation	BOS 5-HW-6				
Particularités			pour barrages optiques à réflexion laser		
Plage de température	–20...+60 °C		–20...+60 °C	–20...+60 °C	

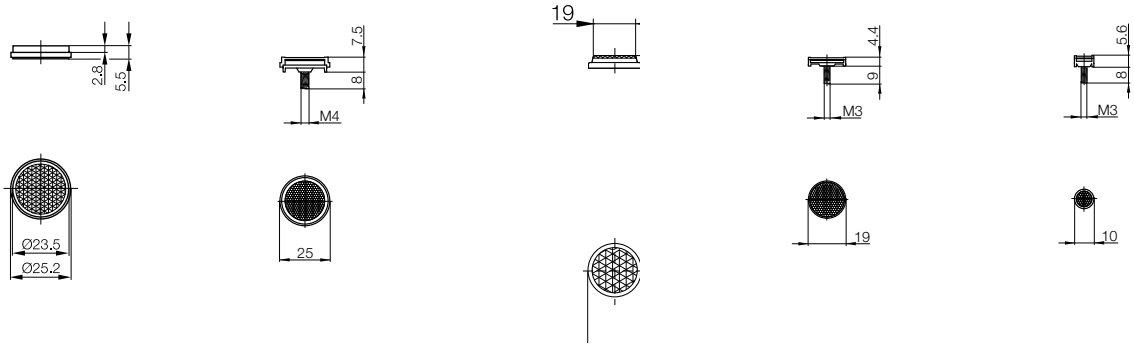


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques

Réflecteurs pour barrages optiques à réflexion laser

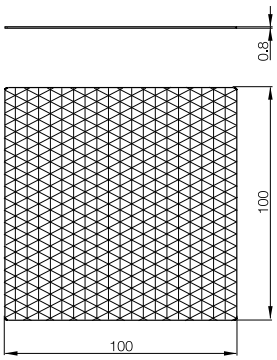
	Réflecteur Ø 25 mm	**Réflecteur Ø 25 mm**	**Réflecteur Ø 21 mm**	**Réflecteur Ø 19 mm**	**Réflecteur Ø 10 mm**
	Collage	Vis M4	Collage	Vis M3	Vis M3
	BAM00UN	**BAM01HC**	**BAM00UT**	**BAM01HA**	**BAM01H7**
	BOS R-13	BOS R-43	BOS R-16	BOS R-42	BOS R-38
	PMMA/ABS	PMMA/ABS	PMMA/ABS	PMMA/ABS	PMMA/ABS
	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm	0,9 mm	0,9 mm
			pour barrages optiques à réflexion laser		
	–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C

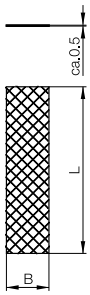


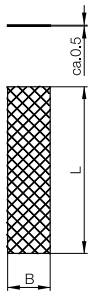
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Bandes réfléchissantes

Les réflecteurs sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

Taille		Bande réfléchissante (standard)	Bande réfléchissante (standard)	Bande réfléchissante (standard) (pas pour lumière polarisée)	
Fixation		Autocollante	Autocollante	Autocollante	
100 ×	Symbolisation commerciale	**BAM01JM**			
100 mm	Référence article	BOS R-50			
50 mm ×	Symbolisation commerciale			**BAM00WC**	
25 cm	Référence article			BOS R-6-0,25	
50 mm ×	Symbolisation commerciale			**BAM00WE**	
45 m	Référence article			BOS R-6-45	
50 mm ×	Symbolisation commerciale		**BAM00WF**		
25 cm	Référence article		BOS R-7-0,25		
50 mm ×	Symbolisation commerciale		**BAM00WH**		
22 m	Référence article		BOS R-7-22		
50 mm ×	Symbolisation commerciale		**BAM00WJ**		
25 cm	Référence article		BOS R-8-0,25		
25 mm ×	Symbolisation commerciale		**BAM00WK**		
22 m	Référence article		BOS R-8-22		
Matériau		PMMA	PMMA	PMMA	
Particularités				pas pour lumière polarisée	
Plage de température		–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C	



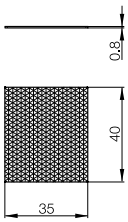


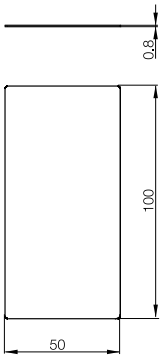


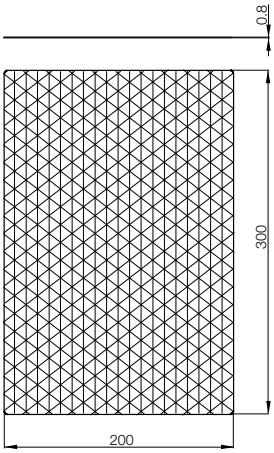
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Bandes réfléchissantes

	Bande réfléchissante 40×35 mm	Bande réfléchissante 100×50 mm	Bande réfléchissante 300×200 mm
	Autocollante	Autocollante	Autocollante
	BAM00W5	**BAM01CF**	**BAM01HF**
	BOS R-30 (standard)	BOS R-40	BOS R-45
	PMMA	PMMA	PMMA
		Spécialement pour capteurs lasers	Capteurs standard et laser pour grandes surfaces
	–20...+60 °C	–20...+60 °C	–20...+60 °C



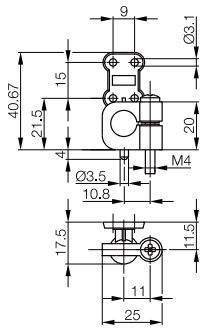


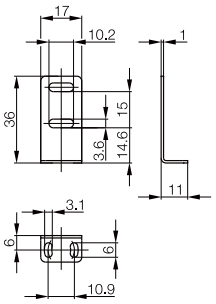


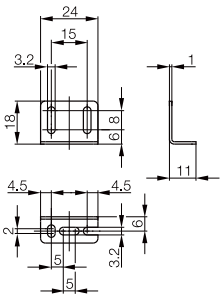
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Bride de fixation

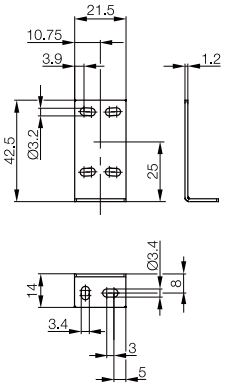
Les réflecteurs sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

Désignation	**Bride de fixation**	**Bride de fixation**	**Bride de fixation**	**Bride de fixation**	
Utilisation	pour BOS 2K	pour BOS 2K	pour BOS 2K	pour BOS 5K	
Symbolisation commerciale	**BAM00T4**	**BAM00T6**	**BAM00T5**	**BAM00U5**	
Référence article	BOS 2-HW-1	BOS 2-HW-2	BOS 2-HW-3	BOS 5-HW-1	

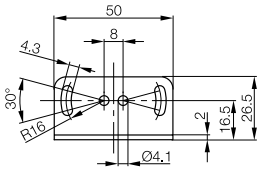


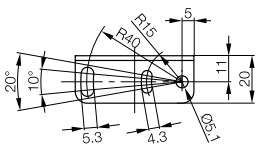


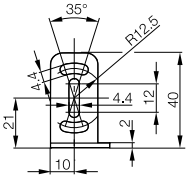


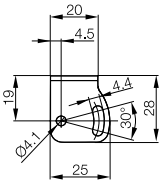


Désignation	**Bride de fixation**	**Bride de fixation**	
Utilisation	pour BOS 21K	pour BOS 21K	
Symbolisation commerciale	**BAM00T9**	**BAM00TA**	
Référence article	BOS 21-HW-1	BOS 21-HW-2	







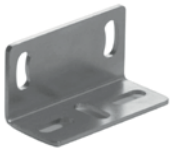


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

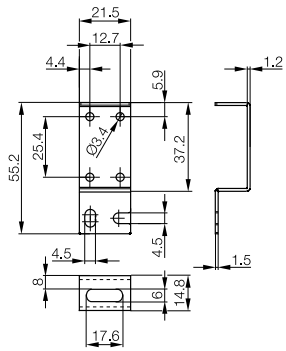
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Bride de fixation

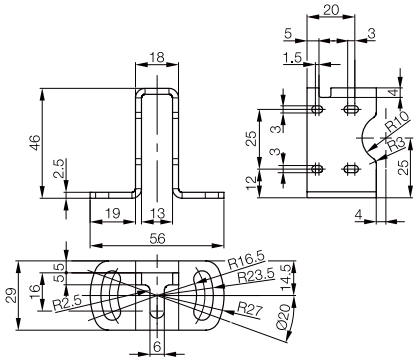
Bride de fixation
pour BOS 5K
BAM00U6
BOS 5-HW-2

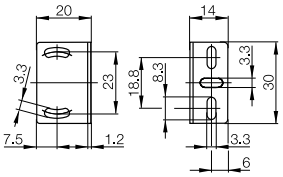
Bride de fixation
pour BOS 5K
BAM00U7
BOS 5-HW-3



Bride de fixation
pour BOS 6K et BOS 21M
BAM00UH
BOS 6-HW-1



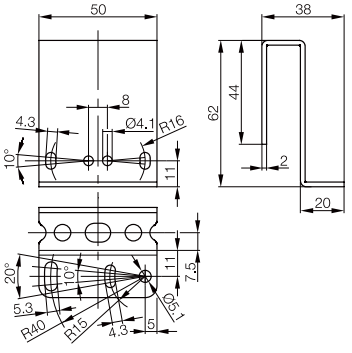


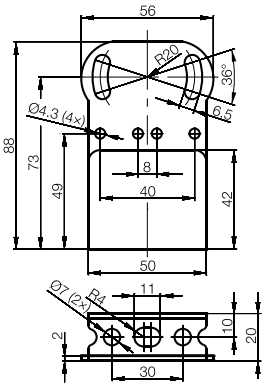


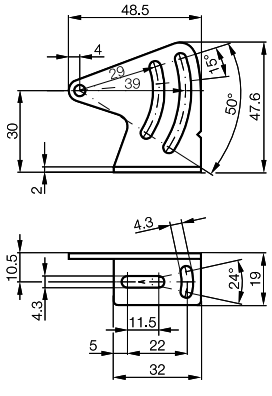
Bride de fixation
pour BOS 21K
BAM00TC
BOS 21-HW-3

Bride de fixation
pour BOS 21K
BAM00TE
BOS 21-HW-4

Bride de fixation
pour BOS 25K, BOS 26K, BOS 21M
BAM00TK
BOS 26-HW-1





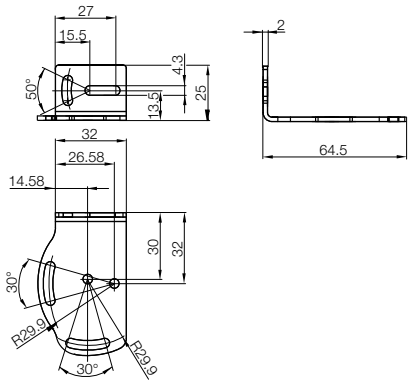


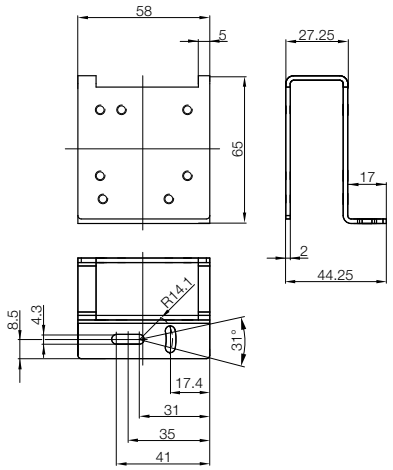
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques

Bride de fixation

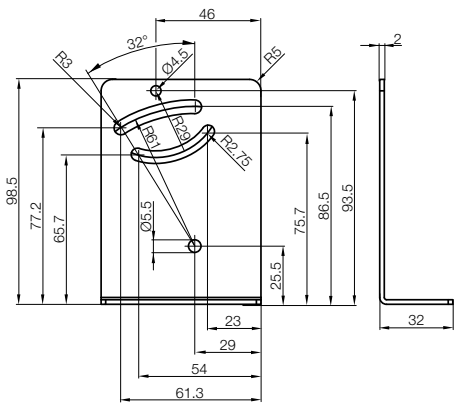
Les réflecteurs sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

Désignation	**Bride de fixation**	**Bride de fixation**
Utilisation	pour BOS 23K	pour BOS 23
Symbolisation commerciale	**BAM01FK**	**BAM01FM**
Référence article	BAM MB-X0-006-B05-4	BAM MB-X0-007-B05-4
Matériau	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable





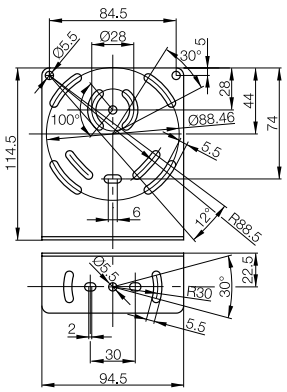
Désignation	**Bride de fixation**	
Utilisation	pour BOS 50K/23K	
Symbolisation commerciale	**BAM01E8**	
Référence article	BAM MB-X0-005-B04-4	
Matériau	Acier spécial inoxydable	

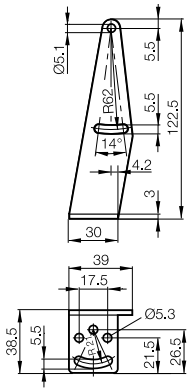


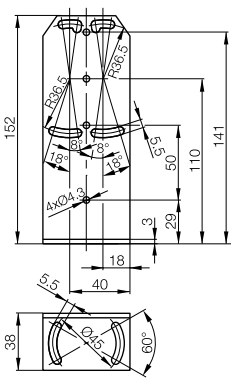
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs opto-électroniques
Capteurs opto-électroniques standard
Capteurs opto-électroniques spéciaux
Capteurs de distance opto-électroniques pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour les capteurs électroniques
Réflecteurs
Fixations
Accessoires capteurs
Accessoires pour fibres optiques

Désignation	**Bride de fixation**	**Bride de fixation**	**Bride de fixation**
Utilisation	pour BOS 63M, BOD 63M	pour BOS 65K	pour BOD 66M
Symbolisation commerciale	**BAM00P6**	**BAM0125**	**BAM00P9**
Référence article	BOS 63-HW-1	BOS 65-HW-1	BOD 66-HW-1
Matériau	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable



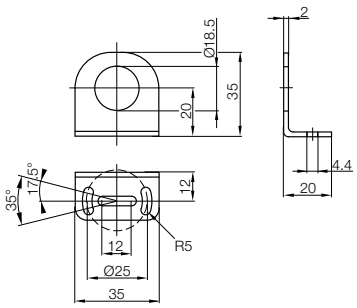


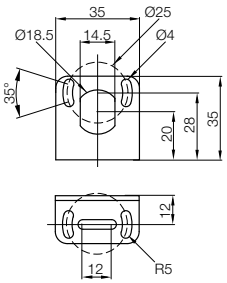


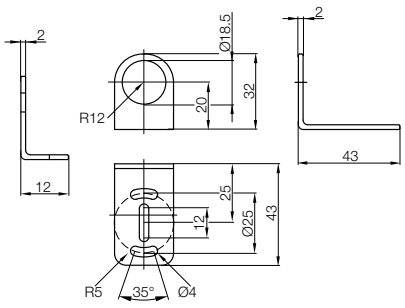
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Bride de fixation

Les réflecteurs sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

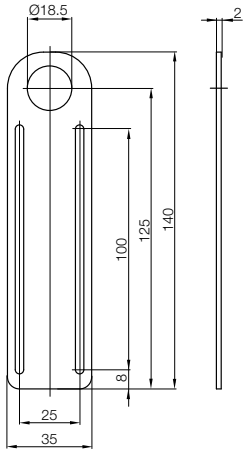
Désignation	Bride de fixation	Bride de fixation	Bride de fixation
Utilisation	pour BOS 18	pour BOS 18F/BOS 18KW	pour BOS 18
Symbolisation commerciale	**BAM00RY**	**BAM00RZ**	**BAM00T0**
Référence article	BOS 18,0-HW-1	BOS 18,0-HW-2	BOS 18,0-HW-3

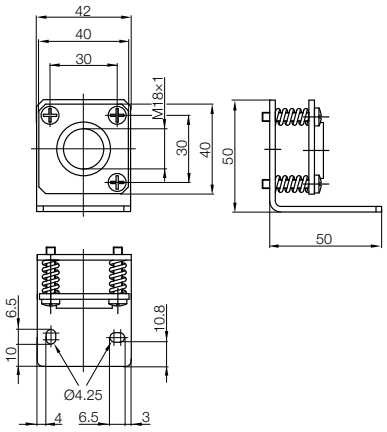






Désignation	Bride de fixation	Bride de fixation
Utilisation	pour BOS 18	pour capteurs lasers BOS 18
Symbolisation commerciale	**BAM00T1**	**BAM00T2**
Référence article	BOS 18,0-HW-4	BOS 18,0-HW-6

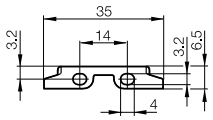
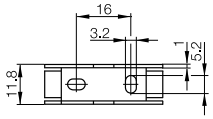
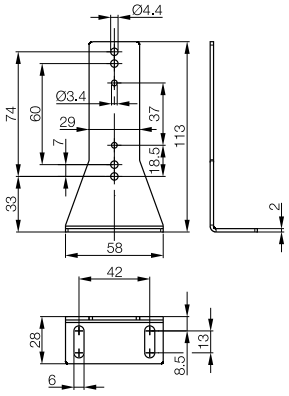


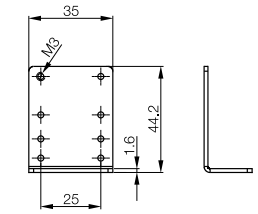
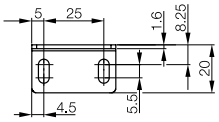


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

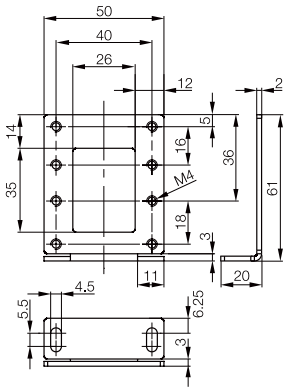
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Bride de fixation

Désignation	**Bride de fixation**	**Bride de fixation**	**Bride de fixation**
Utilisation	pour BOS 74K	pour réflecteurs BOS R-10 et BOS R-25	pour réflecteurs BOS R-26
Symbolisation commerciale	**BAM00UJ**	**BAM00U8**	**BAM00U9**
Référence article	BOS 74-HW-1	BOS 5-HW-4	BOS 5-HW-5

Désignation	**Bride de fixation**
Utilisation	pour réflecteurs BOS R-9 et BOS R-22
Symbolisation commerciale	**BAM00UA**
Référence article	BOS 5-HW-6

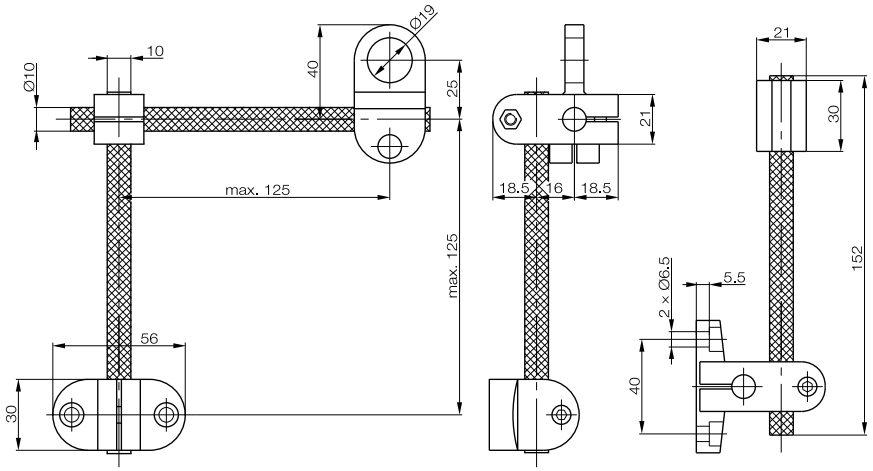


Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Système de retenue

Les tiges de montage sont moletées de bout en bout. Une modification de la position est ainsi empêchée.

Les systèmes de retenue sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

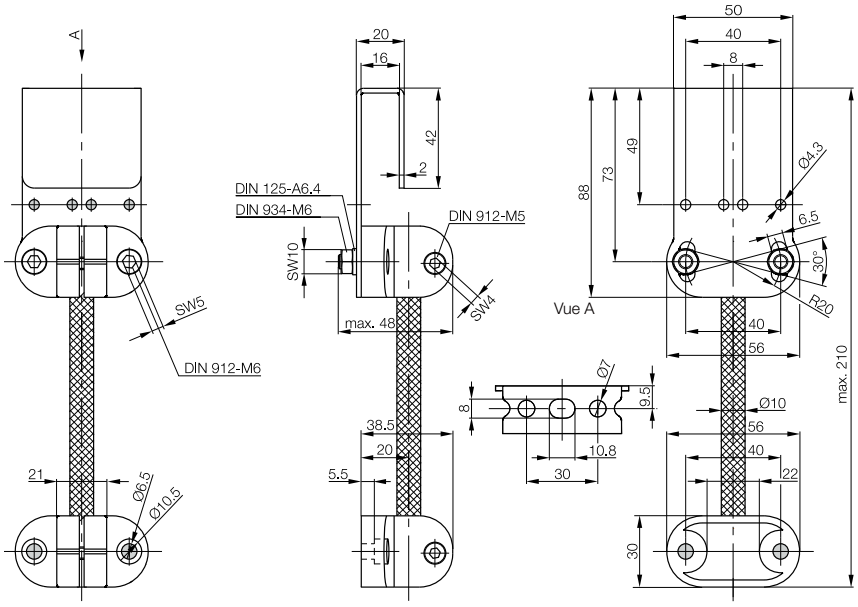
Désignation	**Système de retenue**
Utilisation	Pour un montage flexible, pour tous les capteurs cylindriques avec filetage extérieur M18 et capteurs 8×8. Combinaison avec d'autres accessoires Balluff en option.
Symbolisation commerciale	**BAM00R8**
Référence article	BOS 18-HS-1



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Système de retenue

Désignation	**Système de retenue**
Utilisation	Pour un montage flexible, pour les capteurs de la série BOS 21M. Combinaison avec d'autres accessoires Balluff en option.
Symbolisation commerciale	**BAM00T8**
Référence article	BOS 21-HS-1

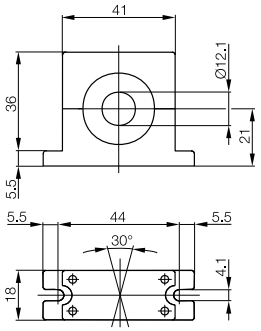


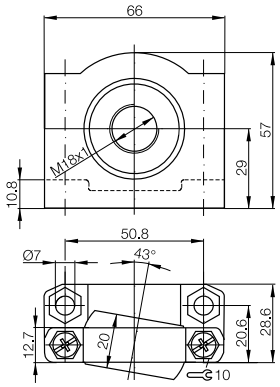
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques

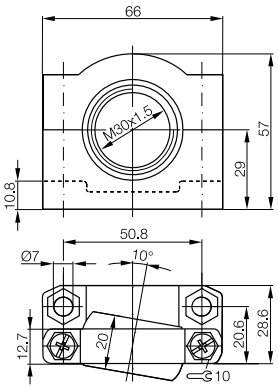
Collier de fixation, blocs de serrage, dispositif de fixation, plaque adaptatrice

Colliers de fixation, blocs de serrage, dispositifs de fixation, plaques adaptatrices et masques sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

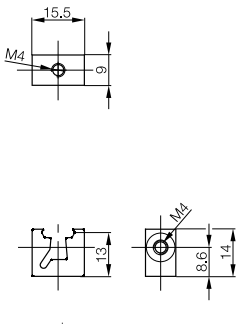
Désignation	**Collier de fixation**	**Bloc de serrage avec articulation sphérique**	**Bloc de serrage avec articulation sphérique**
Utilisation	pour capteurs cylindriques avec filetage extérieur M12	pour capteurs cylindriques avec filetage extérieur M18	pour capteurs cylindriques avec filetage extérieur M30
Symbolisation commerciale	**BAM01KM**	**BAM00T3**	**BAM00TN**
Référence article	BOS 12,0-KB-1	BOS 18,0-KB-1	BOS 30,0-KB-1

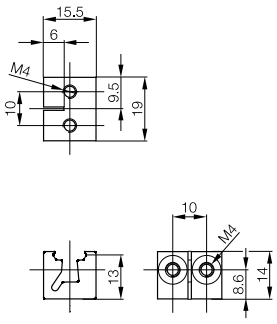


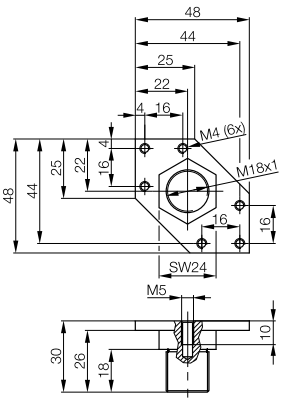




Désignation	**Dispositif de fixation**	**Dispositif de fixation**	**Plaque d'adaptateur**
Utilisation	Capteurs avec queue d'aronde pour BOS 21M	Capteurs avec queue d'aronde pour BOS 21M	pour BOS 21M, BOS 25K, BOS 26K et BOS R-1
Symbolisation commerciale	**BAM00TF**	**BAM00TH**	**BAM00T7**
Référence article	BOS 21-KH-1	BOS 21-KH-2	BOS 21-AD-1



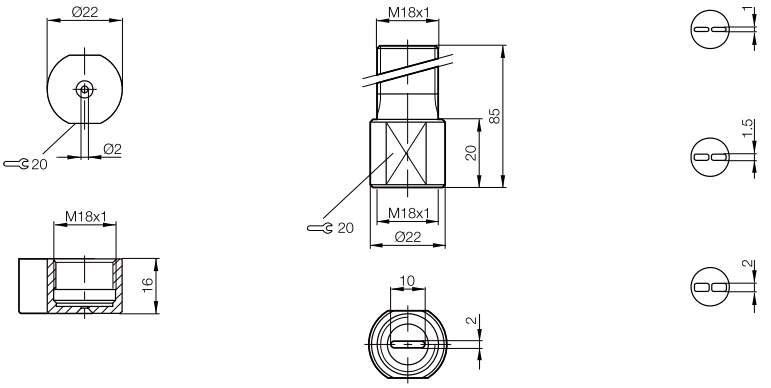




Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Masques

Désignation	Masque perforé			Masque à fente double			Masque à fente simple		
Utilisation	pour BLE/BLS 18			pour BLE/BLS 18			pour BLE/BLS 12M		
Symbolisation commerciale	**BAM00R6**			**BAM00R7**			**BAM00PW**		
Référence article	BOS 18-BL-1			BOS 18-BL-2			BOS 12-BL-1		
	Masque sur émet-teur	**Masque sur récep-teur**	**Portée**	**Masque sur émet-teur**	**Masque sur récep-teur**	**Portée**	**Largeur de la fente**	**Portée**	**Taille de l'objet**
	○		8 mm	▯	▯	3 mm	1 mm	0,5 mm	> 1 mm
		○	8 mm	⬭	▯	2 mm	1,5 mm	1 mm	> 1,5 mm
	○	○	2 mm	▯	⬭	2 mm	2 mm	2 mm	> 2 mm



Les masques perforés et les masques à fente simple limitent le diamètre du rayon lumineux, permettant de détecter de petites pièces sur une grande distance. L'émetteur et le récepteur du barrage optique doivent être correctement alignés.

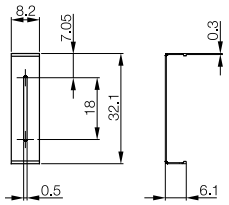
Avantages :
- Reconnaissance de petites pièces, p. ex. foret de 1 mm, masque uniquement sur émetteur
- Possibilité de montage de barrages optiques à proximité les uns des autres
- Objets brillants à proximité du rayon lumineux n'entravent pas le fonctionnement.

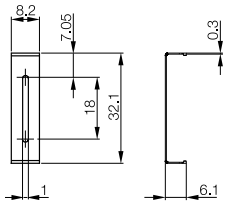
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Masques

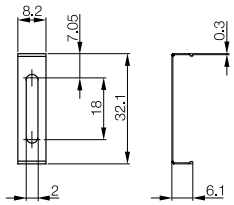
Les réflecteurs sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

Désignation	Masque à fente simple verticale	Masque à fente simple verticale	Masque à fente simple verticale
Utilisation	pour barrages optiques unidirectionnels BOS 5K	pour barrages optiques unidirectionnels BOS 5K	pour barrages optiques unidirectionnels BOS 5K
Symbolisation commerciale	**BAM00TU**	**BAM00TW**	**BAM00TY**
Référence article	BOS 5-BL-1	BOS 5-BL-2	BOS 5-BL-3
Taille de fente	0,5 mm verticale	1 mm verticale	2 mm verticale
Portée*	1,0 (2,5 m)	1,5 (3,5 m)	3,5 (6 m)
Objet min.*	0,5 (7 mm)	1,0 (7 mm)	2,0 (7 mm)
Unité d'emballage	2 pièces	2 pièces	2 pièces

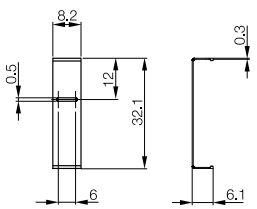
*Les valeurs entre parenthèses sont valables pour le masque à fente simple sur un côté

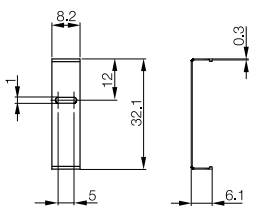


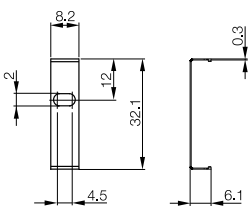




Désignation	Masque à fente simple horizontale	Masque à fente simple horizontale	Masque à fente simple horizontale
Utilisation	pour barrages optiques unidirectionnels BOS 5K	pour barrages optiques unidirectionnels BOS 5K	pour barrages optiques unidirectionnels BOS 5K
Symbolisation commerciale	**BAM00TZ**	**BAM00U0**	**BAM00U1**
Référence article	BOS 5-BL-4	BOS 5-BL-5	BOS 5-BL-6
Taille de fente	0,5 mm horizontale	1 mm horizontale	2 mm horizontale
Portée	0,7 (2 m)	1,5 (3 m)	3,0 (5,5 m)
Objet min.	0,4 (7 mm)	0,7 (7 mm)	1,5 (7 mm)
Unité d'emballage	2 pièces	2 pièces	2 pièces



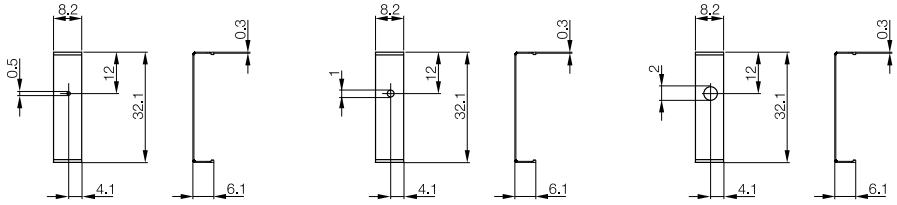




Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Masques, protection pour soudage

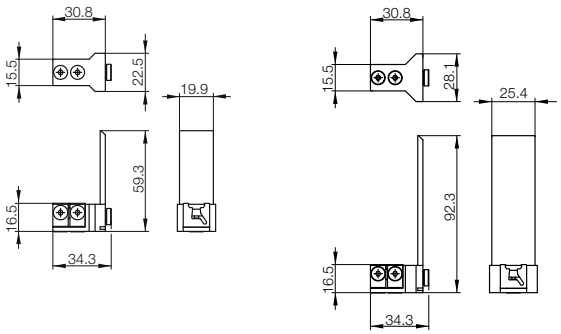
Désignation	**Masque perforé**	**Masque perforé**	**Masque perforé**
Utilisation	pour barrages optiques unidirectionnels BOS 5K	pour barrages optiques unidirectionnels BOS 5K	pour barrages optiques unidirectionnels BOS 5K
Symbolisation commerciale	**BAM00U2**	**BAM00U3**	**BAM00U4**
Référence article	BOS 5-BL-7	BOS 5-BL-8	BOS 5-BL-9
Taille de fente	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 2 mm
Portée	0,08 (0,8 m)	0,3 (1,5 m)	1,2 (2,5 m)
Objet min.	0,3 (5 mm)	0,6 (5 mm)	1,5 (7 mm)
Unité d'emballage	2 pièces	2 pièces	2 pièces



Capteur non compris dans le volume de livraison !

Capteur non compris dans le volume de livraison !

Désignation	**Protection pour soudage**	**Protection pour soudage**	
Utilisation	pour BOS 23K	pour BOS 50K	
Symbolisation commerciale	**BAM01L8**	**BAM01U6**	
Référence article	BAM PC-XO-006-23K-1	BAM PC-XO-006-50K-1	

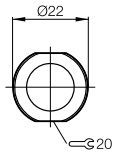


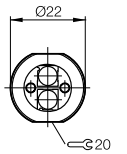
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques

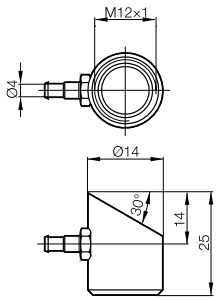
Lentille plan-convexe, filtre polarisant, tube d'air

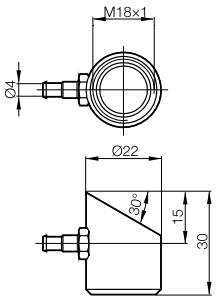
Lentille plan-convexe, filtre polarisant, tube d'air, lentilles et bague intermédiaire sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

Désignation	**Lentille plan-convexe**	**Filtre polarisant**	**Tube d'air**	**Tube d'air**
Utilisation	pour tous les détecteurs optiques BOS 18 en vue de la suppression de l'arrière-plan et de la reconnaissance des petites pièces	uniquement pour BOS 18M-...-1RD...	pour BOS 12 et tuyau flexible avec diamètre intérieur de 4 mm	pour BOS 18 et tuyau flexible avec diamètre intérieur de 4 mm
Distance focale/focus				
Symbolisation commerciale	**BAM00RF**	**BAM00RE**	**BAM00PY**	**BAM00R9**
Référence article	BOS 18-PK-1	BOS 18-PF-1	BOS 12-LT-1	BOS 18-LT-1
Matériau	Boîtier : PA6 Lentille plan-convexe : verre	Boîtier : PA6 Filtre polarisant : polarisation IR		









Avantages
- Distance de détection réglable 0...40 mm
- Faible décalage du point d'action, p. ex. en présence de couleurs ou d'états de surface différents
- La suppression de l'arrière-plan permet la détection d'objets devant un arrière-plan réfléchissant
- Reconnaissance des petites pièces jusqu'à 0,05 mm à l'aide d'une lentille plan-convexe focalisante pour une portée de travail de 0 à 13 mm env.

On a recours aux filtres polarisants pour pouvoir détecter sans équivoque des objets brillants. Ceci permet d'éviter des commutations intempestives.

Les pièces réfléchissantes ou brillantes ne provoquent pas de commutations intempestives. Le filtre polarisant garantit que seule la lumière renvoyée par le réflecteur est captée. Le filtre polarisant réduit la distance de détection de 50 %.

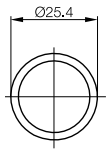
Le tube d'air empêche l'encrassement prématuré du système en présence d'un dispositif d'alimentation d'air.

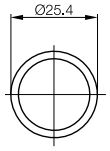
Le tube d'air empêche l'encrassement prématuré du système en présence d'un dispositif d'alimentation d'air.

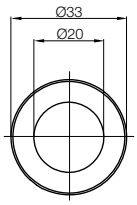
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

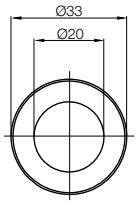
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Lentilles, bague intermédiaire

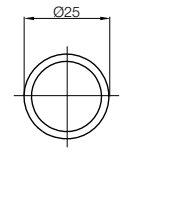
	Lentille	**Lentille**	**Lentille**	**Lentille**	**Bague intermédiaire**
	pour BKT 67 en vue de l'augmentation de la distance de détection (spot lumineux 2×7 mm)	pour BKT 67 lentille standard (spot lumineux 1,5×4 mm)	pour BKT 67 en vue de l'augmentation de la distance de détection (spot lumineux 2×8 mm)	pour BKT 67 en vue de l'augmentation de la distance de détection (spot lumineux 2,5×11 mm)	Bague intermédiaire avec lentille pour résolution accrue pour BKT 67 en relation avec BKT M-PK-2. Elle est vissée entre le capteur et la lentille 9 mm.
	18 mm	9 mm	28 mm	50 mm	
	BAM0120	**BAM0121**	**BAM0122**	**BAM00P3**	**BAM00P2**
	BKT M-PK-1	BKT M-PK-2	BKT M-PK-3	BKT M-PK-5	BKT M-PK-4
	Lentille : verre Douille : aluminium	Lentille : verre Douille : aluminium	Lentille : verre Douille : aluminium	Lentille : verre Douille : aluminium	Lentille : verre Douille : aluminium







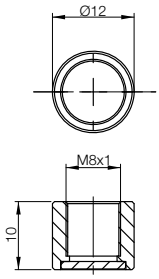


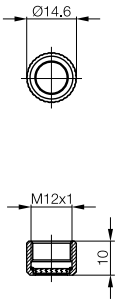


Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Filtre neutre

Filtres neutres et écrous de protection sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

Désignation	**Ecrou de protection**	**Ecrou de protection**	
Utilisation	pour BOS 08	pour BOS 12	
Transmission			
Symbolisation commerciale	**BAM01Y5**	**BAM01Y6**	
Référence article	BAM PC-X0-005-08M-4	BOS PC-XO-005-12M-4	



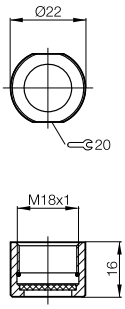


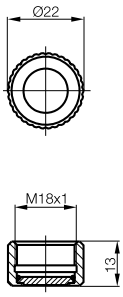
L'écrou de protection (écrou-raccord) avec plaque de verre anti-échauffement se monte sur tous les capteurs optoélectroniques M12.
La plaque de verre protège les éléments optiques des sollicitations mécaniques et thermiques, telles que les projections de soudure.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Ecrous de protection

	Ecrou de protection	**Ecrou de protection**
	pour BOS 18	pour BOS 18 avec surface avant plane
	BAM00RL	**BAM01NC**
	BOS 18-SM-1	BAM PC-XO-005-18M-4





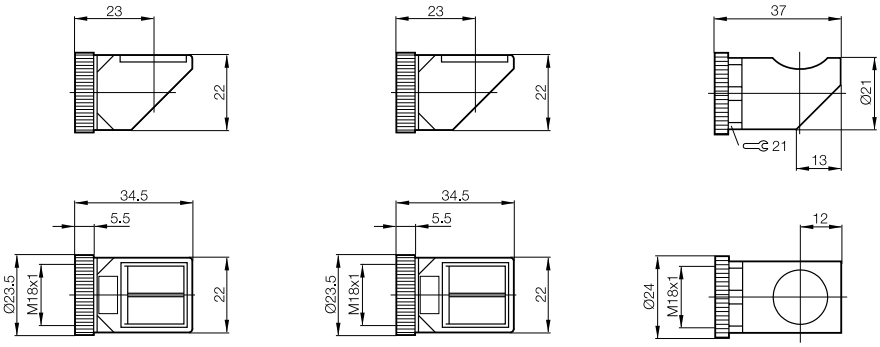
L'écrou de protection (écrou-raccord) avec plaque de verre anti-échauffement se monte sur tous les capteurs optoélectroniques M18.
La plaque de verre protège les éléments optiques des sollicitations mécaniques et thermiques, telles que les projections de soudure.

L'écrou de protection peut être utilisé en combinaison avec tous les BOS 18M et BOS 18K. Il protège les éléments optiques de fortes influences extérieures, telles que les projections de soudure.
L'écrou-raccord des BOS 18-SM-2 est en métal ce qui contribue à sa robustesse renforcée ; il garantit ainsi une protection encore plus élevée pour les faces optiques.
La plaque de verre anti-échauffement se trouve au même niveau que la face avant de l'écrou-raccord. Cela permet d'empêcher les dépôts de poussières, qui conduiraient à des pertes de portée.
Une bague d'étanchéité entre le capteur et le verre protecteur assure l'étanchéité du système.

Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Têtes de renvoi

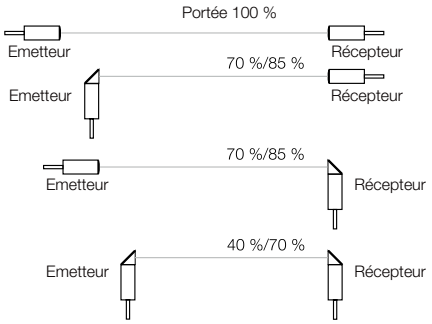
Têtes de renvoi et miroirs angulaires sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

Désignation	**Tête de renvoi 90°**	**Tête de renvoi 90°**	**Tête de renvoi 90°**
Utilisation	pour détecteurs optiques, barrages optiques à réflexion et unidirectionnel BOS 18 (sauf laser)	pour détecteurs optiques, barrages optiques à réflexion et unidirectionnel BOS 18 (sauf laser)	pour détecteurs optiques, barrages optiques à réflexion et unidirectionnel BOS 18
Symbolisation commerciale	**BAM00RP**	**BAM00RT**	**BAM00RR**
Référence article	BOS 18-UK-1	BOS 18-UK-2	BOS 18-UK-10



	BOS 18-UK-1	**BOS 18-UK-2**	**BOS 18-UK-10**
Détecteurs optiques			
BOS 18...-XA-...100 mm	RF = 45 %		RF = 50 %
BOS 18...-XB-...200 mm	RF = 25 %		RF = 50 %
BOS 18...-PB-...200 mm	RF = 25 %		RF = 50 %
BOS 18...-XD-...400 mm		RF = 25 %	RF = 30 %
BOS 18...-PD-...400 mm		RF = 25 %	RF = 30 %
Barrage optique à réflexion			
BOS 18...-RB-...2 m		RF = 20 %	RF = 20 %
BOS 18...-RD-...4 m		RF = 20 %	RF = 20 %
Barrage optique unidirectionnel			
BLE 18...-P-...16 m		RF = 15 %	RF = 30 %
BLS 18...-XX-...16 m		RF = 15 %	RF = 30 %

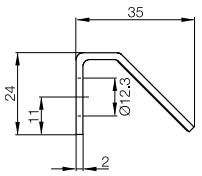
Têtes de renvoi, combinaisons appropriées
Tous les capteurs optoélectroniques BOS 18 peuvent être équipés d'une tête de renvoi de 90°.
Le tableau présente la tête de renvoi adaptée à chaque type de détecteur et indique le facteur de réduction correspondant (FR) de la portée. L'émetteur et le récepteur d'un barrage optique unidirectionnel peuvent être tous deux équipés d'une tête de renvoi de 90°. Chaque tête de renvoi permet de réduire la portée d'env. 15 à 50 %.

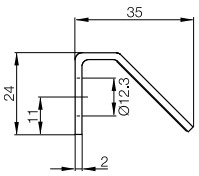


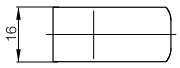
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

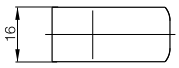
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Miroirs angulaires

	Miroirs angulaires pour détecteurs optiques et barrages optiques unidirectionnels BOS 12	**Miroirs angulaires** pour barrage optique unidirectionnel laser BOS 12		
	BAM00R0 BOS 12-WS-1	**BAM00R1** BOS 12-WS-2		







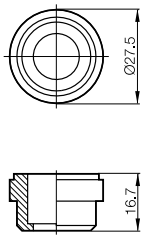


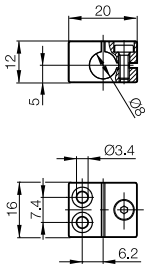
En utilisant le miroir angulaire, on obtient une réduction de la portée de 30 % pour les détecteurs optiques M12 et les barrages optiques unidirectionnels M12. Non utilisable pour les barrages optiques à réflexion.

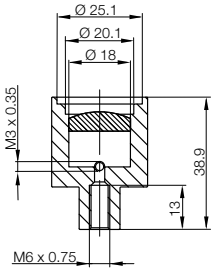
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques
Adaptateur, support, set de découpe, optiques

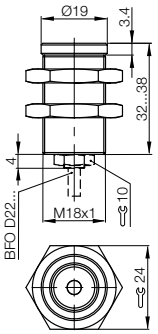
Adaptateur, support, set de découpe, lentille supplémentaire, tête de renvoi, lentilles de focalisation et flexible spiralé métallique sont attribués aux accessoires, que nous repérons en gris.

Désignation	**Adaptateur**	**Support**	**Optique ("Long Range")**	**Optique (réglable)**
Utilisation	pour fibres optiques en verre BFO 18V à raccorder à BOS 30M	pour les fibres optiques en verre et les capteurs de diamètre approprié	vissé sur la fibre optique BFO00C4, 400 mm Capteur True-Color	vissé sur la fibre optique BFO00C4, 200 mm Capteur True-Color
Symbolisation commerciale	**BAM00NM**	**BAM00PO**	**BAM01PA**	**BAM01U2**
Référence article	BFO 30-A1	BFO 08,0-KB-1	BAM LS-FO-001-M6-L	BAM LS-FO-002-F
Unité d'emballage	1 pièce	1 pièce	1 pièce	1 pièce

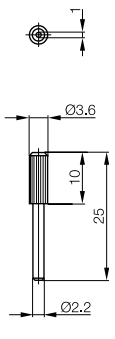


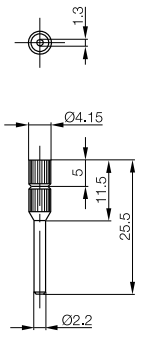


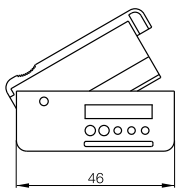




Désignation	**Adaptateur**	**Adaptateur**	**Set de découpe**
Utilisation	pour fibres optiques en plastique Ø 1 mm pour le raccordement aux amplificateurs pour fibre optique	pour fibres optiques en plastique Ø 1,3 mm pour le raccordement aux amplificateurs pour fibre optique	pour sectionner les fibres optiques en plastique Ø 1 mm ou Ø 2,2 mm
Symbolisation commerciale	**BAM0003**	**BAM00P1**	**BAM000E**
Référence article	BFO D10-LA-DC-10	BFO D13-LA-EC-10	BFO CT
Unité d'emballage	2 pièces	2 pièces	1 pièce





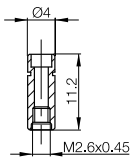


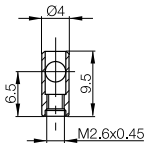
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

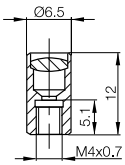
Accessoires spéciaux pour capteurs optoélectroniques

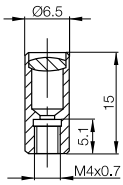
Lentille supplémentaire, tête de renvoi, lentilles de focalisation, flexible spiralé métallique, fibre optique

Désignation	**Lentille supplémentaire**	**Tête de renvoi 90°**	**Lentille de focalisation**	**Lentille de focalisation**
Utilisation	pour fibres unidirectionnelles M2,6×0,45	pour fibres unidirectionnelles M2,6×0,45	pour fibres coaxiales pour détecteurs M4×0,7	pour fibres coaxiales pour détecteurs M4×0,7
Symbolisation commerciale	**BAM00NN**	**BAM00NP**	**BAM00NR**	**BAM00NT**
Référence article	BFO 02-PK-1	BFO 02-UK-1	BFO 04-FL-1	BFO 04-FL-2
Distance de détection / portée avec fibre optique appropriée	×10	×0,7	19 mm ±2 mm	7 mm ±2 mm
Unité d'emballage	2 pièces	2 pièces	1 pièce	1 pièce

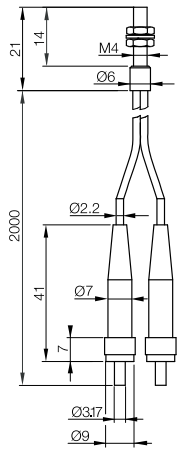


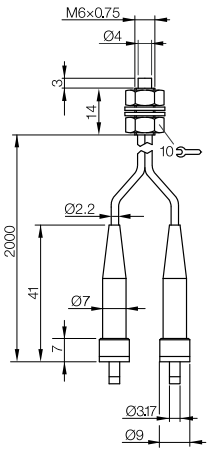


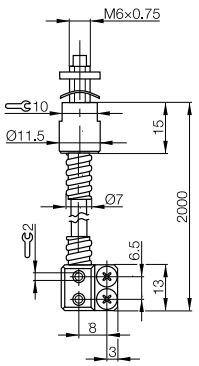


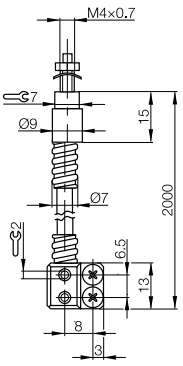


Désignation	**Fibre optique M4 avec connecteur SMA**	**Fibre optique M6 avec connecteur SMA**	**Flexible spiralé métallique (acier spécial)**	**Flexible spiralé métallique (acier spécial)**
Utilisation	pour BFS000L Capteur True-Color	pour BFS000L Capteur True-Color	pour fibre optique M6×0,75	pour fibre optique M4×0,7
Symbolisation commerciale	**BFO00C9**	**BFO00C4**	**BAM00NY**	**BAM00NU**
Référence article	BFO D22-XB-UB-EAK-15-SA1-02	BFO D22-XB-LB-EAK-15-SA1-02	BFO 06-FS-1	BFO 04-FS-1
Distance de détection / portée avec fibre optique appropriée	80 mm	80 mm		
Unité d'emballage	1 pièce	1 pièce	1 pièce	1 pièce





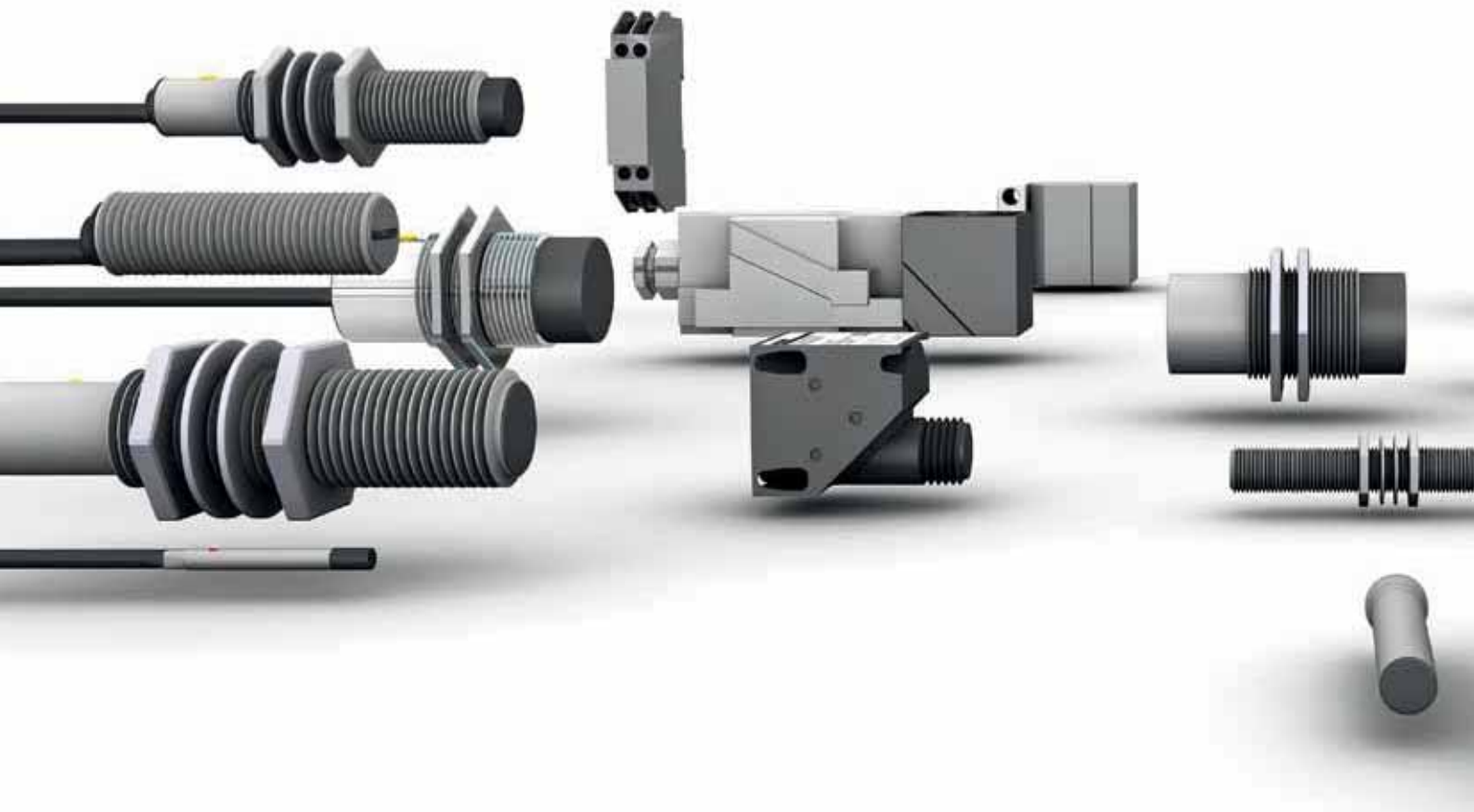




Capteurs inductifs

Capteurs inductifs pour la détection d'objets

Une automatisation n'est guère concevable sans la mise en œuvre de capteurs inductifs. Dans toutes les applications d'automatisation, détection de position sans contact physique, absence d'usure et fiabilité sont exigées. Qu'il s'agisse de la construction de machines, de techniques d'automatisation, de fabrication électronique ou de l'industrie du plastique, dans les machines textiles, du travail du bois ou dans l'industrie automobile – les capteurs Balluff surveillent, régulent et automatisent les processus et les états. Et ce avec une qualité maximale et de façon optimisée pour chaque application. Des capteurs standard aux portées augmentées, des capteurs résistant à la température et résistant à la haute pression aux capteurs "facteur 1", du "mini" au "maxi" : profitez vous aussi de la diversité Balluff pour vos applications. Et profitez de la fiabilité et la de qualité des produits arrivés à maturité de votre fournisseur à gamme complète.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Contenu

Capteurs inductifs
Spectre de performances 410
Aperçu des produits 412

Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques 416

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques 436
Modèles parallélépipédiques 495

Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles cylindriques 535
Modèles parallélépipédiques 546

Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles cylindriques 554
Modèles parallélépipédiques 563

Capteurs inductifs AC 2 fils
Modèles cylindriques 574
Modèles parallélépipédiques 579

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières
Capteurs résistant à la haute pression 583
Capteurs Ex 600
Capteurs SteelFace 606
Capteurs résistant aux hautes températures 612
Capteurs destinés à l'industrie alimentaire 616
Capteurs facteur 1 626
Capteurs résistant aux soudures et aux champs magnétiques 638
Capteurs de diagnostic 646
Grands modèles 652
Capteurs annulaires 654
Capteurs pour flexibles 656

Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique
Modèles cylindriques 662
Modèles parallélépipédiques 673

Accessoires pour capteurs inductifs
Prolongateur d'impulsions 680
Appareil de diagnostic de fonctionnement 681
Testeur de capteurs, appareil d'essai et de réglage 682
Appareil de commutation analogique 684
Aides au montage pour capteurs Uni et Unicompact 686
Capots de protection pour capteurs Unicompact 689
Ecrous de protection 690
Butée fixe 692
Commutateur tube 694
Dispositif de sécurité 696
Aperçu des dispositifs de fixation 698

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**

DC 3-/4-Wire

F1

DC 2-Wire

PTFE Coated Weld Immune

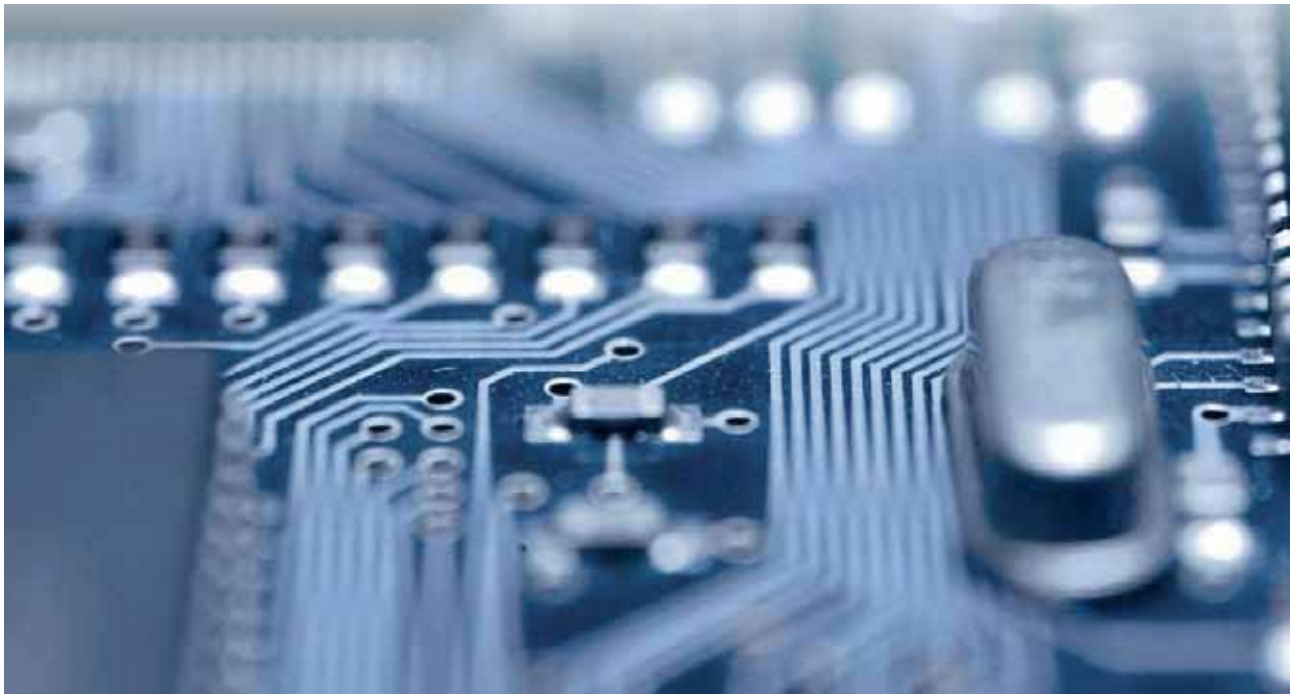
AC/DC 2-Wire

500 bar High Pressure

120 °C High Temperature

IP68 BWN Pr27 BWN Pr20

Stainless Steel



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs
Spectre de performances
Aperçu des produits
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires

Aperçu des produits

Forme de boîtier	Ø 3 mm, Ø 4 mm, M4×0,5	M5×0,5	Ø 6,5 mm, M8×1, Ø 8 mm	M12×1	M16×1	M18×1	
Capteurs inductifs standard							
DC 3 fils GlobalProx			page 419	page 425		page 428	
DC 3/4 fils	page 437	page 442	page 446	page 472		page 480	
DC 2 fils			page 535	page 537		page 540	
AC/DC 2 fils				page 555		page 556	
AC 2 fils				page 574		page 576	
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières							
Capteurs résistant à la haute pression		page 583 page 585 page 590	page 591	page 583 page 585 page 592	page 588	page 590 page 599	
Capteurs Ex			page 604	page 600 page 602		page 601 page 605	
Capteurs SteelFace			page 607	page 608		page 609	
Capteurs résistant aux températures		page 612	page 612	page 612		page 613	
Capteurs destinés à l'industrie alimentaire				page 616		page 618	
Capteurs facteur 1			page 627	page 628		page 630	
Capteurs résistant aux soudures et aux champs magnétiques				page 639		page 641	
Capteurs de diagnostic				page 647		page 647	
Grands modèles							
Capteurs pour flexibles							
Capteurs annulaires							
Capteurs de distance inductifs destinés à la mesure de distance analogique							
Modèles cylindriques			page 662	page 663		page 667	
Modèles parallélépipédiques							
Capteurs annulaires							

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

	M30×1,5	**5×5 mm**	**8×8 mm**	**8×16 mm** R04	**10×30 mm** R03	**16,5×30 mm**	**20×32 mm** R01	**99×17,6 mm**
	page 431							
	page 489	page 495	page 498	page 504	page 506	page 508	page 509	
	page 543						page 546	
	page 559							
	page 577							
	page 605							page 603
	page 611							
	page 613							
	page 619							
	page 634							
	page 643						page 644	
	page 670							
					page 673			

Capteurs inductifs
Aperçu des produits

Forme de boîtier	25×50 mm	26×26 mm	26×40 mm	42×48 mm	74×60,5 mm	40×40 mm Unicompact	
Capteurs inductifs standard							
DC 3 fils GlobalProx							
DC 3/4 fils	page 511		page 512	page 514	page 515	page 517	
DC 2 fils		page 547				page 548	
AC/DC 2 fils			page 563			page 565	
AC 2 fils							
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières							
Capteurs résistant à la haute pression							
Capteurs Ex						page 605	
Capteurs SteelFace							
Capteurs résistant aux températures	page 613						
Capteurs destinés à l'industrie alimentaire							
Capteurs facteur 1						page 635	
Capteurs résistant aux soudures et aux champs magnétiques						page 645	
Capteurs de diagnostic						page 647	
Grands modèles							
Capteurs pour flexibles							
Capteurs annulaires							
Capteurs de distance inductifs destinés à la mesure de distance analogique							
Modèles cylindriques							
Modèles parallélépipédiques							
Capteurs annulaires							

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

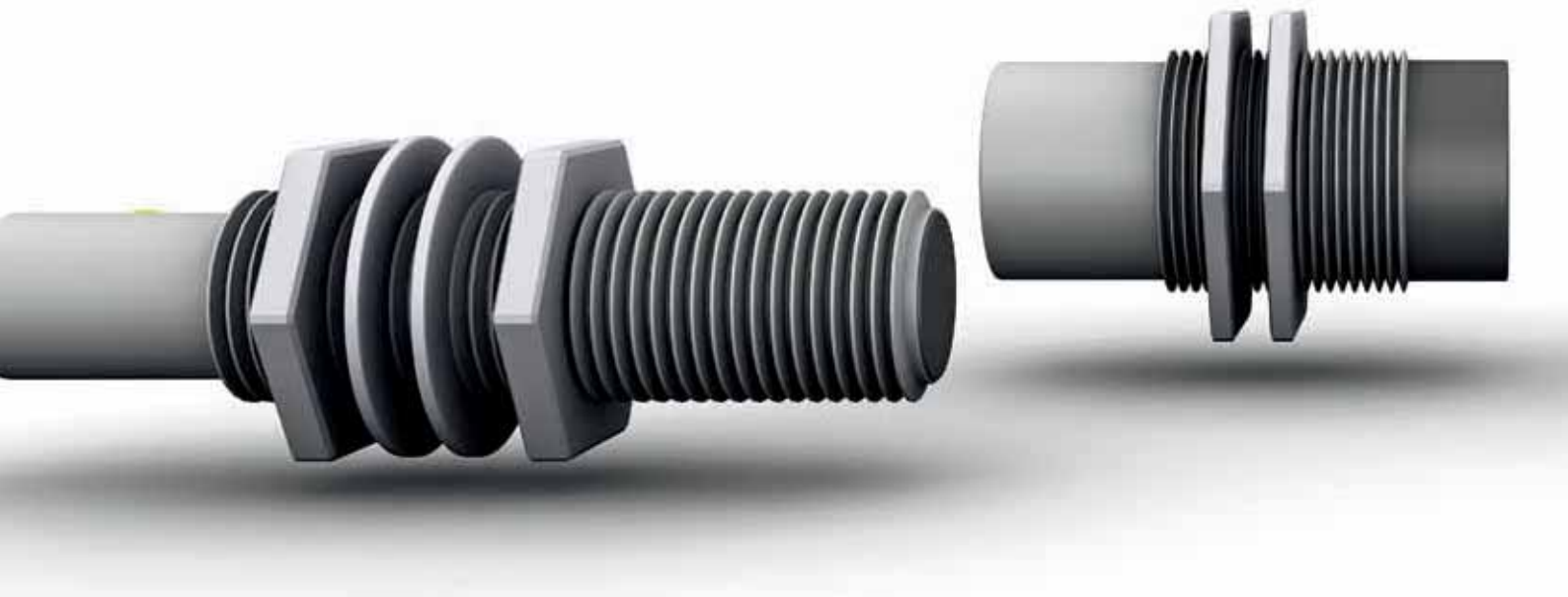
Capteurs inductifs
Aperçu des produits

	40x40 mm Unisensor	80×80 mm Maxisensor	35×35 mm	Ø 80x67 mm	Ø 110x110 mm	Capteurs annulaires	Capteurs pour flexibles
	page 521	page 528					
	page 549	page 550					
	page 564	page 571					
		page 579					
			page 653	page 652	page 653		
							page 657
						page 655	
					page 676		
						page 677	

Capteurs inductifs

Capteurs inductifs Global DC 3 fils

Capteurs inductifs Global DC 3 fils : la série complète dans le segment standard. Les capteurs Global sont les capteurs les plus économiques du groupe Balluff. Ces capteurs standardisés sont toujours disponibles et remplissent excellement la plupart des tâches.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs Global DC 3 fils

Contenu

Modèles cylindriques

Ø 6,5 mm	419
M8×1	420
M12×1	425
M18×1	428
M30×1,5	431

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**

Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques

Global : la série complète dans le segment standard
Les capteurs inductifs standard sont généralement disponibles au départ usine, utilisables et standard dans le monde entier, et présentent un rapport qualité-prix optimal.

- Modèles courts et moyens, du Ø 6,5 mm à M30×1,5
- Modèles noyés et non noyés
- Variantes câble et connecteur
- Portée standard et augmentée

Série		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Portée nominale s_n		
Portée de travail s_a		
Désignation de la portée		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		
Courant d'emploi nominal I_e		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f max.		
Affichage de la fonction de sortie		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Raccordement		

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

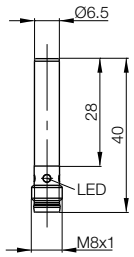
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.

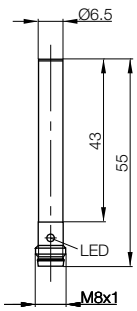
Global

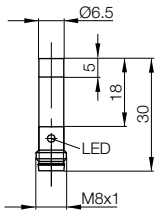
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

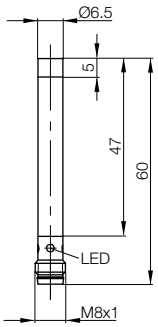
Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, Ø 6,5 mm

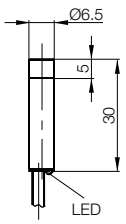
	Ø 6,5 mm	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**
	noyé	noyé	non noyé	non noyé	non noyé
	2 mm	**2 mm**	**4 mm**	**4 mm**	**4 mm**
	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm
	■■	■■	■■	■■	■■
	BES03R9	**BES03P4**	**BES0005**	**BES03P5**	**BES000F**
	BES G06EE-PSC20B-S49G-003	BES G06EH-PSC20B-S49G	BES G06EB-PSC40F-S49G	BES G06EH-PSC40F-S49G	BES G06ED-PSC40F-BV02
	BES03RY	**BES03RT**	**BES0004**	**BES03T1**	**BES000C**
	BES G06EE-POC20B-S49G-003	BES G06EH-POC20B-S49G	BES G06EB-POC40F-S49G	BES G06EH-POC40F-S49G	BES G06ED-POC40F-BV02
	BES03RZ		**BES0003**	**BES03T2**	**BES0009**
	BES G06EE-NSC20B-S49G-003		BES G06EB-NSC40F-S49G	BES G06EH-NSC40F-S49G	BES G06ED-NSC40F-BV02
	BES03T0		**BES0002**	**BES03T3**	**BES0007**
	BES G06EE-NOC20B-S49G-003		BES G06EB-NOC40F-S49G	BES G06EH-NOC40F-S49G	BES G06ED-NOC40F-BV02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C
	700 Hz	1,5 kHz	1,5 kHz	1,5 kHz	1,5 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PBT	PBT	PA 12	PBT	PBT
	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²









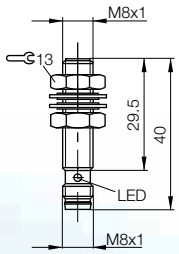


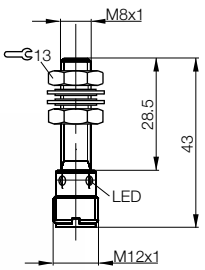
Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, M8×1

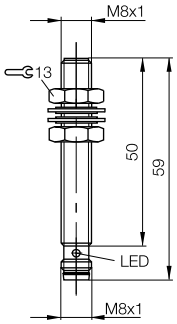
Série		**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00CJ**	**BES00CH**	**BES003C**
	Référence article	BES M08EE-PSC15B-S49G-003	BES M08EE-PSC15B-S04G-003	BES M08MI-PSC15B-S49G
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES00CC**	**BES00CA**	**BES03P6**
	Référence article	BES M08EE-POC15B-S49G-003	BES M08EE-POC15B-S04G-003	BES M08MI-POC15B-S49G
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00C7**	**BES00C6**	**BES002K**
	Référence article	BES M08EE-NSC15B-S49G-003	BES M08EE-NSC15B-S04G-003	BES M08MI-NSC15B-S49G
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES00C3**	**BES00C2**	**BES03PK**
	Référence article	BES M08EE-NOC15B-S49G-003	BES M08EE-NOC15B-S04G-003	BES M08MI-NOC15B-S49G
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	12...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C
Fréquence de commutation f max.		1 kHz	1 kHz	1 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton
	Face sensible	PBT	PBT	PA 12
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.





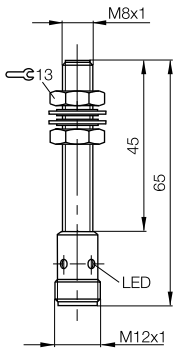


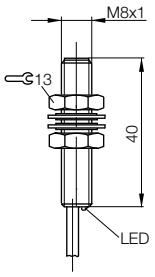
Global

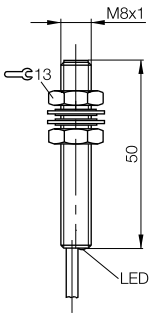
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

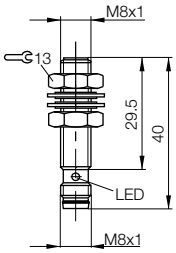
Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, M8×1

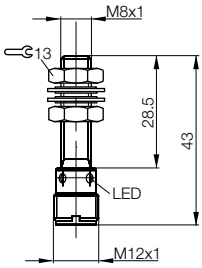
	M8×1	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	1,5 mm	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**2 mm**	**2 mm**
	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm
	■	■	■	■■	■■
	BES0027	**BES00CU**	**BES0037**	**BES00CK**	**BES00FC**
	BES M08MH1-PSC15B-S04G	BES M08EF-PSC15B-BP02-003	BES M08MI-PSC15B-BV02	BES M08EE-PSC20B-S49G-003	BES M08EE-PSC20B-S04G-003
	BES0026	**BES00CR**	**BES0030**	**BES00CF**	**BES00CE**
	BES M08MH1-POC15B-S04G	BES M08EF-POC15B-BP02-003	BES M08MI-POC15B-BV02	BES M08EE-POC20B-S49G-003	BES M08EE-POC20B-S04G-003
	BES0024	**BES00CN**	**BES002F**	**BES00C9**	**BES00C8**
	BES M08MH1-NSC15B-S04G	BES M08EF-NSC15B-BP02-003	BES M08MI-NSC15B-BV02	BES M08EE-NSC20B-S49G-003	BES M08EE-NSC20B-S04G-003
	BES0023	**BES00CL**	**BES03PJ**	**BES00C5**	**BES00C4**
	BES M08MH1-NOC15B-S04G	BES M08EF-NOC15B-BP02-003	BES M08MI-NOC15B-BV02	BES M08EE-NOC20B-S49G-003	BES M08EE-NOC20B-S04G-003
	12...30 V DC	10...30 V DC	12...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2 V	2,5 V	2 V	2,5 V	2,5 V
	75 V DC	250 V AC (⧈)	75 V DC	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C
	1 kHz	1 kHz	1 kHz	700 Hz	700 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PA 12	PBT	PA 12	PBT	PBT
	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles









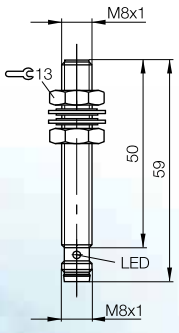


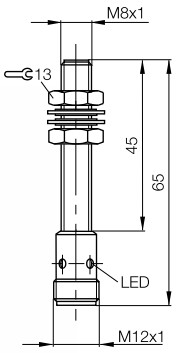
Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, M8×1

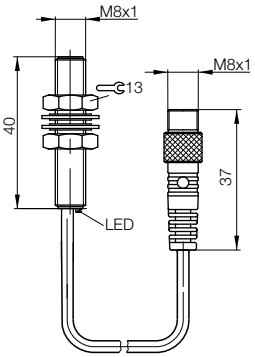
Série		**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES003P**	**BES0028**	
	Référence article	BES M08MI-PSC20B-S49G	BES M08MH1-PSC20B-S04G	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES0033**	**BES03T5**	
	Référence article	BES M08MI-POC20B-S49G	BES M08MH1-POC20B-S04G	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES002U**	**BES0025**	**BES045P**
	Référence article	BES M08MI-NSC20B-S49G	BES M08MH1-NSC20B-S04G	BES M08EF-NSC20B-BP00,3-GS49
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES03TJ**	**BES03T6**	
	Référence article	BES M08MI-NOC20B-S49G	BES M08MH1-NOC20B-S04G	
Tension d'emploi U_B		12...30 V DC	12...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC	250 V AC (▣)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C
Fréquence de commutation f max.		700 Hz	700 Hz	700 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PA 12	PA 12	PBT
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR, avec connecteur M8, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.





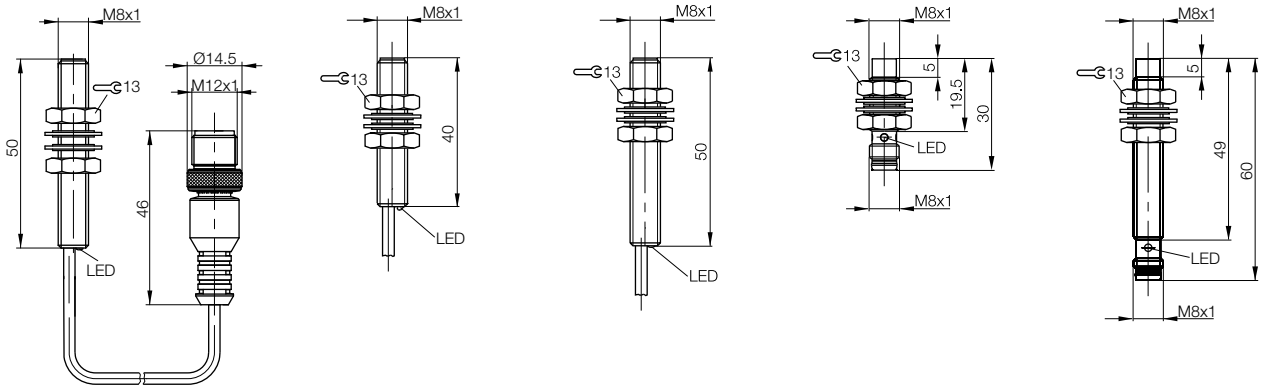


Global

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, M8×1

	M8×1	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
	noyé	noyé	noyé	non noyé	non noyé
	2 mm	**2 mm**	**2 mm**	**4 mm**	**4 mm**
	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm
	■■	■■	■■	■■	■■
	BES003E	**BES00CW**	**BES003K**	**BES000M**	**BES001J**
	BES M08MI-PSC20B-BP00,2-GS04	BES M08EF-PSC20B-BP02-003	BES M08MI-PSC20B-BV02	BES M08EB-PSC40F-S49G	BES M08EH-PSC40F-S49G
		BES00CT	**BES03TH**	**BES000L**	**BES001F**
		BES M08EF-POC20B-BP02-003	BES M08MI-POC20B-BV02	BES M08EB-POC40F-S49G	BES M08EH-POC40F-S49G
		BES00CP	**BES002P**	**BES000K**	**BES001C**
		BES M08EF-NSC20B-BP02-003	BES M08MI-NSC20B-BV02	BES M08EB-NSC40F-S49G	BES M08EH-NSC40F-S49G
		BES00CM	**BES03TF**	**BES000J**	**BES0019**
		BES M08EF-NOC20B-BP02-003	BES M08MI-NOC20B-BV02	BES M08EB-NOC40F-S49G	BES M08EH-NOC40F-S49G
	12...30 V DC	10...30 V DC	12...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	75 V DC	250 V AC (⧈)	75 V DC	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C
	700 Hz	700 Hz	700 Hz	1,5 kHz	1,5 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PA 12	PBT	PA 12	PBT	PBT
	Câble 0,2 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

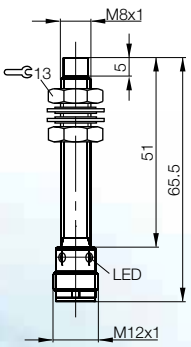


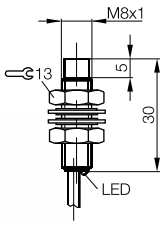
Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, M8×1

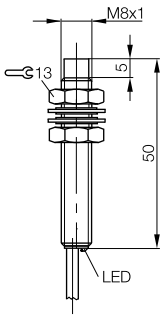
Série		**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**4 mm**	**4 mm**	**4 mm**
Portée de travail s_a		0...3,2 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES001H**	**BES000Z**	**BES0017**
	Référence article	BES M08EH-PSC40F-S04G	BES M08ED-PSC40F-BV02	BES M08EG-PSC40F-BV02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES001E**	**BES000W**	**BES0015**
	Référence article	BES M08EH-POC40F-S04G	BES M08ED-POC40F-BV02	BES M08EG-POC40F-BV02
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES001A**	**BES000T**	**BES0013**
	Référence article	BES M08EH-NSC40F-S04G	BES M08ED-NSC40F-BV02	BES M08EG-NSC40F-BV02
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES0018**	**BES000P**	**BES0011**
	Référence article	BES M08EH-NOC40F-S04G	BES M08ED-NOC40F-BV02	BES M08EG-NOC40F-BV02
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (▣)	250 V AC (▣)	250 V AC (▣)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C
Fréquence de commutation f max.		1,5 kHz	1,5 kHz	1,5 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PA 12	PBT
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.





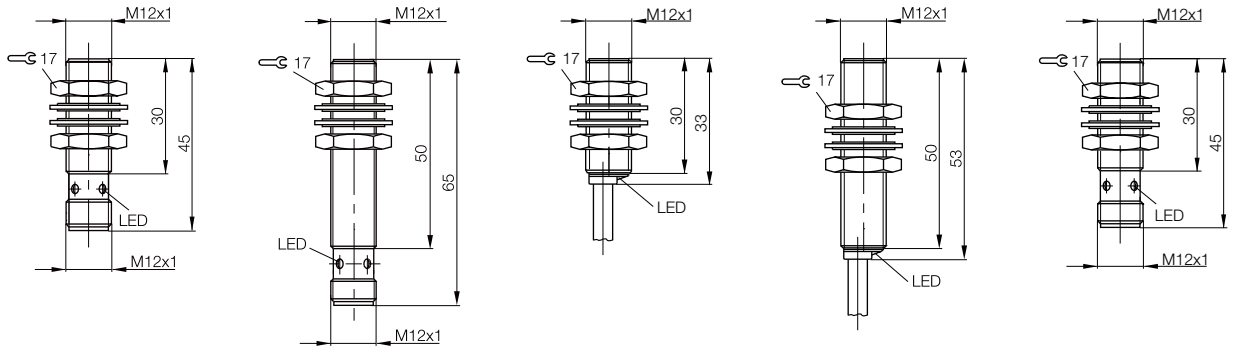


Global

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, M12×1

	M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	2 mm	**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**	**4 mm**
	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...3,2 mm
	■	■	■	■	■■
	BES00EE	**BES0060**	**BES00E4**	**BES005U**	**BES00EF**
	BES M12ME-PSC20B-S04G-003	BES M12MI-PSC20B-S04G	BES M12MD-PSC20B-BP02-003	BES M12MI-PSC20B-BV02	BES M12ME-PSC40B-S04G-003
	BES00EA	**BES005F**	**BES00E2**	**BES00FP**	**BES00EC**
	BES M12ME-POC20B-S04G-003	BES M12MI-POC20B-S04G	BES M12MD-POC20B-BP02-003	BES M12MI-POC20B-BV02	BES M12ME-POC40B-S04G-003
	BES00E8	**BES0054**	**BES00E0**	**BES00FL**	**BES00E9**
	BES M12ME-NSC20B-S04G-003	BES M12MI-NSC20B-S04G	BES M12MD-NSC20B-BP02-003	BES M12MI-NSC20B-BV02	BES M12ME-NSC40B-S04G-003
	BES00E6	**BES004Y**	**BES00CY**	**BES03PR**	**BES00E7**
	BES M12ME-NOC20B-S04G-003	BES M12MI-NOC20B-S04G	BES M12MD-NOC20B-BP02-003	BES M12MI-NOC20B-BV02	BES M12ME-NOC40B-S04G-003
	10...30 V DC	12...30 V DC	10...30 V DC	12...30 V DC	10...30 V DC
	2 V	2,5 V	2 V	2,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C
	1,2 kHz	1,2 kHz	1,2 kHz	1,2 kHz	300 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PBT	PA 12	PBT	PA 12	LCP
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, 4 pôles

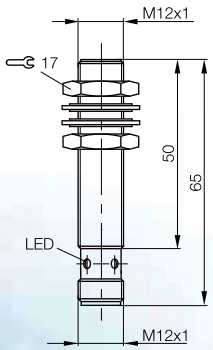


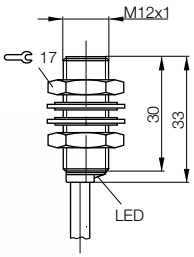
Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, M12×1

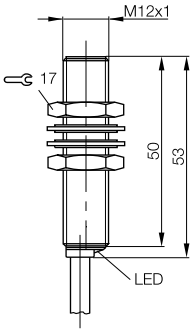
Série		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**4 mm**	**4 mm**	**4 mm**
Portée de travail s_a		0...3,2 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0068**	**BES00E5**	**BES0064**
	Référence article	BES M12MI-PSC40B-S04G	BES M12MD-PSC40B-BP02-003	BES M12MI-PSC40B-BV02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES005N**	**BES00E3**	**BES005L**
	Référence article	BES M12MI-POC40B-S04G	BES M12MD-POC40B-BP02-003	BES M12MI-POC40B-BV02
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0059**	**BES00E1**	**BES00FM**
	Référence article	BES M12MI-NSC40B-S04G	BES M12MD-NSC40B-BP02-003	BES M12MI-NSC40B-BV02
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES004Z**	**BES00CZ**	**BES03PT**
	Référence article	BES M12MI-NOC40B-S04G	BES M12MD-NOC40B-BP02-003	BES M12MI-NOC40B-BV02
Tension d'emploi U_B		12...30 V DC	10...30 V DC	12...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C
Fréquence de commutation f max.		500 Hz	300 Hz	500 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12	LCP	PA 12
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.





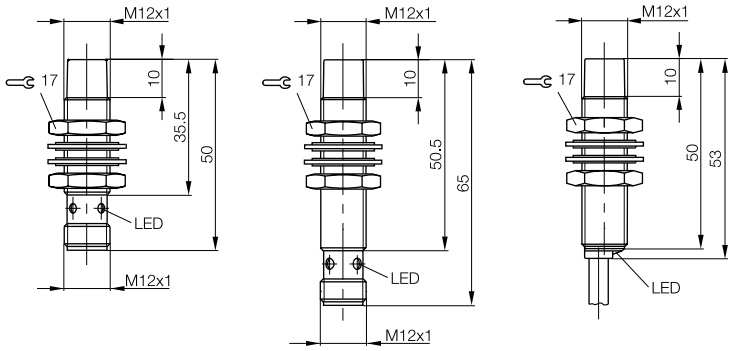


Global

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, M12×1

	M12×1	**M12×1**	**M12×1**		
	non noyé	non noyé	non noyé		
	8 mm	**8 mm**	**8 mm**		
	0...6,4 mm	0...6,4 mm	0...6,4 mm		
	■■	■■	■■		
	BES01PY	**BES004N**	**BES004M**		
	BES M12MD-PSC80F-S04G	BES M12MG-PSC80F-S04G	BES M12MG-PSC80F-BV02		
	BES01PU	**BES004K**	**BES004J**		
	BES M12MD-POC80F-S04G	BES M12MG-POC80F-S04G	BES M12MG-POC80F-BV02		
	BES01PT	**BES004F**	**BES004E**		
	BES M12MD-NSC80F-S04G	BES M12MG-NSC80F-S04G	BES M12MG-NSC80F-BV02		
	BES01PR	**BES004A**	**BES0049**		
	BES M12MD-NOC80F-S04G	BES M12MG-NOC80F-S04G	BES M12MG-NOC80F-BV02		
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC		
	2,5 V	2,5 V	2,5 V		
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)		
	200 mA	200 mA	200 mA		
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui		
	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C		
	800 Hz	800 Hz	800 Hz		
	LED jaune	LED jaune	LED jaune		
	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67		
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus		
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton		
	PBT	PBT	PBT		
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²		

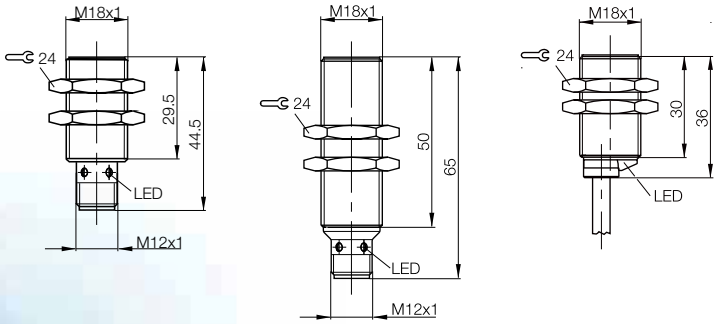


Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, M18×1

Série		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**5 mm**	**5 mm**	**5 mm**
Portée de travail s_a		0...4 mm	0...4 mm	0...4 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00EY**	**BES0086**	**BES00EN**
	Référence article	BES M18ME-PSC50B-S04G-003	BES M18MI-PSC50B-S04G	BES M18MD-PSC50B-BP02-003
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES00EU**	**BES043J**	**BES00EL**
	Référence article	BES M18ME-POC50B-S04G-003	BES M18MI-POC50B-S04G	BES M18MD-POC50B-BP02-003
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00ER**		**BES00EJ**
	Référence article	BES M18ME-NSC50B-S04G-003		BES M18MD-NSC50B-BP02-003
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES03T7**		**BES03T8**
	Référence article	BES M18ME-NOC50B-S04G-003		BES M18MD-NOC50B-BP02-003
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	12...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2 V	2,5 V	2 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	250 V AC (⧈)	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C
Fréquence de commutation f max.		700 Hz	700 Hz	700 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12	PA 12	PA 12
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.

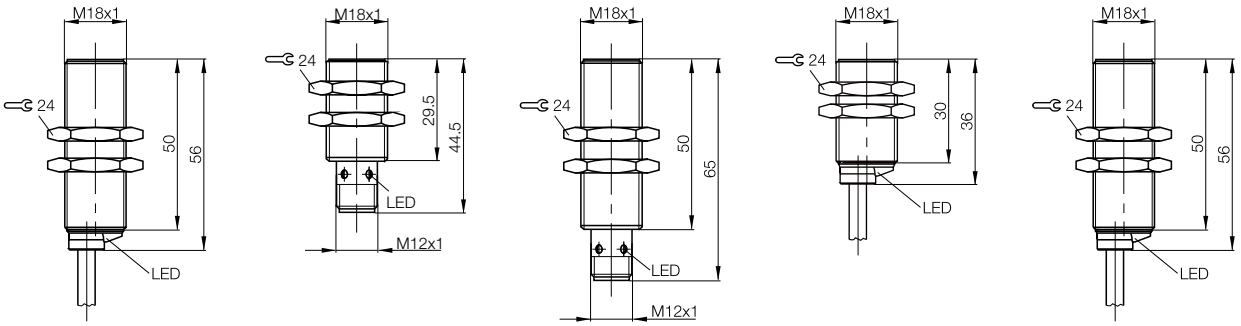


Global

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, M18×1

	M18×1	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	5 mm	**8 mm**	**8 mm**	**8 mm**	**8 mm**
	0...4 mm	0...6,4 mm	0...6,4 mm	0...6,4 mm	0...6,4 mm
	■	■■	■■	■■	■■
	BES0082	**BES00EZ**	**BES008L**	**BES00EP**	**BES008E**
	BES M18MI-PSC50B-BV02	BES M18ME-PSC80B-S04G-003	BES M18MI-PSC80B-S04G	BES M18MD-PSC80B-BP02-003	BES M18MI-PSC80B-BV02
	BES007R	**BES00EW**	**BES03RP**	**BES00EM**	**BES03PY**
	BES M18MI-POC50B-BV02	BES M18ME-POC80B-S04G-003	BES M18MI-POC80B-S04G	BES M18MD-POC80B-BP02-003	BES M18MI-POC80B-BV02
	BES007A	**BES00ET**	**BES007L**	**BES00EK**	**BES00FE**
	BES M18MI-NSC50B-BV02	BES M18ME-NSC80B-S04G-003	BES M18MI-NSC80B-S04G	BES M18MD-NSC80B-BP02-003	BES M18MI-NSC80B-BV02
	BES03RR	**BES03RN**	**BES0077**	**BES00EH**	**BES03T4**
	BES M18MI-NOC50B-BV02	BES M18ME-NOC80B-S04G-003	BES M18MI-NOC80B-S04G	BES M18MD-NOC80B-BP02-003	BES M18MI-NOC80B-BV02
	12...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	12...30 V DC
	2,5 V	3,5 V	2,5 V	3,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	75 V DC	250 V AC (⧈)	75 V DC	250 V AC (⧈)
	200 mA	130 mA	200 mA	130 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C
	700 Hz	150 Hz	1 kHz	150 Hz	150 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PA 12	PBT	PBT	PBT	PA 12
	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²

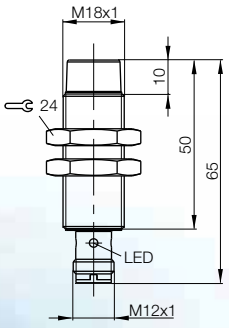


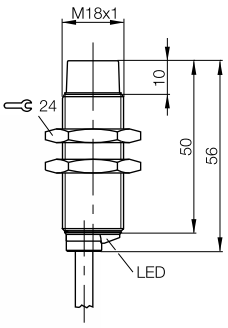
Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, M18×1

Série		**M18×1**	**M18×1**		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé		
Portée nominale s_n		**16 mm**	**16 mm**		
Portée de travail s_a		0...13 mm	0...13 mm		
Désignation de la portée		■■	■■		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES03RM**	**BES006Z**		
	Référence article	BES M18MG-PSC16F-S04G	BES M18MG-PSC16F-BV02		
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES03RL**	**BES006U**		
	Référence article	BES M18MG-POC16F-S04G	BES M18MG-POC16F-BV02		
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES006P**		
	Référence article		BES M18MG-NSC16F-BV02		
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES006L**		
	Référence article		BES M18MG-NOC16F-BV02		
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC		
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V		
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC (⧈)	250 V AC (⧈)		
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui		
Température ambiante T_a		–25...70 °C	–25...70 °C		
Fréquence de commutation f max.		800 Hz	800 Hz		
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune		
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67		
Homologations		CE, cULus	CE, cULus		
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton		
	Face sensible	PBT	PBT		
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²		

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.



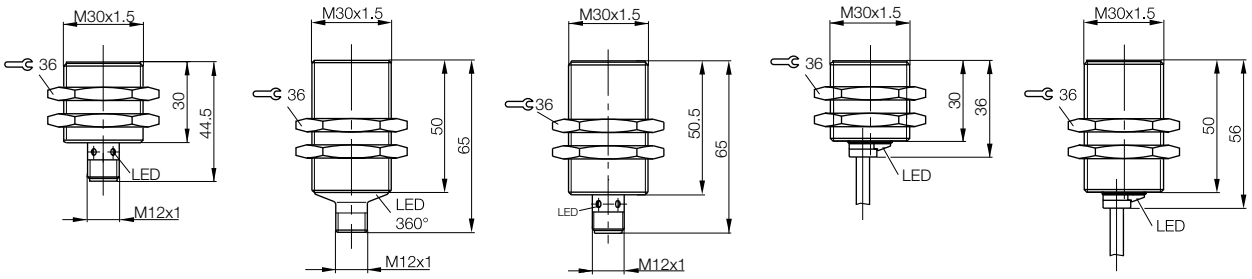


Global

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, M30×1,5

	M30×1,5	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	10 mm	**10 mm**	**10 mm**	**10 mm**	**10 mm**
	0...8 mm	0...8,1 mm	0...8,1 mm	0...8,1 mm	0...8,1 mm
	■	■	■	■	■
	BES00F8	**BES00A4**	**BES00A3**	**BES00F3**	**BES00A0**
	BES M30ME-PSC10B-S04G-003	BES M30MI-PSC10B-S04K	BES M30MI-PSC10B-S04G	BES M30MD-PSC10B-BP02-003	BES M30MI-PSC10B-BV02
	BES00F6	**BES009P**	**BES043H**	**BES03TC**	**BES009M**
	BES M30ME-POC10B-S04G-003	BES M30MI-POC10B-S04K	BES M30MI-POC10B-S04G	BES M30MD-POC10B-BP02-003	BES M30MI-POC10B-BV02
	BES00F5	**BES009H**		**BES00F0**	**BES009C**
	BES M30ME-NSC10B-S04G-003	BES M30MI-NSC10B-S04K		BES M30MD-NSC10B-BP02-003	BES M30MI-NSC10B-BV02
	BES03TA	**BES0097**		**BES03TE**	**BES0096**
	BES M30ME-NOC10B-S04G-003	BES M30MI-NOC10B-S04K		BES M30MD-NOC10B-BP02-003	BES M30MI-NOC10B-BV02
	10...30 V DC	12...30 V DC	12...30 V DC	10...30 V DC	12...30 V DC
	3,5 V	2,5 V	2,5 V	3,5 V	2,5 V
	75 V DC	250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC	250 V AC (⧈)
	130 mA	200 mA	200 mA	130 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C
	150 Hz	400 Hz	400 Hz	150 Hz	400 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP67	IP 68 selon BWN Pr. 20
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²

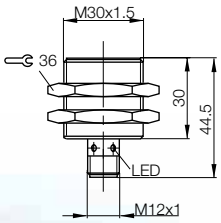


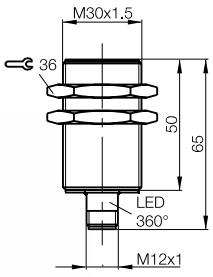
Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, M30×1,5

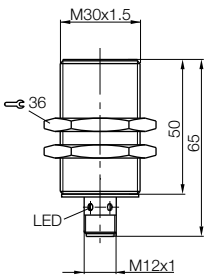
Série		**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**15 mm**	**15 mm**	**15 mm**
Portée de travail s_a		0...12 mm	0...12,2 mm	0...12,2 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00F9**	**BES00AH**	**BES00AF**
	Référence article	BES M30ME-PSC15B-S04G-003	BES M30MI-PSC15B-S04K	BES M30MI-PSC15B-S04G
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES00F7**	**BES009U**	**BES03RK**
	Référence article	BES M30ME-POC15B-S04G-003	BES M30MI-POC15B-S04K	BES M30MI-POC15B-S04G
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES009J**	
	Référence article		BES M30MI-NSC15B-S04K	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES0098**	
	Référence article		BES M30MI-NOC15B-S04K	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		3,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 DC	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		130 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C
Fréquence de commutation f max.		75 Hz	100 Hz	100 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12	PA 12	PA 12
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.





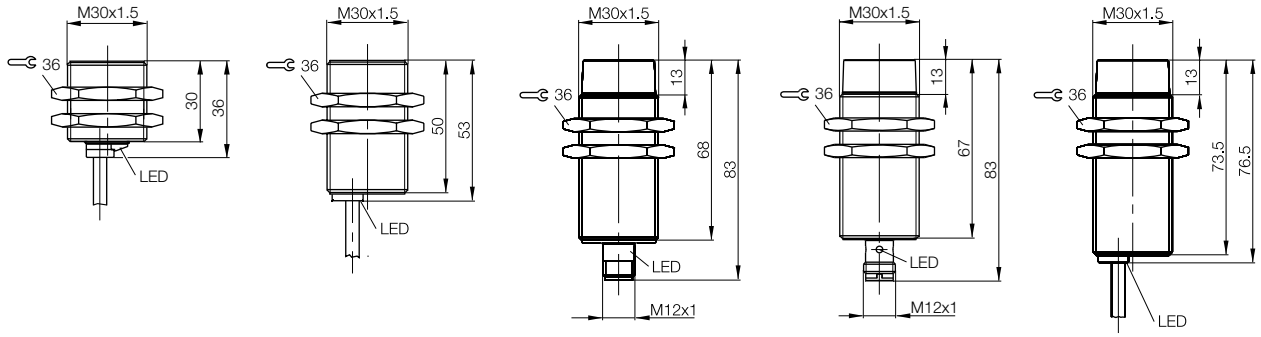


Global

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs Global DC 3 fils
Modèles cylindriques, M30×1,5

	M30×1,5	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
	noyé	noyé	non noyé	non noyé	non noyé
	15 mm	**15 mm**	**30 mm**	**30 mm**	**30 mm**
	0...12 mm	0...12,2 mm	0...24 mm	0...24 mm	0...24 mm
	■■	■■	■■	■■	■■
	BES00F4	**BES00AA**	**BES00AZ**	**BES03RE**	**BES00AY**
	BES M30MD-PSC15B-BP02-003	BES M30MI-PSC15B-BV02	BES M30MM-PSC30F-S04K	BES M30MM-PSC30F-S04G	BES M30MM-PSC30F-BV02
	BES00F2	**BES009T**	**BES00AU**	**BES03RC**	**BES00AT**
	BES M30MD-POC15B-BP02-003	BES M30MI-POC15B-BV02	BES M30MM-POC30F-S04K	BES M30MM-POC30F-S04G	BES M30MM-POC30F-BV02
	BES00F1	**BES03RH**	**BES00AP**		**BES00AN**
	BES M30MD-NSC15B-BP02-003	BES M30MI-NSC15B-BV02	BES M30MM-NSC30F-S04K		BES M30MM-NSC30F-BV02
		BES03RJ	**BES00AL**		**BES00AK**
		BES M30MI-NOC15B-BV02	BES M30MM-NOC30F-S04K		BES M30MM-NOC30F-BV02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	3,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	75 V DC	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	130 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C	–25...70 °C
	75 Hz	100 Hz	300 Hz	300 Hz	300 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PA 12	PA 12	PBT	PBT	PBT
	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²



Capteurs inductifs

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils

Notre gamme standard en technique 3 et 4 fils DC
Dans sa gamme complète, Balluf propose des capteurs s'échelonnant du Ø 3 mm au format 80×80 mm pour pratiquement toutes les applications du domaine de l'automatisation. A la pointe de la technologie, ces capteurs d'un très haut niveau de qualité sont conçus et réalisés en conformité avec les normes en vigueur. En outre, tous les produits sortant de l'usine sont soumis à des contrôles systématiques.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Contenu

Modèles cylindriques

Ø 3 mm	436
Ø 4 mm	438
M4×0,5	441
M5×0,5	442
Ø 6,5 mm	446
Ø 8 mm	454
M8×1	455
M12×1	472
M18×1	480
M30×1,5	489

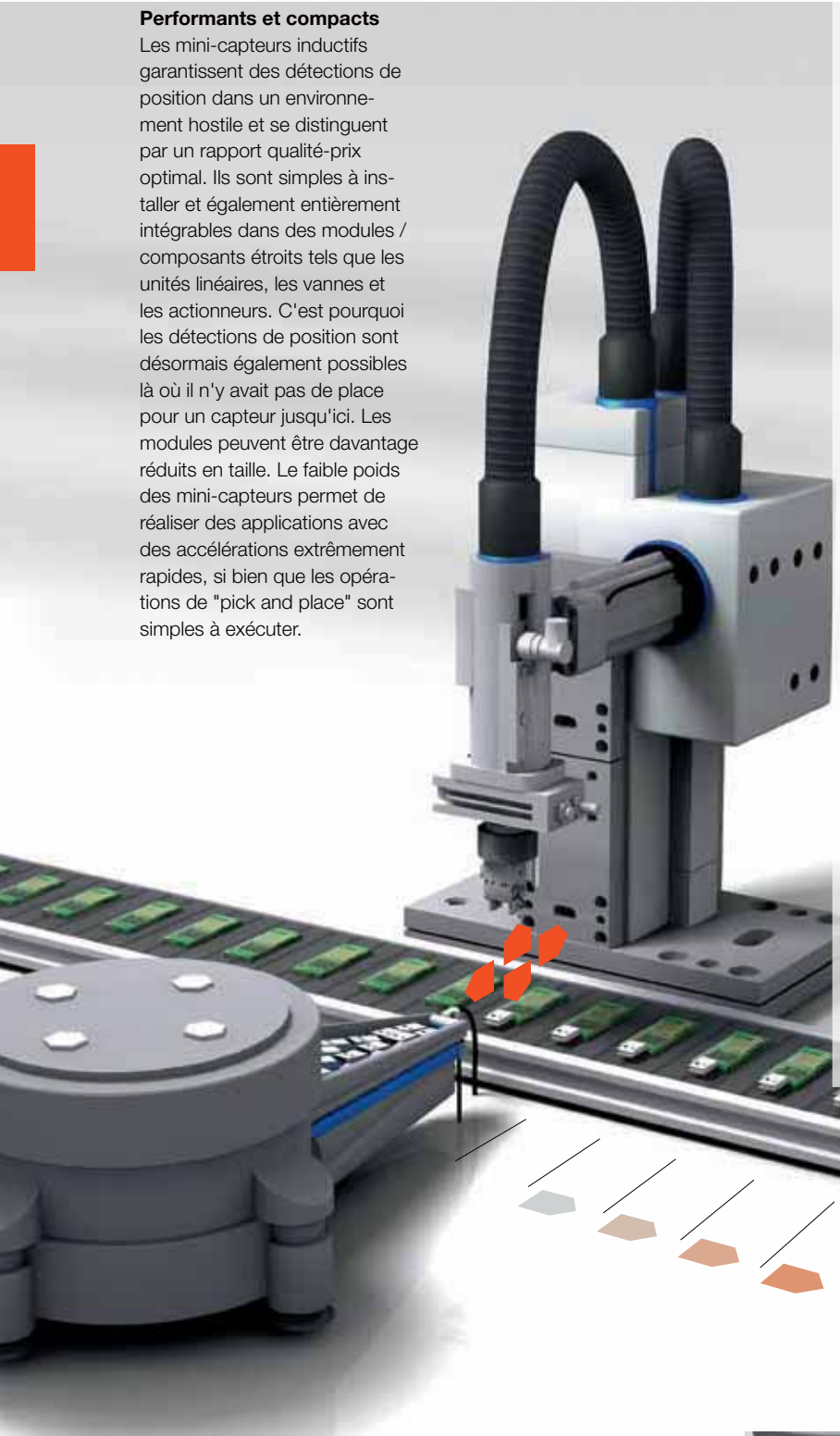
Modèles parallélépipédiques

5×5 mm	495
8×8 mm	498
8×16×4 mm (R04)	504
10×30×6 mm (R03)	506
30×20×10 mm	507
16×30×10 mm	508
20×32×8 mm (R01)	509
20×50×10 mm	511
26×40×12 mm (R05)	512
42×48×22 mm	514
74×60,5×28 mm	515
40×40 mm (Unicompact)	516
40×40 mm (Unisensor)	520
80×80 mm (Maxisensor)	528

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**

Mini-capteurs inductifs

Performants et compacts
Les mini-capteurs inductifs garantissent des détections de position dans un environnement hostile et se distinguent par un rapport qualité-prix optimal. Ils sont simples à installer et également entièrement intégrables dans des modules / composants étroits tels que les unités linéaires, les vannes et les actionneurs. C'est pourquoi les détections de position sont désormais également possibles là où il n'y avait pas de place pour un capteur jusqu'ici. Les modules peuvent être davantage réduits en taille. Le faible poids des mini-capteurs permet de réaliser des applications avec des accélérations extrêmement rapides, si bien que les opérations de "pick and place" sont simples à exécuter.



Série		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Portée nominale s_n		
Portée de travail s_a		
Désignation de la portée		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f max.		
Affichage de la fonction de sortie		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Caractéristiques particulières		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Raccordement		

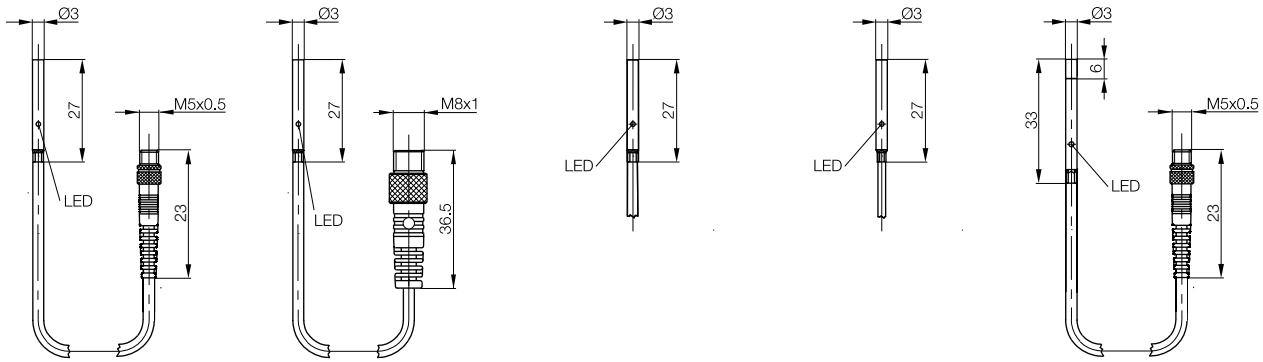
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

SuperShorties et formes étroites
Les mini-capteurs inductifs sont proposés avec des diamètres particulièrement petits : 3 mm, 4 mm et 5 mm. Et en tant que SuperShorties compacts avec une longueur de boîtier de seulement 6 mm. Ce sont les capteurs inductifs les plus courts du marché.

- les capteurs les plus contacts du marché : entièrement intégrables
- "minceur" inégalée et, en tant que SuperShorty, les plus courts du marché
- pour des accélérations extrêmes grâce à un poids réduit (0,7 g)

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, Ø 3 mm

	Ø 3 mm	**Ø 3 mm**	**Ø 3 mm**	**Ø 3 mm**	**Ø 3 mm**
	noyé	noyé	noyé	noyé	non noyé
	1 mm	**1 mm**	**1 mm**	**1 mm**	**3 mm**
	0...0,8 mm	0...0,8 mm	0...0,8 mm	0...0,8 mm	0...2,3 mm
	■■	■■	■■	■■	■■
	BES0468	**BES00M5**	**BES00M3**		**BES00MH**
	BES 516-3044-G-E4-C-S26-00,3	BES 516-3044-G-E4-C-S49-00,3	BES 516-3044-G-E4-C-PU-02		BES 516-3048-G-E4-C-S26-00,3
		BES0415	**BES00M7**		
		BES G03ED-POC10B-EP00,3-GS49	BES 516-3045-G-E4-C-PU-02		
				BES00M9	
				BES 516-3046-G-E4-L-PU-02	
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	21,6...26,4 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	1,5 V	2,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	50 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/non	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	0...+70 °C	0...+70 °C
	2 kHz	2 kHz	2 kHz	5 kHz	3 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE	CE, cULus
	Forme étroite	**Forme étroite**	**Forme étroite**	**Forme étroite**	**Forme étroite**
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	POM	POM	POM	POM	PET-C
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M5, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M5, 4 pôles



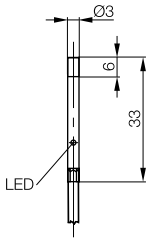
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, Ø 3 mm, Ø 4 mm

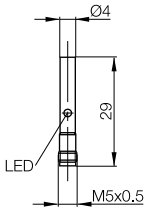
TRIPLEPROX

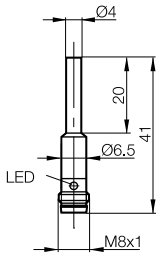
Série		**Ø 3 mm**	**Ø 4 mm**	**Ø 4 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**3 mm**	**0,8 mm**	**0,8 mm**
Portée de travail s_a		0...2,3 mm	0...0,65 mm	0...0,65 mm
Désignation de la portée		■■■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00ME**	**BES0122**	**BES00J5**
	Référence article	BES 516-3048-G-E4-C-PU-02	BES G04EC-PSC08B-S26G	BES 516-3007-E5-C-S49
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES00MJ**	**BES0120**	**BES00K4**
	Référence article	BES 516-3049-G-E4-C-PU-02	BES G04EC-POC08B-S26G	BES 516-3017-E5-C-S49
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES011Y**	
	Référence article		BES G04EC-NSC08B-S26G	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES011W**	**BES00KF**
	Référence article		BES G04EC-NOC08B-S26G	BES 516-3018-E5-C-S49
Tension d'emploi U_B		21,6...26,4 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	3 V	3 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		50 mA	100 mA	100 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		0...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		3 kHz	3 kHz	3 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières		**Forme étroite, grande portée**	**Forme étroite**	**Forme étroite**
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PET-C	PBT	PBT
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²	Connecteur M5, 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

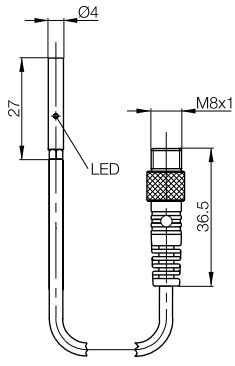


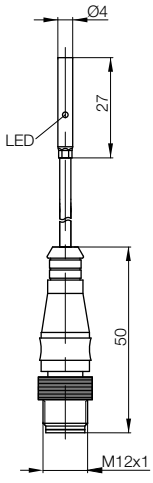


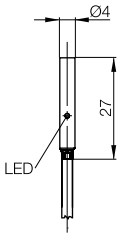


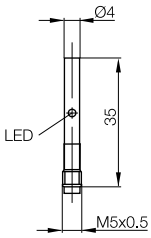
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, Ø 4 mm

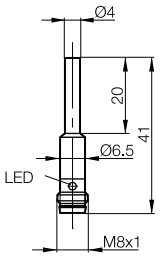
	Ø 4 mm	**Ø 4 mm**	**Ø 4 mm**	**Ø 4 mm**	**Ø 4 mm**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	0,8 mm	**0,8 mm**	**0,8 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
	0...0,65 mm	0...0,65 mm	0...0,65 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
	■	■	■	■■	■■
	BES00J3	**BES00J0**	**BES00HW**	**BES012F**	**BES00JN**
	BES 516-3007-E4-C-S49-00,3	BES 516-3007-E4-C-S4-00,3	BES 516-3007-E4-C-PU-02	BES G04ED-PSC15B-S26G	BES 516-3007-G-E5-C-S49
	BES00K3		**BES00K1**	**BES012A**	**BES00KA**
	BES 516-3017-E4-C-S49-00,3		BES 516-3017-E4-C-PU-02	BES G04ED-POC15B-S26G	BES 516-3017-G-E5-C-S49
			BES00JP	**BES0126**	**BES00K0**
			BES 516-3008-E4-C-PU-02	BES G04ED-NSC15B-S26G	BES 516-3008-G-E5-C-S49
			BES00KC	**BES0123**	**BES00KK**
			BES 516-3018-E4-C-PU-02	BES G04ED-NOC15B-S26G	BES 516-3018-G-E5-C-S49
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	3 V	3 V	3 V	3 V	3 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Forme étroite	**Forme étroite**	**Forme étroite**	**Forme étroite**	**Forme étroite**
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M5, 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles









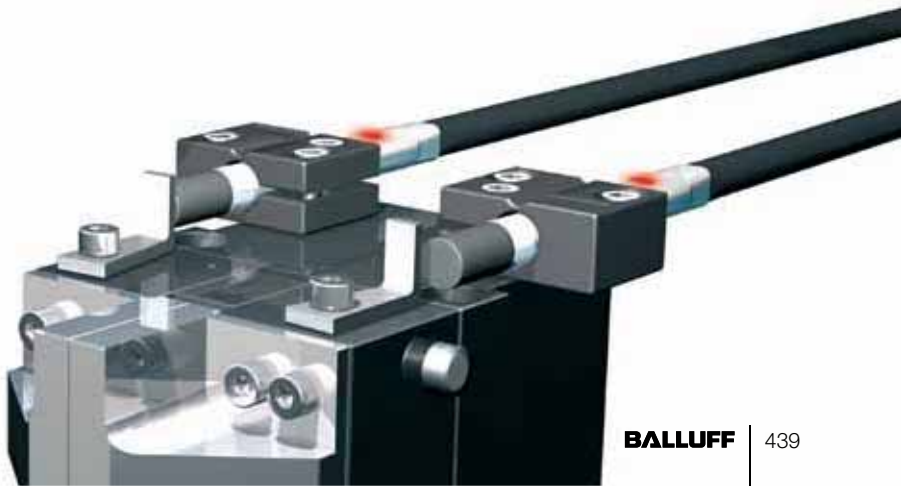


Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Mesure de distance analogique
Caractéristiques particulières
Accessoires spéciaux

mini.s

Format mini – performance maxi

Capteurs inductifs Ø 3 mm : grande portée avec encombrement de montage réduit . Pour encore plus de réserve de fonctionnement et de flexibilité dans l'utilisation.

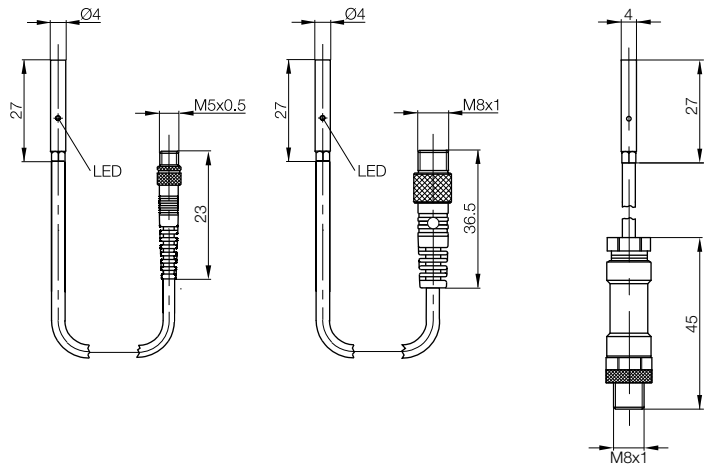


Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, Ø 4 mm

Série		**Ø 4 mm**	**Ø 4 mm**	**Ø 4 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00J8**	**BES00JJ**	
	Référence article	BES 516-3007-G-E4-C-S26-00,2	BES 516-3007-G-E4-C-S49-00,3	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES00K9**	
	Référence article		BES 516-3017-G-E4-C-S49-00,3	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**			**BES0156**
	Référence article			BES 516-3008-G-E4-C-S49-PU-00.3
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		3 V	3 V	3 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		100 mA	100 mA	100 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		3 kHz	3 kHz	1,8 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières		**Forme étroite**	**Forme étroite**	**Forme étroite**
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Câble 0,2 m PUR avec connecteur M5, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

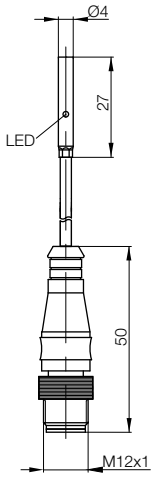
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

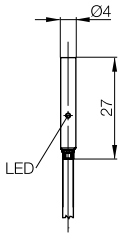


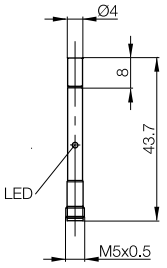
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

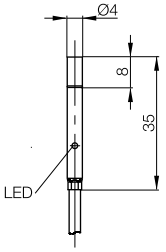
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, Ø 4 mm, M4×0,5

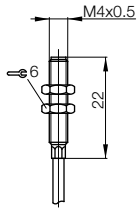
	Ø 4 mm	**Ø 4 mm**	**Ø 4 mm**	**Ø 4 mm**	**M4×0,5**
	noyé	noyé	non noyé	non noyé	noyé
	1,5 mm	**1,5 mm**	**5 mm**	**5 mm**	**0,6 mm**
	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...4 mm	0...4 mm	0...0,42 mm
	■■	■■	■■■	■■■	■
	BES00JA	**BES00J6**	**BES012K**	**BES012H**	**BES01P0**
	BES 516-3007-G-E4-C-S4-00,3	BES 516-3007-G-E4-C-PU-02	BES G04ED-PSC50F-S26G	BES G04ED-PSC50F-EP02	BES M04EC-PSD06B-BP02
		BES00K5	**BES012E**	**BES0127**	
		BES 516-3017-G-E4-C-PU-02	BES G04ED-POC50F-S26G	BES G04ED-NSC50F-EP02	
		BES00JW	**BES0129**		
		BES 516-3008-G-E4-C-PU-02	BES G04ED-NSC50F-S26G		
		BES00KH	**BES0125**		
		BES 516-3018-G-E4-C-PU-02	BES G04ED-NOC50F-S26G		
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	3 V	3 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz	2 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	non
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Forme étroite	**Forme étroite**	**Forme étroite, grande portée**	**Forme étroite, grande portée**	**Forme étroite**
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PBT	PBT	PET-C	PET-C	POM
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M5, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²









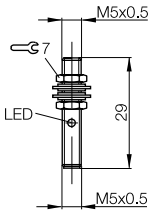


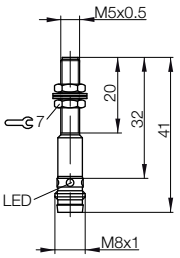
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M5×0,5

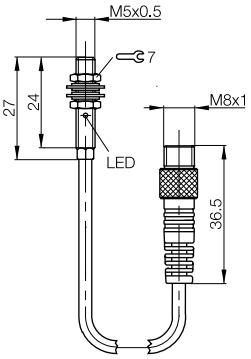
Série		**M5×0,5**	**M5×0,5**	**M5×0,5**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**0,8 mm**	**0,8 mm**	**0,8 mm**
Portée de travail s_a		0...0,65 mm	0...0,65 mm	0...0,65 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES012Z**	**BES00H2**	**BES00H1**
	Référence article	BES M05EC-PSC08B-S26G	BES 516-3005-E5-C-S49	BES 516-3005-E4-C-S49-00,3
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES012Y**	**BES00L1**	
	Référence article	BES M05ECa-POC08B-S26G	BES 516-3022-E5-C-S49	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES012W**	**BES00HL**	
	Référence article	BES M05EC-NSC08B-S26G	BES 516-3006-E5-C-S49	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES012U**	**BES00L8**	
	Référence article	BES M05EC-NOC08B-S26G	BES 516-3023-E5-C-S49	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		3 V	3 V	3 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		100 mA	100 mA	100 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		3 kHz	3 kHz	3 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières		**Forme étroite**	**Forme étroite**	**Forme étroite**
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Connecteur M5, 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande



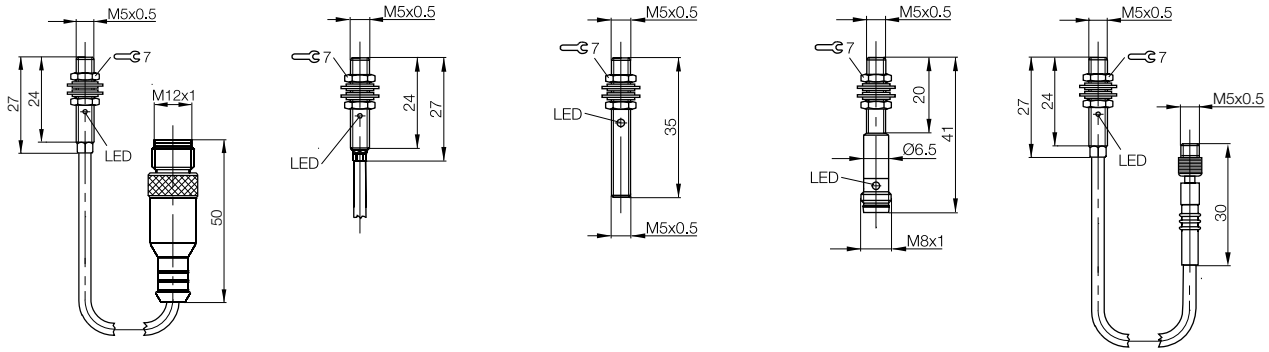




Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M5×0,5

	M5×0,5	**M5×0,5**	**M5×0,5**	**M5×0,5**	**M5×0,5**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	0,8 mm	**0,8 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
	0...0,65 mm	0...0,65 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
	■	■	■■	■■	■■
	BES00FW	**BES00FT**	**BES013A**	**BES00HF**	**BES00H5**
	BES 516-3005-E4-C-S4-00,3	BES 516-3005-E4-C-PU-02	BES M05ED-PSC15B-S26G	BES 516-3005-G-E5-C-S49	BES 516-3005-G-E4-C-S26-00,3
		BES00KZ	**BES0137**		
		BES 516-3022-E4-C-PU-02	BES M05ED-POC15B-S26G		
		BES00HJ	**BES0133**		
		BES 516-3006-E4-C-PU-02	BES M05ED-NSC15B-S26G		
		BES00L6	**BES0130**		
		BES 516-3023-E4-C-PU-02	BES M05ED-NOC15B-S26G		
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	3 V	3 V	3 V	3 V	3 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Forme étroite	**Forme étroite**	**Forme étroite**	**Forme étroite**	**Forme étroite**
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M5, 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M5, 4 pôles

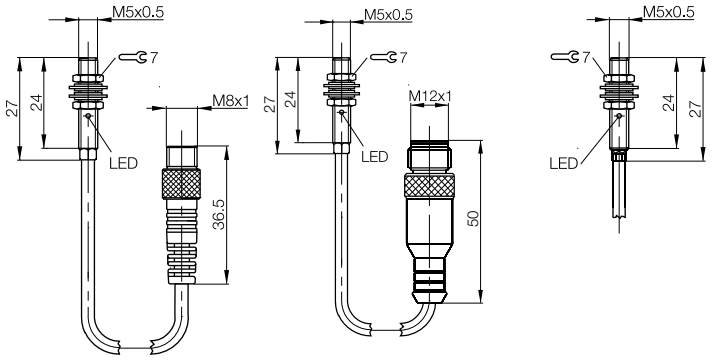


Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M5×0,5

Série		**M5×0,5**	**M5×0,5**	**M5×0,5**	
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé	
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**	
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	
Désignation de la portée		■■	■■	■■	
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00HC**	**BES00H7**	**BES00H3**	
	Référence article	BES 516-3005-G-E4-C-S49-00,3	BES 516-3005-G-E4-C-S4-00,3	BES 516-3005-G-E4-C-PU-02	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES00L4**		**BES00L2**	
	Référence article	BES 516-3022-G-E4-C-S49-00,3		BES 516-3022-G-E4-C-PU-02	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**			**BES00HM**	
	Référence article			BES 516-3006-G-E4-C-PU-02	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**				
	Référence article				
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	
Chute de tension U_d à I_e max.		3 V	3 V	3 V	
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC	
Courant d'emploi nominal I_e		100 mA	100 mA	100 mA	
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	
Fréquence de commutation f max.		3 kHz	3 kHz	3 kHz	
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67	
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	
Caractéristiques particulières		**Forme étroite**	**Forme étroite**	**Forme étroite**	
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	
	Face sensible	PBT	PBT	PBT	
Raccordement		Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

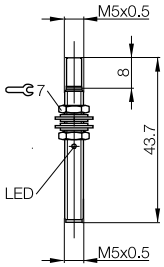
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M5×0,5

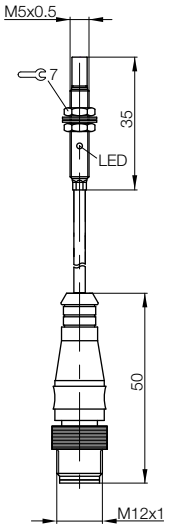
TRIPLEPROX

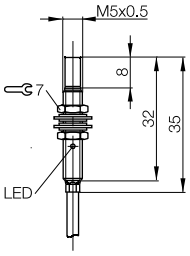
TRIPLEPROX

TRIPLEPROX

M5×0,5	**M5×0,5**	**M5×0,5**		
non noyé	non noyé	non noyé		
5 mm	**5 mm**	**5 mm**		
0...4 mm	0...4 mm	0...4 mm		
■■■	■■■	■■■		
BES013H	**BES013C**	**BES013E**		
BES M05ED-PSC50F-S26G	BES M05ED-PSC50F-EP00,3-GS04	BES M05ED-PSC50F-EP02		
BES0139				
BES M05ED-POC50F-S26G				
BES0136		**BES0134**		
BES M05ED-NSC50F-S26G		BES M05ED-NSC50F-EP02		
BES0132				
BES M05ED-NOC50F-S26G				
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC		
2,5 V	2,5 V	2,5 V		
75 V DC	75 V DC	75 V DC		
100 mA	100 mA	100 mA		
oui/oui/oui	non/oui/oui	oui/oui/oui		
–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C		
3 kHz	3 kHz	3 kHz		
LED jaune	LED jaune	LED jaune		
IP 67	IP 67	IP 67		
CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus		
Forme étroite, grande portée	**Forme étroite, grande portée**	**Forme étroite, grande portée**		
Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable		
PET-C	PET-C	PET-C		
Connecteur M5, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²		







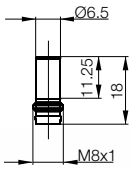
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, Ø 6,5 mm

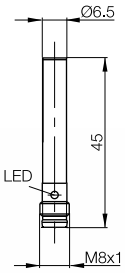
SUPERSHORTIES

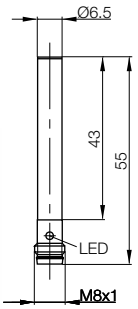
Série		**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES025N**	**BES00ZC**	**BES01KJ**
	Référence article	BES G06EA-PSD15B-S49G	BES 516-371-E5-C-S49	BES 516-371-S49-C
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES025J**		
	Référence article	BES G06EA-POD15B-S49G		
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES025F**		
	Référence article	BES G06EA-NSD15B-S49G		
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES025A**		
	Référence article	BES G06EA-NOD15B-S49G		
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		150 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		3 kHz	3 kHz	3 kHz
Affichage de la fonction de sortie		non	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières		**Forme courte**		
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

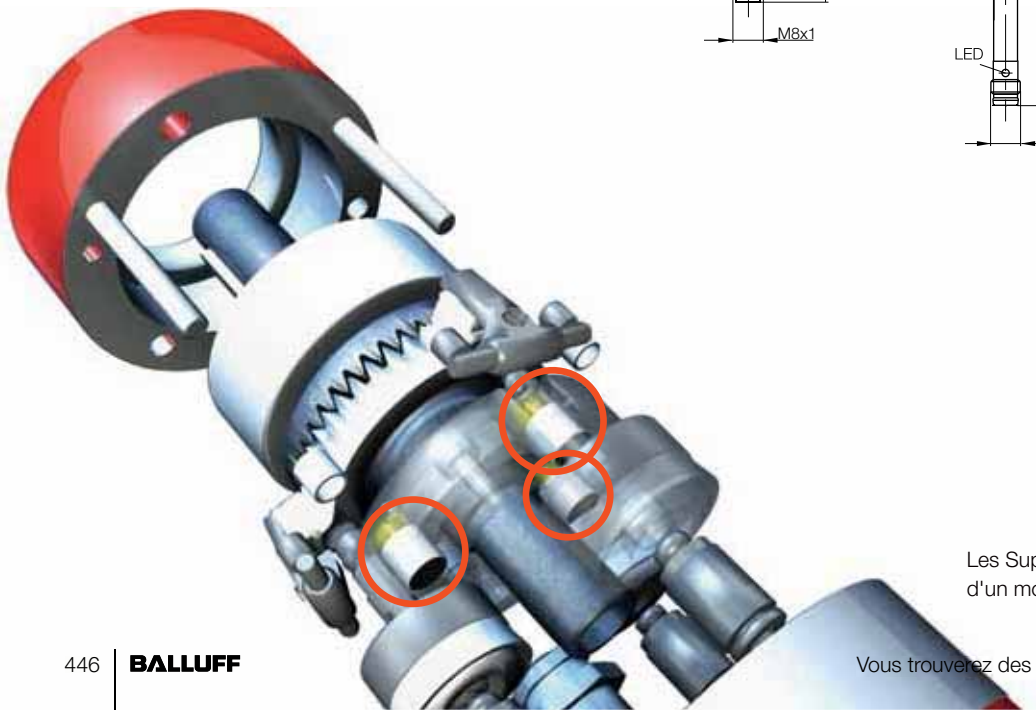
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande









Les SuperShorties surveillent le fonctionnement d'un moteur pas-à-pas pneumatique.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, Ø 6,5 mm

SUPERSHORTIES

Ø 6,5 mm
noyé
1,5 mm
0...1,2 mm
■
BES0253
BES G06E60-PSC15B-EP00,3-GS26
10...30 V DC
2,5 V
75 V DC
150 mA
oui/oui/oui
–25...+70 °C
3 kHz
LED jaune
IP 67
CE, cULus
Forme courte
Acier spécial inoxydable
PBT
Câble 0,3 m PUR avec connecteur M5, 4 pôles

SUPERSHORTIES

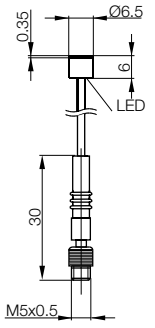
Ø 6,5 mm
noyé
1,5 mm
0...1,2 mm
■
BES0254
BES G06E60-PSC15B-EP00,3-GS49
BES024Y
BES G06E60-NSC15B-EP00,3-GS49
10...30 V DC
2,5 V
75 V DC
150 mA
oui/oui/oui
–25...+70 °C
3 kHz
LED jaune
IP 67
CE, cULus
Forme courte
Acier spécial inoxydable
PBT
Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles

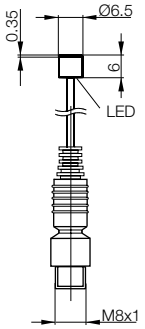
Ø 6,5 mm
noyé
1,5 mm
0...1,2 mm
■
BES00ZA
BES 516-371-E4-C-S49-00,3
10...30 V DC
2,5 V
250 V AC (⧈)
200 mA
oui/oui/oui
–25...+70 °C
3 kHz
LED jaune
IP 68 selon BWN Pr. 20
CE, cULus
Acier spécial inoxydable
PBT
Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles

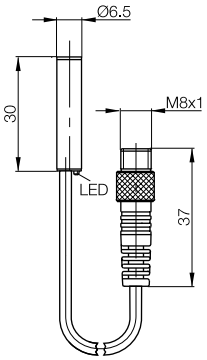
Ø 6,5 mm
noyé
1,5 mm
0...1,2 mm
■
BES00Z8
BES 516-371-E4-C-S4-00,3
10...30 V DC
2,5 V
250 V AC (⧈)
200 mA
oui/oui/oui
–25...+70 °C
3 kHz
LED jaune
IP 68 selon BWN Pr. 20
CE, cULus
Acier spécial inoxydable
PBT
Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles

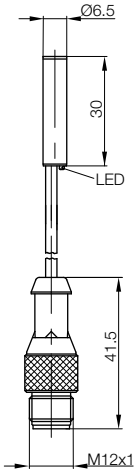
SUPERSHORTIES

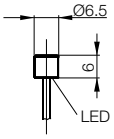
Ø 6,5 mm
noyé
1,5 mm
0...1,2 mm
■
BES0256
BES G06E60-PSC15B-EP02
BES0251
BES G06E60-POC15B-EP02
BES024Z
BES G06E60-NSC15B-EP02
BES024W
BES G06E60-NOC15B-EP02
10...30 V DC
2,5 V
75 V DC
150 mA
oui/oui/oui
–25...+70 °C
3 kHz
LED jaune
IP 67
CE, cULus
Forme courte
Acier spécial inoxydable
PBT
Câble PUR 2 m, 3×0,073 mm²











Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Mesure de distance analogique
Caractéristiques particulières
Accessoires spéciaux

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, Ø 6,5 mm

SUPERSHORTIES

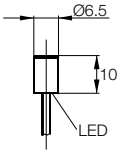
SUPERSHORTIES

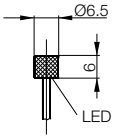
SUPERSHORTIES

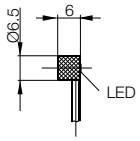
Série		**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES025M**	**BES026F**	**BES0269**
	Référence article	BES G06EA-PSC15B-EP02	BES K06K60-PSC15B-EP02	BES K06K40-PSC15B-FP02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES025H**	**BES026E**	**BES0262**
	Référence article	BES G06EA-POC15B-EP02	BES K06K60-POC15B-EP02	BES K06K40-POC15B-FP02
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES025E**	**BES026C**	**BES0261**
	Référence article	BES G06EA-NSC15B-EP02	BES K06K60-NSC15B-EP02	BES K06K40-NSC15B-FP02
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES0259**	**BES026A**	**BES0260**
	Référence article	BES G06EA-NOC15B-EP02	BES K06K60-NOC15B-EP02	BES K06K40-NOC15B-FP02
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		150 mA	150 mA	150 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		3 kHz	3 kHz	3 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 65	IP 65
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières		**Forme courte**	**Forme courte**	**Forme courte**
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	PBT	PBT
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,073 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,073 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,073 mm²

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande





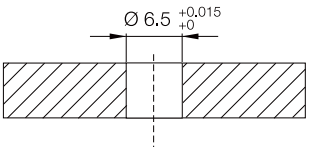


Caractéristiques

- Montage simple par collage du capteur
- Mise en œuvre flexible grâce à un départ de câble radial optionnel

Suggestion pour le collage du capteur Ø 6,5 mm lisse

Préparer et nettoyer l'alésage et le capteur conformément à la prescription de la colle utilisée. Enduire l'alésage et le capteur de colle et positionner le capteur dans l'alésage. Laisser durcir la colle. Autres indications, voir la fiche technique.

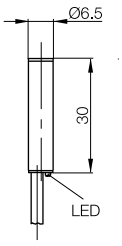


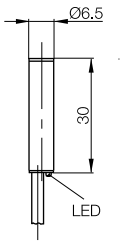
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

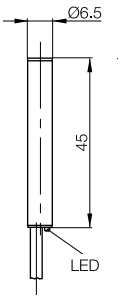
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, Ø 6,5 mm

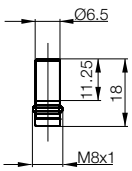
SUPER*SHORTIES*

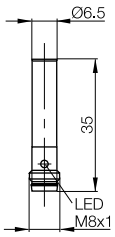
Ø 6,5 mm	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**
noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
1,5 mm	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**2 mm**	**2 mm**
0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm
■	■	■	■■	■■
BES00Z2	**BES00Z5**	**BES01K7**		**BES037K**
BES 516-371-E4-C-02	BES 516-371-E4-C-PU-02	BES 516-371-EO-C-02		BES 516-371-SA15-C-S49
			BES025K	
			BES G06EA-POD20B-S49G	
BES00ZW	**BES0100**	**BES01L1**		
BES 516-372-E4-C-02	BES 516-372-E4-C-PU-02	BES 516-372-EO-C-02		
			BES025C	
			BES G06EA-NOD20B-S49G	
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC
200 mA	200 mA	200 mA	150 mA	200 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz	1,5 kHz
LED jaune	LED jaune	LED jaune	non	LED jaune
IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67
CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
			Forme courte	
Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles



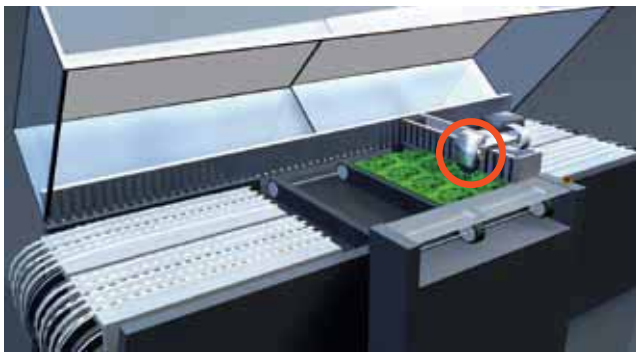
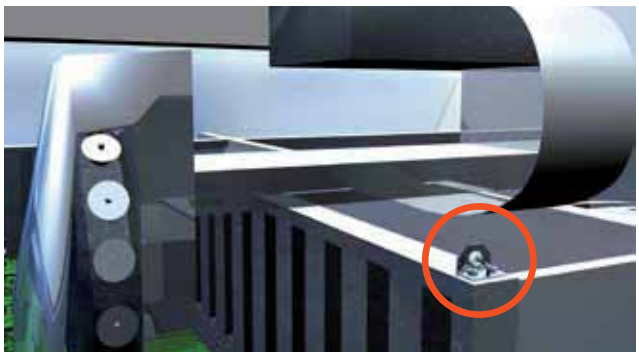








Les SuperShorties dans la production électronique : automate d'implantation de composants

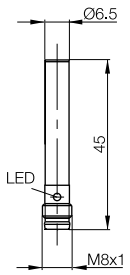
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, Ø 6,5 mm

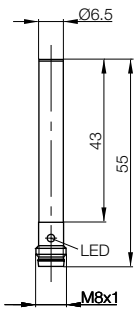
SUPER*SHORTIES*

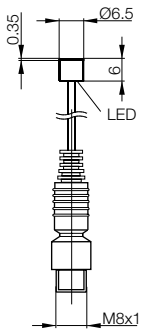
Série		**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00ZU**	**BES01KH**	**BES0257**
	Référence article	BES 516-371-G-E5-C-S49	BES 516-371-G-S49-C	BES G06E60-PSC20B-EP00,3-GS49
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES00KY**		
	Référence article	BES 516-3021-G-E5-C-S49		
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0107**	**BES03RU**	
	Référence article	BES 516-372-G-E5-C-S49	BES G06EH-NSC20B-S49G	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES03RW**	
	Référence article		BES G06EH-NOC20B-S49G	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	150 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		1,5 kHz	1,5 kHz	3 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières				**Forme courte**
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles

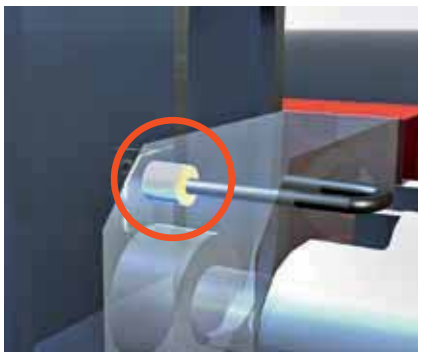
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

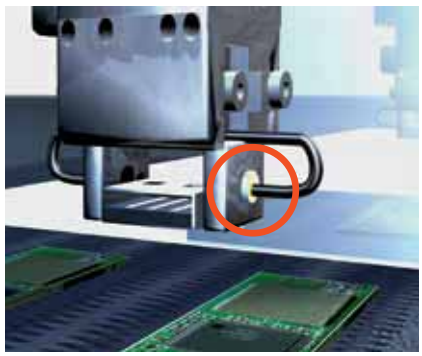
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

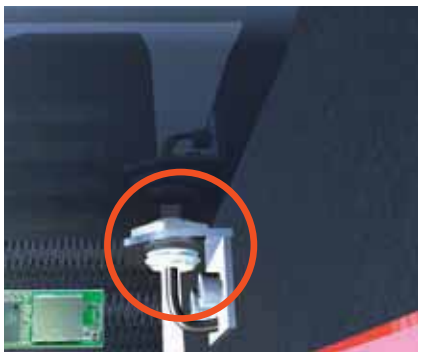








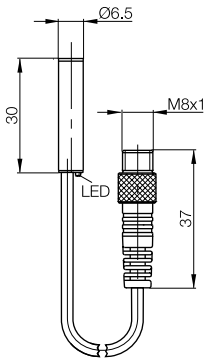


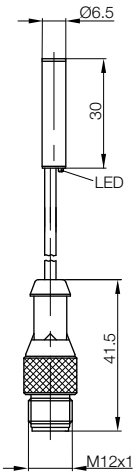


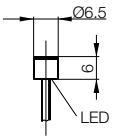
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

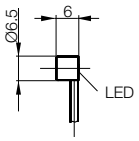
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, Ø 6,5 mm

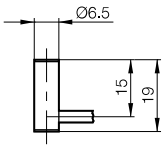
	Ø 6,5 mm	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	2 mm	**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**
	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm
	■■	■■	■■	■■	■■
	BES00ZR	**BES00ZN**	**BES0258**	**BES03ZA**	**BES01KW**
	BES 516-371-G-E4-C-S49-00,3	BES 516-371-G-E4-C-S4-00,2	BES G06E60-PSC20B-EP02	BES G06K40-PSC20B-FP02	BES 516-371-SA13-PU-02
	BES03F8	**BES00KU**			
	BES 516-3021-G-E4-C-S49-00,3	BES 516-3021-G-E4-C-S4-00,2			
	BES0106		**BES0250**		
	BES 516-372-G-E4-C-S49-00,3		BES G06E60-NSC20B-EP02		
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	150 mA	150 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	1,5 kHz	1,5 kHz	3 kHz	1,5 kHz	2 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	non
	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 65	IP 65
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE
			Forme courte	**Forme courte**	
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	PBT	Acier spécial inoxydable
	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,2 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,073 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,073 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²









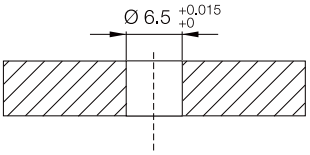


Caractéristiques

- Montage simple par collage du capteur
- Mise en œuvre flexible grâce à un départ de câble radial optionnel

Suggestion pour le collage du capteur Ø 6,5 mm lisse

Préparer et nettoyer l'alésage et le capteur conformément à la prescription de la colle utilisée. Enduire l'alésage et le capteur de colle et positionner le capteur dans l'alésage. Laisser durcir la colle. Autres indications, voir la fiche technique.



Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Mesure de distance analogique
Caractéristiques particulières
Accessoires spéciaux

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, Ø 6,5 mm

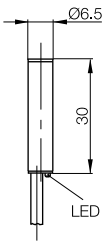
TRIPLEPROX

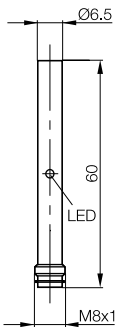
TRIPLEPROX

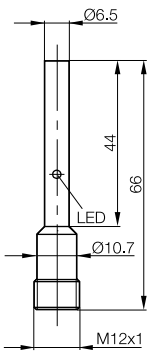
Série		**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	quasi noyé	quasi noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**3 mm**	**3 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...2,4 mm	0...2,4 mm
Désignation de la portée		■■	■■■	■■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00ZF**	**BES02UY**	**BES02UR**
	Référence article	BES 516-371-G-E4-C-02	BES G06MI-PSC30B-S49G	BES G06MH1-PSC30B-S04G
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES00KP**	**BES02UW**	
	Référence article	BES 516-3021-G-E4-C-02	BES G06MI-POC30B-S49G	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0102**	**BES02UU**	**BES02UP**
	Référence article	BES 516-372-G-E4-C-02	BES G06MI-NSC30B-S49G	BES G06MH1-NSC30B-S04G
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES02UT**	
	Référence article		BES G06MI-NOC30B-S49G	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2 V	2 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		1,5 kHz	1 kHz	1 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE	CE
Caractéristiques particulières			**Grande portée**	**Grande portée**
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande



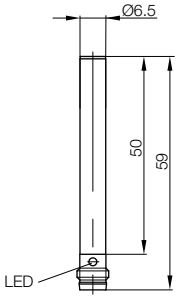


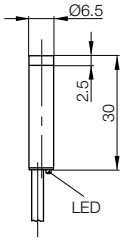


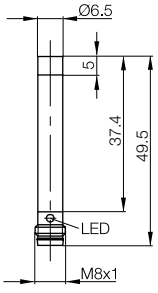
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, Ø 6,5 mm

	Ø 6,5 mm	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**		
	quasi noyé	non noyé	non noyé		
	4 mm	**2,5 mm**	**4 mm**		
	0...2,9 mm	0...2 mm	0...3,2 mm		
	■■■■	■	■■		
	BES01NT	**BES00TZ**	**BES01NP**		
	BES G06MI-PSC40B-S49G	BES 516-349-E4-C-02	BES G06EF-PSC40F-S49G		
	BES01NR	**BES00U6**			
	BES G06MI-NSC40B-S49G	BES 516-350-E4-C-02			
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC		
	2,8 V	2,5 V	2,5 V		
	75 V DC	250 V AC (⧈)	75 V DC		
	200 mA	200 mA	200 mA		
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui		
	0...+60 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C		
	700 Hz	2 kHz	1,5 kHz		
	LED jaune	LED jaune	LED jaune		
	IP 65	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67		
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus		
	Grande portée				
	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable		
	PBT	PBT	PBT		
	Connecteur M8, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M8, 3 pôles		







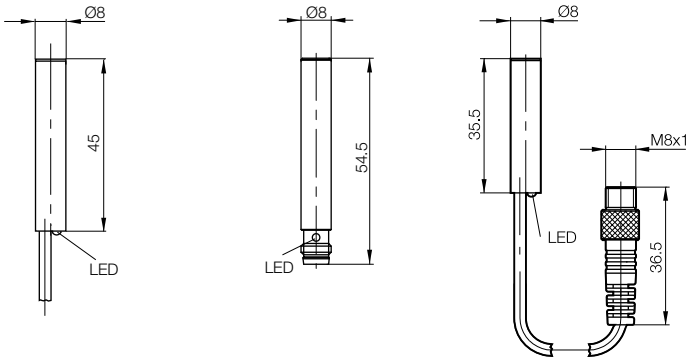
Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Mesure de distance analogique
Caractéristiques particulières
Accessoires spéciaux

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, Ø 8 mm

Série		**Ø 8 mm**	**Ø 8 mm**	**Ø 8 mm**	
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé	
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**2 mm**	**2 mm**	
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm	
Désignation de la portée		■	■■	■■	
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01NY**	**BES0379**		
	Référence article	BES G08EG-PSC15B-BV02	BES 516-369-G-SA2-S49-C		
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES0349**	**BES0348**	
	Référence article		BES 516-3013-G-SA2-S49-C	BES 516-3013-G-SA2-S49-00,5	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**				
	Référence article				
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	3,5 V	3,5 V	
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC	
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	130 mA	130 mA	
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	
Fréquence de commutation f max.		3 kHz	800 Hz	800 Hz	
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67	
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE	
Caractéristiques particulières					
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	
	Face sensible	PBT	PA 12	PA 12	
Raccordement		Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,5 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande



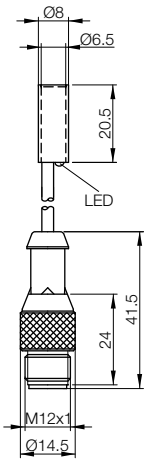
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

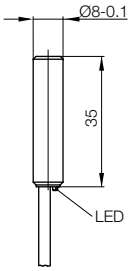
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils

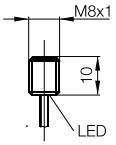
Modèles cylindriques, Ø 8 mm, M8×1

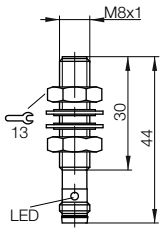
SUPERSHORTIES

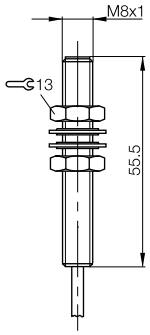
	Ø 8 mm	**Ø 8 mm**	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	2 mm	**2 mm**	**0,5 mm**	**1 mm**	**1 mm**
	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...0,36 mm	0...0,8 mm	0...0,8 mm
	■■	■■	■	■	■
	BES0388	**BES012N**	**BES03P0**		**BES02HP**
	BES G08EC-PSC20B-EP01-GS04-516	BES G08EE-PSC20B-BV02	BES M08EA-PSC05B-EP02		BES 516-324-SA8-02
				BES0367	
				BES 516-343-SA13-E5-C-S49	
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	1,5 V
	75 V DC	250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	150 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/non/non
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...85 °C	–25...+70 °C	–25...+100 °C
	2 kHz	1,5 kHz	2 kHz	3,5 kHz	2 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	non
	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67	IP 67
	CE	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE
			Forme courte		
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Céramique	PBT	PBT	PBT	PBT
	Câble 1 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,073 mm²	Connecteur M8, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²











Dispositif de protection contre les courts-circuits recommandé : fusible miniature selon CEI 60127-2 Sheet 1, ≤ 2 A (rapide). Le fusible doit se trouver dans la ligne du courant de charge, le fusible ne doit pas se trouver dans la ligne de sortie.

Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Mesure de distance analogique
Caractéristiques particulières
Accessoires spéciaux

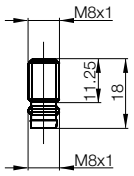
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

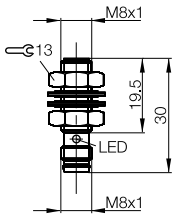
SUPER*SHORTIES*

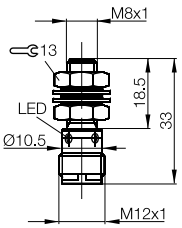
Série		**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0277**	**BES013N**	**BES013M**
	Référence article	BES M08EA-PSD15B-S49G	BES M08EC-PSC15B-S49G	BES M08EC-PSC15B-S04G
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES0270**	**BES013K**	
	Référence article	BES M08EA-POD15B-S49G	BES M08EC-POC15B-S49G	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES026W**	**BES013J**	
	Référence article	BES M08EA-NSD15B-S49G	BES M08EC-NSC15B-S49G	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES026R**		
	Référence article	BES M08EA-NOD15B-S49G		
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		150 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		3 kHz	3 kHz	3 kHz
Affichage de la fonction de sortie		non	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières		**Forme courte**		
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

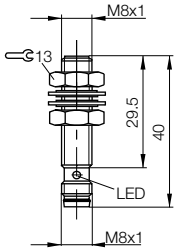


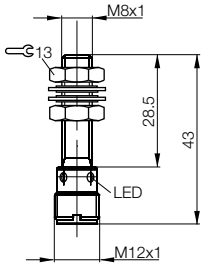


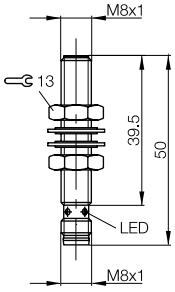


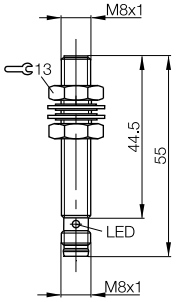
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

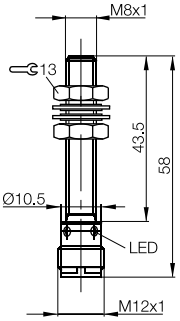
	M8×1	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	1,5 mm	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
	■	■	■	■	■
	BES0147	**BES0146**	**BES01P7**	**BES01AW**	**BES01PF**
	BES M08EE-PSC15B-S49G	BES M08EE-PSC15B-S04G	BES M08EG-PSC15B-S49G	BES 516-324-S49-C	BES M08EH-PSC15B-S04G
	BES0143	**BES0142**		**BES01LR**	**BES01PE**
	BES M08EE-POC15B-S49G	BES M08EE-POC15B-S04G		BES 516-377-S49-C	BES M08EH-POC15B-S04G
	BES013Z	**BES013Y**		**BES01F5**	**BES01PC**
	BES M08EE-NSC15B-S49G	BES M08EE-NSC15B-S04G		BES 516-343-S49-C	BES M08EH-NSC15B-S04G
	BES013T	**BES013R**		**BES01LZ**	**BES01PA**
	BES M08EE-NOC15B-S49G	BES M08EE-NOC15B-S04G		BES 516-378-S49-C	BES M08EH-NOC15B-S04G
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles











Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

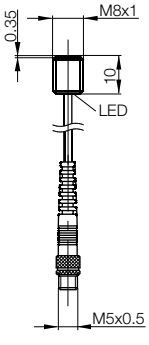
SUPERSHORTIES

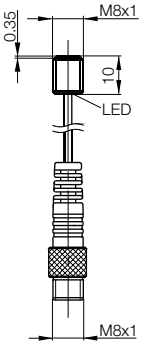
SUPERSHORTIES

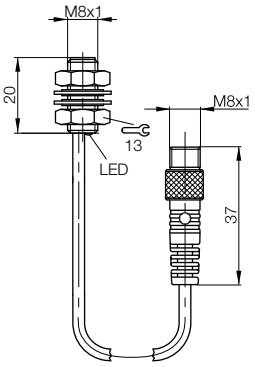
Série		**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0272**	**BES0273**	**BES034Y**
	Référence article	BES M08EA-PSC15B-EP00,3-GS26	BES M08EA-PSC15B-EP00,3-GS49	BES 516-324-SA44-C-S49-00,3
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES026T**	
	Référence article		BES M08EA-NSC15B-EP00,3-GS49	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		150 mA	150 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		3 kHz	3 kHz	4 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE
Caractéristiques particulières		**Forme courte**	**Forme courte**	
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Câble 0,3 m PUR avec connecteur M5, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande



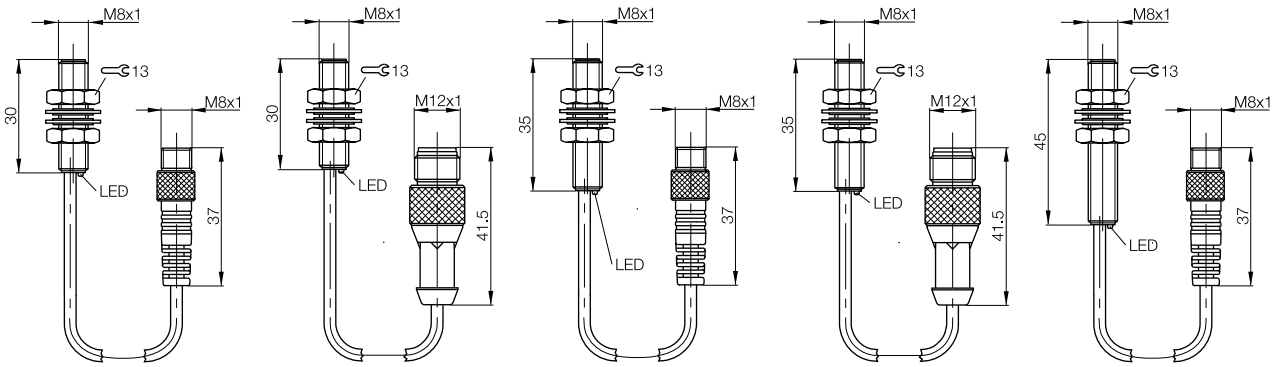




Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

	M8×1	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	1,5 mm	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
	■	■	■	■	■
	BES00NK	**BES00N9**	**BES00MU**	**BES00MT**	**BES01AL**
	BES 516-324-E4-C-S49-00,3	BES 516-324-E4-C-S4-00,3	BES 516-324-E3-C-S49-00,3	BES 516-324-E3-C-S4-00,3	BES 516-324-EO-C-S49-00,3
				BES010N	**BES01LN**
				BES 516-377-E3-C-S4-PU-00,3	BES 516-377-EO-C-S49-00,3
					BES01F4
					BES 516-343-EO-C-S49-00,3
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles



Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

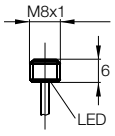
SUPERSHORTIES

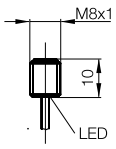
SUPERSHORTIES

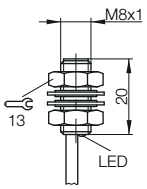
Série		**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES026M**	**BES0275**	**BES034P**
	Référence article	BES M08E60-PSC15B-EP02	BES M08EA-PSC15B-EP02	BES 516-324-SA44-C-02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES026K**	**BES026Y**	
	Référence article	BES M08E60-POC15B-EP02	BES M08EA-POC15B-EP02	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES026J**	**BES026U**	
	Référence article	BES M08E60-NSC15B-EP02	BES M08EA-NSC15B-EP02	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES026H**	**BES026N**	
	Référence article	BES M08E60-NOC15B-EP02	BES M08EA-NOC15B-EP02	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		150 mA	150 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		3 kHz	3 kHz	4 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE
Caractéristiques particulières		**Forme courte**	**Forme courte**	
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,073 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,073 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande



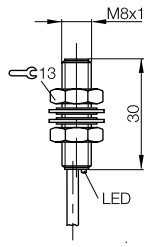


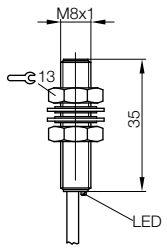


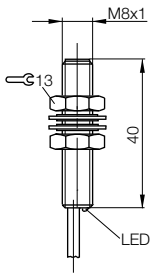
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

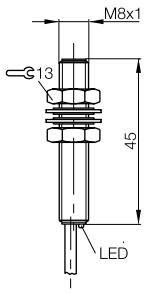
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

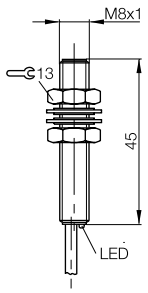
	M8×1	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	1,5 mm	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
	■	■	■	■	■
	BES00MY		**BES014K**	**BES01A7**	**BES01AC**
	BES 516-324-E4-C-02		BES M08EF-PSC15B-BP02	BES 516-324-EO-C-02	BES 516-324-EO-C-PU-02
	BES010T	**BES010K**	**BES014H**	**BES01LC**	**BES01LH**
	BES 516-377-E4-C-02	BES 516-377-E3-C-PU-02	BES M08EF-POC15B-BP02	BES 516-377-EO-C-02	BES 516-377-EO-C-PU-02
	BES00TL		**BES03J6**	**BES01EY**	**BES01F1**
	BES 516-343-E4-C-02		BES M08EF-NSC15B-BP02	BES 516-343-EO-C-02	BES 516-343-EO-C-PU-02
			BES014C	**BES01LT**	
			BES M08EF-NOC15B-BP02	BES 516-378-EO-C-02	
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²











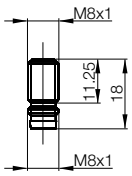
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

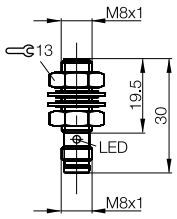
SUPER*SHORTIES*

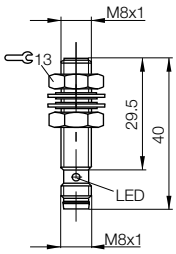
Série		**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0278**	**BES013P**	**BES014A**
	Référence article	BES M08EA-PSD20B-S49G	BES M08EC-PSC20B-S49G	BES M08EE-PSC20B-S49G
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES013L**	**BES0145**
	Référence article		BES M08EC-POC20B-S49G	BES M08EE-POC20B-S49G
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01P1**		**BES0141**
	Référence article	BES M08EA-NSD20B-S49G		BES M08EE-NSC20B-S49G
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BES013W**
	Référence article			BES M08EE-NOC20B-S49G
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		150 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		3 kHz	1,5 kHz	1,5 kHz
Affichage de la fonction de sortie		non	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières		**Forme courte**		
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande



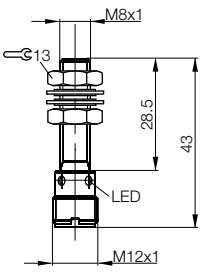


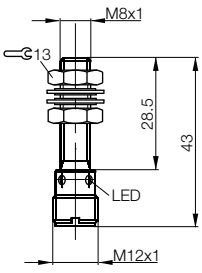


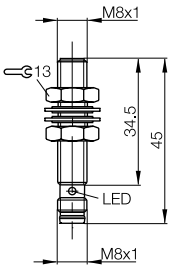
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

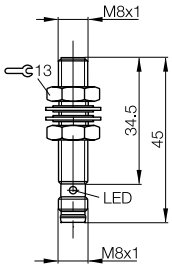
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

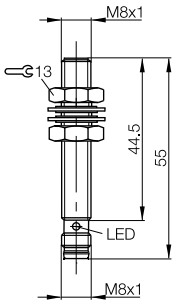
	M8×1	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	2 mm	**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**
	0...1,6 mm	0...1,4 mm	0...1,6 mm	0...1,4 mm	0...1,6 mm
	■■	■■	■■	■■	■■
	BES0148	**BES0149**	**BES00P7**	**BES02P0**	**BES01AU**
	BES M08EE-PSC20B-S04G	BES M08EE-PSC20B-S04G-101	BES 516-324-G-E5-C-S49	BES 516-324-SA96-G-E5-C-S49	BES 516-324-G-S49-C
	BES0144		**BES0113**		**BES01LP**
	BES M08EE-POC20B-S04G		BES 516-377-G-E5-C-S49		BES 516-377-G-S49-C
	BES0140		**BES00TY**	**BES02P1**	
	BES M08EE-NSC20B-S04G		BES 516-343-G-E5-C-S49	BES 516-343-SA96-G-E5-C-S49	
	BES013U		**BES0118**		
	BES M08EE-NOC20B-S04G		BES 516-378-G-E5-C-S49		
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	1,5 kHz	1,5 kHz	1,5 kHz	1,5 kHz	1,5 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PBT	avec revêtement céramique	PBT	avec revêtement céramique	PBT
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles











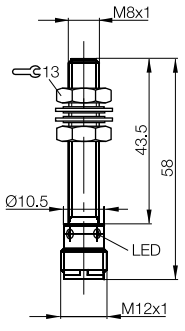
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

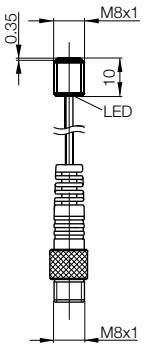
SUPERSHORTIES

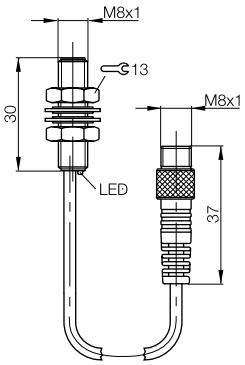
Série		**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01PH**	**BES0276**	**BES00P4**
	Référence article	BES M08EH-PSC20B-S04G	BES M08EA-PSC20B-EP00,3-GS49	BES 516-324-G-E4-C-S49-00,3
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BES0112**
	Référence article			BES 516-377-G-E4-C-S49-00,3
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	75 V DC	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	150 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		1,5 kHz	3 kHz	1,5 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières			**Forme courte**	
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande





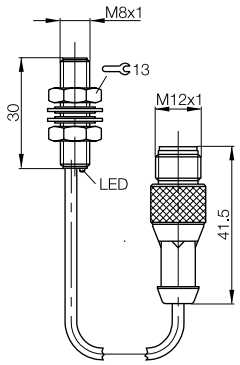


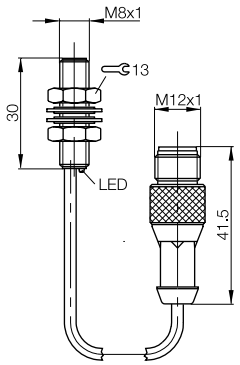
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

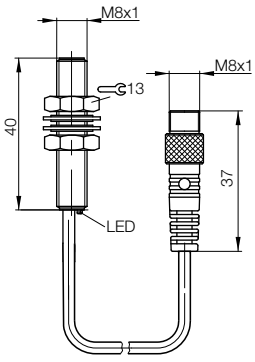
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

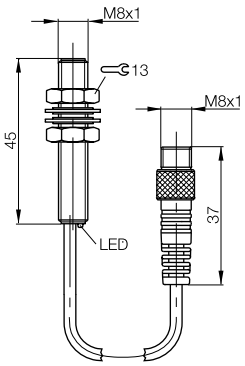
SUPER*SHORTIES*

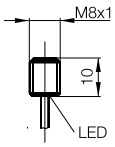
	M8×1	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	2 mm	**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**
	0...1,6 mm	0...1,4 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm
	■■	■■	■■	■■	■■
	BES00P2	**BES02P5**	**BES03TU**	**BES01AT**	
	BES 516-324-G-E4-C-S4-00,3	BES 516-324-SA96-G-E4-C-S4-00.3	BES M08EF-PSC20B-BP00,3-GS49	BES 516-324-G-EO-C-S49-01	
					BES026Z
					BES M08EA-POC20B-EP02
					BES026P
					BES M08EA-NOC20B-EP02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	150 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	1,5 kHz	1,5 kHz	1,5 kHz	1,5 kHz	3 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
					Forme courte
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PBT	avec revêtement céra-mique	PBT	PBT	PBT
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 1 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,073 mm²









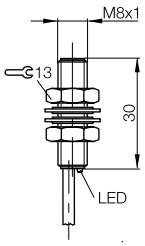


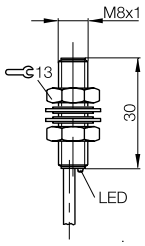
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

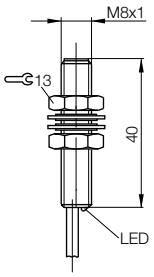
Série		**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00NR**	**BES00NY**	**BES014L**
	Référence article	BES 516-324-G-E4-C-02	BES 516-324-G-E4-C-PU-02	BES M08EF-PSC20B-BP02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES010Y**	**BES010Z**	**BES014J**
	Référence article	BES 516-377-G-E4-C-02	BES 516-377-G-E4-C-PU-02	BES M08EF-POC20B-BP02
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00TT**		**BES014F**
	Référence article	BES 516-343-G-E4-C-02		BES M08EF-NSC20B-BP02
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES0116**		**BES014E**
	Référence article	BES 516-378-G-E4-C-02		BES M08EF-NOC20B-BP02
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		1,5 kHz	1,5 kHz	1,5 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières				
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande





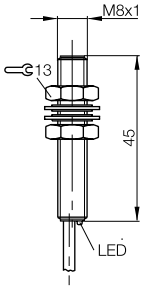


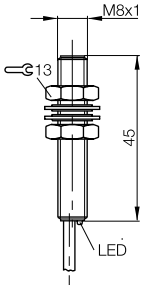
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

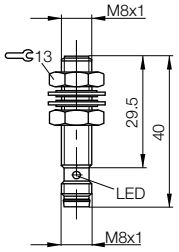
TRIPLEPROX

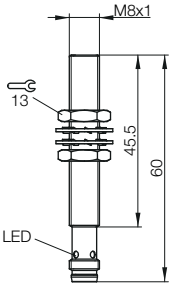
TRIPLEPROX

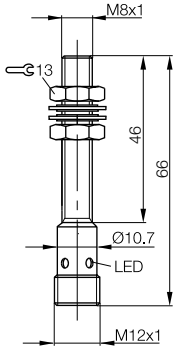
M8×1	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
noyé	noyé	noyé	quasi noyé	quasi noyé
2 mm	**2 mm**	**2,5 mm**	**3 mm**	**3 mm**
0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...2 mm	0...2,4 mm	0...2,4 mm
■■	■■	■■	■■■	■■■
BES01AM	**BES01AN**	**BES0427**	**BES02WA**	**BES02W9**
BES 516-324-G-EO-C-02	BES 516-324-G-EO-C-PU-02	BES M08EE-PSC25B-S49G	BES M08MH1-PSC30B-S49G	BES M08MH1-PSC30B-S04G
		BES0423		
		BES M08EE-POC25B-S49G		
			BES02W8	**BES02W7**
			BES M08MH1-NSC30B-S49G	BES M08MH1-NSC30B-S04G
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
2,5 V	2,5 V	2,5 V	2 V	2 V
250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC	75 V DC	75 V DC
200 mA	200 mA	100 mA	200 mA	200 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–25...+70 °C	–25...+70 °C	0...+60 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
1,5 kHz	1,5 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67	IP 67
CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE	CE
			Grande portée	**Grande portée**
Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Revêtement laiton
PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles











Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

TRIPLEPROX

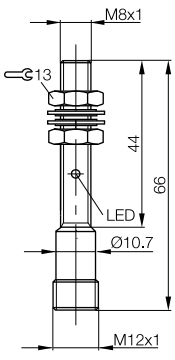
HYPERPROX

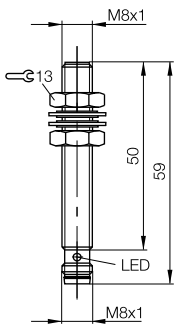
HYPERPROX

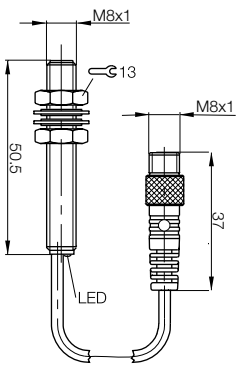
Série		**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		quasi noyé	quasi noyé	quasi noyé
Portée nominale s_n		**3 mm**	**4 mm**	**4 mm**
Portée de travail s_a		0...2,2 mm	0...2,9 mm	0...2,9 mm
Désignation de la portée		■■■	■■■■	■■■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02PW**	**BES01ZW**	**BES003R**
	Référence article	BES M08MH1-PSC30B-S04G-101	BES M08MI-PSC40B-S49G	BES M08MI-PSC40B-BP00,3-GS49
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES01ZT**	
	Référence article		BES M08MI-NSC40B-S49G	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2 V	2,8 V	2,8 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	0...+60 °C	0...+60 °C
Fréquence de commutation f max.		1 kHz	800 Hz	800 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières		**Grande portée**	**Grande portée**	**Grande portée**
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	avec revêtement céramique	PBT	PBT
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande





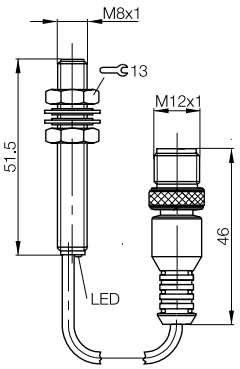


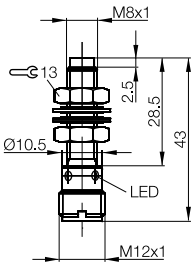
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

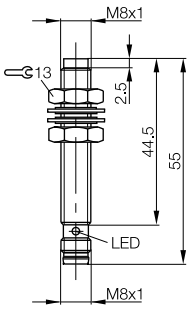
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

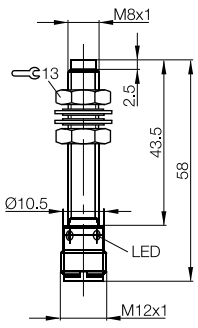
HYPERPROX

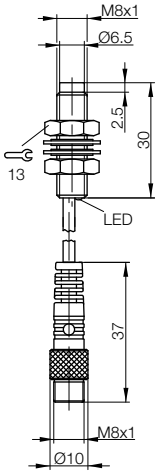
M8×1	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
quasi noyé	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
4 mm	**2,5 mm**	**2,5 mm**	**2,5 mm**	**2,5 mm**
0...2,9 mm	0...2 mm	0...2 mm	0...2 mm	0...2 mm
■■■■	■	■	■	■
BES01ZU	**BES01P3**	**BES01M6**	**BES01P8**	
BES M08MI-PSC40B-BP00,2-GS04	BES M08ED-PSC25F-S04G	BES 516-383-S49-C	BES M08EG-PSC25F-S04G	
			BES01P6	
			BES M08EG-POC25F-S04G	
BES01ZR	**BES01P2**		**BES01P5**	**BES011U**
BES M08MI-NSC40B-BP00,2-GS04	BES M08ED-NSC25F-S04G		BES M08EG-NSC25F-S04G	BES 516-384-E4-C-S49-00.2
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
2,8 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
75 V DC	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
0...+60 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
800 Hz	2 kHz	2 kHz	2 kHz	2 kHz
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67
CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Grande portée				
Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
Câble 0,2 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,2 m PVC avec connecteur M8, 3 pôles









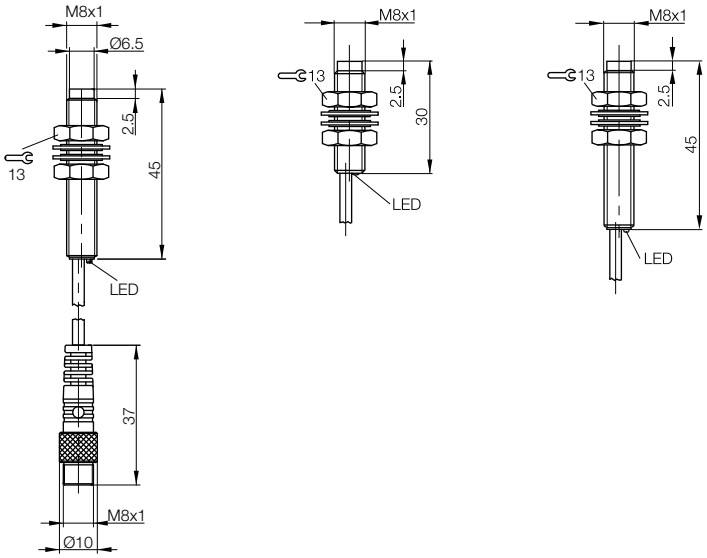


Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

Série		**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**2,5 mm**	**2,5 mm**	**2,5 mm**
Portée de travail s_a		0...2 mm	0...2 mm	0...2 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES011A**	**BES01M0**
	Référence article		BES 516-383-E4-C-02	BES 516-383-EO-C-02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01MA**	**BES011M**	**BES01M7**
	Référence article	BES 516-384-EO-C-S49-00.2	BES 516-384-E4-C-02	BES 516-384-EO-C-02
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		2 kHz	2 kHz	2 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières				
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Câble 0,2 m PVC avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

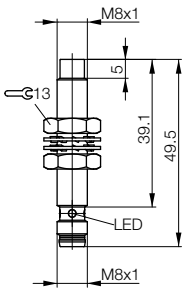
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

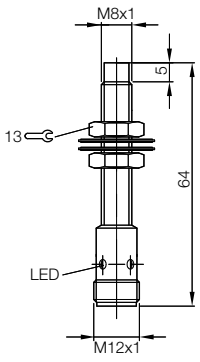


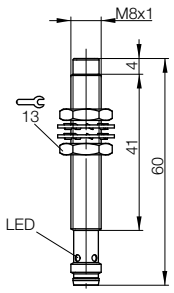
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

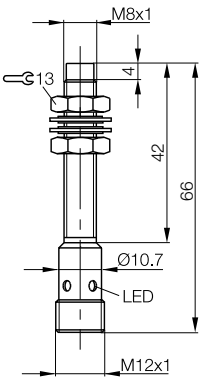
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M8×1

	M8×1	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
	4 mm	**4 mm**	**6 mm**	**6 mm**
	0...3,2 mm	0...3,2 mm	0...4,8 mm	0...4,8 mm
	■■	■■	■■■	■■■
	BES014M	**BES01P9**	**BES02W4**	**BES02W3**
	BES M08EF-PSC40F-S49G	BES M08EG1-PSC40F-S04G	BES M08MG1-PSC60F-S49G	BES M08MG1-PSC60F-S04G
			BES02W2	
			BES M08MG1-POC60F-S49G	
				BES02W0
				BES M08MG1-NSC60F-S04G
			BES02UZ	
			BES M08MG1-NOC60F-S49G	
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2 V	2 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	1,5 kHz	5 kHz	500 Hz	500 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE	CE
			Grande portée	**Grande portée**
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PBT	PBT	PBT	PBT
	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles







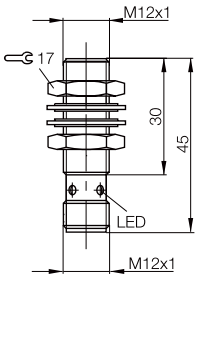


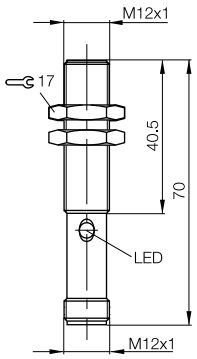
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M12×1

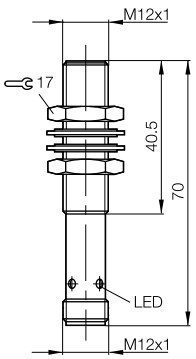
Série		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00PK**	**BES02EL**	**BES01C8**
	Référence article	BES 516-325-E5-C-S4	BES 515-325-S4-C	BES 516-325-S4-C
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES00YT**	**BES01K6**	
	Référence article	BES 516-370-E5-C-S4	BES 516-370-S4-C	
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**			**BES0161**
	Référence article			BES 516-113-S4-C
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00T5**	**BES01EN**	
	Référence article	BES 516-329-E5-C-S4	BES 516-329-S4-C	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES010A**	**BES01LA**	
	Référence article	BES 516-375-E5-C-S4	BES 516-375-S4-C	
NPN, antivalant	**Symbolisation commerciale**			**BES016E**
	Référence article			BES 516-118-S4-C
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2 V	1,5 V	1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–40...+85 °C
Fréquence de commutation f max.		5 kHz	3 kHz	2,5 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PA 12	PA 12
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

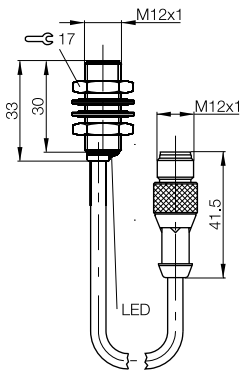


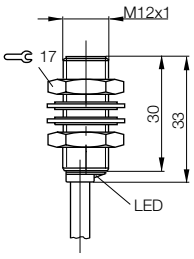


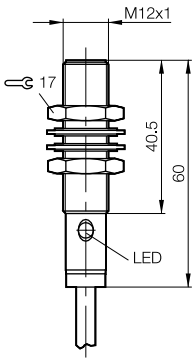


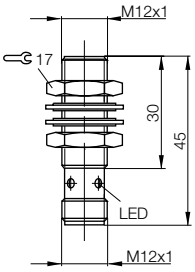
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M12×1

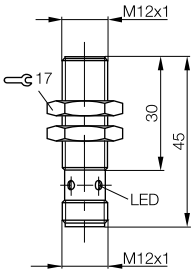
	M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	2 mm	**2 mm**	**2 mm**	**4 mm**	**4 mm**
	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm
	■	■	■	■■	■■
	BES00PH	**BES00P8**	**BES01AZ**	**BES00PY**	**BES014W**
	BES 516-325-E4-C-S4-00,5	BES 516-325-E4-C-02	BES 516-325-BO-C-02	BES 516-325-G-E5-C-S4	BES M12EE-PSC40B-S04G
		BES00YL	**BES01K2**	**BES00Z0**	**BES014U**
		BES 516-370-E4-C-02	BES 516-370-BO-C-02	BES 516-370-G-E5-C-S4	BES M12EE-POC40B-S04G
		BES00T0	**BES01EF**	**BES00TC**	
		BES 516-329-E4-C-02	BES 516-329-BO-C-02	BES 516-329-G-E5-C-S4	
		BES0108	**BES01L7**	**BES010H**	
		BES 516-375-E4-C-02	BES 516-375-BO-C-02	BES 516-375-G-E5-C-S4	
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2 V	2 V	1,5 V	2,5 V	2 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–40...+85 °C	–25...+70 °C	–25...+85 °C
	5 kHz	5 kHz	3 kHz	2,5 kHz	2 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable
	PBT	PBT	PA 12	LCP	LCP
	Câble 0,5 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles









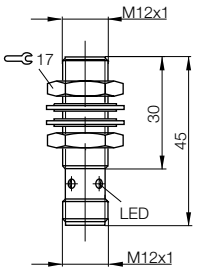


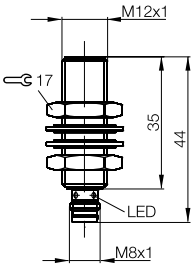
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M12×1

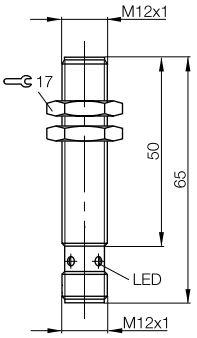
Série		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**4 mm**	**4 mm**	**4 mm**
Portée de travail s_a		0...3 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES00PZ**	**BES02FU**
	Référence article		BES 516-325-G-E5-C-S49	BES M12EI-PSC40B-S04G
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES00Z1**	**BES02FT**
	Référence article		BES 516-370-G-E5-C-S49	BES M12EI-POC40B-S04G
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES03UP**	**BES00TE**	**BES02FR**
	Référence article	BES 516-329-SA96-G-E5-C-S4	BES 516-329-G-E5-C-S49	BES M12EI-NSC40B-S04G
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES010J**	
	Référence article		BES 516-375-G-E5-C-S49	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	75 V DC	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+85 °C
Fréquence de commutation f max.		2,5 kHz	2,5 kHz	1 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières				
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	avec revêtement céramique	LCP	LCP
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande



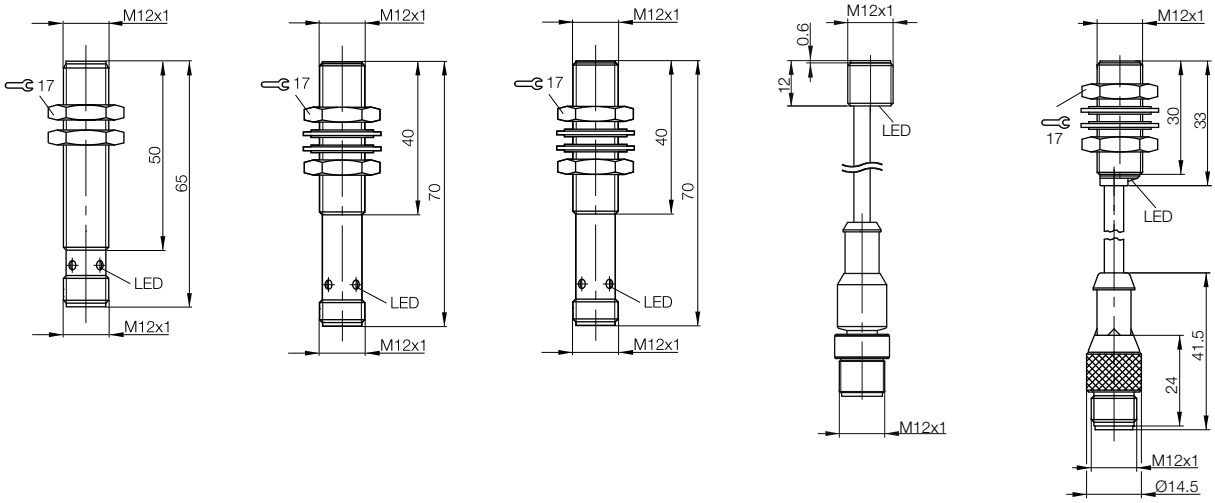




Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M12×1

	M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	4 mm	**4 mm**	**4 mm**	**4 mm**	**4 mm**
	0...3,2 mm	0...3,2 mm	0...3 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm
	■■	■■	■■	■■	■■
	BES038C	**BES01C7**	**BES035R**	**BES0464**	**BES00PW**
	BES M12EI-PSC40B-S04G-009	BES 516-325-G-S4-C	BES 516-325-SA96-G-S4-C	BES M12EA-PSC40B-EP00,3-GS04	BES 516-325-G-E4-C-S4-00,5
				BES0465	
				BES M12EA-POC40B-EP00,3-GS04	
				BES0467	**BES03EK**
				BES M12EA-NSC40B-EP00,3-GS04	BES 516-329-G-E4-C-S4-PU-00.5
				BES0466	
				BES M12EA-NOC40B-EP00,3-GS04	
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	1,7 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	100 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–40...+85 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–40...+85 °C	–25...+70 °C
	2 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz	2,5 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
				Forme courte	
	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton
	LCP	LCP	avec revêtement céramique	LCP	LCP
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,5 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles



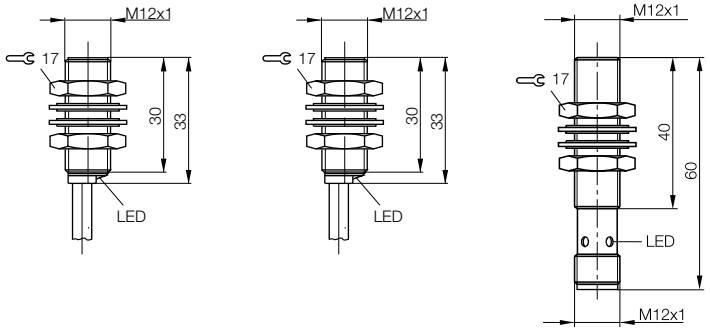
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M12×1

TRIPLEPROX

Série		M12×1	M12×1	M12×1
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	quasi noyé
Portée nominale s_n		**4 mm**	**4 mm**	**6 mm**
Portée de travail s_a		0...3,2 mm	0...3,2 mm	0...4,8 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00PL**	**BES00PP**	**BES02WZ**
	Référence article	BES 516-325-G-E4-C-02	BES 516-325-G-E4-C-PU-02	BES M12MG1-PSC60B-S04G
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES00YU**	**BES00YW**	**BES02WY**
	Référence article	BES 516-370-G-E4-C-02	BES 516-370-G-E4-C-PU-02	BES M12MG1-POC60B-S04G
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00T6**	**BES00T9**	**BES02WW**
	Référence article	BES 516-329-G-E4-C-02	BES 516-329-G-E4-C-PU-02	BES M12MG1-NSC60B-S04G
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES010C**	**BES010E**	**BES02WU**
	Référence article	BES 516-375-G-E4-C-02	BES 516-375-G-E4-C-PU-02	BES M12MG1-NOC60B-S04G
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		2,5 kHz	2,5 kHz	800 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE
Caractéristiques particulières				**Grande portée**
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	LCP	LCP	PBT
Raccordement		Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

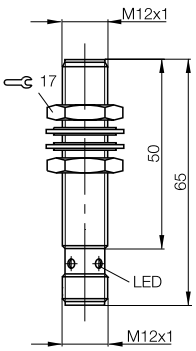


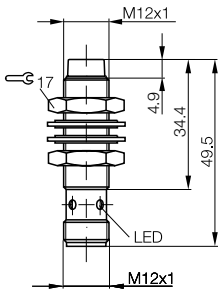
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

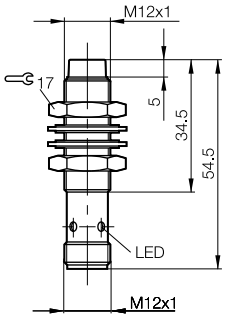
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M12×1

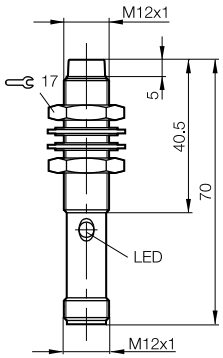
HYPERPROX

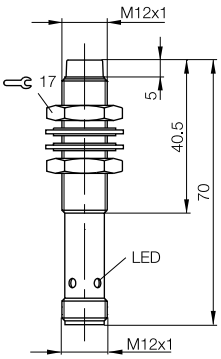
M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
quasi noyé	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
8 mm	**4 mm**	**4 mm**	**4 mm**	**4 mm**
0...5,8 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm
■■■■	■	■	■	■
BES01ZN	**BES00UY**		**BES02FC**	**BES01H6**
BES M12MI-PSH80B-S04G	BES 516-356-E5-C-S4		BES 515-356-S4-C	BES 516-356-S4-C
	BES00KM		**BES018Y**	
	BES 516-3019-E5-C-S4		BES 516-3019-S4-C	
				BES0178
				BES 516-131-S4-C
BES01ZY		**BES030Z**	**BES01HE**	
BES M12MI-NSH80B-S04G		BES 516-357-E5-Y-S4	BES 516-357-S4-C	
			BES019E	
			BES 516-3030-S4-C	
10...55 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
2,5 V	2 V	3,5 V	1,5 V	1,5 V
250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC	250 AC (⧈)	250 V AC (⧈)
200 mA	200 mA	130 mA	200 mA	200 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
0...+60 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–40...+85 °C	–40...+85 °C
300 Hz	2 kHz	400 Hz	1,5 kHz	1,5 kHz
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
CE	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Grande portée				
Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
LCP	PBT	PA 12	PA 12	PA 12
Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles









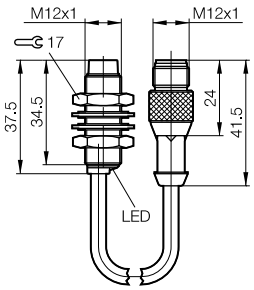


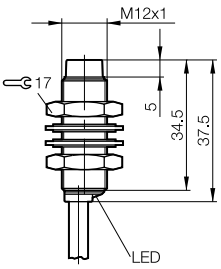
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M12×1

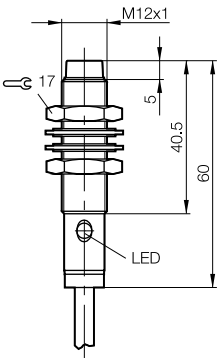
Série		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé	non noyé	
Portée nominale s_n		**4 mm**	**4 mm**	**4 mm**	
Portée de travail s_a		0...3,2 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm	
Désignation de la portée		■	■	■	
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00UT**	**BES00UL**	**BES01H1**	
	Référence article	BES 516-356-E4-C-S4-00,3	BES 516-356-E4-C-02	BES 516-356-BO-C-02	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BES018P**	
	Référence article			BES 516-3019-BO-C-02	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES00W0**	**BES01H7**	
	Référence article		BES 516-357-E4-C-02	BES 516-357-BO-C-02	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES00M0**	**BES019A**	
	Référence article		BES 516-3030-E4-C-02	BES 516-3030-BO-C-02	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	
Chute de tension U_d à I_e max.		2 V	2 V	1,5 V	
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA	
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–40...+85 °C	
Fréquence de commutation f max.		2 kHz	2 kHz	1,2 kHz	
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	
Caractéristiques particulières					
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	
	Face sensible	PBT	PBT	PA 12	
Raccordement		Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²	

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande



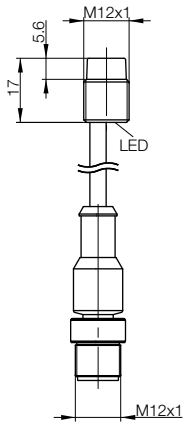


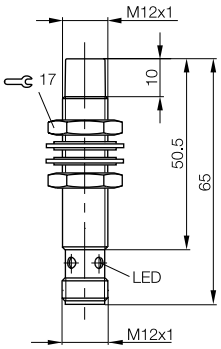


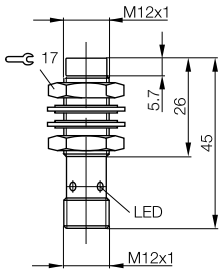
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

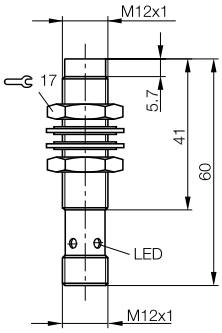
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M12×1

	SUPER*SHORTIES*		**TRIPLE***PROX*	**TRIPLE***PROX*
	M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
	6 mm	**8 mm**	**10 mm**	**10 mm**
	0...4,8 mm	0...6,4 mm	0...8 mm	0...8 mm
	■■	■■	■■■	■■■
	BES047L	**BES01PN**	**BES02WK**	**BES02WR**
	BES M12EA-PSC60F-EP00,3-GS04	BES M12EG-PSC80F-S04G	BES M12MC1-PSC10F-S04G	BES M12MF1-PSC10F-S04G
	BES047M			**BES02WP**
	BES M12EA-POC60F-EP00,3-GS04			BES M12MF1-POC10F-S04G
	BES047P		**BES02WJ**	**BES02WN**
	BES M12EA-NSC60F-EP00,3-GS04		BES M12MC1-NSC10F-S04G	BES M12MF1-NSC10F-S04G
	BES047N			
	BES M12EA-NOC60F-EP00,3-GS04			
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2 V	2 V
	75 V DC	250 V AC (▣)	75 V DC	75 V DC
	100 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–40...+85 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	1 kHz	1,5 kHz	400 Hz	400 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE	CE
	Forme courte		**Grande portée**	**Grande portée**
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	LCP	PBT	PBT	PBT
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles







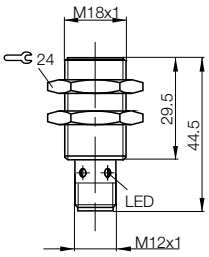


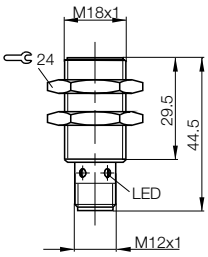
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M18×1

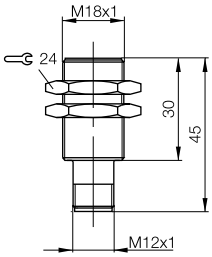
Série		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**5 mm**	**5 mm**	**5 mm**
Portée de travail s_a		0...4 mm	0...4 mm	0...4 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES00R6**		**BES02ET**
	Référence article	BES 516-326-E5-C-S4		BES 515-326-E5-T-S4
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES00YC**	
	Référence article		BES 516-367-E5-Y-S4	
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES00UC**	
	Référence article		BES 516-355-E5-Y-S4	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
NPN, antivalant	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2 V	3,5 V	3,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	130 mA	130 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–40...+105 °C*
Fréquence de commutation f max.		1 kHz	500 Hz	500 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	non
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 69K, IP 68 selon BWN Pr. 27
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières				**résistant au nettoyeur haute pression**
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PA 12	PA 12
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

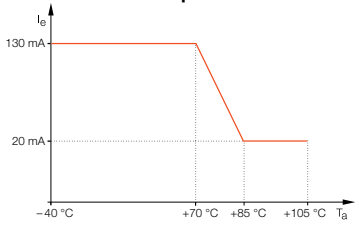
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande







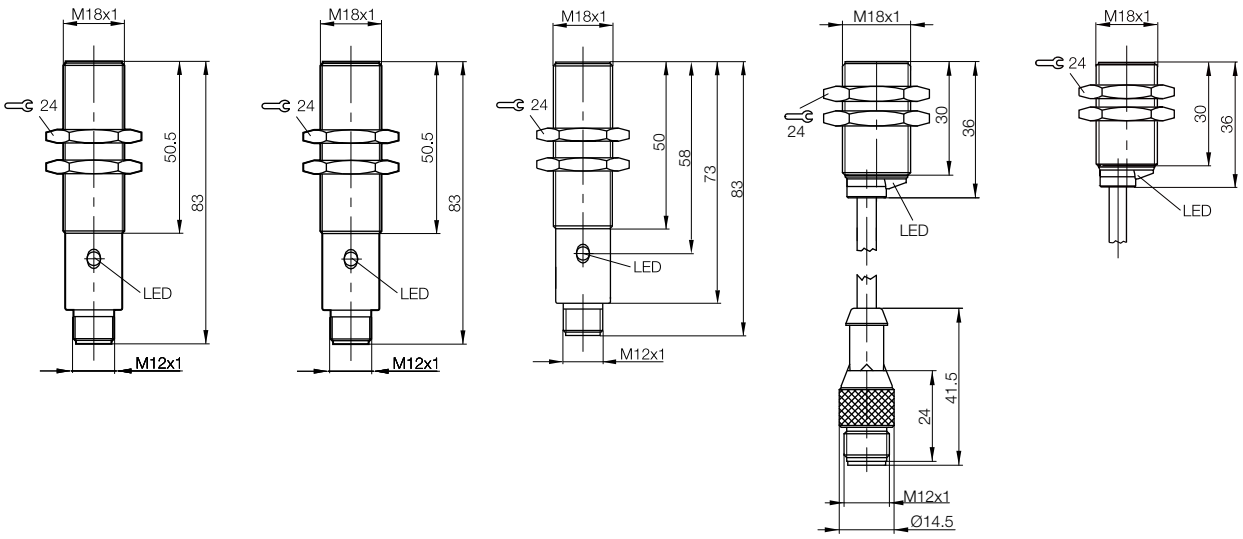
***Courant de charge max. en fonction de la température**



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M18×1

	M18×1	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	5 mm	**5 mm**	**5 mm**	**5 mm**	**5 mm**
	0...4 mm	0...4 mm	0...4 mm	0...4 mm	0...4 mm
	■	■	■	■	■
	BES01CW	**BES01CZ**	**BES02EU**	**BES00R5**	**BES00R0**
	BES 516-326-S4-C	BES 516-326-S4-H	BES 515-326-S4-C	BES 516-326-E4-C-S4-00,2	BES 516-326-E4-C-02
	BES01JW				
	BES 516-367-S4-C				
	BES015N				
	BES 516-105-S4-C				
	BES01H0				
	BES 516-355-S4-C				
	BES01JU				
	BES 516-366-S4-C				
	BES015U				
	BES 516-111-S4-C				
	10...30 V DC	10...55 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	1,5 V	1,5 V	2 V	2 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–40...+85 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	900 Hz	900 Hz	900 Hz	1 kHz	1 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12	PBT
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 0,2 m avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²

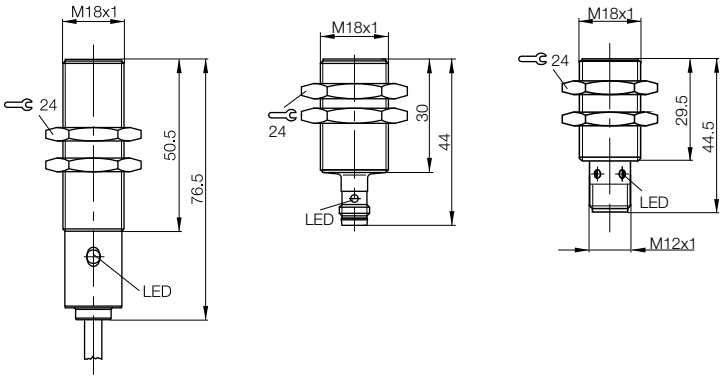


Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M18×1

Série		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**	
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé	
Portée nominale s_n		**5 mm**	**8 mm**	**8 mm**	
Portée de travail s_a		0...4 mm	0...6,4 mm	0...6,4 mm	
Désignation de la portée		■	■■	■■	
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01CE**	**BES030R**	**BES00RC**	
	Référence article	BES 516-326-BO-C-02	BES 516-326-G-E5-Y-S49	BES 516-326-G-E5-C-S4	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES00YK**	**BES00YJ**	
	Référence article		BES 516-367-G-E5-Y-S49	BES 516-367-G-E5-Y-S4	
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**				
	Référence article				
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01JP**	**BES00UK**	**BES00UJ**	
	Référence article	BES 516-366-BO-C-02	BES 516-355-G-E5-Y-S49	BES 516-355-G-E5-Y-S4	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**				
	Référence article				
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	3,5 V	3,5 V	
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC	
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	130 mA	130 mA	
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	
Fréquence de commutation f max.		500 Hz	200 Hz	200 Hz	
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67	
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	
	Face sensible	PA 12	PBT	PBT	
Raccordement		Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

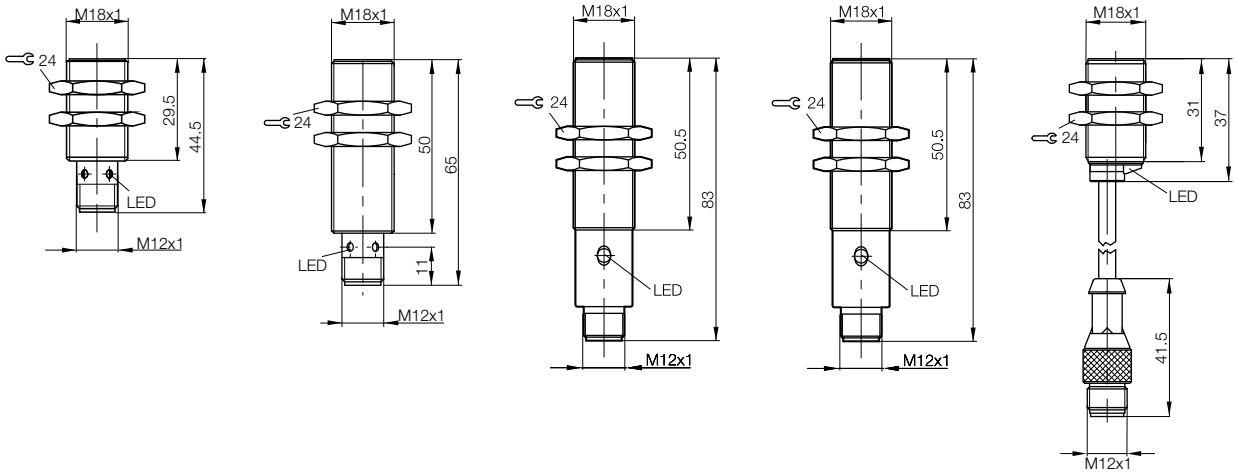
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M18×1

	M18×1	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	8 mm	**8 mm**	**8 mm**	**8 mm**	**8 mm**
	0...6,3 mm	0...6,4 mm	0...6,4 mm	0...6,4 mm	0...6,4 mm
	■■	■■	■■	■■	■■
	BES02P3	**BES02H0**	**BES01CT**	**BES01CU**	**BES00RA**
	BES 516-326-SA96-G-E5-Y-S4	BES M18EI-PSC80B-S04G	BES 516-326-G-S4-C	BES 516-326-G-S4-H	BES 516-326-G-E4-C-S4-00,3
		BES02FZ			
		BES M18EI-POC80B-S04G			
				BES015M	
				BES 516-105-G-S4-H	
	BES02P4	**BES02FY**			
	BES 516-355-SA96-G-E5-Y-S4	BES M18EI-NSC80B-S04G			
		BES02FW			
		BES M18EI-NOC80B-S04G			
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...55 V DC	10...30 V DC
	3,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	75 V DC	250 V AC (⧈)	75 V DC (⧈)	75 V DC	75 V DC
	130 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–40...+85 °C	0...70 °C	0...+70 °C	–25...+70 °C
	200 Hz	700 Hz	80 Hz	80 Hz	500 Hz
	LED jaune	LED jaune	oui	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE	CE, cULus
	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	avec revêtement céramique	PBT	PBT	PBT	PBT
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles



Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M18×1

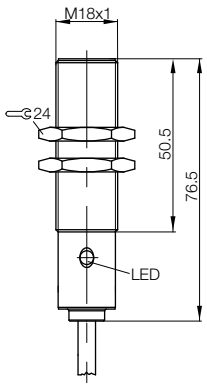
TRIPLEPROX

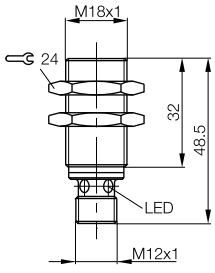
TRIPLEPROX

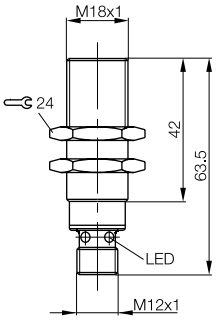
Série		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	quasi noyé	quasi noyé
Portée nominale s_n		**8 mm**	**12 mm**	**12 mm**
Portée de travail s_a		0...6,4 mm	0...9,6 mm	0...9,6 mm
Désignation de la portée		■■	■■■	■■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01CN**	**BES02Y5**	**BES02Y9**
	Référence article	BES 516-326-G-BO-C-PU-02	BES M18MD1-PSC12B-S04G	BES M18MG1-PSC12B-S04G
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES02Y4**	**BES02Y8**
	Référence article		BES M18MD1-NSC12B-S04G	BES M18MG1-NSC12B-S04G
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2 V	2 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		0...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		80 Hz	500 Hz	500 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE	CE
Caractéristiques particulières			**Grande portée**	**Grande portée**
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12	PBT	PBT
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande



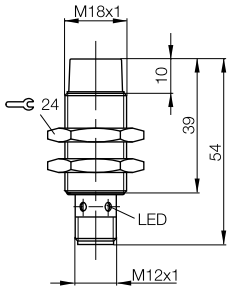


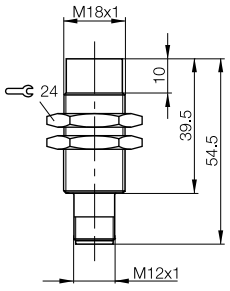


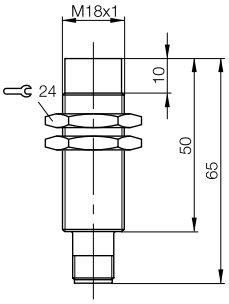
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

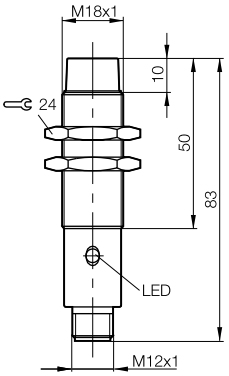
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M18×1

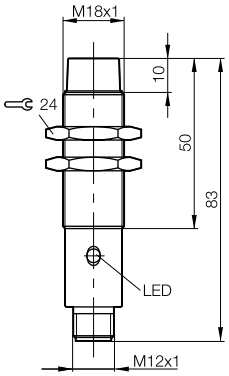
M18×1	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
non noyé	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
8 mm	**8 mm**	**8 mm**	**8 mm**	**8 mm**
0...6,5 mm	0...6,5 mm	0...6,5 mm	0...6,5 mm	0...6,5 mm
■	■	■	■	■
BES00WM	**BES02FK**	**BES02FM**	**BES03AW**	**BES01HY**
BES 516-360-E5-Y-S4	BES 515-360-E5-T-S4	BES 515-360-SA12-S4-T	BES 516-360-S4-L	BES 516-360-S4-C
BES00LL				**BES0193**
BES 516-3026-E5-Y-S4				BES 516-3026-S4-C
BES00WT				
BES 516-361-E5-Y-S4				
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
3,5 V	3,5 V	3,5 V	2,5 V	1,5 V
75 V DC	75 DC	75 V DC	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
130 mA	130 mA	130 mA	400 mA	200 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/non/non	oui/oui/oui
–25...+70 °C	–40...+105 °C*	–40...+85 °C (105 °C brièvement)	–40...+85 °C	–25...+70 °C
200 Hz	200 Hz	200 Hz	200 Hz	600 Hz
LED jaune	non	non	LED jaune	LED jaune
IP 67	IP 69K, IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 69K, IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	résistant au nettoyeur haute pression	**résistant au nettoyeur haute pression**		
Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Revêtement laiton
PA 12	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12
Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles





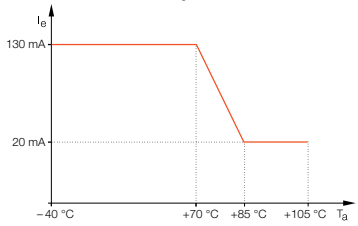






Dispositif de protection contre les courts-circuits recommandé :
fusible miniature selon CEI 60127-2 Sheet 1, ≤ 2 A (rapide). Le fusible doit se trouver dans la ligne du courant de charge, le fusible ne doit pas se trouver dans la ligne de sortie.

***Courant de charge max. en fonction de la température**

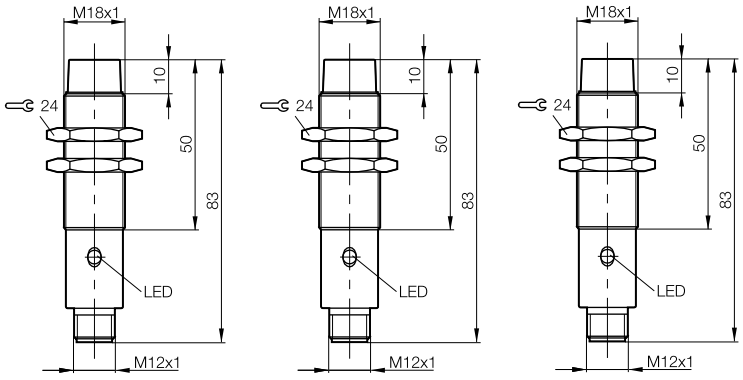


Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M18×1

Série		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**8 mm**	**8 mm**	**8 mm**
Portée de travail s_a		0...6,5 mm	0...6,5 mm	0...6,5 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**			**BES02FL**
	Référence article			BES 515-360-S4-C
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**	**BES016Y**		
	Référence article	BES 516-123-S4-C		
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES01J5**	
	Référence article		BES 516-361-S4-C	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES019H**	
	Référence article		BES 516-3031-S4-C	
NPN, antivalant	**Symbolisation commerciale**		**BES0171**	
	Référence article		BES 516-124-S4-C	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–40...+85 °C	–25...+70 °C	–40...+85 °C
Fréquence de commutation f max.		200 Hz	200 Hz	600 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PA 12	PA 12	PA 12
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

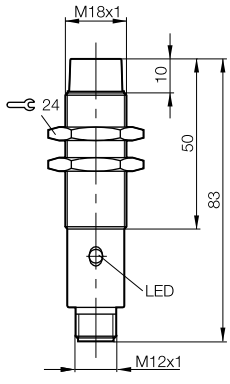
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

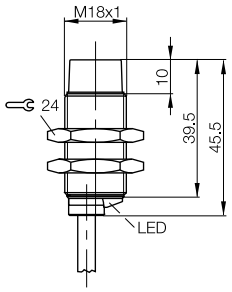


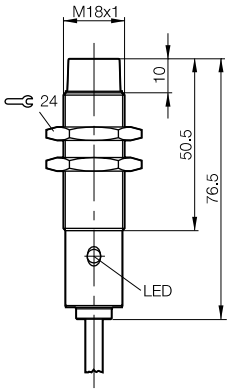
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

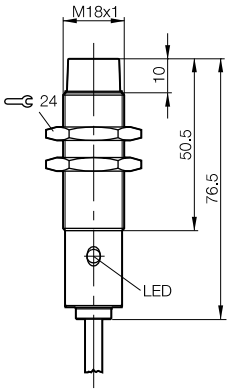
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M18×1

M18×1	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**	
non noyé	non noyé	non noyé	non noyé	
8 mm	**8 mm**	**8 mm**	**8 mm**	
0...6,5 mm	0...6,5 mm	0...6,5 mm	0...6,5 mm	
■	■	■	■	
	BES00WH			
	BES 516-360-E4-Y-02			
	BES00LH		**BES018Z**	
	BES 516-3026-E4-Y-02		BES 516-3026-BO-C-02	
BES02E1				
BES 515-123-S4-C				
	BES00WN	**BES01HZ**		
	BES 516-361-E4-Y-02	BES 516-361-BO-C-02		
		BES019F		
		BES 516-3031-BO-C-02		
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	
2,5 V	3,5 V	2,5 V	1,5 V	
250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	
200 mA	130 mA	200 mA	200 mA	
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	
–40...+85 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	
200 Hz	200 Hz	200 Hz	600 Hz	
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	
IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	
CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	
Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	
PA 12	PA 12	PA 12	PA 12	
Connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²	









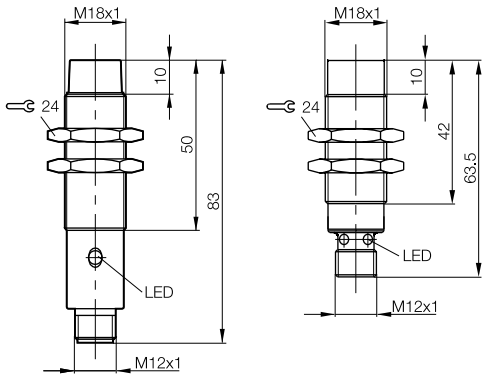
Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Mesure de distance analogique
Caractéristiques particulières
Accessoires spéciaux

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M18×1

Série		**M18×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**16 mm**	**20 mm**
Portée de travail s_a		0...13 mm	0...16 mm
Désignation de la portée		■■	■■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES016W**	**BES02Y7**
	Référence article	BES 516-123-G-S4-H	BES M18ME1-PSC20F-S04G
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES01HW**	
	Référence article	BES 516-360-G-S4-H	
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**		
	Référence article		
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES02Y6**
	Référence article		BES M18ME1-NSC20F-S04G
NPN, antivalant	**Symbolisation commerciale**		
	Référence article		
Tension d'emploi U_B		10...55 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		80 Hz	200 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67
Homologations		CE	CE
Caractéristiques particulières			**Grande portée**
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12	PBT
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

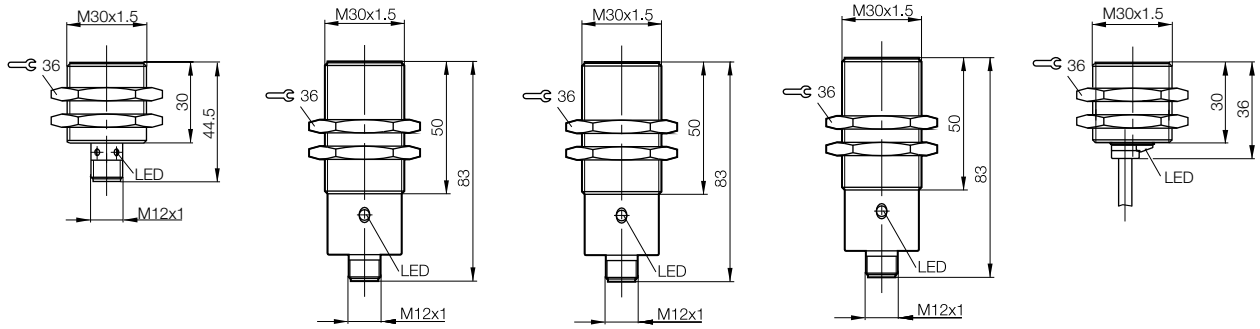


Surveillance fiable de la vitesse de rotation
Deux capteurs inductifs sont suffisants pour protéger votre installation contre la survitesse. Montés sur un disque perforé, ils déterminent
la vitesse et le sens de rotation.
- Extrêmement fiables (HALT, EMC, Schock)
- Pour des conditions extrêmes (fluctuations de température)
- Grande longévité
- Insensibles à l'encrassement

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M30×1,5

	M30×1,5	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	10 mm	**10 mm**	**10 mm**	**10 mm**	**10 mm**
	0...8 mm	0...8,1 mm	0...8,1 mm	0...8,1 mm	0...8,1 mm
	■	■	■	■	■
	BES00RP	**BES01EE**	**BES02F1**		**BES00RF**
	BES 516-327-E5-Y-S4	BES 516-327-S4-C	BES 515-327-S4-C		BES 516-327-E4-Y-02
	BES00LM	**BES0195**			
	BES 516-3028-E5-Y-S4	BES 516-3028-S4-C			
		BES0167		**BES02E0**	
		BES 516-114-S4-C		BES 515-114-S4-C	
	BES00W9	**BES01HL**			**BES00W5**
	BES 516-359-E5-Y-S4	BES 516-359-S4-C			BES 516-359-E4-Y-02
		BES016J			
		BES 516-120-S4-C			
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	3,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	3,5 V
	75 V DC	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC
	130 mA	200 mA	200 mA	200 mA	130 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–40...+85 °C	–25...+70 °C
	200 Hz	300 Hz	300 Hz	300 Hz	200 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton
	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²

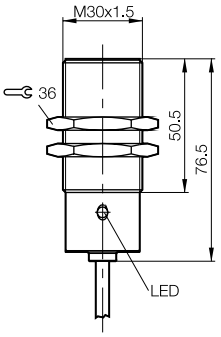


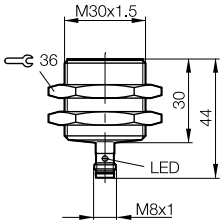
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M30×1,5

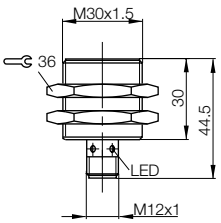
Série		**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**10 mm**	**15 mm**	**15 mm**
Portée de travail s_a		0...8,1 mm	0...12 mm	0...12 mm
Désignation de la portée		■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01E3**	**BES00RY**	**BES00RW**
	Référence article	BES 516-327-BO-C-02	BES 516-327-G-E5-Y-S49	BES 516-327-G-E5-Y-S4
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BES00LU**
	Référence article			BES 516-3028-G-E5-Y-S4
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01HF**	**BES00WE**	
	Référence article	BES 516-359-BO-C-02	BES 516-359-G-E5-Y-S49	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	3,5 V	3,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	130 mA	130 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		300 Hz	100 Hz	100 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières				
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12	PA 12	PA 12
Raccordement		Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande





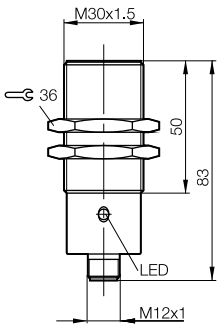


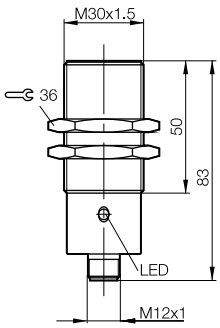
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

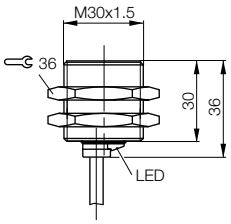
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M30×1,5

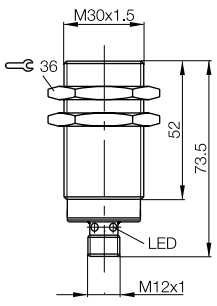
TRIPLEPROX

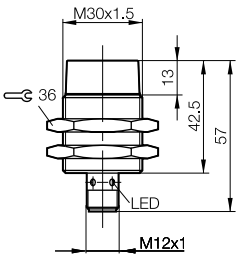
	M30×1,5	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
	noyé	noyé	noyé	quasi noyé	non noyé
	15 mm	**15 mm**	**15 mm**	**22 mm**	**15 mm**
	0...12 mm	0...12 mm	0...12 mm	0...17,6 mm	0...12,2 mm
	■■	■■	■■	■■■	■
	BES01EA	**BES01EC**	**BES00RR**	**BES02YM**	**BES00Y0**
	BES 516-327-G-S4-C	BES 516-327-G-S4-H	BES 516-327-G-E4-Y-02	BES M30MI1-PSC22B-S04G	BES 516-362-E5-Y-S4
			BES00LN	**BES02YL**	**BES00LZ**
			BES 516-3028-G-E4-Y-02	BES M30MI1-POC22B-S04G	BES 516-3029-E5-Y-S4
		BES0166			**BES00Y4**
		BES 516-114-G-S4-H			BES 516-363-E5-Y-S4
			BES00WA	**BES02YK**	
			BES 516-359-G-E4-Y-02	BES M30MI1-NSC22B-S04G	
	10...30 V DC	10...55 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	3,5 V	2 V	3,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	130 mA	200 mA	130 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	100 Hz	150 Hz	100 Hz	200 Hz	100 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE	CE, cULus	CE	CE, cULus
				Grande portée	
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PA 12	PA 12	PA 12	PBT	PA 12
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles











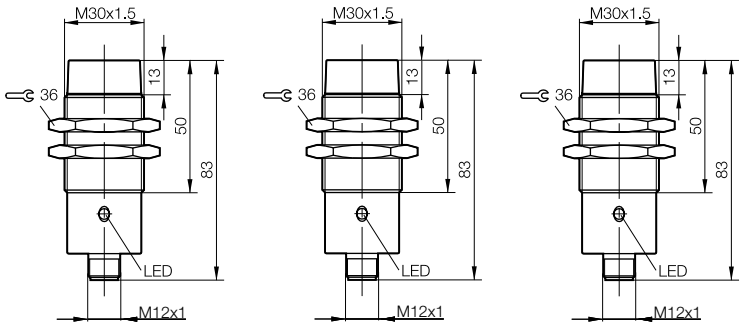
Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Mesure de distance analogique
Caractéristiques particulières
Accessoires spéciaux

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M30×1,5

Série		**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**	
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé	non noyé	
Portée nominale s_n		**15 mm**	**15 mm**	**15 mm**	
Portée de travail s_a		0...12,2 mm	0...12,2 mm	0...12,2 mm	
Désignation de la portée		■	■	■	
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01JE**	**BES03AL**	**BES01JF**	
	Référence article	BES 516-362-S4-C	BES M30ML-PSC15F-S04G-002	BES 516-362-S4-H	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES0198**			
	Référence article	BES 516-3029-S4-C			
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**	**BES0173**			
	Référence article	BES 516-125-S4-C			
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01JN**	**BES03AT**		
	Référence article	BES 516-363-S4-C	BES M30ML-NSC15F-S04G-002		
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES019N**			
	Référence article	BES 516-3033-S4-C			
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...55 V DC	
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	1,5 V	
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA	
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	
Fréquence de commutation f max.		100 Hz	75 Hz	400 Hz	
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	
Homologations		CE, cULus	CE	CE	
Caractéristiques particulières					
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	
	Face sensible	PA 12	PA 12	PA 12	
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

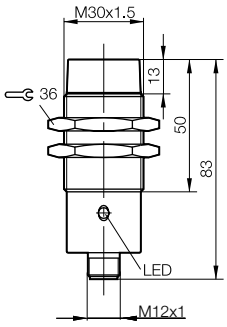


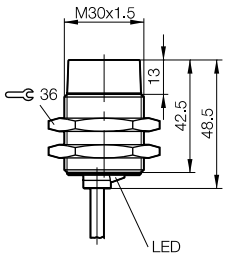
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

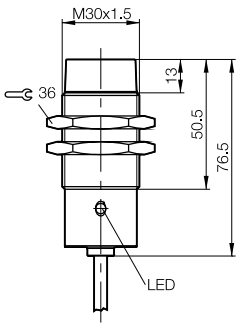
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles cylindriques, M30×1,5

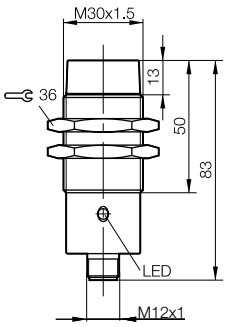
TRIPLEPROX

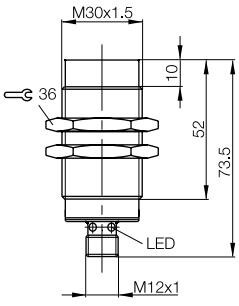
	M30×1,5	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
	15 mm	**15 mm**	**15 mm**	**30 mm**	**40 mm**
	0...12,2 mm	0...12,2 mm	0...12,2 mm	0...24,00 mm	0...32 mm
	■	■	■	■■	■■■
	BES02FN	**BES00WU**	**BES01J6**	**BES01JC**	**BES02YJ**
	BES 515-362-S4-C	BES 516-362-E4-Y-02	BES 516-362-BO-C-02	BES 516-362-G-S4-H	BES M30MG1-PSC40F-S04G
		BES00LW			
		BES 516-3029-E4-Y-02			
			BES01JJ		
			BES 516-363-BO-C-02		
		BES00Y1	**BES019L**		**BES02YH**
		BES 516-363-E4-Y-02	BES 516-3033-BO-C-02		BES M30MG1-NSC40F-S04G
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...55 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	3,5 V	2,5 V	2,5 V	2 V
	250 V AC (⧈)	75 V DC	250 V AC (⧈)	250 V AC	75 V DC
	200 mA	130 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	100 Hz	100 Hz	100 Hz	70 Hz	100 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 54
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE	CE
					Grande portée
	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12	PBT
	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles











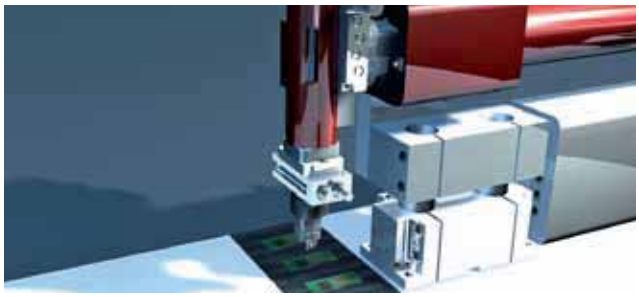
Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Mesure de distance analogique
Caractéristiques particulières
Accessoires spéciaux

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 5×5 mm

Cinq bonnes raisons pour les capteurs inductifs 5×5

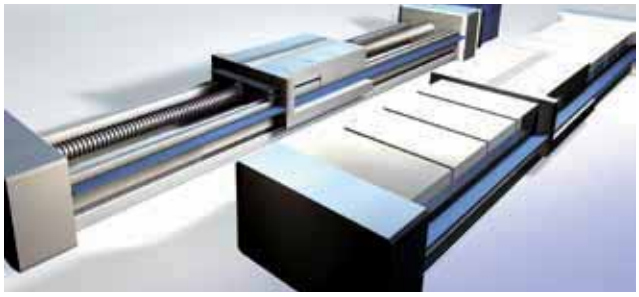
- un boîtier métallique robuste, compact
- deux variantes de portée (possibilité de montage noyé) : 0,8 mm pour les applications précises, nouveau 1,5 mm pour plus de réserve de fonctionnement
- trois connexions : alimentation (+), masse (-), sortie. Intégration simple dans les commandes standard et spéciales.
- quatre variantes d'interface : PNP ou NPN, contact à fermeture ou à ouverture
- cinq millimètres de hauteur de construction dans la direction de détection

Fabrication électronique : les composants mécatroniques requièrent des capteurs miniatures. Balluff propose les mini.s avec une précision maximale.



Robotique : la tendance à la miniaturisation se poursuit. Balluff prend les devants.

Technique de poinçonnage / formage : les pièces sont de plus en plus petites. Les capteurs Balluff s'adaptent.



Technique linéaire : détection de position de façon simple grâce à des formats miniatures avec une performance maximale.

Série		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Portée nominale s_n		
Portée de travail s_a		
Désignation de la portée		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f max.		
Affichage de la fonction de sortie		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Caractéristiques particulières		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Raccordement		

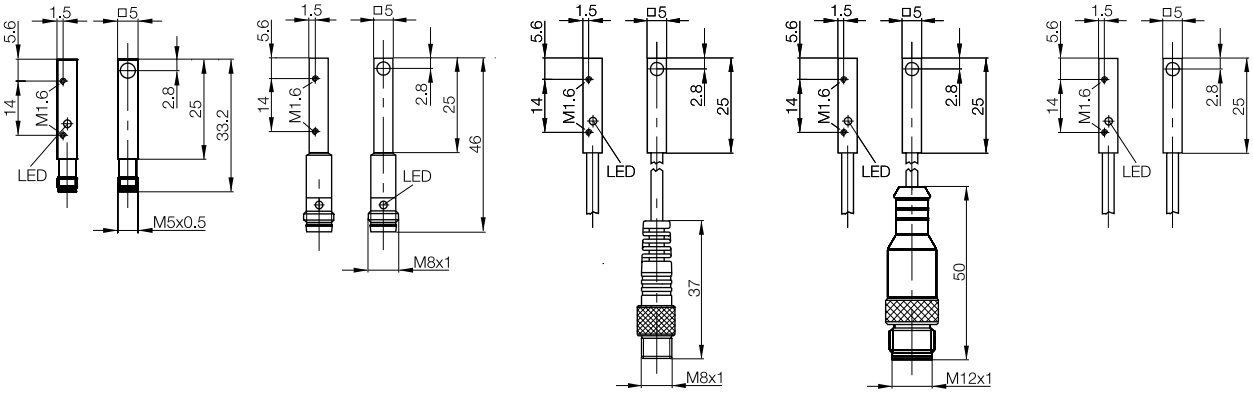
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble sur demande

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 5×5 mm

	5×5 mm	**5×5 mm**	**5×5 mm**	**5×5 mm**	**5×5 mm**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	0,8 mm	**0,8 mm**	**0,8 mm**	**0,8 mm**	**0,8 mm**
	0...0,65 mm	0...0,65 mm	0...0,65 mm	0...0,65 mm	0...0,65 mm
	■	■	■	■	■
	BES01RM	**BES01ZF**	**BES019W**	**BES019T**	**BES019P**
	BES Q05AC-PSC08B-S26G	BES 516-3040-I02-C-S49	BES 516-3040-I02-C-S49-00,3	BES 516-3040-I02-C-S4-00,3	BES 516-3040-I02-C-PU-02
	BES01RH	**BES01ZH**			**BES01A1**
	BES Q05AC-POC08B-S26G	BES 516-3042-I02-C-S49			BES 516-3042-I02-C-PU-02
	BES01RA	**BES01A0**			**BES019Y**
	BES Q05AC-NSC08B-S26G	BES 516-3041-I02-C-S49			BES 516-3041-I02-C-PU-02
	BES01R6	**BES01A5**			**BES01A3**
	BES Q05AC-NOC08B-S26G	BES 516-3043-I02-C-S49			BES 516-3043-I02-C-PU-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	75 V DC	75 DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Forme étroite	**Forme étroite**	**Forme étroite**	**Forme étroite**	**Forme étroite**
	Aluminium anodisé	Aluminium anodisé	Aluminium anodisé	Aluminium anodisé	Aluminium anodisé
	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
	Connecteur M5, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²

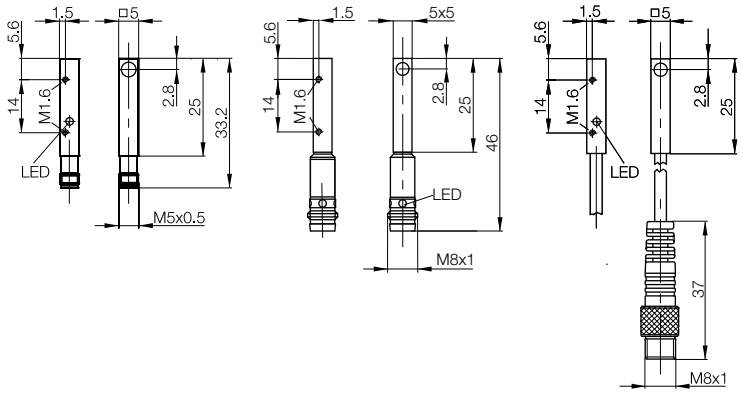


Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 5×5 mm

Série		**5×5 mm**	**5×5 mm**	**5×5 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01RP**	**BES01RR**	**BES03UW**
	Référence article	BES Q05AC-PSC15B-S26G	BES Q05AC-PSC15B-S49G	BES Q05AC-PSC15B-EP00,3-GS49
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES01RK**	**BES01RL**	
	Référence article	BES Q05AC-POC15B-S26G	BES Q05AC-POC15B-S49G	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01RE**	**BES01RF**	
	Référence article	BES Q05AC-NSC15B-S26G	BES Q05AC-NSC15B-S49G	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES01R8**	**BES01R9**	
	Référence article	BES Q05AC-NOC15B-S26G	BES Q05AC-NOC15B-S49G	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	3 V	3 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		100 mA	100 mA	100 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		2 kHz	2 kHz	2 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières		**Forme étroite**	**Forme étroite**	**Forme étroite**
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Connecteur M5, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

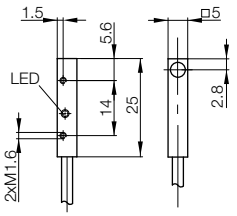
Autres longueurs de câble sur demande



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 5×5 mm

	5×5 mm				
	noyé				
	1,5 mm				
	0...1,2 mm				
	■■				
	BES01RN				
	BES Q05AC-PSC15B-EP02				
	BES01RJ				
	BES Q05AC-POC15B-EP02				
	BES01RC				
	BES Q05AC-NSC15B-EP02				
	BES01R7				
	BES Q05AC-NOC15B-EP02				
	10...30 V DC				
	3 V				
	75 V DC				
	100 mA				
	oui/oui/oui				
	–25...+70 °C				
	2 kHz				
	LED jaune				
	IP 67				
	CE, cULus				
	Forme étroite				
	Acier spécial inoxydable				
	PBT				
	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²				



Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caractéristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 8×8 mm

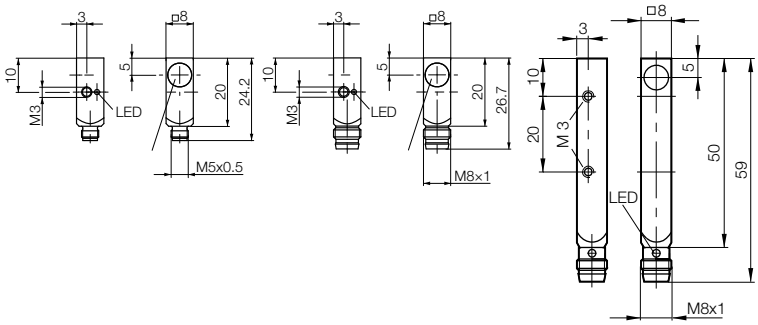
SUPERSHORTIES

SUPERSHORTIES

Série		**8×8 mm**	**8×8 mm**	**8×8 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES03U1**	**BES03Y6**	**BES0180**
	Référence article	BES Q08MEC-PSC15B-S26G	BES Q08MEC-PSC15B-S49G	BES 516-300-S166-S49
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES03YE**	**BES03U0**	**BES0187**
	Référence article	BES Q08MEC-POC15B-S26G	BES Q08MEC-POC15B-S49G	BES 516-300-S180-S49
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES03Y7**	**BES03U8**	**BES0184**
	Référence article	BES Q08MEC-NSC15B-S26G	BES Q08MEC-NSC15B-S49G	BES 516-300-S170-S49
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES03U9**	**BES03YC**	**BES018H**
	Référence article	BES Q08MEC-NOC15B-S26G	BES Q08MEC-NOC15B-S49G	BES 516-300-S264-S49
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,8 V	2,8 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		3 kHz	3 kHz	5 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Caractéristiques particulières		**Forme courte**	**Forme courte**	
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Zinc coulé sous pression
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Connecteur M5, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

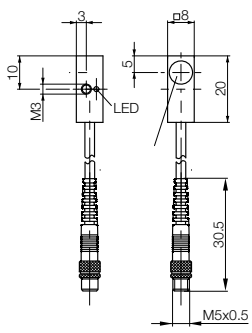
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

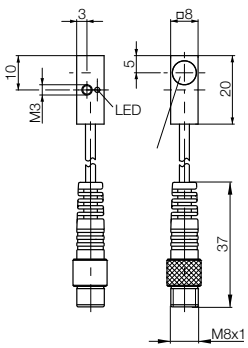


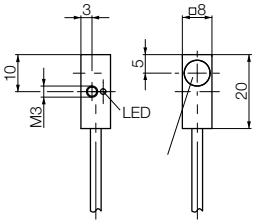
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

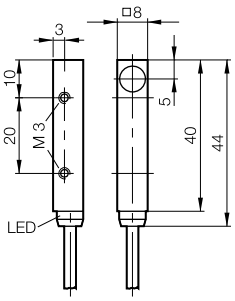
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 8×8 mm

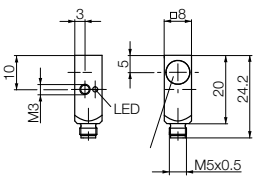
SUPERSHORTIES	SUPERSHORTIES	SUPERSHORTIES		SUPERSHORTIES
8×8 mm	**8×8 mm**	**8×8 mm**	**8×8 mm**	**8×8 mm**
noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
1,5 mm	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**2 mm**
0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,6 mm
■	■	■	■	■■
BES041J	**BES041C**	**BES03TZ**	**BES017R**	**BES03U4**
BES Q08MEC-PSC15B-EP00,3-GS26	BES Q08MEC-PSC15B-EP00,3-GS49	BES Q08MEC-PSC15B-EP02	BES 516-300-S166-02	BES Q08MEC-PSC20B-S26G
BES041K	**BES041E**	**BES03Y5**		**BES03YH**
BES Q08MEC-POC15B-EP00,3-GS26	BES Q08MEC-POC15B-EP00,3-GS49	BES Q08MEC-POC15B-EP02		BES Q08MEC-POC20B-S26G
BES041L	**BES041F**	**BES03YA**		**BES03Y9**
BES Q08MEC-NSC15B-EP00,3-GS26	BES Q08MEC-NSC15B-EP00,3-GS49	BES Q08MEC-NSC15B-EP02		BES Q08MEC-NSC20B-S26G
BES041M	**BES041H**	**BES03U7**		**BES03UE**
BES Q08MEC-NOC15B-EP00,3-GS26	BES Q08MEC-NOC15B-EP00,3-GS49	BES Q08MEC-NOC15B-EP02		BES Q08MEC-NOC20B-S26G
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
2,8 V	2,8 V	2,8 V	2,5 V	2,8 V
75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Forme courte	**Forme courte**	**Forme courte**		**Forme courte**
Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Zinc coulé sous pression	Revêtement laiton
PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
Câble 0,3 m PUR avec connecteur M5, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M5, 3 pôles











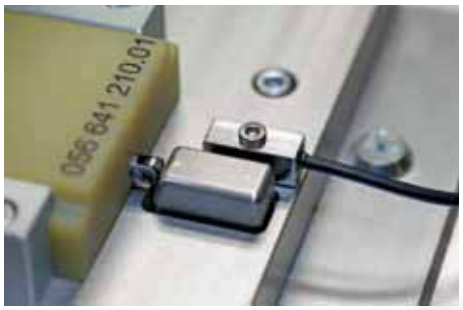
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 8×8 mm

Capteurs inductifs BES 8×8 mm Supershorties – Les capteurs aux dimensions de rêve

- Grâce au format miniature, les détections de position sont désormais également possibles là où il n'y avait jusqu'ici pas de place pour un capteur.
- Les modules peuvent être miniaturisés davantage car les capteurs requièrent moins de place.
- Rapport qualité-prix optimal
- Robuste grâce à un boîtier métallique de qualité supérieure
- Grande réserve de fonctionnement grâce à une portée augmentée

Exemples d'application courants

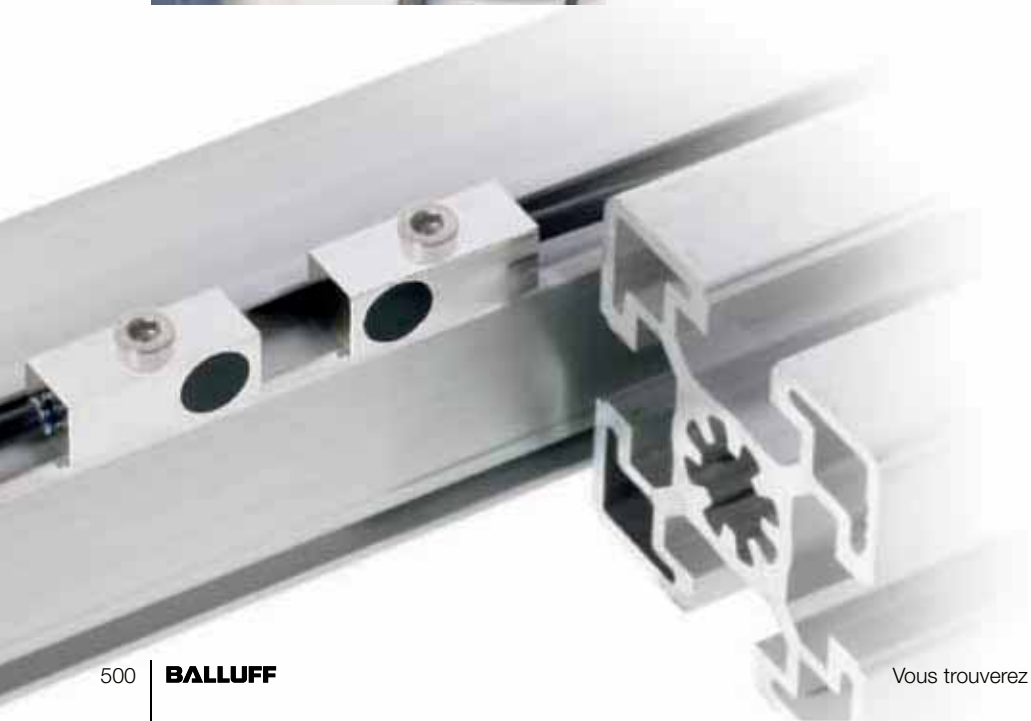
- Unités linéaires
- Robotique et automation
- Convoyeurs vibrants



Série		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Portée nominale s_n		
Portée de travail s_a		
Désignation de la portée		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f max.		
Affichage de la fonction de sortie		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Caractéristiques particulières		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Raccordement		

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

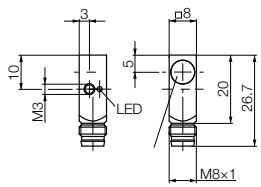
Autres longueurs de câble sur demande

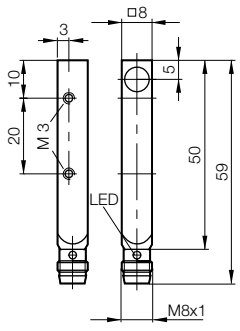


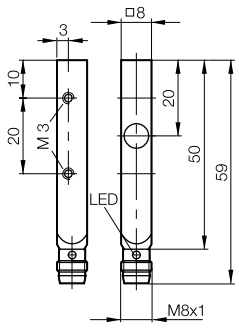
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

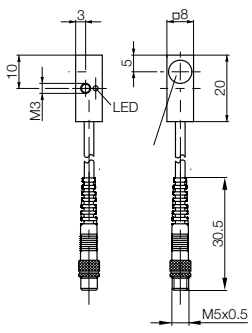
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 8×8 mm

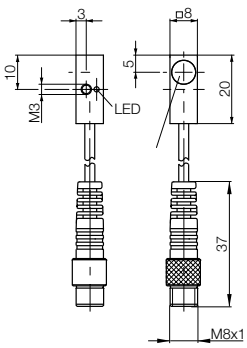
SUPERSHORTIES			SUPERSHORTIES	SUPERSHORTIES
8×8 mm	**8×8 mm**	**8×8 mm**	**8×8 mm**	**8×8 mm**
noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
2 mm	**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**
0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm
■■	■■	■■	■■	■■
BES03Y8	**BES01U2**	**BES01UW**	**BES041U**	**BES041N**
BES Q08MEC-PSC20B-S49G	BES Q08ZC-PSC20B-S49G	BES Q08ZE-PSC20B-S49G	BES Q08MEC-PSC20B-EP00,3-GS26	BES Q08MEC-PSC20B-EP00,3-GS49
BES03U3	**BES01TF**	**BES01UK**	**BES041W**	**BES041P**
BES Q08MEC-POC20B-S49G	BES Q08ZC-POC20B-S49G	BES Q08ZE-POC20B-S49G	BES Q08MEC-POC20B-EP00,3-GS26	BES Q08MEC-POC20B-EP00,3-GS49
BES03UC	**BES01T3**	**BES01UC**	**BES041Y**	**BES041R**
BES Q08MEC-NSC20B-S49G	BES Q08ZC-NSC20B-S49G	BES Q08ZE-NSC20B-S49G	BES Q08MEC-NSC20B-EP00,3-GS26	BES Q08MEC-NSC20B-EP00,3-GS49
BES03YJ	**BES01RW**	**BES01U6**	**BES041Z**	**BES041T**
BES Q08MEC-NOC20B-S49G	BES Q08ZC-NOC20B-S49G	BES Q08ZE-NOC20B-S49G	BES Q08MEC-NOC20B-EP00,3-GS26	BES Q08MEC-NOC20B-EP00,3-GS49
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
2,8 V	2,5 V	2,5 V	2,8 V	2,8 V
75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Forme courte			**Forme courte**	**Forme courte**
Revêtement laiton	Zinc coulé sous pression	Zinc coulé sous pression	Revêtement laiton	Revêtement laiton
PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M5, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles











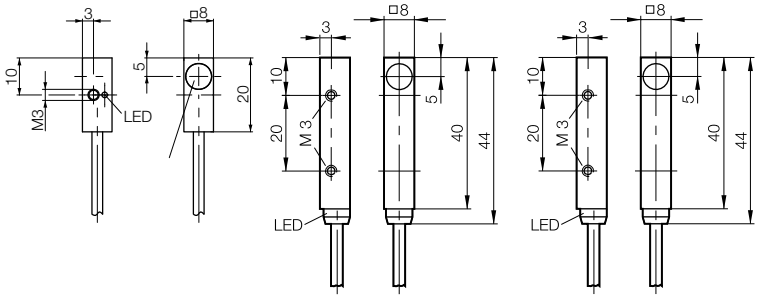
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 8×8 mm

SUPER*SHORTIES*

Série		**8×8 mm**	**8×8 mm**	**8×8 mm**	
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé	
Portée nominale s_n		**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**	
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm	
Désignation de la portée		■■	■■	■■	
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES03U2**	**BES01TZ**	**BES01TN**	
	Référence article	BES Q08MEC-PSC20B-EP02	BES Q08ZC-PSC20B-BV02	BES Q08ZC-PSC20B-BP02	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES03YK**	**BES01TA**	**BES01T7**	
	Référence article	BES Q08MEC-POC20B-EP02	BES Q08ZC-POC20B-BV02	BES Q08ZC-POC20B-BP02	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES01T2**	**BES01RZ**	
	Référence article		BES Q08ZC-NSC20B-BV02	BES Q08ZC-NSC20B-BP02	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES03UA**	**BES01RU**	**BES01TL**	
	Référence article	BES Q08MEC-NOC20B-EP02	BES Q08ZC-NOC20B-BV02	BES Q08ZC-NOC20B-BP02	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	
Chute de tension U_d à I_e max.		2,8 V	2,5 V	2,5 V	
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC	
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA	
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	
Fréquence de commutation f max.		3 kHz	3 kHz	3 kHz	
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67	
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	
Caractéristiques particulières					
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Zinc coulé sous pression	Zinc coulé sous pression	
	Face sensible	PBT	PBT	PBT	
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

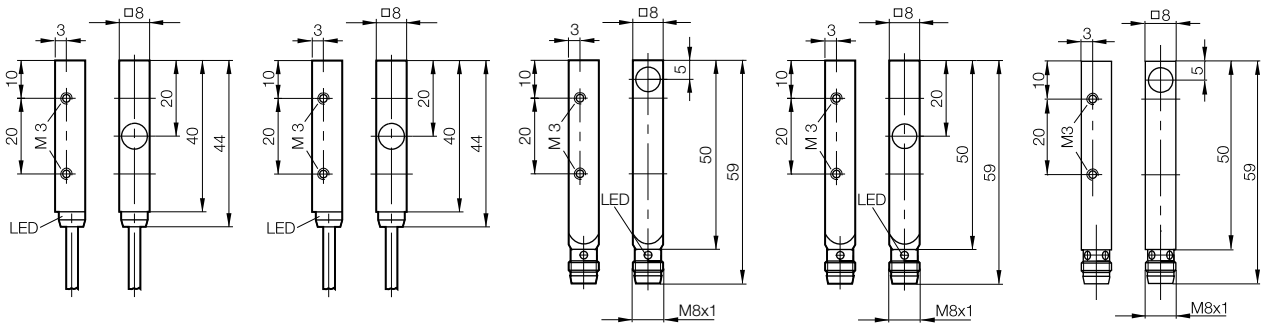
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 8×8 mm

	8×8 mm	**8×8 mm**	**8×8 mm**	**8×8 mm**	**8×8 mm**
	noyé	noyé	noyé	noyé	quasi noyé
	2 mm	**2 mm**	**2,5 mm**	**2,5 mm**	**3 mm**
	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...2 mm	0...2 mm	0...2,4 mm
	■■	■■	■■	■■	■■■
	BES01UR	**BES01UM**	**BES01U3**	**BES01UY**	**BES01U4**
	BES Q08ZE-PSC20B-BV02	BES Q08ZE-PSC20B-BP02	BES Q08ZC-PSC25B-S49G	BES Q08ZE-PSC25B-S49G	BES Q08ZC-PSC30B-S49G
	BES01UH	**BES01UE**			
	BES Q08ZE-POC20B-BV02	BES Q08ZE-POC20B-BP02			
	BES01UA	**BES01U7**			
	BES Q08ZE-NSC20B-BV02	BES Q08ZE-NSC20B-BP02			
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	0...+70 °C	0...+70 °C	–25...+70 °C
	3 kHz	3 kHz	2 kHz	2 kHz	1 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE
					Grande portée
	Zinc coulé sous pression	Zinc coulé sous pression	Zinc coulé sous pression	Zinc coulé sous pression	Revêtement laiton
	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

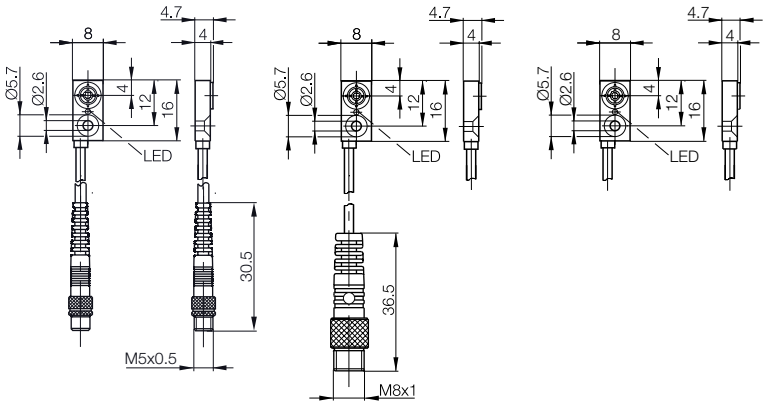


Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 8×16×4 mm R04

Série		**8×16×4 mm** R04	**8×16×4 mm**	**8×16×4 mm** R04
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01YC**	**BES01YE**	**BES01YJ**
	Référence article	BES R04KC-PSC15B-EP00,2-GS26	BES R04KC-PSC15B-EP00,3-GS49	BES R04KC-PSC15B-EV02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES01Y7**	**BES01Y8**	**BES03J1**
	Référence article	BES R04KC-POC15B-EP00,2-GS26	BES R04KC-POC15B-EP00,3-GS49	BES R04KC-POC15B-EV02
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**			**BES01Y3**
	Référence article			BES R04KC-NSC15B-EV02
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES01WY**		**BES01WZ**
	Référence article	BES R04KC-NOC15B-EP00,2-GS26		BES R04KC-NOC15B-EV02
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		1,5 V	1,5 V	1,8 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		100 mA	100 mA	100 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		600 Hz	600 Hz	2,5 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	PA 6	PA 6	PA 6
	Face sensible	PA 6/GF 30	PA 6/GF 30	PA 6/GF 30
Raccordement		Câble 0,2 m PUR avec connecteur M5, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,09 mm²

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

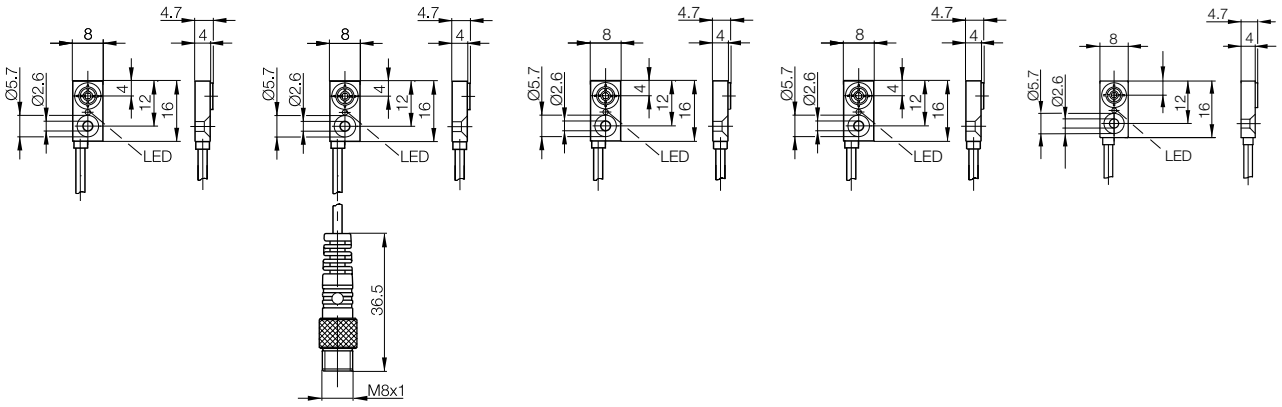
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 8×16×4 mm R04

	8×16×4 mm R04	**8×16×4 mm** R04	**8×16×4 mm** R04	**8×16×4 mm** R04	**8×16×4 mm** R04
	noyé	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
	1,5 mm	**2,5 mm**	**2,5 mm**	**2,5 mm**	**2,5 mm**
	0...1,2 mm	0...2,2 mm	0...2 mm	0...2,2 mm	0...2 mm
	■	■■	■■	■■	■■
	BES01YF	**BES01YM**	**BES01YT**	**BES01YN**	
	BES R04KC-PSC15B-EP02	BES R04KC-PSC25F-EP00,3-GS49	BES R04KC-PSC25F-EV02	BES R04KC-PSC25F-EP02	
		BES0447			
		BES R04KC-POC25F-EP00,3-GS49			
					BES03R8
					BES R04KC-NSC25F-EP02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	2,5 kHz	3 kHz	150 Hz	3 kHz	150 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	PA 6	PA 6	PA 6	PA 6	PA 6
	PA 6/GF 30	PA 6/GF 30	PA 6/GF 30	PA 6/GF 30	PA 6/GF 30
	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,09 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²

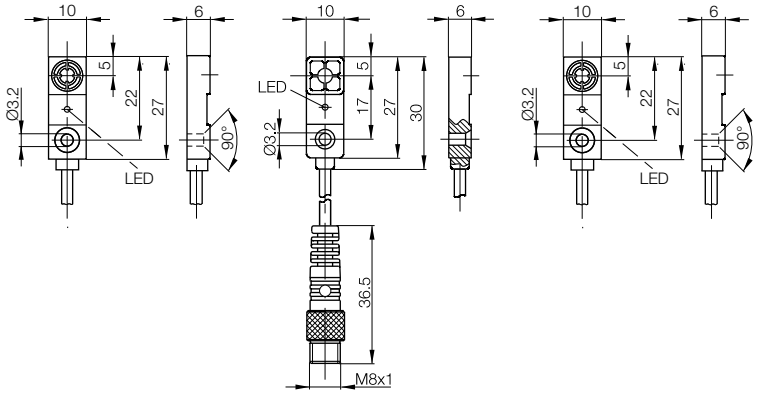


Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 10×30×6 mm R03

Série		**10×30×6 mm** R03	**10×30×6 mm** R03	**10×30×6 mm** R03
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**3 mm**	**3 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...2,4 mm	0...2,4 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES03J0**	**BES01WP**	**BES01WR**
	Référence article	BES R03KC-PSC20B-EP02	BES R03KC-PSC30B-BP00,3-GS49	BES R03KC-PSC30B-EP02
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES045C**	
	Référence article		BES R03KC-NSC30B-BP00,3-GS49	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		1,5 V	1,8 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		100 mA	100 mA	100 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		non/non/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		1 kHz	3 kHz	3 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	PA 6	PA 6	PA 6
	Face sensible	PA 6	PA 6	PA 6
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble TPU 2 m, 3×0,14 mm²

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

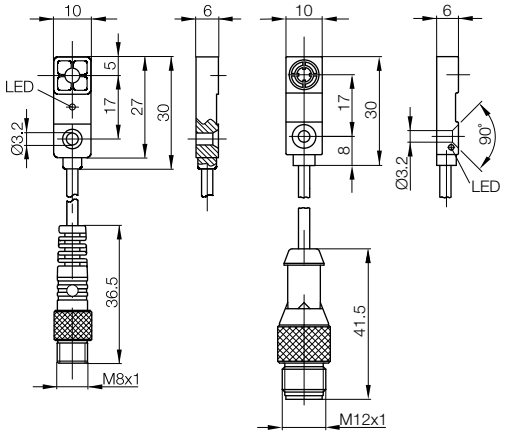
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

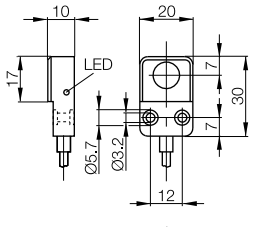


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 10×30×6 mm R03, 30×20×10 mm

10×30×6 mm R03	**10×30×6 mm** R03		**30×20×10 mm**
non noyé	non noyé		noyé
3 mm	**3 mm**		**2 mm**
0...2,4 mm	0...2,4 mm		0...1,6 mm
■	■		■
BES02ZN	**BES0397**		**BES033J**
BES R03KC-PSC30F-BV00.2-GS49	BES R03KC-PSC30F-BV00.3-GS04		BES 516-300-S279
			BES033H
			BES 516-300-S255
10...30 V DC	10...30 V DC		10...30 V DC
1,5 V	1,5 V		0,5 V
75 V DC	75 V DC		75 V DC
100 mA	100 mA		50 mA
non/non/oui	non/non/oui		oui/non/non
–25...+70 °C	–25...+70 °C		–25...+70 °C
500 Hz	500 Hz		1,5 kHz
LED jaune	LED jaune		oui/non
IP 67	IP 67		IP 65
PA 6	PA 6		GD-Al anodisé
PA 6	PA 6		PBT
Câble 0,2 m PVC avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PVC 0,3 m avec connecteur M12, 3 pôles		Câble PVC 5 m, 3×0,14 mm²





Dispositif de protection contre les courts-circuits recommandé : fusible miniature selon CEI 60127-2 Sheet 1, ≤ 2 A (rapide). Le fusible doit se trouver dans la ligne du courant de charge, le fusible ne doit pas se trouver dans la ligne de sortie.

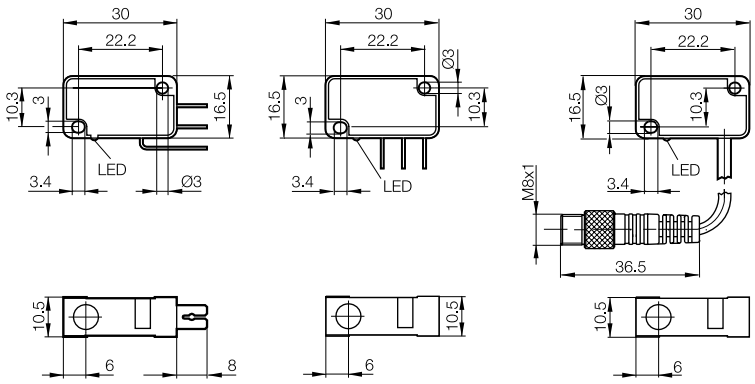
Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caractéristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 16×30×10 mm

Série		**16×30×10 mm**	**16×30×10 mm**	**16×30×10 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01N2**	**BES01N1**	**BES01NA**
	Référence article	BES 517-398-N2-C	BES 517-398-N1-C	BES 517-398-NO-C-S49-00,2
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES01MK**	**BES01MJ**	**BES01MT**
	Référence article	BES 517-351-N2-C	BES 517-351-N1-C	BES 517-351-NO-C-S49-00.2
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01NE**	**BES01NC**	**BES01NM**
	Référence article	BES 517-399-N2-C	BES 517-399-N1-C	BES 517-399-NO-C-S49-00,2
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES01MW**	**BES01MU**	
	Référence article	BES 517-352-N2-C	BES 517-352-N1-C	
NPN, antivalant	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2 V	2 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		2,5 kHz	2,5 kHz	2,5 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		Boîtier IP 65	Boîtier IP 65	IP 65
Homologations		CE	CE	CE
Matériau	Boîtier	PBT	PBT	PBT
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Connecteur DIN-46244	Connecteur DIN-46244	Câble PUR 0,2 m avec connecteur M8, x pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

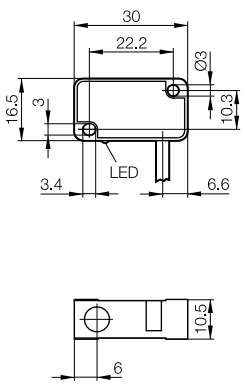


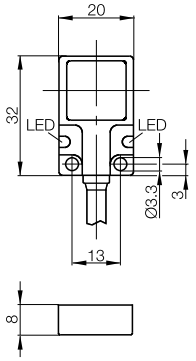
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

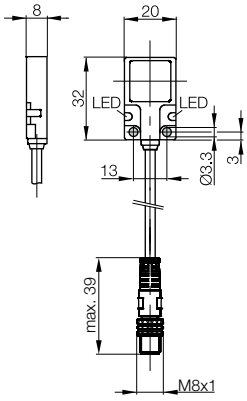
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils

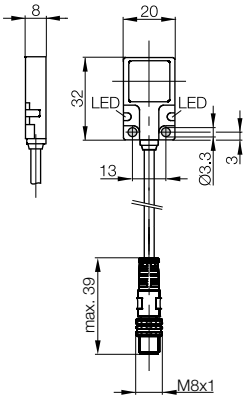
Modèles parallélépipédiques, 16×30×10 mm, 20×32×8 mm R01

16×30×10 mm		**20×32×8 mm** R01	**20×32×8 mm** R01	**20×32×8 mm** R01
noyé		noyé	noyé	noyé
2 mm		**5 mm**	**7 mm**	**7 mm**
0...1,6 mm		0...4,1 mm	0...5,6 mm	0...5,6 mm
■		■	■	■
BES01N4			**BES01WF**	**BES01WE**
BES 517-398-NO-C-02			BES R01ZC-PSC70B-BP00.3-GS49	BES R01ZC-PSC70B-BP00.2-GS49
BES01ML				
BES 517-351-NO-C-02				
BES01NF				**BES01W1**
BES 517-399-NO-C-02				BES R01ZC-NSC70B-BP00.2-GS49
BES01MY				
BES 517-352-NO-C-02				
		BES03Z2		
		BES R01ZC-NAC50B-BP02		
10...30 V DC		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
2 V		2,5 V	2,5 V	2,5 V
75 V DC		75 V DC	75 V DC	75 V DC
200 mA		200 mA	200 mA	200 mA
oui/oui/oui		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–25...+70 °C		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
2,5 kHz		150 Hz	150 Hz	150 Hz
LED jaune		LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 65		IP 67	IP 67	IP 67
CE		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
PBT		Zinc coulé sous pression	Zinc coulé sous pression	Zinc coulé sous pression
PBT		PA 12	PA 12	PA 12
Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²		Câble PUR 2 m, 4×0,14 mm²	Câble PUR 0,3 m avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 0,2 m avec connecteur M8, 3 pôles







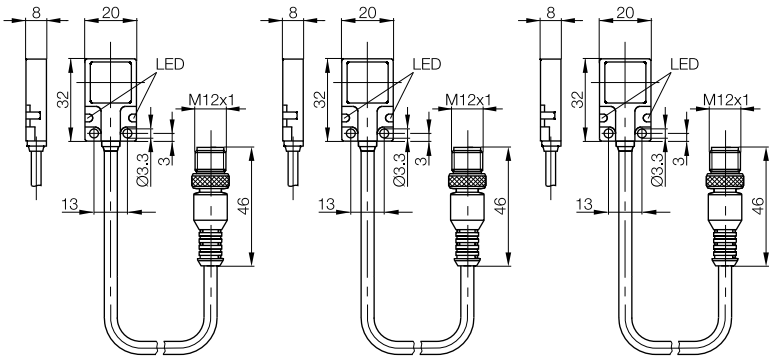


Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 20×32×8 mm R01

Série		**20×32×8 mm** R01	**20×32×8 mm** R01	**20×32×8 mm** R01
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**7 mm**	**7 mm**	**7 mm**
Portée de travail s_a		0...5,6 mm	0...5,6 mm	0...5,6 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02PT**		
	Référence article	BES R01ZC-PSC70B-BP00.2-GS04-101		
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**		**BES01W2**	**BES0314**
	Référence article		BES R01ZC-PAC70B-BP00.2-GS04	BES R01ZC-PAC70B-BP00.2-GS04-107
NPN, antivalant	**Symbolisation commerciale**		**BES01UZ**	
	Référence article		BES R01ZC-NAC70B-BP00.2-GS04	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		150 Hz	150 Hz	150 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Zinc coulé sous pression	Zinc coulé sous pression	Zinc coulé sous pression
	Face sensible	avec revêtement céramique	PA 12	avec revêtement céramique
Raccordement		Câble PUR 0,2 m avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 0,2 m avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 0,2 m avec connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

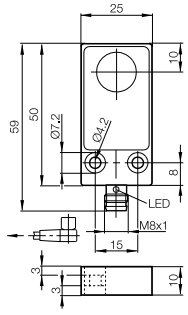
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

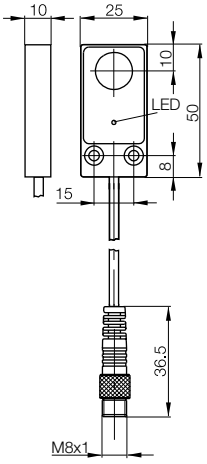


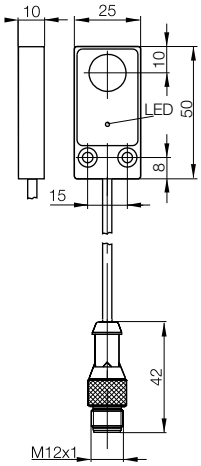
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

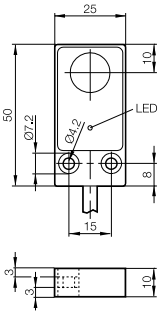
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 20×50×10 mm

	20×50×10 mm	**20×50×10 mm**	**20×50×10 mm**	**20×50×10 mm**
	noyé	noyé	noyé	noyé
	5 mm	**5 mm**	**5 mm**	**5 mm**
	0...4,1 mm	0...4,1 mm	0...4,1 mm	0...4,1 mm
	■	■	■	■
	BES01FR	**BES01FT**	**BES01FN**	**BES01FH**
	BES 516-347-M0-C-S49	BES 516-347-M0-C-S49-00,2	BES 516-347-M0-C-S4-00,2	BES 516-347-M0-C-02
			BES0153	**BES0179**
			BES 516-133-M0-C-S4-00,2	BES 516-133-M0-C-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Aluminium coulé sous pression	Aluminium coulé sous pression	Aluminium coulé sous pression	Aluminium coulé sous pression
	PBT	PBT	PBT	PBT
	Connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 0,2 m avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 0,2 m avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²







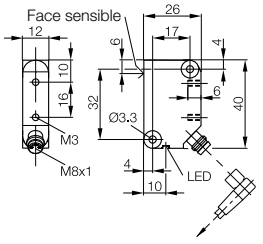


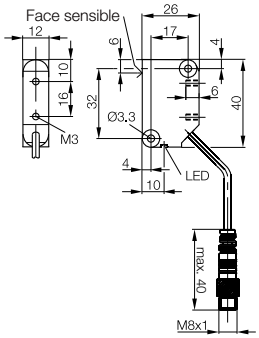
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 26×40×12 mm R05

Série		**26×40×12 mm** R05	**26×40×12 mm** R05
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**2 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...1,6 mm
Désignation de la portée		■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01Z7**	**BES01Z3**
	Référence article	BES R05KB-PSC20B-S49A	BES R05KB-PSC20B-BP00,3-GS49
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		
	Référence article		
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		
	Référence article		
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		
	Référence article		
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		400 Hz	400 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	PA 12	PA 12
	Face sensible	PA 12	PA 12
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

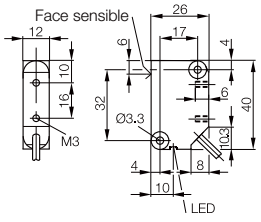


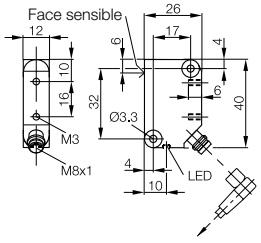


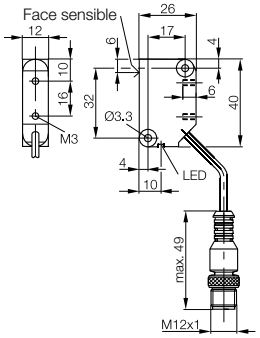
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

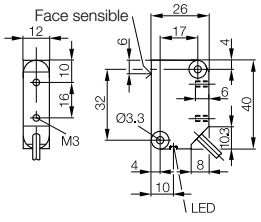
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 26×40×12 mm R05

	26×40×12 mm R05	**26×40×12 mm** R05	**26×40×12 mm** R05	**26×40×12 mm** R05
	noyé	noyé	noyé	noyé
	2 mm	**4 mm**	**4 mm**	**4 mm**
	0...1,6 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm
	■	■	■	■
	BES01Z4	**BES01ZE**	**BES01Z8**	**BES01ZA**
	BES R05KB-PSC20B-EP02	BES R05KB-PSC40B-S49A	BES R05KB-PSC40B-EP00,3-GS04	BES R05KB-PSC40B-EV02
		BES01Z2		
		BES R05KB-POC40B-S49A		
		BES01Z1		
		BES R05KB-NSC40B-S49A		
				BES01YW
				BES R05KB-NOC40B-EV02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	75 V DC	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	400 Hz	400 Hz	400 Hz	400 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12
	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12
	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²







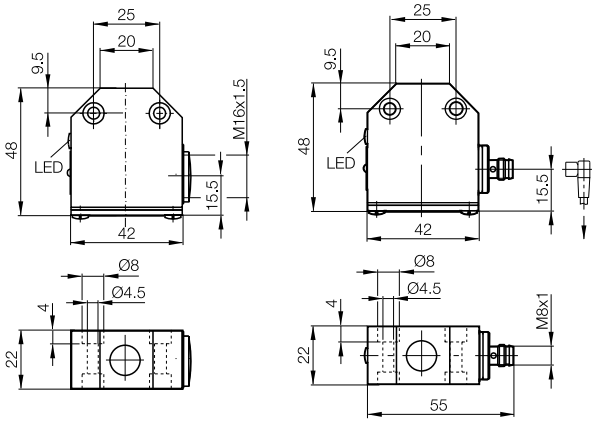


Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 42×48×22 mm

Série			**42×48×22 mm**	**42×48×22 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)			noyé	noyé
Portée nominale s_n			**5 mm**	**5 mm**
Portée de travail s_a			0...4,1 mm	0...4,1 mm
Désignation de la portée			■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES01FC**	**BES01FF**
	Référence article		BES 516-346-H2-Y	BES 516-346-H2-Y-S49
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES01EU**	
	Référence article		BES 516-341-H2-Y	
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES01ZK**	
	Référence article		BES 516-344-H2-Y	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES01ET**	
	Référence article		BES 516-340-H2-Y	
Tension d'emploi U_B			10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.			3,5 V	3,5 V
Tension d'isolement nominale U_i			75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e			130 mA	130 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits			oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a			–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.			500 Hz	500 Hz
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Homologations			CE	CE
Matériau		Boîtier	Aluminium coulé sous pression	Aluminium coulé sous pression
		Face sensible	PA 12	PA 12
Raccordement			Bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²	Connecteur M8, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

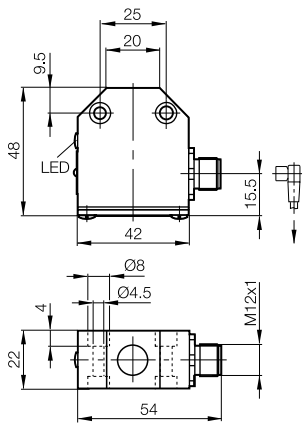
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

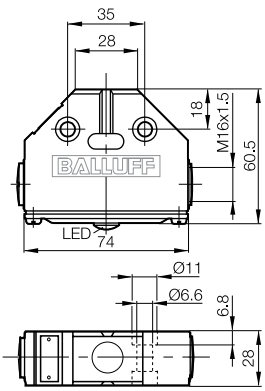


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 42×48×22 mm, 74×60,5×28 mm

	42×48×22 mm			**74×60,5×28 mm**	
	noyé			noyé	
	5 mm			**7 mm**	
	0...4,1 mm			0...5,7 mm	
	■			■	
	BES01FE				
	BES 516-346-H2-Y-S4				
	BES01EW				
	BES 516-341-H2-Y-S4				
				BES017M	
				BES 516-161-H3-L	
	10...30 V DC			10...30 V DC	
	3,5 V			1,5 V	
	75 V DC			75 V DC	
	130 mA			400 mA	
	oui/oui/oui			oui/non/non	
	–25...+70 °C			–25...+70 °C	
	500 Hz			300 Hz	
	LED jaune			LED jaune	
	IP 67			IP 67	
	CE			CE	
	Aluminium coulé sous pression			Aluminium coulé sous pression	
	PA 12			PA 12	
	Connecteur M12, 4 pôles			Bornes à vis jusqu'à 2,5 mm²	



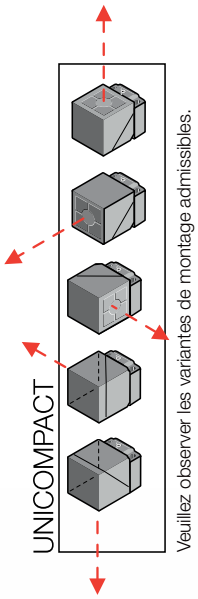


Dispositif de protection contre les courts-circuits recommandé :
fusible miniature selon CEI 60127-2 Sheet 1, ≤ 2 A (rapide). Le fusible doit se trouver dans la ligne du courant de charge, le fusible ne doit pas se trouver dans la ligne de sortie.

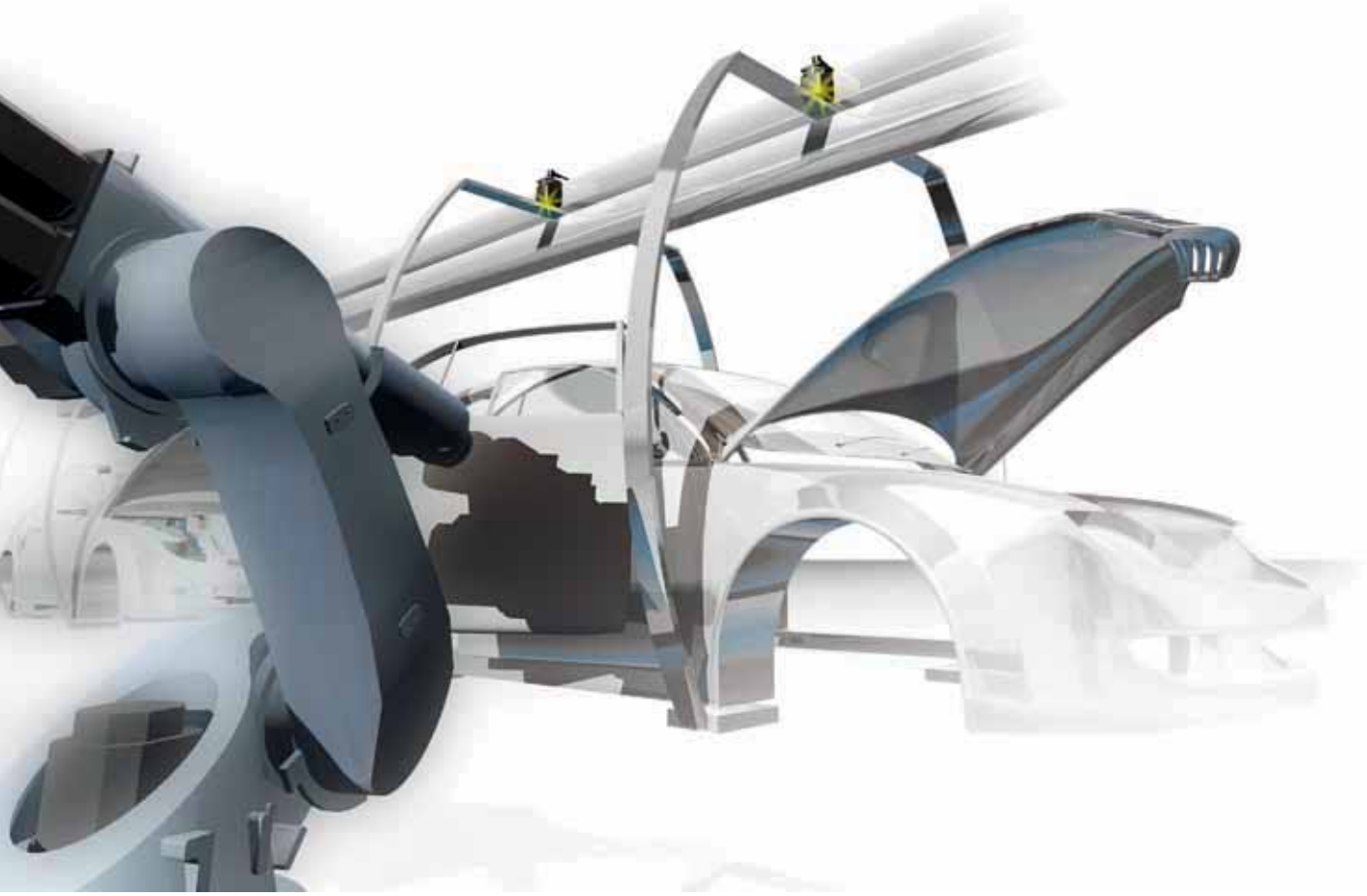
Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caractéristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×40 mm Unicompact

Unicompact
Le capteur Unicompact est le capteur flexible pour les applications polyvalentes dans la construction de machines et d'installations, y compris lorsqu'on dispose de peu de place.
La face sensible est orientable. La connexion enfichable peut être tournée dans toutes les directions. Ainsi, les connecteurs coudés sont toujours positionnés de façon optimale.



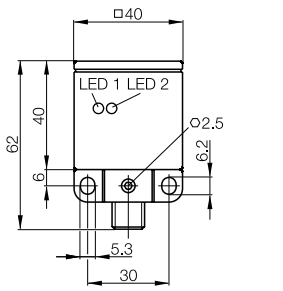
Des capteurs compacts avec de grandes portées sont nécessaires dans le domaine de la technique de manutention. En outre, l'état de commutation et l'état de fonctionnement du capteur doivent être perceptibles depuis une grande distance.

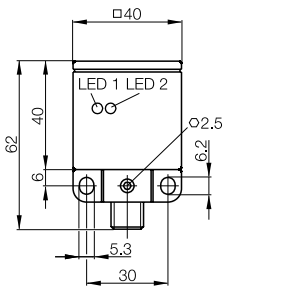


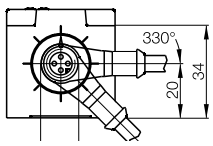
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×40 mm Unicompact

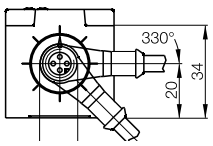
Série		**40×40 mm** Unicompact	**40×40 mm** Unicompact
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé
Portée nominale s_n		**20 mm**	**20 mm**
Portée de travail s_a		0...16 mm	0...16 mm
Désignation de la portée		■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES021W**	
	Référence article	BES Q40KFU-PSC20B-S04G	
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**	**BES0217**	**BES0218**
	Référence article	BES Q40KFU-PAC20B-S04G	BES Q40KFU-PAC20B-S04G-004
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...55 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		50 Hz	50 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE
Matériau	Boîtier	PBT	PBT
	Face sensible	PBT	PBT
Variantes de montage possibles		Figure 1...8	Figure 1...8
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

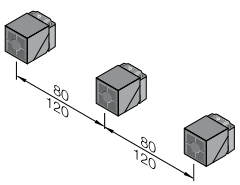








Montage en série
noyé 80 mm
non noyé 120 mm



Variantes de montage admissibles

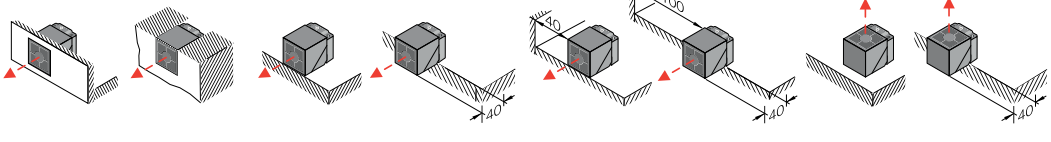


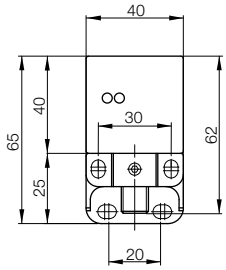
Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4 Fig. 5 Fig. 6 Fig. 7 Fig. 8

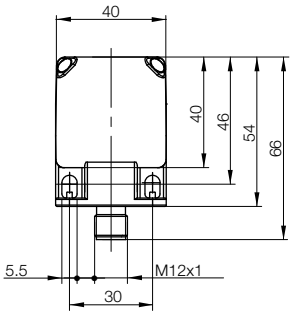
Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caractéristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires

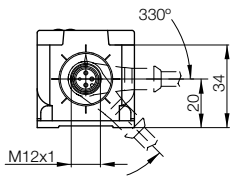
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×40 mm Unicompact

Série		**40×40 mm**	**40×40 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé
Portée nominale s_n		**20 mm**	**20 mm**
Portée de travail s_a		0...16 mm	0...16,2 mm
Désignation de la portée		■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES0306**
	Référence article		BES Q40KFU-PSC20B-S04G-012
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**	**BES03PN**	
	Référence article	BES Q40KHU-PAC20B-S04G	
NPN, antivalant	**Symbolisation commerciale**		
	Référence article		
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		50 Hz	100 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	PBT / zinc coulé sous pression	PA
	Face sensible	PBT	PA
Variantes de montage possibles		Figure 1...8	Figure 1...8
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911







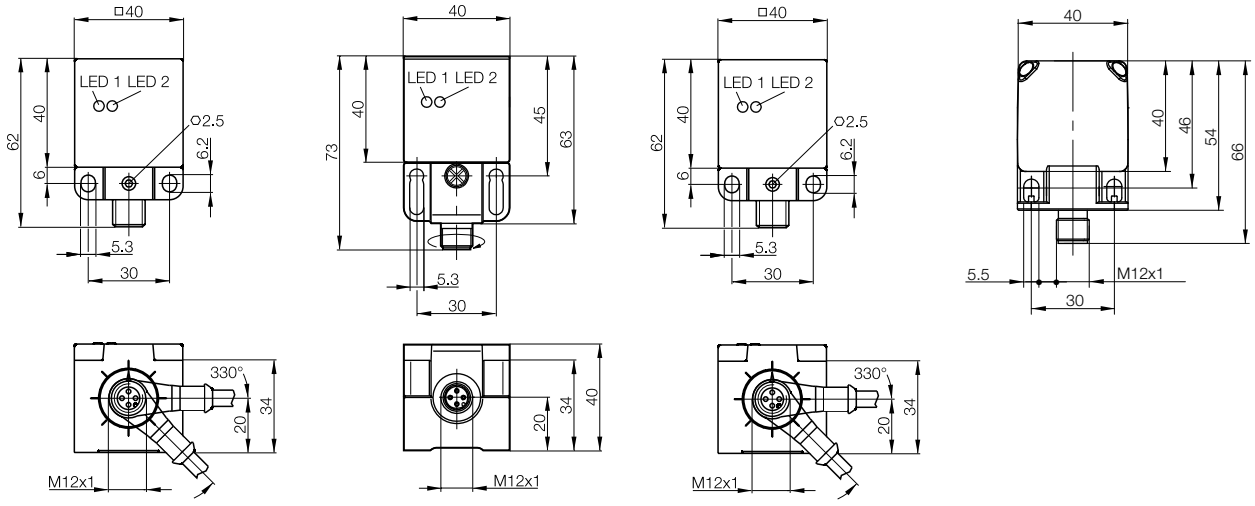
Boîtier optimisé pour la technique de manutention

- LED polygonales bien visibles
- Tête du capteur pouvant être montée au choix dans cinq positions
- Sens de départ du connecteur orientable à 270°

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×40 mm Unicompact

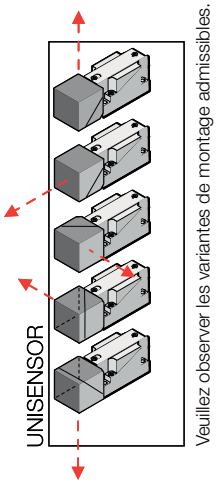
40×40 mm	**40×40 mm**	**40×40 mm**	**40×40 mm**
non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
25 mm	**25 mm**	**30 mm**	**40 mm**
0...20 mm	0...20 mm	0...24 mm	0...32,4 mm
■	■	■	■■
		BES021Z	**BES0308**
		BES Q40KFU-PSC30F-S04G	BES Q40KFU-PSC40F-S04G-012
	BES0210	**BES021E**	
	BES Q40KEU-PAH25F-S04G	BES Q40KFU-PAC30F-S04G	
BES022J			
BES Q40KFU-NAC25F-S04G			
10...30 V DC	10...55 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
50 Hz	50 Hz	50 Hz	60 Hz
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
CE, cULus	CE	CE, cULus	CE, cULus
PBT	PBT / zinc coulé sous pression	PBT	PA
PBT	PBT	PBT	PA
Figure 3...8	Figure 3...8	Figure 3...8	Figure 3...8
Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles



Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×40 mm Unisensor

Unisensor – le format polyvalent

- Construction modulaire du capteur Unisensor comprenant un module oscillateur et un module de puissance avec socle de montage
- Socle de montage relié au module de puissance par simple enfichage, d'où possibilité de remplacement rapide du bloc fonctionnel (module oscillateur et module de puissance) sans déconnexion des fils
- Socle de montage à raccordement à vis facilement accessible et cavaliers autorelevables
- Module oscillateur permettant cinq orientations, d'où une adaptation aisée à la configuration de la machine (voir croquis de montage)
- Boîtier en matière plastique PBT
- Cotes de fixation et valeurs selon DIN EN 60947-5-2
- LED pour l'affichage de la tension d'emploi et de la fonction de sortie
- Disponible également en version spéciale pour l'industrie automobile
- Dans les modèles antivalents, la sortie du connecteur peut être utilisée comme contact à ouverture (borne 2) ou comme contact à fermeture (borne 4) en affectant les bornes 2 ou 4 ; la fonction d'antivalence peut être utilisée grâce à l'affectation des deux bornes.

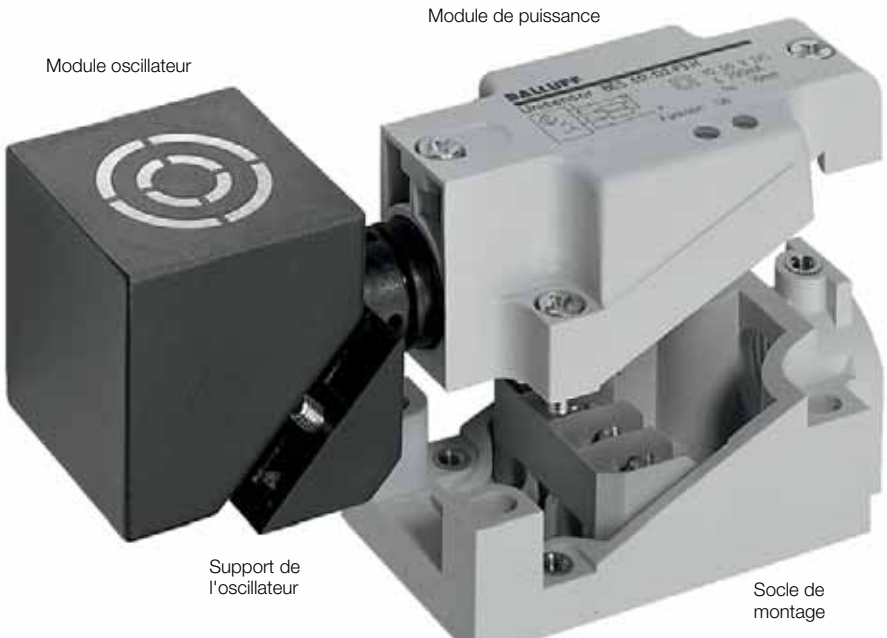


Changement d'orientation du module oscillateur

- Desserrer les deux vis du support de l'oscillateur
- Faire pivoter le module oscillateur de 180°
- Resserrer les deux vis

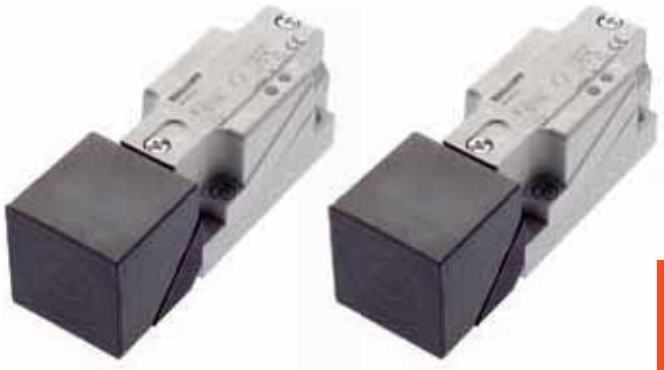
Changement d'orientation du module oscillateur

- Desserrer la vis de blocage
- Faire tourner le module oscillateur avec son support pour l'amener dans la position voulue
- Resserrer la vis de blocage
- Une butée s'oppose à la rotation au-delà de la plage admise.



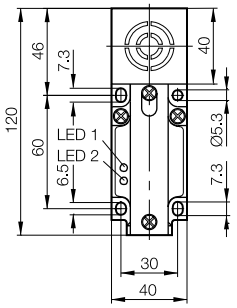
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

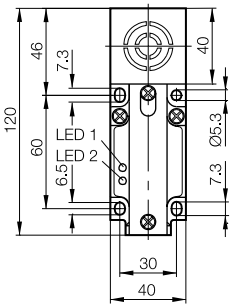
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×40 mm Unisensor



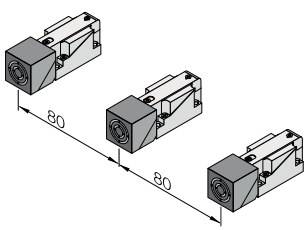
Série		40×40×120 mm **Unisensor**	40×40×120 mm **Unisensor**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé
Portée nominale s_n		**15 mm**	**15 mm**
Portée de travail s_a		0...12 mm	0...12 mm
Désignation de la portée		■	■
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**	**BES0201**	**BES023F**
	Référence article	BES 517-132-M3-H	BES 517-132-U3-H
Tension d'emploi U_B		10...55 V DC	10...55 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		100 Hz	100 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE
Matériau	Boîtier	PBT	PBT
	Face sensible	PBT	PBT
Variantes de montage possibles		Figure 1...5	Figure 1...5
Raccordement		Borne à vis, presse-étoupe métrique	Borne à vis, presse-étoupe NPT

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911





Montage en série



Variantes de montage

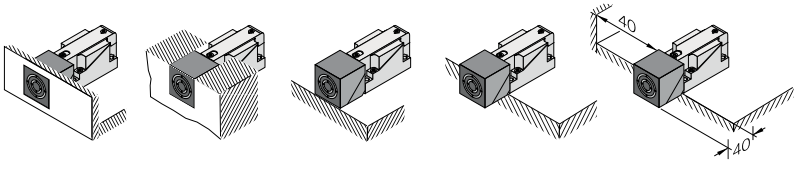


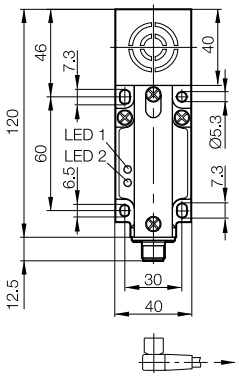
Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4 Fig. 5

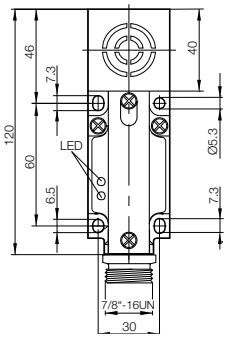
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils

Modèles parallélépipédiques, 40×40 mm Unisensor

Série			40×40×120 mm **Unisensor**	40×40×120 mm **Unisensor**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)			noyé	noyé
Portée nominale s_n			**15 mm**	**15 mm**
Portée de travail s_a			0...12 mm	0...12 mm
Désignation de la portée			■	■
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**		**BES0202**	**BES023J**
	Référence article		BES 517-132-M3-H-S4	BES 517-132-U3-H-S5
NPN, antivalant	**Symbolisation commerciale**		**BES020H**	
	Référence article		BES 517-134-M3-H-S4	
Tension d'emploi U_B			10...55 V DC	10...55 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.			2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)			250 V AC (⧈)	250 V AC
Courant d'emploi nominal I_e			200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits			oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a			–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.			100 Hz	100 Hz
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Homologations			CE, cULus	CE
Matériau	Boîtier		PBT	PBT
	Face sensible		PBT	PBT
Variantes de montage possibles			Figure 1...5	Figure 1...5
Raccordement			Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur 7/8"-16UN 5 pôles

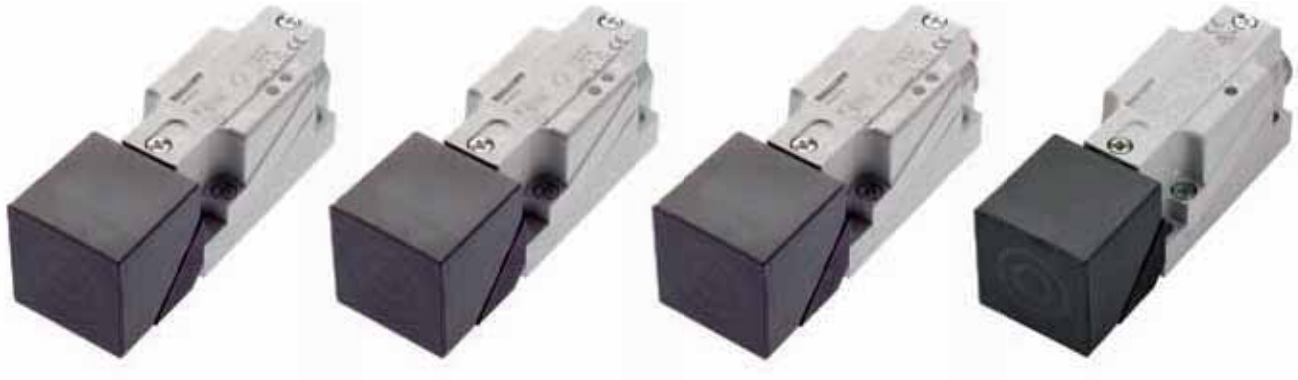
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911



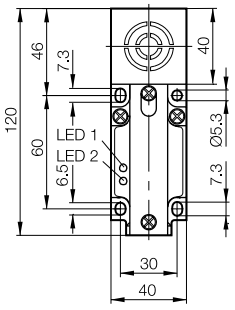


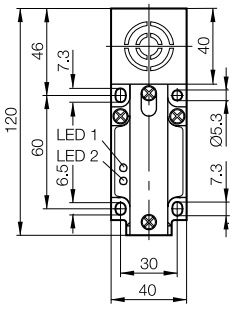
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

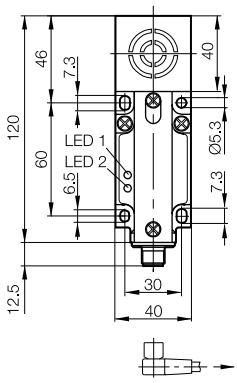
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×40 mm Unisensor

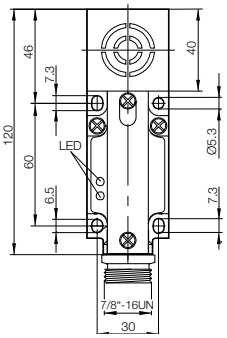


	40×40×120 mm **Unisensor**	40×40×120 mm **Unisensor**	40×40×120 mm **Unisensor**	40×40×120 mm **Unisensor**
	noyé	noyé	noyé	noyé
	20 mm	**20 mm**	**20 mm**	**20 mm**
	0...16 mm	0...16 mm	0...16 mm	0...16 mm
	■	■	■	■
	BES0209	**BES023L**	**BES020A**	
	BES 517-132-M6-H	BES 517-132-U6-H	BES 517-132-M6-H-S4	
	BES020M		**BES020N**	**BES020P**
	BES 517-134-M6-H		BES 517-134-M6-H-S4	BES 517-134-M6-H-S5
	10...55 V DC	10...55 V DC	10...55 V DC	10...55 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE	CE	CE	CE
	PBT	PBT / aluminium	PBT	PBT
	PBT	PBT	PBT	PBT
	Figure 1...5	Figure 1...5	Figure 1...5	Figure 1...5
	Borne à vis, presse-étoupe métrique	Borne à vis, presse-étoupe NPT	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur 7/8"-16UN 5 pôles

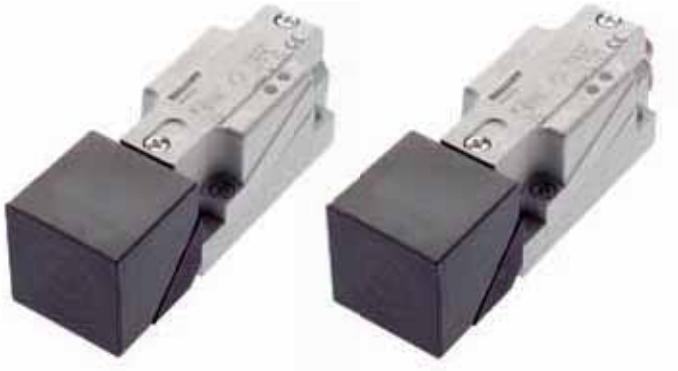






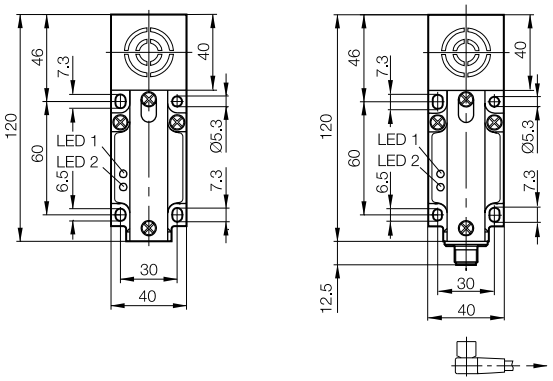


Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×40 mm Unisensor



Série		40×40×120 mm **Unisensor**	40×40×120 mm **Unisensor**	
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé	
Portée nominale s_n		**20 mm**	**20 mm**	
Portée de travail s_a		0...16 mm	0...16 mm	
Désignation de la portée		■	■	
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**	**BES0204**	**BES0205**	
	Référence article	BES 517-132-M4-H	BES 517-132-M4-H-S4	
NPN, antivalant	**Symbolisation commerciale**	**BES020J**		
	Référence article	BES 517-134-M4-H		
Tension d'emploi U_B		10...55 V DC	10...55 V DC	
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	
Fréquence de commutation f max.		100 Hz	100 Hz	
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	
Homologations		CE	CE	
Matériau	Boîtier	PBT	PBT	
	Face sensible	PBT	PBT	
Variantes de montage possibles		Figure 3...5	Figure 3...5	
Raccordement		Borne à vis, presse-étoupe métrique	Connecteur M12, 4 pôles	

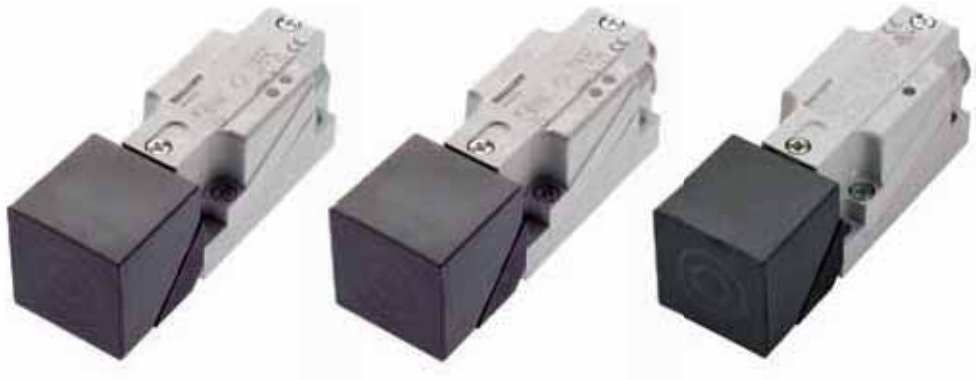
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911



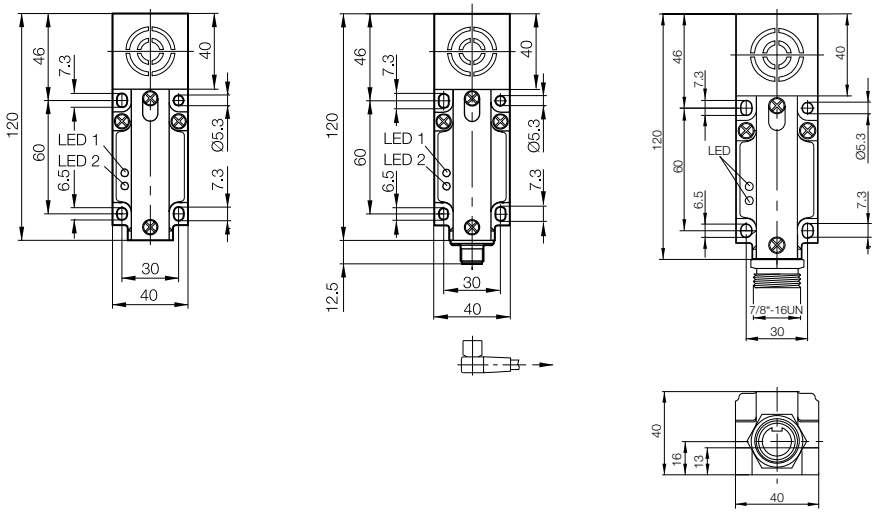
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils

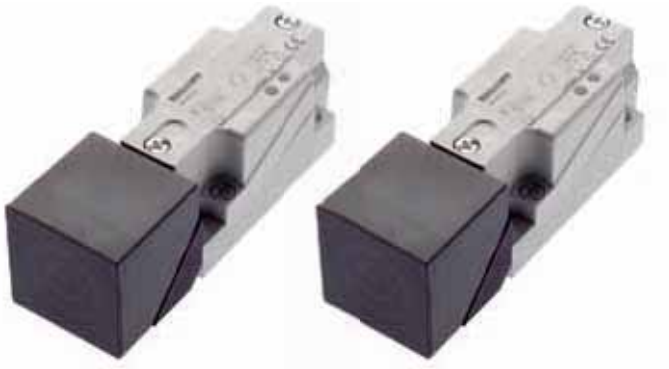
Modèles parallélépipédiques, 40×40 mm Unisensor



40×40×120 mm **Unisensor**	40×40×120 mm **Unisensor**	40×40×120 mm **Unisensor**	
non noyé	non noyé	non noyé	
25 mm	**25 mm**	**25 mm**	
0...20 mm	0...20 mm	0...20 mm	
■	■	■	
BES0235	**BES0236**		
BES 517-385-MV-C	BES 517-385-V-C-S4		
		BES0312	
		BES 517-134-U4-H-S5	
10...30 V DC	10...30 V DC	10...55 V DC	
3,5 V	3,5 V	2,5 V	
250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	
200 mA	200 mA	200 mA	
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	
–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	
50 Hz	50 Hz	100 Hz	
LED jaune	LED jaune	LED jaune	
IP 67	IP 67	IP 67	
CE	CE	CE, cULus	
PBT	PBT	PBT	
PBT	PBT	PBT	
Figure 3...5	Figure 3...5	Figure 3...5	
Borne à vis, presse-étoupe métrique	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur 7/8"-16UN 5 pôles	

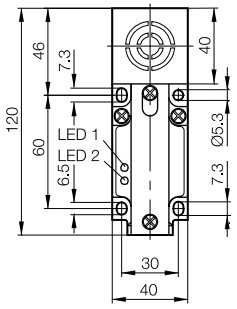


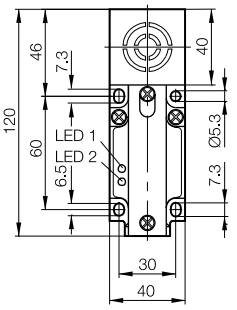
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×40 mm Unisensor



Série		40×40×120 mm **Unisensor**	40×40×120 mm **Unisensor**	
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé	
Portée nominale s_n		**30 mm**	**30 mm**	
Portée de travail s_a		0...24 mm	0...24 mm	
Désignation de la portée		■	■	
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0206**		
	Référence article	BES 517-132-M5-H		
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
NPN, antivalant	**Symbolisation commerciale**	**BES020K**	**BES023N**	
	Référence article	BES 517-134-M5-H	BES 517-134-U5-H	
Tension d'emploi U_B		10...55 V DC	10...55 V DC	
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	
Fréquence de commutation f max.		60 Hz	60 Hz	
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	
Homologations		CE	CE	
Matériau	Boîtier	PBT	PBT / aluminium	
	Face sensible	PBT	PBT	
Variantes de montage possibles		Figure 3...5	Figure 3...5	
Raccordement		Borne à vis, presse-étoupe métrique	Borne à vis, presse-étoupe NPT	

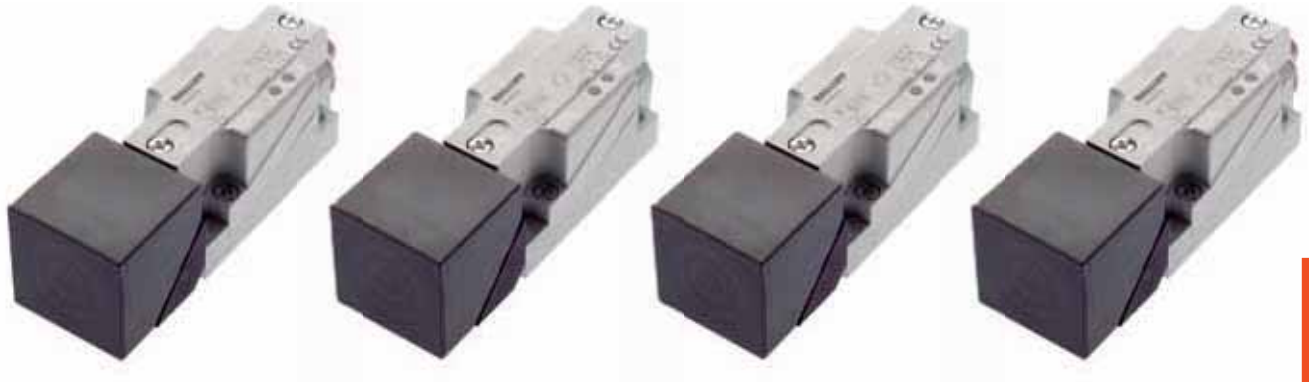
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911



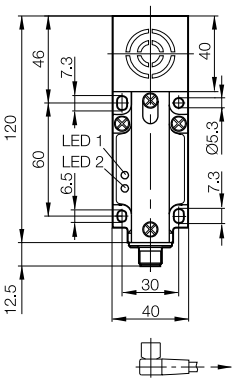


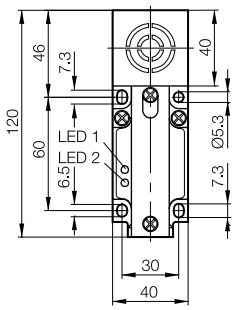
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

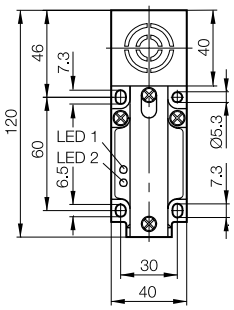
Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×40 mm Unisensor

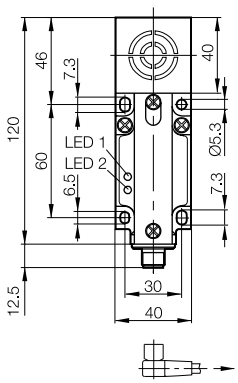


	40×40×120 mm **Unisensor**	40×40×120 mm **Unisensor**	40×40×120 mm **Unisensor**	40×40×120 mm **Unisensor**
	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
	30 mm	**40 mm**	**40 mm**	**40 mm**
	0...24 mm	0...32 mm	0...32 mm	0...32 mm
	■	■	■	■
	BES0207	**BES020C**	**BES023M**	**BES020E**
	BES 517-132-M5-H-S4	BES 517-132-M7-H	BES 517-132-U7-H	BES 517-132-M7-H-S4
	10...55 V DC	10...55 V DC	10...55 V DC	10...55 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	60 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE	CE	CE	CE
	PBT	PBT	PBT / aluminium	PBT
	PBT	PBT	PBT	PBT
	Figure 3...5	Figure 3...5	Figure 3...5	Figure 3...5
	Connecteur M12, 4 pôles	Borne à vis, presse-étoupe métrique	Borne à vis, presse-étoupe NPT	Connecteur M12, 4 pôles









Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 80×80 mm Maxisensor

Montage noyé

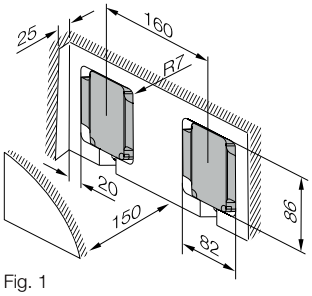


Fig. 1

Montage non noyé

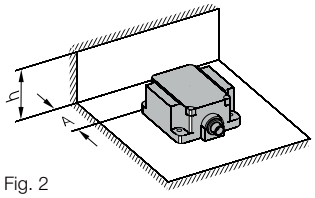


Fig. 2

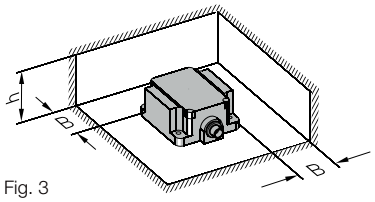


Fig. 3

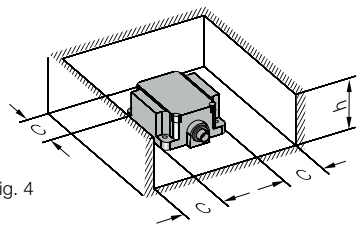
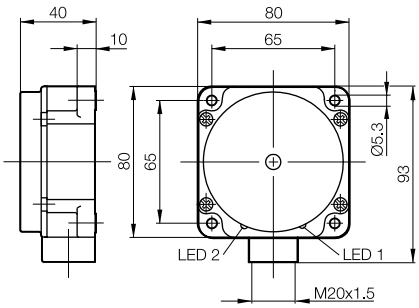


Fig. 4

Série		**80×80×40 mm** Maxisensor
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé
Portée nominale s_n		**40 mm**
Portée de travail s_a		0...32 mm
Désignation de la portée		■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**	**BES023P**
	Référence article	BES 517-139-M4-H
NPN, antivalant	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		10...55 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–15...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		50 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Homologations		CE
Matériau	Boîtier	PBT
	Face sensible	PBT
Variantes de montage possibles		Figure 5...8
Raccordement		Borne à vis, presse-étoupe métrique

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911



Distances minimales avec l'acier

h	A	B	C
40 mm	70 mm	80 mm	90 mm
70 mm	80 mm	90 mm	100 mm

Distances minimales avec l'aluminium

h	A	B	C
40 mm	0 mm	10 mm	10 mm
70 mm	10 mm	20 mm	20 mm

La modification de la portée réelle s_r est ≤ 10 % avec ces cotes de montage.

Montage dans l'acier

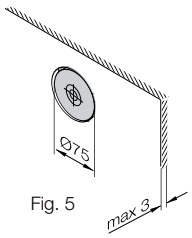


Fig. 5

Montage dans des métaux non ferreux

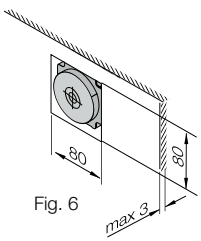


Fig. 6

Montage dans l'acier / dans des métaux non ferreux

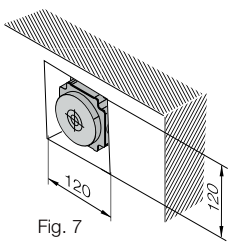


Fig. 7

Montage dans l'acier / dans des métaux non ferreux

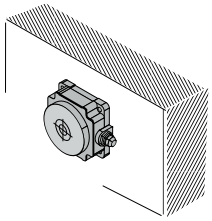
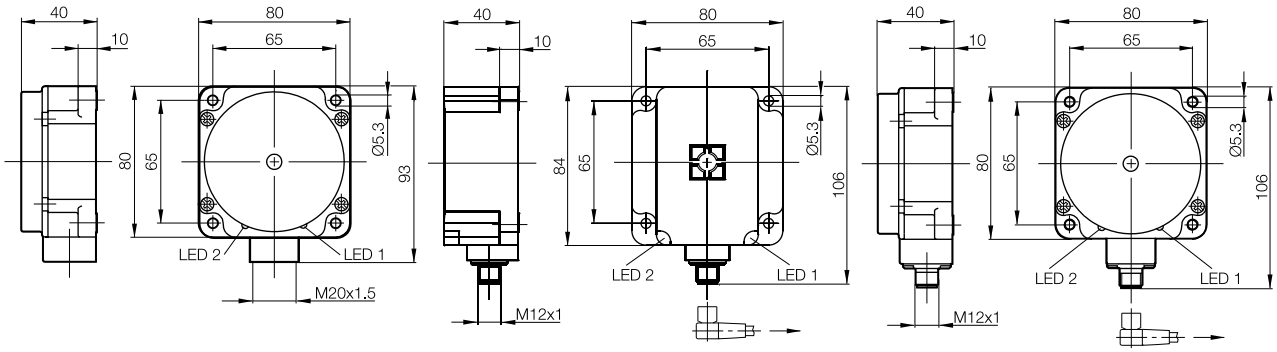


Fig. 8

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 80×80 mm Maxisensor

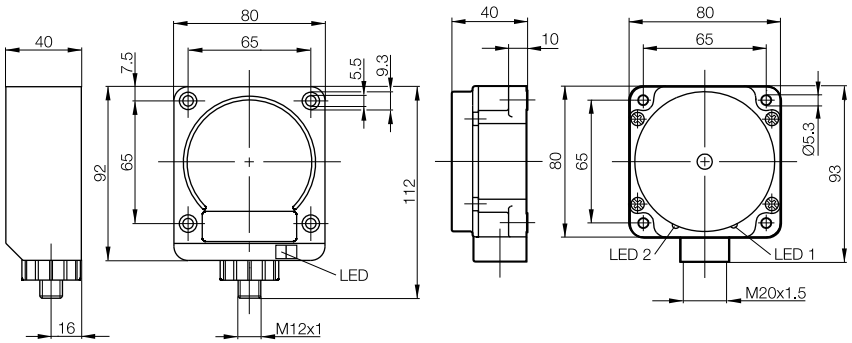
80×80×40 mm Maxisensor	**80×84×40 mm** Maxisensor	**80×80×40 mm** Maxisensor
noyé	noyé	noyé
40 mm	**40 mm**	**40 mm**
0...32 mm	0...32 mm	0...32 mm
■	■	■
	BES0227	
	BES Q80KA-PSH40B-S04Q	
	BES0225	
	BES Q80KA-PAH40B-S04Q	
BES020R		**BES020T**
BES 517-140-M4-H		BES 517-140-M4-H-S4
10...55 V DC	10...55 V DC	10...55 V DC
2,5 V	2,5 V	2,5 V
250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
200 mA	200 mA	200 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–25...+70 °C	–25...70 °C	–25...+70 °C
50 Hz	50 Hz	50 Hz
LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 67	IP 67	IP 67
CE	CE	CE
PBT	PBT	PBT
PBT	PBT	PBT
Figure 5...8	Fig. 1	Figure 5...8
Borne à vis, presse-étoupe métrique	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles



Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 80×80 mm Maxisensor

Série		**80×92×40 mm** Maxisensor	**80×80×40 mm** Maxisensor
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**50 mm**	**50 mm**
Portée de travail s_a		0...40,5 mm	0...40 mm
Désignation de la portée		■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		
	Référence article		
PNP, antivalant	**Symbolisation commerciale**	**BES030C**	**BES023R**
	Référence article	BES Q80KA-PAC50B-S04Q-U	BES 517-139-M5-H
NPN, antivalant	**Symbolisation commerciale**		**BES020U**
	Référence article		BES 517-140-M5-H
Tension d'emploi U_B		10...36 V DC	10...55 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		250 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...70 °C	–25...70 °C
Fréquence de commutation f max.		70 Hz	100 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE
Matériau	Boîtier	PPE	PBT
	Face sensible	PPE	PBT
Variantes de montage possibles			Figure 7, 8
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Borne à vis, presse-étoupe métrique

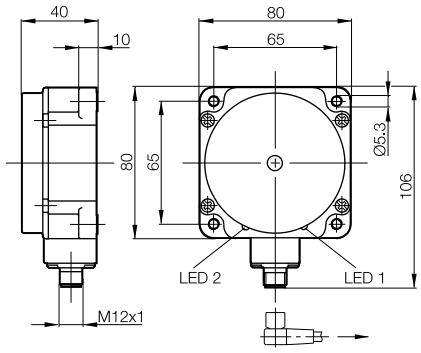
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

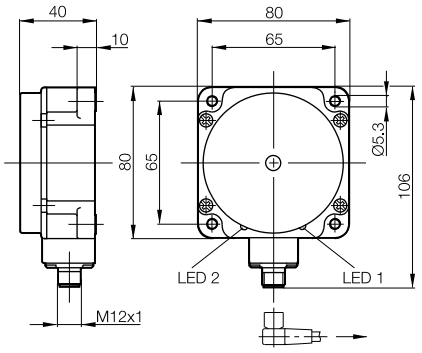


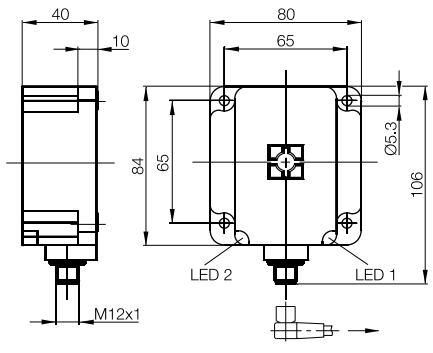
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard DC 3/4 fils
Modèles parallélépipédiques, 80×80 mm Maxisensor

80×80×40 mm Maxisensor	**80×80×40 mm** Maxisensor	**80×84×40 mm** Maxisensor
non noyé	non noyé	non noyé
50 mm	**50 mm**	**50 mm**
0...40 mm	0...40 mm	0...40 mm
■	■	■
	BES023W	**BES0228**
	BES 517-139-U5-H-S4	BES Q80KA-PSH50F-S04Q
		BES0226
		BES Q80KA-PAH50F-S04Q
BES020W		
BES 517-140-M5-H-S4		
10...55 V DC	10...55 V DC	10...55 V DC
2,5 V	2,5 V	2,5 V
250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
200 mA	200 mA	200 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–25...70 °C	–25...70 °C	–25...+70 °C
100 Hz	100 Hz	50 Hz
LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 67	IP 67	IP 67
CE	CE, cULus	CE
PBT	PBT	PBT
PBT	PBT	PBT
Figure 7, 8	Figure 7, 8	Figure 2...4
Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles



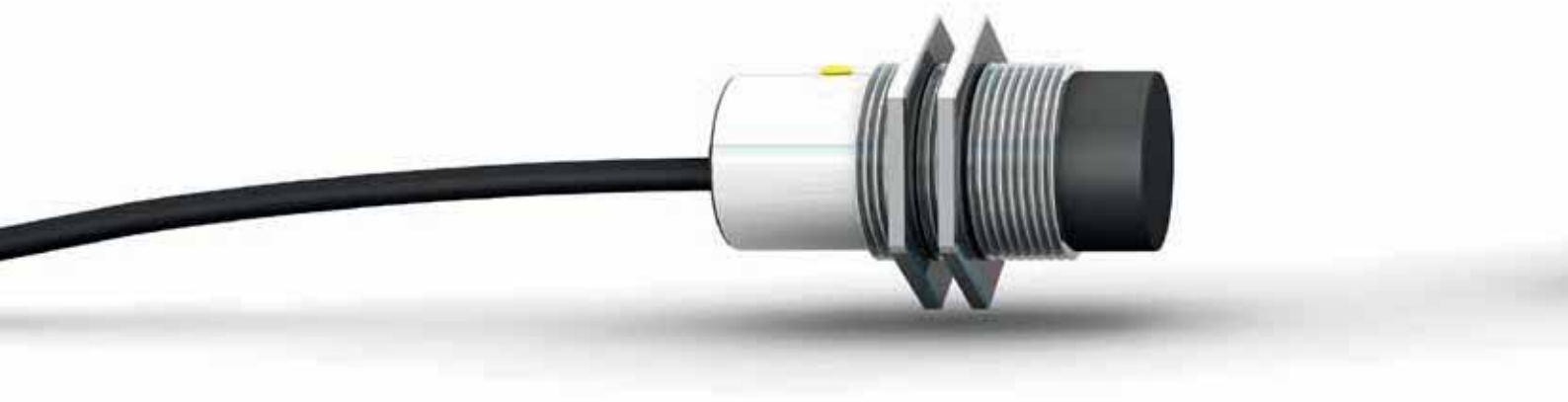




Capteurs inductifs

Capteurs inductifs DC 2 fils

Notre **gamme standard en technique 2 fils DC**. Cette gamme complète comprend les capteurs de M8 à M30 ainsi que les modèles parallélépipédiques pour pratiquement toutes les applications du domaine de l'automatisation.



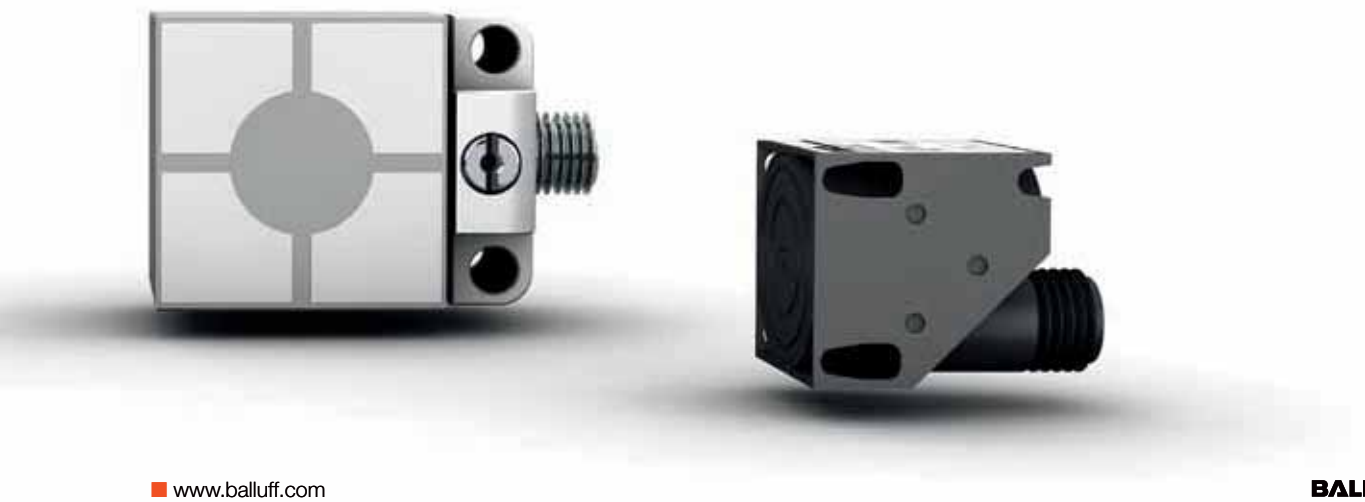
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs DC 2 fils
Contenu

Modèles cylindriques
M8×1 535
M12×1 537
M18×1 540
M30×1,5 543

Modèles parallélépipédiques
20×32×8 mm (R01) 546
26×26×26 mm (Z03) 547
40×66×40 mm (Unicompact) 548
40×121×40 mm (Unisensor) 549
80×92×40 mm (Maxisensor) 550

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**



Les capteurs 2 fils DC sont utilisables de façon universelle :
ils sont utilisables en combinaison avec la plupart des commandes PNP ou NPN. Le nombre de variantes se réduit grâce à l'utilisation de ces capteurs. La possibilité d'utilisation des capteurs 2 fils pour la commande PNP ou NPN concernée doit être testée au moyen d'une configuration de test.

Global : la série complète dans le segment standard
Les capteurs inductifs standard sont généralement disponibles au départ usine, utilisables et standard dans le monde entier. Ils offrent un rapport qualité-prix optimal.

- Modèles courts et moyens, du Ø 6,5 mm à M30×1,5
- Modèles noyés et non noyés
- Variantes câble et connecteur
- Portée standard et augmentée

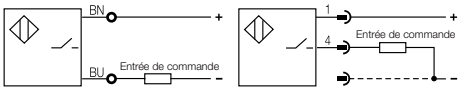
Série		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Portée nominale s_n		
Portée de travail s_a		
Désignation de la portée		
Polarisé, contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Polarisé, contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Non polarisé, contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Non polarisé, contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		
Courant résiduel I_r max.		
Capacité de charge max. admissible		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f max.		
Affichage de la fonction de sortie		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Raccordement		

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

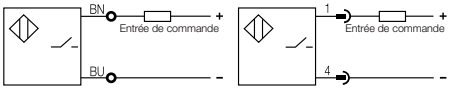
Autres longueurs de câble sur demande.

Suggestion concernant un schéma de raccordement pour des capteurs polarisés sur des commandes 3 fils

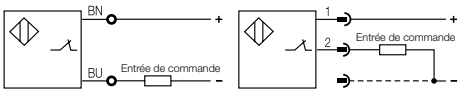
PNP, à fermeture



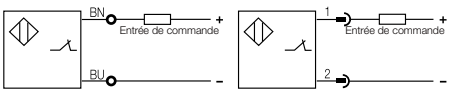
NPN, à fermeture



PNP, à ouverture



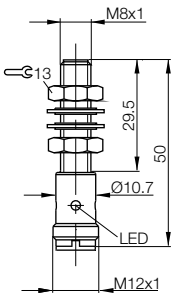
NPN, à ouverture

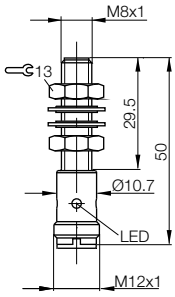


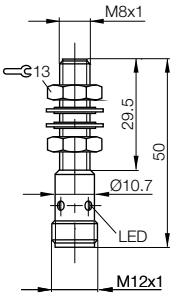
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

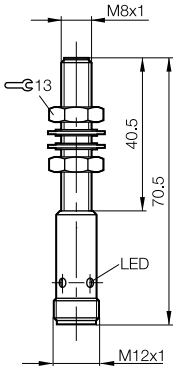
Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles cylindriques, M8×1

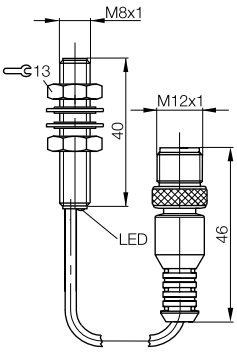
M8×1	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
2 mm	**2 mm**	**2 mm**	**1,5 mm**	**2 mm**
0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,4 mm	0...1,2 mm	0...1,6 mm
■■	■■	■■	■	■■
BES0022		**BES00C0**		**BES001Z**
BES M08ME1-GSC20B-S04G		BES M08ME1-GSC20B-S04G-101		BES M08MG-GSC20B-BP00,3-GS04
BES024N				**BES03H8**
BES M08ME1-GOC20B-S04G				BES M08MG-GOC20B-BP00,3-GS04
BES001Y	**BES03KP**			
BES M08ME1-USC20B-S04G	BES M08ME1-USH20B-S04G			
BES024P			**BES031N**	
BES M08ME1-UOC20B-S04G			BES 516-527-S4-H	
10...36 V DC	10...55 V DC	10...30 V DC	10...55 V DC	10...36 V DC
5 V	5 V	5 V	5 V	5 V
75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
100 mA	100 mA	100 mA	130 mA	100 mA
5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA
600 µA	600 µA	600 µA	500 µA	600 µA
1 µF	1 µF	1 µF	1 µF	1 µF
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
1,5 kHz	1,5 kHz	1,5 kHz	3 kHz	1,5 kHz
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
CE, cULus	CE	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton
PBT	PBT	**avec revêtement céramique**	PBT	PBT
Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles









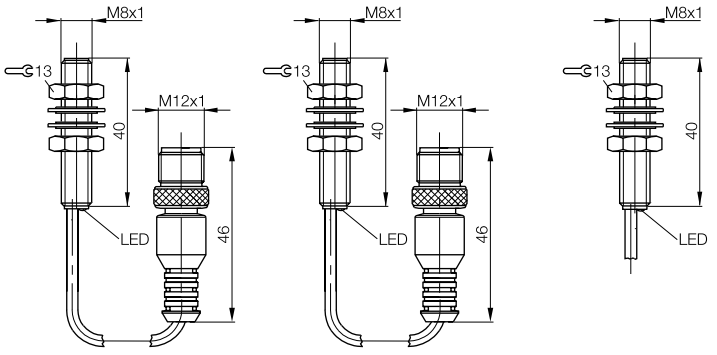


Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles cylindriques, M8×1

Série		**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...1,4 mm	0...1,6 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
Polarisé,	**Symbolisation commerciale**	**BES03KR**	**BES0324**	**BES001L**
contact à fermeture	Référence article	BES M08MG-GSH20B-BP00,3-GS04	BES M08MG-GSC20B-BP00,3-GS04-101	BES M08MG-GSC20B-BV02
Polarisé,	**Symbolisation commerciale**			**BES024R**
contact à ouverture	Référence article			BES M08MG-GOC20B-BV02
Non polarisé,	**Symbolisation commerciale**			**BES001T**
contact à fermeture	Référence article			BES M08MG-USC20B-BV02
Non polarisé,	**Symbolisation commerciale**			**BES024T**
contact à ouverture	Référence article			BES M08MG-UOC20B-BV02
Tension d'emploi U_B		10...55 V DC	10...30 V DC	10...36 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		5 V	5 V	5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		100 mA	100 mA	100 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		5 mA	5 mA	5 mA
Courant résiduel I_r max.		600 µA	600 µA	600 µA
Capacité de charge max. admissible		1 µF	1 µF	1 µF
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		1,5 kHz	1,5 kHz	1,5 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	PBT	**avec revêtement céramique**	PBT
Raccordement		Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 2×0,14 mm²

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

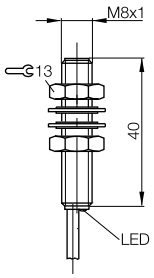
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.

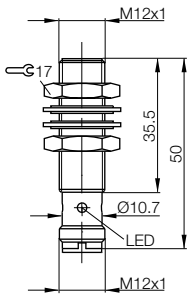


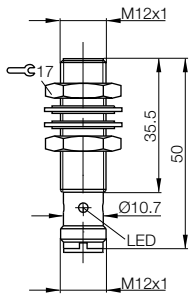
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

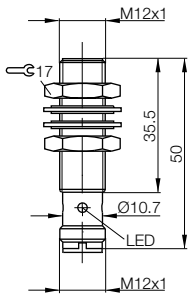
Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles cylindriques, M8×1, M12×1

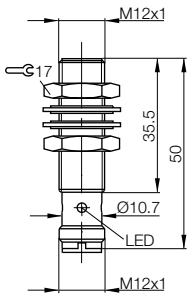
	M8×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	2 mm	**3 mm**	**3 mm**	**3 mm**	**3 mm**
	0...1,6 mm	0...2,4 mm	0...2,2 mm	0...2,4 mm	0...2,4 mm
	■■	■■	■■	■■	■■
		BES003Z	**BES00C1**		
		BES M12MF-GSC30B-S04G	BES M12MF-GSC30B-S04G-101		
		BES024J			
		BES M12MF-GOC30B-S04G			
	BES03KT			**BES0041**	**BES03KU**
	BES M08MG-USH20B-BV02			BES M12MF-USC30B-S04G	BES M12MF-USH30B-S04G
				BES024K	
				BES M12MF-UOC30B-S04G	
	10...55 V DC	10...36 V DC	10...30 V DC	10...36 V DC	10...55 V DC
	5 V	4 V	5 V	5 V	5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA
	600 µA	600 µA	600 µA	600 µA	600 µA
	1 µF	1 µF	1 µF	1 µF	1 µF
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	1,5 kHz	1,3 kHz	1,5 kHz	1,3 kHz	1,3 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PBT	PA 12	**avec revêtement céramique**	PA 12	PA 12
	Câble PVC 2 m, 2×0,14 mm²	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles









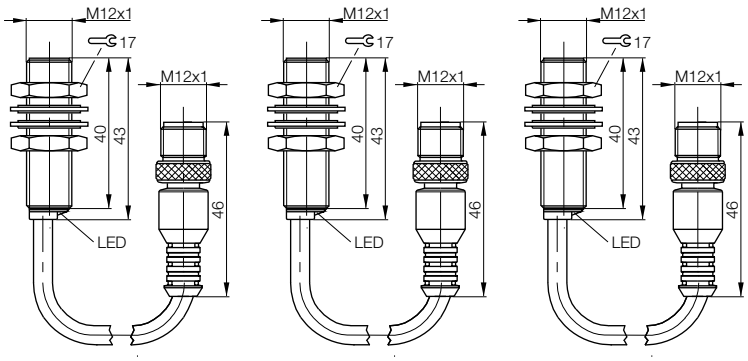


Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles cylindriques, M12×1

Série		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**3 mm**	**3 mm**	**3 mm**
Portée de travail s_a		0...2,4 mm	0...2,2 mm	0...2,4 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
Polarisé, contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0042**	**BES0326**	**BES03KW**
	Référence article	BES M12MG-GSC30B-BP00,3-GS04	BES M12MG-GSC30B-BP00,3-GS04-101	BES M12MG-GSH30B-BP00,3-GS04
Polarisé, contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES03HK**		
	Référence article	BES M12MG-GOC30B-BP00,3-GS04		
Non polarisé, contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Non polarisé, contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Tension d'emploi U_B		10...36 V DC	10...30 V DC	10...55 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		4 V	4 V	4 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		100 mA	100 mA	100 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		5 mA	5 mA	5 mA
Courant résiduel I_r max.		600 µA	600 µA	600 µA
Capacité de charge max. admissible		1 µF	1 µF	1 µF
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		1,3 kHz	1,3 kHz	1,3 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12	**avec revêtement céramique**	PA 12
Raccordement		Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

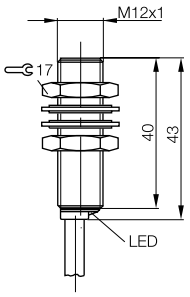
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.

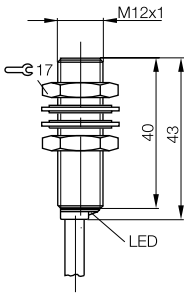


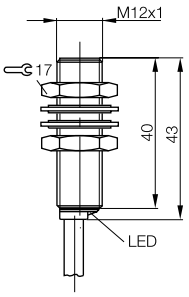
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles cylindriques, M12×1

	M12×1	**M12×1**	**M12×1**		
	noyé	noyé	noyé		
	3 mm	**3 mm**	**3 mm**		
	0...2,4 mm	0...2,4 mm	0...2,4 mm		
	■■	■■	■■		
	BES0045				
	BES M12MG-GSC30B-BV02				
	BES024L				
	BES M12MG-GOC30B-BV02				
		BES004T	**BES03KN**		
		BES M12MG-USC30B-BV02	BES M12MG-USH30B-BV02		
		BES024M			
		BES M12MG-UOC30B-BV02			
	10...36 V DC	10...36 V DC	10...55 V DC		
	4 V	5 V	5 V		
	75 V DC	75 V DC	75 V DC		
	100 mA	100 mA	100 mA		
	5 mA	5 mA	5 mA		
	600 µA	600 µA	600 µA		
	1 µF	1 µF	1 µF		
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui		
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C		
	1,3 kHz	1,3 kHz	1,3 kHz		
	LED jaune	LED jaune	LED jaune		
	IP 67	IP 67	IP 67		
	CE, cULus	CE, cULus	CE		
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton		
	PA 12	PA 12	PA 12		
	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²		





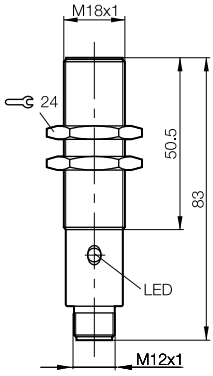


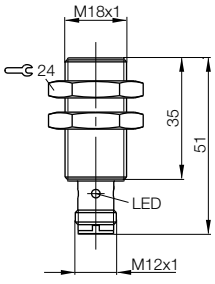
Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles cylindriques, M18×1

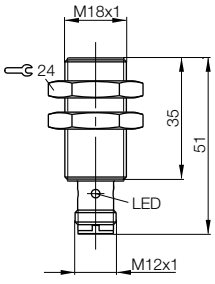
Série		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**5 mm**	**7 mm**	**7 mm**
Portée de travail s_a		0...4 mm	0...5,6 mm	0...5,6 mm
Désignation de la portée		■	■■	■■
Polarisé, contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES0328**	
	Référence article		BES M18MF-GSC70B-S04G	
Polarisé, contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES02NL**	
	Référence article		BES M18MF-GOC70B-S04G	
Non polarisé, contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES03P2**		**BES02NR**
	Référence article	BES 516-538-S4-H		BES M18MF-USC70B-S04G
Non polarisé, contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES031P**		**BES02NN**
	Référence article	BES 516-539-S4-H		BES M18MF-UOC70B-S04G
Tension d'emploi U_B		10...55 V DC	10...36 V DC	10...36 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		5 V	4 V	5 V
Tension d'isolement nominale U_i		250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	100 mA	100 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		5 mA	5 mA	5 mA
Courant résiduel I_r max.		500 µA	600 µA	600 µA
Capacité de charge max. admissible		1 µF	1 µF	1 µF
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		250 Hz	600 Hz	600 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12	PA 12	PA 12
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.



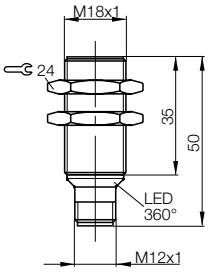


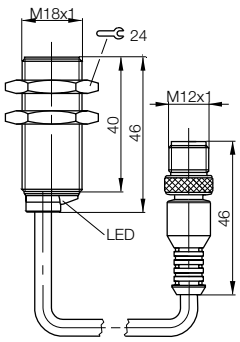


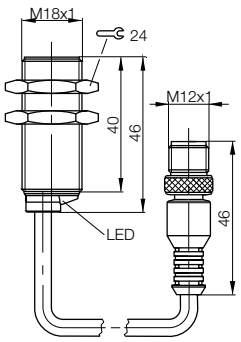
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

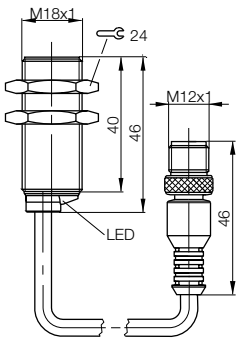
Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles cylindriques, M18×1

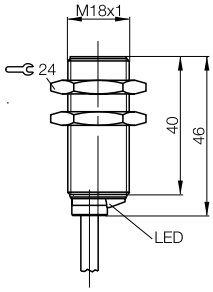
	M18×1	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	7 mm	**7 mm**	**7 mm**	**7 mm**	**7 mm**
	0...5,6 mm	0...5,6 mm	0...5,5 mm	0...5,6 mm	0...5,6 mm
	■■	■■	■■	■■	■■
		BES006C	**BES0329**	**BES039P**	**BES00FA**
		BES M18MG-GSC70B-BP00,3-GS04	BES M18MG-GSC70B-BP00,3-GS04-101	BES M18MG-GSH70B-BP00,3-GS04	BES M18MG-GSC70B-BV02
		BES039L			**BES02NT**
		BES M18MG-GOC70B-BP00,3-GS04			BES M18MG-GOC70B-BV02
	BES039M				
	BES M18MF-USH70B-S04K				
	10...55 V DC	10...36 V DC	10...30 V DC	10...55 V DC	10...36 V DC
	5 V	4 V	4 V	4 V	4 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA
	600 µA	600 µA	600 µA	600 µA	600 µA
	1 µF	1 µF	1 µF	1 µF	1 µF
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	600 Hz	600 Hz	600 Hz	600 Hz	600 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE	CE, cULus	CE, cULus	CE	CE, cULus
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PA 12	PA 12	**avec revêtement céramique**	PA 12	PA 12
	Connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,34 mm²









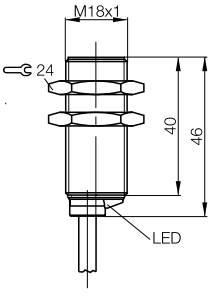


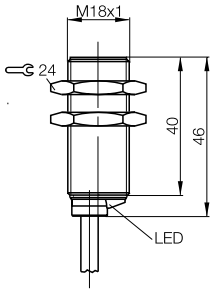
Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles cylindriques, M18×1

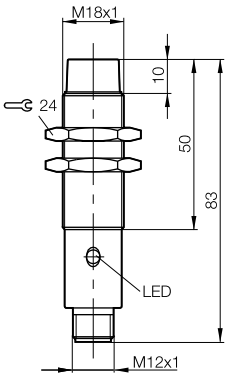
Série		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**7 mm**	**7 mm**	**8 mm**
Portée de travail s_a		0...5,6 mm	0...5,6 mm	0...6,5 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■
Polarisé, contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Polarisé, contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Non polarisé, contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0073**	**BES039N**	
	Référence article	BES M18MG-USC70B-BV02	BES M18MG-USH70B-BV02	
Non polarisé, contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES02NU**		**BES0322**
	Référence article	BES M18MG-UOC70B-BV02		BES 516-547-S4-H
Tension d'emploi U_B		10...36 V DC	10...55 V DC	10...55 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		5 V	5 V	5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		100 mA	100 mA	200 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		5 mA	5 mA	5 mA
Courant résiduel I_r max.		600 µA	600 µA	500 µA
Capacité de charge max. admissible		1 µF	1 µF	1 µF
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		600 Hz	600 Hz	200 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12	PA 12	PA 12
Raccordement		Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.



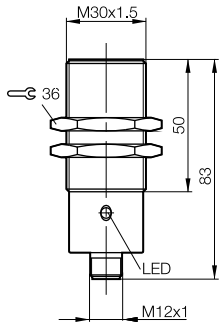


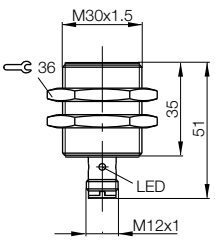


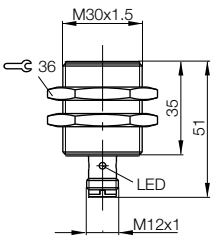
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

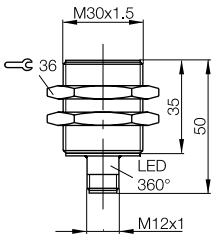
Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles cylindriques, M30×1,5

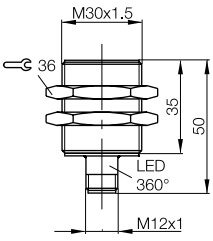
	M30×1,5	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	10 mm	**15 mm**	**15 mm**	**15 mm**	**15 mm**
	0...8 mm	0...12 mm	0...12 mm	0...12 mm	0...12 mm
	■	■■	■■	■■	■■
		BES027L		**BES008W**	
		BES M30MF-GSC15B-S04G		BES M30MF-GSC15B-S04K	
		BES027C		**BES027J**	
		BES M30MF-GOC15B-S04G		BES M30MF-GOC15B-S04K	
			BES027E		**BES03FP**
			BES M30MF-USC15B-S04G		BES M30MF-USH15B-S04K
	BES031T		**BES027F**		
	BES 516-541-S4-H		BES M30MF-UOC15B-S04G		
	10...55 V DC	10...36 V DC	10...36 V DC	10...36 V DC	10...55 V DC
	5 V	4 V	5 V	4 V	5 V
	250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA
	500 µA	600 µA	600 µA	600 µA	600 µA
	1 µF	1 µF	1 µF	1 µF	1 µF
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	150 Hz	400 Hz	400 Hz	400 Hz	400 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles











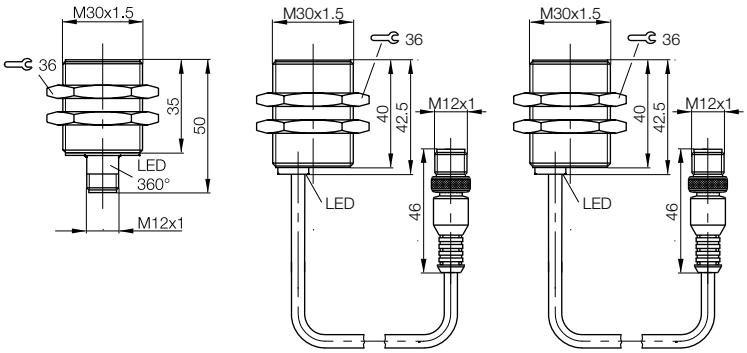
Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caractéristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires

Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles cylindriques, M30×1,5

Série		**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**15 mm**	**15 mm**	**15 mm**
Portée de travail s_a		0...12 mm	0...12 mm	0...12 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
Polarisé, contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES03H5**	**BES032A**
	Référence article		BES M30MF-GSH15B-BP00,3-GS04	BES M30MF-GSC15B-BP00,3-GS04-101
Polarisé, contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Non polarisé, contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0094**		
	Référence article	BES M30MF-USC15B-S04K		
Non polarisé, contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES027H**		
	Référence article	BES M30MF-UOC15B-S04K		
Tension d'emploi U_B		10...36 V DC	10...55 V DC	10...36 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		5 V	4 V	4 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		100 mA	100 mA	100 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		5 mA	5 mA	5 mA
Courant résiduel I_r max.		600 µA	600 µA	600 µA
Capacité de charge max. admissible		1 µF	1 µF	1 µF
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		400 Hz	400 Hz	400 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12	PA 12	**avec revêtement céramique**
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

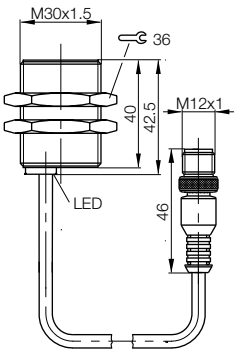
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.

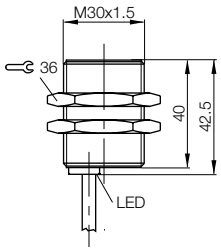


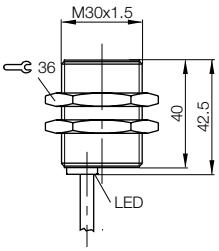
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

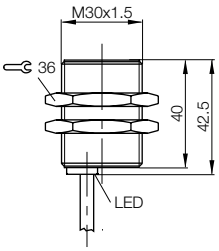
Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles cylindriques, M30×1,5

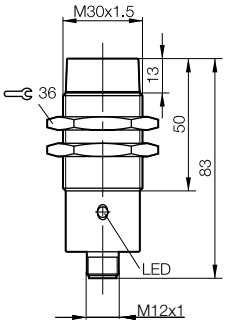
	M30×1,5	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
	noyé	noyé	noyé	noyé	non noyé
	15 mm	**15 mm**	**15 mm**	**15 mm**	**15 mm**
	0...12 mm	0...12 mm	0...12 mm	0...12 mm	0...12 mm
	■■	■■	■■	■■	■
	BES008Y	**BES008R**			
	BES M30MF-GSC15B-BP00,3-GS04	BES M30MF-GSC15B-BV02			
	BES03H4	**BES0279**			
	BES M30MF-GOC15B-BP00,3-GS04	BES M30MF-GOC15B-BV02			
			BES0091	**BES03FT**	
			BES M30MF-USC15B-BV02	BES M30MF-USH15B-BV02	
			BES027A		**BES0323**
			BES M30MF-UOC15B-BV02		BES 516-549-S4-H
	10...36 V DC	10...36 V DC	10...36 V DC	10...55 V DC	10...55 V DC
	4 V	4 V	5 V	5 V	5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	250 V AC (⧈)
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	200 mA
	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA
	600 µA	600 µA	600 µA	600 µA	500 µA
	1 µF	1 µF	1 µF	1 µF	1 µF
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	400 Hz	400 Hz	400 Hz	400 Hz	100 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE	CE, cULus
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²	Connecteur M12, 4 pôles











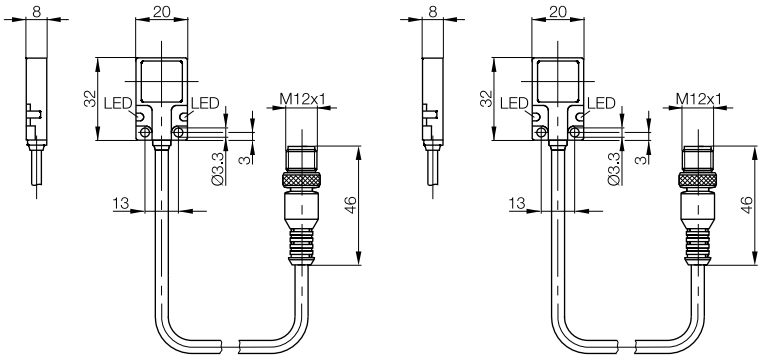
Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caractéristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires

Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 20×32×8 mm

Série		**20×32×8 mm** R01	**20×32×8 mm** R01
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé
Portée nominale s_n		**5 mm**	**5 mm**
Portée de travail s_a		0...4 mm	0...3,9 mm
Désignation de la portée		■	■
Non polarisé,	**Symbolisation commerciale**	**BES032C**	**BES03TM**
contact à fermeture	Référence article	BES R01ZC-USC50B-BP00.2-GS04	BES R01ZC-USC50B-BP00.2-GS04-101
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		5 V	5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		100 mA	100 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		5 mA	5 mA
Courant résiduel I_r max.		600 µA	600 µA
Capacité de charge max. admissible		1 µF	1 µF
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		300 Hz	300 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE
Matériau	Boîtier	Zinc coulé sous pression	Zinc coulé sous pression
	Face sensible	PA 12	**avec revêtement céramique**
Raccordement		Câble 0,2 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,2 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.

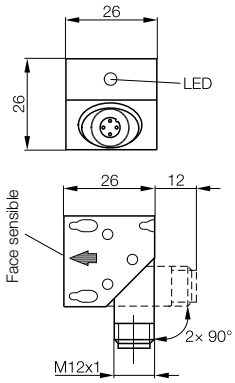


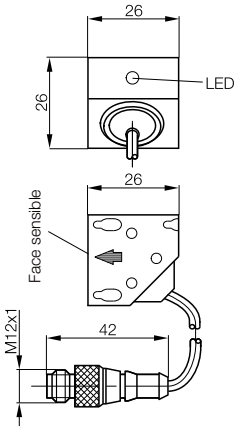
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 26×26×26 mm

Série		**26×26×26 mm** Z03	**26×26×26 mm** Z03
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé
Portée nominale s_n		**10 mm**	**10 mm**
Portée de travail s_a		0...8,1 mm	0...8,1 mm
Désignation de la portée		■	■
Polarisé,	**Symbolisation commerciale**	**BES030H**	**BES030E**
contact à fermeture	Référence article	BES Z03K-GSS10B-S04U-006	BES Z03K-GSS10B-EP00,15-GS04-006
Tension d'emploi U_B		10...36 V DC	10...36 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		4,6 V	4,6 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		100 mA	100 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		2 mA	2 mA
Courant résiduel I_r max.		600 µA	600 µA
Capacité de charge max. admissible		0,1 µF	0,1 µF
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		250 Hz	250 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE
Matériau	Boîtier	PA	PA
	Face sensible	PA	PA
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,15 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles

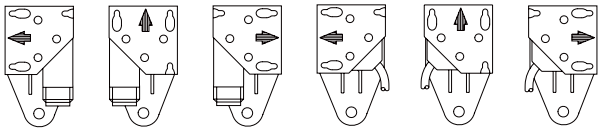
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à la page 911



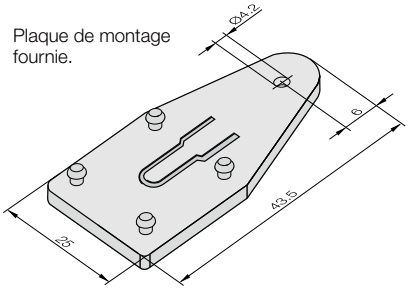


Petit capteur compact avec portée accrue pour un montage rapide
La connexion enfichable est orientable et la face sensible déplaçable dans 3 directions.

Changement simple sans perte de position grâce à une plaque de montage fixe :
- Economie de coûts
- Aucun outil spécial nécessaire
- Montage simple



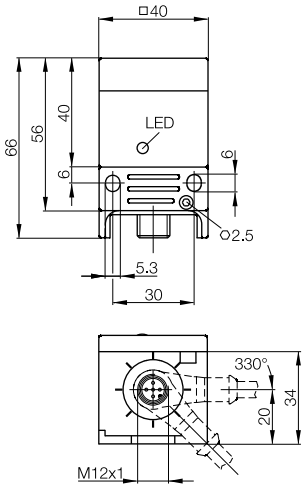
Plaque de montage fournie.

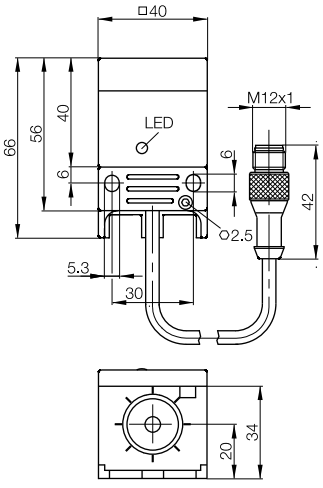


Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×66×40 mm

Série			**40×66×40 mm** Unicompact	**40×66×40 mm** Unicompact
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)			noyé	noyé
Portée nominale s_n			**15 mm**	**15 mm**
Portée de travail s_a			0...12 mm	0...12 mm
Désignation de la portée			■	■
Polarisé,		**Symbolisation commerciale**	**BES0303**	**BES0302**
contact à fermeture		Référence article	BES Q40KFU-GSH15B-S04G	BES Q40KFU-GSH15B-EP00,8-GS04
Polarisé,		**Symbolisation commerciale**		**BES0301**
contact à ouverture		Référence article		BES Q40KFU-GOH15B-EP00,8-GS04
Tension d'emploi U_B			10...55 V DC	10...55 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.			4,6 V	4,6 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)			250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e			100 mA	100 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m			2 mA	5 mA
Courant résiduel I_r max.			800 µA	800 µA
Capacité de charge max. admissible			1 µF	1 µF
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits			oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a			–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.			150 Hz	150 Hz
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Homologations			CE	CE
Matériau		Boîtier	PPE, PPS	PPE, PPS
		Face sensible	PPE	PPE
Raccordement			Connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,8 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles

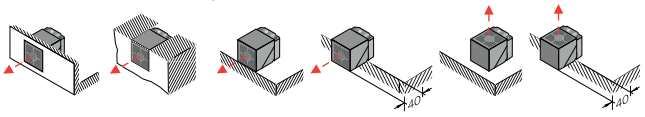
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911





Unicompact
Le capteur flexible dans la construction de machines et d'installations technologiques. Le sens de détection est réglable dans 5 directions. Grande portée malgré une forme compacte.

Variantes de montage admissibles Unicompact

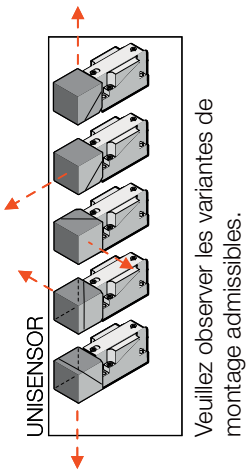


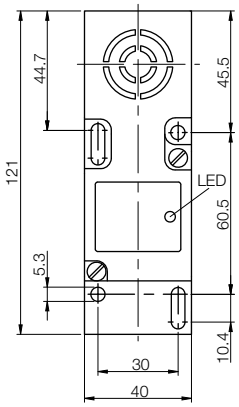
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

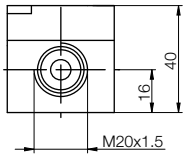
Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×121×40 mm

Série		**40×121×40 mm** Unisensor
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé
Portée nominale s_n		**20 mm**
Portée de travail s_a		0...16 mm
Désignation de la portée		■
Polarisé, antivalent	**Symbolisation commerciale**	**BES0309**
	Référence article	BES Q40KU-GPH20F-KM21
Tension d'emploi U_B		10...55 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		4,6 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		400 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		4 mA
Courant résiduel I_r max.		1 mA
Capacité de charge max. admissible		1 µF
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+80 °C
Fréquence de commutation f max.		300 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED rouge
Classe de protection selon CEI 60529		IP 65
Homologations		CE
Matériau	Boîtier	PPE
	Face sensible	PPE
Raccordement		Borne à vis

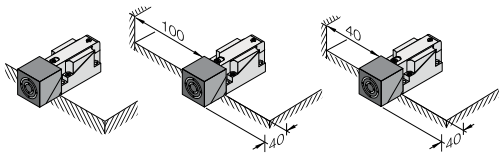
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à la page 911



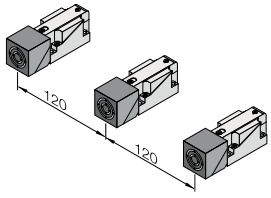




Variantes de montage



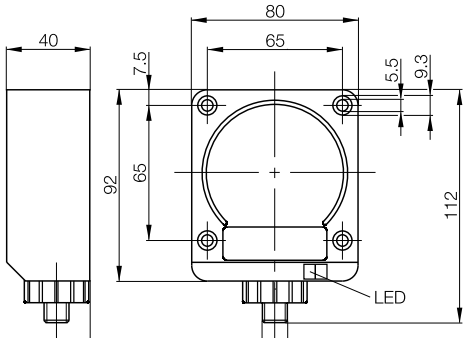
Montage en série



Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 80×92×40 mm

Série		**80×92×40 mm** Maxisensor
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé
Portée nominale s_n		**50 mm**
Portée de travail s_a		0...40 mm
Désignation de la portée		■
Polarisé, contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES030A**
	Référence article	BES Q80KA-GSH50B-S04Q
Tension d'emploi U_B		10...55 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		4,6 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		400 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		4 mA
Courant résiduel I_r max.		600 µA
Capacité de charge max. admissible		1 µF
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		90 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Homologations		CE
Matériau	Boîtier	PPE
	Face sensible	PPE
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles

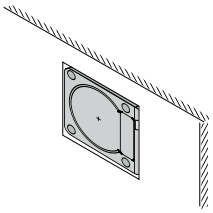
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911



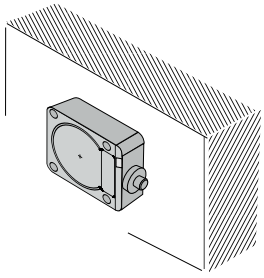
Maxisensor
Grande portée avec encombrement réduit dans le sens de détection. Idéal pour la construction d'installations technologiques et la technique de manutention.

Variantes de montage admissibles Maxisensor

Montage sur l'acier ou les métaux non ferreux



Montage sur l'acier ou les métaux non ferreux



En cas de montage non noyé, la portée se réduit de 5,5 mm max.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs DC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 80×92×40 mm

Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caractéristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires

Capteurs inductifs

Capteurs inductifs AC/DC 2 fils

Notre gamme standard en technique AC/DC 2 fils : Balluff propose avec cette gamme complète des capteurs de M12 à 80×80 mm pour pratiquement chaque application du domaine de l'automatisation. A la pointe de la technologie, ces capteurs d'un très haut niveau de qualité sont conçus et réalisés en conformité avec les normes en vigueur. En outre, tous les produits sortant de l'usine sont soumis à des contrôles systématiques.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Contenu

Modèles cylindriques
M12×1 554
M18×1 556
M30×1,5 559

Modèles parallélépipédiques
26×40×12 mm (R05) 563
40×73×40 mm (Unicompact) 564
40×120×40 mm (Unisensor) 566
80×80×40 mm (Maxisensor) 570

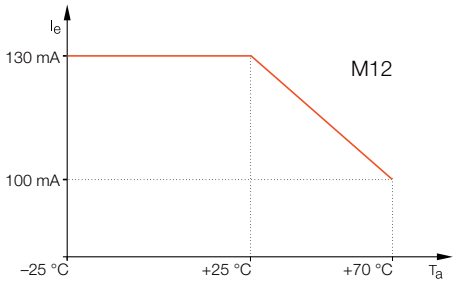
Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**

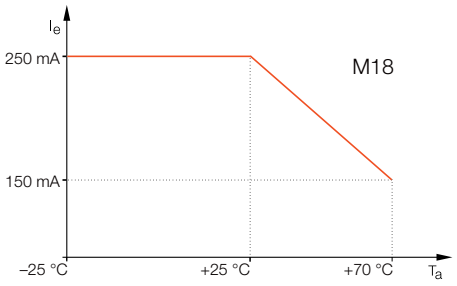
Série		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Portée nominale s_n		
Portée de travail s_a		
Désignation de la portée		
Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi nominale U_e		
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		
Courant résiduel I_r max.		
Courant admissible de courte durée I_k / durée T		
Protection contre les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f max.		
Catégorie d'utilisation		
Affichage de la fonction de sortie		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Raccordement		

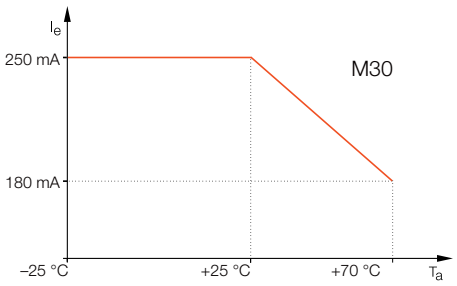
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Versions à câble (classe de protection 2) sur demande.

Réduction de courant en fonction de la température ambiante



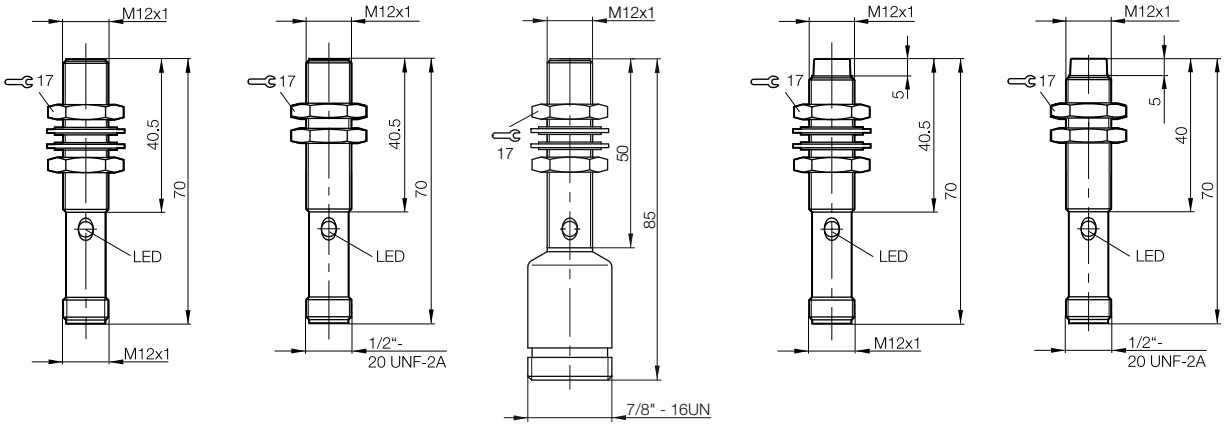




Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles cylindriques, M12×1

	M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
	noyé	noyé	noyé	non noyé	non noyé
	2 mm	**2 mm**	**2 mm**	**4 mm**	**4 mm**
	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm
	■	■	■	■	■
	BES027W	**BES02E3**	**BES027Y**	**BES028C**	**BES02E4**
	BES 516-207-S27-E	BES 515-207-S21-E	BES 516-207-S5-E	BES 516-209-S27-E	BES 515-209-S21-E
	BES0283		**BES0284**	**BES028K**	
	BES 516-208-S27-E		BES 516-208-S5-E	BES 516-210-S27-E	
	110 V AC	110 V AC	110 V AC	110 V AC	110 V AC
	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC
	11 V	11 V	11 V	11 V	11 V
	250 V AC	250 V AC	250 V AC	250 V AC	250 V AC
	130 mA	130 mA	130 mA	130 mA	130 mA
	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA
	1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA
	0,7 A/20 ms	0,7 A/20 ms	0,7 A/20 ms	0,7 A/20 ms	0,7 A/20 ms
	oui	oui	oui	oui	oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	1 kHz	1 kHz	1 kHz	600 Hz	600 Hz
	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12
	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur 7/8"-16UN, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles

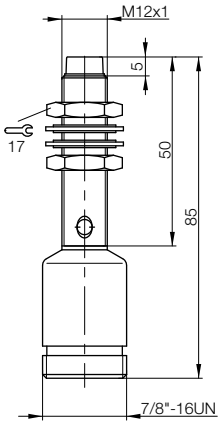


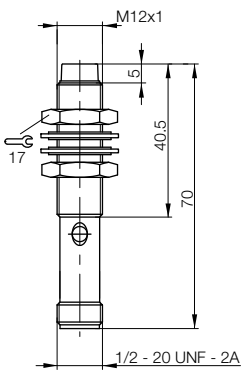
Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles cylindriques, M12×1, M18×1

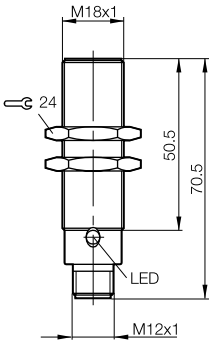
Série		**M12×1**	**M12×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé	noyé
Portée nominale s_n		**4 mm**	**8 mm**	**5 mm**
Portée de travail s_a		0...3,2 mm	0...6,4 mm	0...4 mm
Désignation de la portée		■	■■	■
Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES028E**	**BES0289**	**BES028R**
	Référence article	BES 516-209-S5-E	BES 516-209-G-S21-E	BES 516-211-E5-E-S27
Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BES0290**
	Référence article			BES 516-212-E5-E-S27
Tension d'emploi nominale U_e		110 V AC	110 V AC	110 V AC
Tension d'emploi U_B		20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC
Chute de tension U_d à I_e max.		11 V	11 V	11 V
Tension d'isolement nominale U_i		250 V AC	250 V AC	250 V AC
Courant d'emploi nominal I_e		130 mA	130 mA	250 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		5 mA	5 mA	5 mA
Courant résiduel I_r max.		1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA
Courant admissible de courte durée I_K / durée T		0,7 A/20 ms	0,7 A/20 ms	1,5 A/20 ms
Protection contre les courts-circuits		oui	oui	oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		600 Hz	600 Hz	400 Hz
Catégorie d'utilisation		AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12	PA 12	PA 12
Raccordement		Connecteur 7/8"-16UN, 3 pôles	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Versions à câble (classe de protection 2) sur demande.

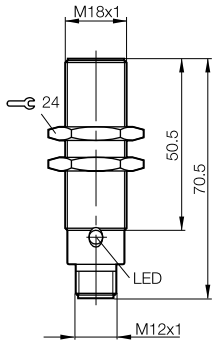


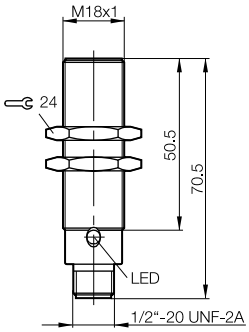


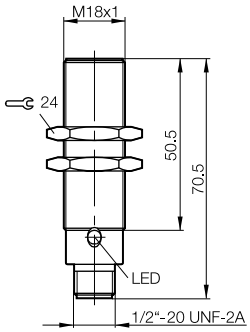


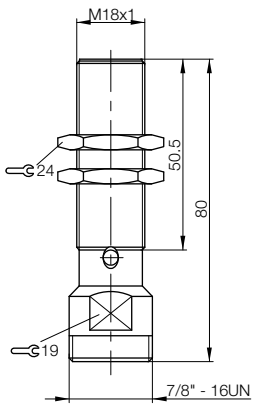
Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles cylindriques, M18×1

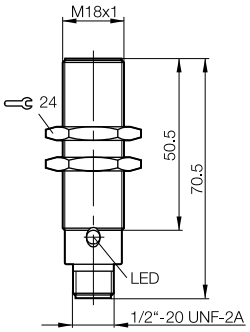
	M18×1	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	5 mm	**5 mm**	**5 mm**	**5 mm**	**8 mm**
	0...4 mm	0...4 mm	0...4 mm	0...4 mm	0...6,4 mm
	■	■	■	■	■■
	BES02E6	**BES028P**	**BES02E5**	**BES028T**	**BES02ZE**
	BES 515-211-E5-E-S27	BES 516-211-E5-E-S21	BES 515-211-E5-E-S21	BES 516-211-E5-E-S5	BES M18MN-USU80B-S21G
		BES028Z		**BES0291**	
		BES 516-212-E5-E-S21		BES 516-212-E5-E-S5	
	110 V AC	110 V AC	110 V AC	110 V AC	110 V AC
	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...300 V AC/DC
	11 V	11 V	11 V	11 V	8 V
	250 V AC	250 V AC	250 V AC	250 V AC	250 V AC
	250 mA	250 mA	250 mA	250 mA	200 mA
	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	4 mA
	1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA	0,8 mA
	1,5 A/20 ms	1,5 A/20 ms	1,5 A/20 ms	1,5 A/20 ms	1,5 A/20 ms
	oui	oui	oui	oui	oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	400 Hz	400 Hz	400 Hz	400 Hz	30 Hz
	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12	PBT
	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur 7/8"-16UN, 3 pôles	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles









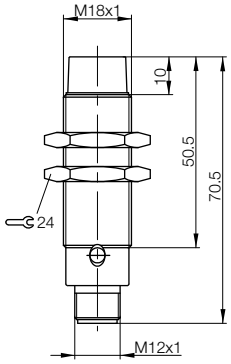


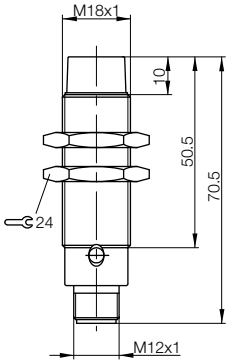
Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles cylindriques, M18×1

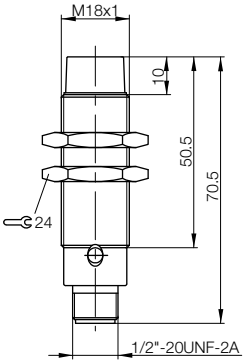
Série		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**8 mm**	**8 mm**	**8 mm**
Portée de travail s_a		0...6,4 mm	0...6,4 mm	0...6,4 mm
Désignation de la portée		■	■	■
Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0297**	**BES02E8**	**BES0296**
	Référence article	BES 516-213-E5-E-S27	BES 515-213-E5-E-S27	BES 516-213-E5-E-S21
Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES029J**		**BES029H**
	Référence article	BES 516-214-E5-E-S27		BES 516-214-E5-E-S21
Tension d'emploi nominale U_e		110 V AC	110 V AC	110 V AC
Tension d'emploi U_B		20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC
Chute de tension U_d à I_e max.		11 V	11 V	11 V
Tension d'isolement nominale U_i		250 V AC	250 V AC	250 V AC
Courant d'emploi nominal I_e		250 mA	250 mA	250 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		5 mA	5 mA	5 mA
Courant résiduel I_r max.		1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA
Courant admissible de courte durée I_K / durée T		1,5 A/20 ms	1,5 A/20 ms	1,5 A/20 ms
Protection contre les courts-circuits		oui	oui	oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		250 Hz	250 Hz	250 Hz
Catégorie d'utilisation		AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12	PA 12	PA 12
Raccordement		Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Versions à câble (classe de protection 2) sur demande.



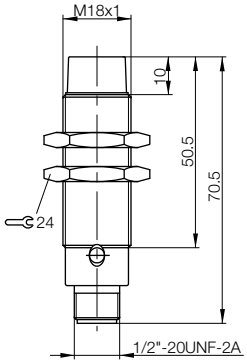


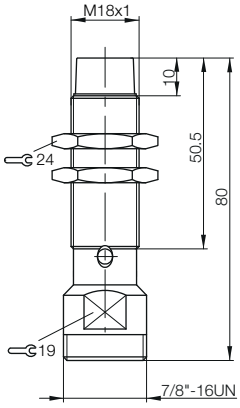


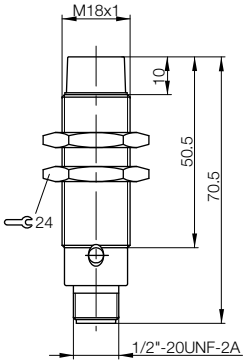
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

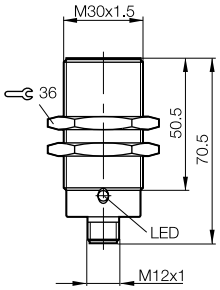
Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles cylindriques, M18×1, M30×1,5

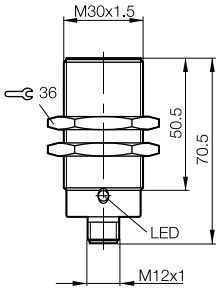
	M18×1	**M18×1**	**M18×1**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
	non noyé	non noyé	non noyé	noyé	noyé
	8 mm	**8 mm**	**16 mm**	**10 mm**	**10 mm**
	0...6,4 mm	0...6,4 mm	0...13 mm	0...8,1 mm	0...8,1 mm
	■	■	■■	■	■
	BES02E7	**BES0298**	**BES029A**		**BES02EA**
	BES 515-213-E5-E-S21	BES 516-213-E5-E-S5	BES 516-213-G-E5-E-S21		BES 515-215-E5-E-S27
				BES02A3	
				BES 516-216-E5-E-S27	
	110 V AC	110 V AC	110 V AC	110 V AC	110 V AC
	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC
	11 V	11 V	11 V	11 V	11 V
	250 V AC	250 V AC	250 V AC	250 V AC	250 V AC
	250 mA	250 mA	250 mA	250 mA	250 mA
	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA
	1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA
	1,5 A/20 ms	1,5 A/20 ms	1,5 A/1 ms	3 A/20 ms	3 A/20 ms
	oui	oui	oui	oui	oui
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	250 Hz	250 Hz	250 Hz	150 Hz	150 Hz
	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable
	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12
	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur 7/8"-16UN, 3 pôles	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles









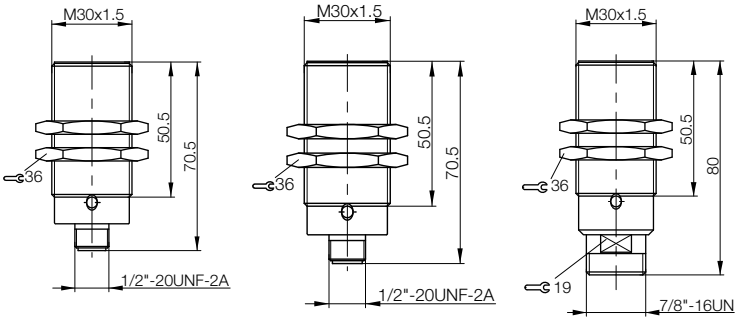


Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles cylindriques, M30×1,5

Série		**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**10 mm**	**10 mm**	**10 mm**
Portée de travail s_a		0...8,1 mm	0...8,1 mm	0...8,1 mm
Désignation de la portée		■	■	■
Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES029T**	**BES02E9**	**BES029W**
	Référence article	BES 516-215-E5-E-S21	BES 515-215-E5-E-S21	BES 516-215-E5-E-S5
Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES02A2**		**BES02A4**
	Référence article	BES 516-216-E5-E-S21		BES 516-216-E5-E-S5
Tension d'emploi nominale U_e		110 V AC	110 V AC	110 V AC
Tension d'emploi U_B		20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC
Chute de tension U_d à I_e max.		11 V	11 V	11 V
Tension d'isolement nominale U_i		250 V AC	250 V AC	250 V AC
Courant d'emploi nominal I_e		250 mA	250 mA	250 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		5 mA	5 mA	5 mA
Courant résiduel I_r max.		1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA
Courant admissible de courte durée I_K / durée T		3 A/20 ms	3 A/20 ms	3 A/20 ms
Protection contre les courts-circuits		oui	oui	oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		150 Hz	150 Hz	150 Hz
Catégorie d'utilisation		AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12	PA 12	PA 12
Raccordement		Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur 7/8"-16UN, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

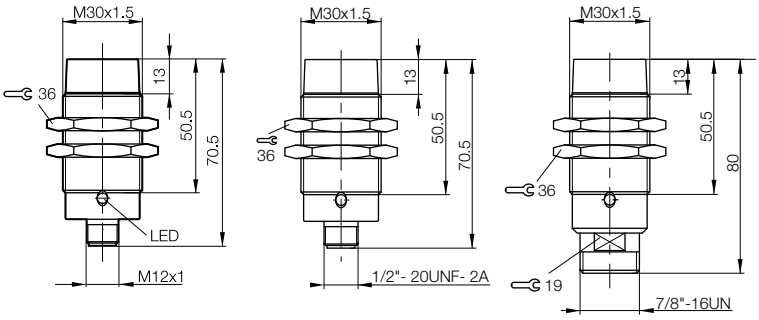
Versions à câble (classe de protection 2) sur demande.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles cylindriques, M30×1,5

	M30×1,5	**M30×1,5**	**M30×1,5**		
	non noyé	non noyé	non noyé		
	15 mm	**15 mm**	**15 mm**		
	0...12,1 mm	0...12,1 mm	0...12,1 mm		
	■	■	■		
	BES02AC	**BES02AA**	**BES02AE**		
	BES 516-217-E5-E-S27	BES 516-217-E5-E-S21	BES 516-217-E5-E-S5		
	BES02AL	**BES02AK**	**BES02AM**		
	BES 516-218-E5-E-S27	BES 516-218-E5-E-S21	BES 516-218-E5-E-S5		
	110 V AC	110 V AC	110 V AC		
	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC		
	11 V	11 V	11 V		
	250 V AC	250 V AC	250 V AC		
	250 mA	250 mA	250 mA		
	5 mA	5 mA	5 mA		
	1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA		
	3 A/20 ms	3 A/20 ms	3 A/20 ms		
	oui	oui	oui		
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C		
	100 Hz	100 Hz	100 Hz		
	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13		
	LED jaune	LED jaune	LED jaune		
	IP 67	IP 67	IP 67		
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus		
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton		
	PA 12	PA 12	PA 12		
	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur 7/8"-16UN, 3 pôles		



Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
AC 2 fils
Caractéristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires

Les capteurs en action

Détection de position à l'aide des capteurs inductifs BES – pour une sécurité maximale : dans le procédé de coulée, la détection de position précise est indispensable pour une coulée commandée avec précision du métal. Les capteurs inductifs Balluff peuvent être intégrés dans le système d'alimentation et la position stationnaire de la cuiller peut être détectée immédiatement avant la coulée.

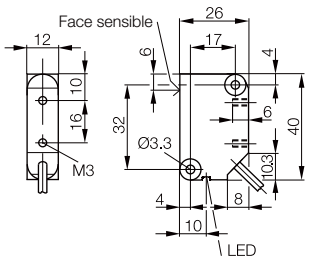
Les processus de montage nécessitent une connaissance exacte de la position des matières. Les capteurs inductifs BES de Balluff détectent les métaux également sur de grandes distances et dans un environnement hostile.

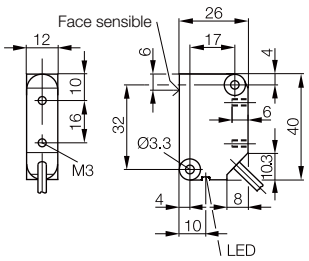
Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 26×40×12 mm

Série		**26×40×12 mm** R05	**26×40×12 mm** R05
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**4 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...3,2 mm
Désignation de la portée		■	■■
Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02CT**	**BES02CY**
	Référence article	BES R05KB-USU20B-EV02	BES R05KB-USU40B-EV02
Tension d'emploi nominale U_e		110 V AC	110 V AC
Tension d'emploi U_B		20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC
Chute de tension U_d à I_e max.		12 V	12 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		130 mA	130 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		5 mA	5 mA
Courant résiduel I_r max.		1,7 mA	1,7 mA
Courant admissible de courte durée I_k / durée T		0,7 A/20 ms	0,7 A/20 ms
Protection contre les courts-circuits		oui	oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		400 Hz	400 Hz
Catégorie d'utilisation		AC 140/DC 13	AC 140/DC 13
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE
Matériau	Boîtier	PA 12	PA 12
	Face sensible	PA 12	PA 12
Raccordement		Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²

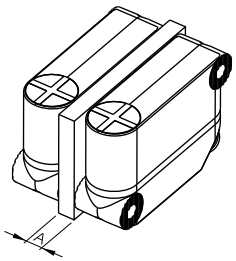
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande.





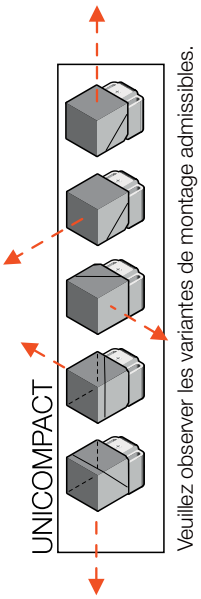
Montage en série



- Dans le cas des matières plastiques ou en l'absence de matière dans l'interstice : distance A = 5 mm minimum
- Dans le cas de métal dans l'interstice : distance A = 4 mm minimum

Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
Modèles cylindriques
Modèles parallélépipédiques
AC 2 fils
Caractéristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires

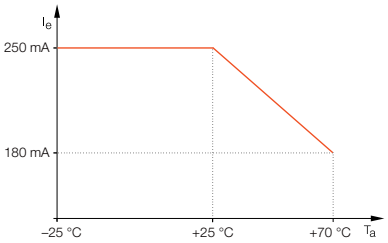
Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×73×40 mm



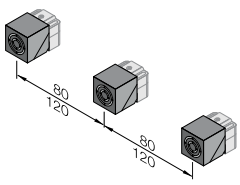
Série		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Portée nominale s_n		
Portée de travail s_a		
Désignation de la portée		
Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi nominale U_e		
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		
Courant résiduel I_r max.		
Courant admissible de courte durée I_k / durée T		
Protection contre les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f max.		
Catégorie d'utilisation		
Affichage de la fonction de sortie		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Variantes de montage possibles		
Raccordement		

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Réduction de courant en fonction de la température ambiante



Montage en série
noyé 80 mm, non noyé 120 mm



Variantes de montage

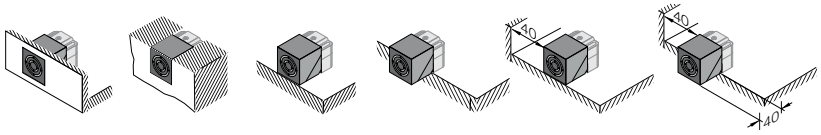
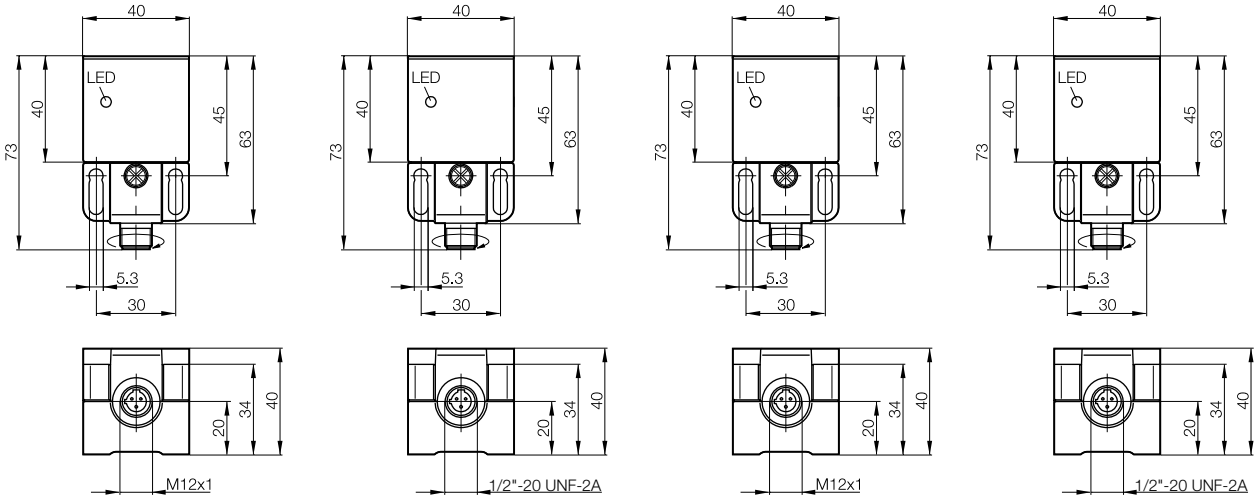


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4 Fig. 5 Fig. 6

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

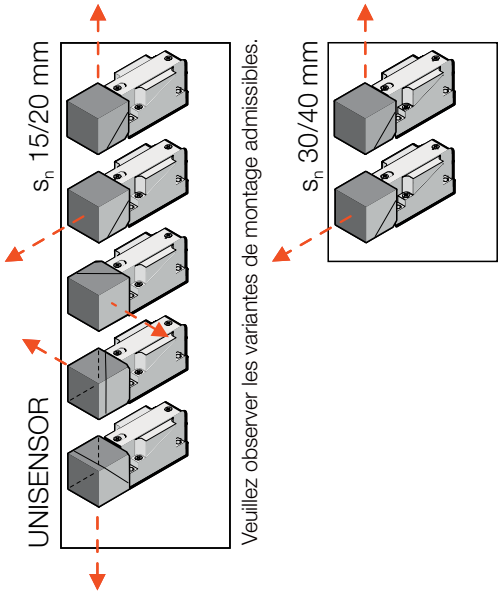
Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×73×40 mm

40×73×40 mm Unicompact	**40×73×40 mm** Unicompact	**40×73×40 mm** Unicompact	**40×73×40 mm** Unicompact
noyé	noyé	non noyé	non noyé
15 mm	**15 mm**	**25 mm**	**25 mm**
0...12 mm	0...12 mm	0...20,2 mm	0...20,2 mm
■	■	■	■
BES022E	**BES022A**	**BES022H**	**BES022F**
BES Q40KEU-USU15B-S27G	BES Q40KEU-USU15B-S21G	BES Q40KEU-USU25F-S27G	BES Q40KEU-USU25F-S21G
BES0212	**BES0211**		**BES0213**
BES Q40KEU-UOU15B-S27G	BES Q40KEU-UOU15B-S21G		BES Q40KEU-UOU25F-S21G
110 V AC	110 V AC	110 V AC	110 V AC
20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC
11 V	11 V	11 V	11 V
250 V AC	250 V AC	250 V AC	250 V AC
250 mA	250 mA	250 mA	250 mA
5 mA	5 mA	5 mA	5 mA
1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA
2 A/20 ms	2 A/20 ms	2 A/20 ms	2 A/20 ms
oui	oui	oui	oui
–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
CE	CE	CE	CE
PBT / zinc coulé sous pression	PBT / zinc coulé sous pression	PBT / zinc coulé sous pression	PBT / zinc coulé sous pression
PBT	PBT	PBT	PBT
Figure 1...6	Figure 1...6	Figure 3...6	Figure 3...6
Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles



Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×120×40 mm

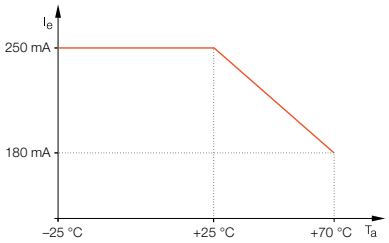
Unisensor programmables
Les capteurs Maxisensor peuvent être commutés entre les fonctions d'ouverture et de fermeture. La programmation s'effectue au moyen d'un pontage à fil amovible.



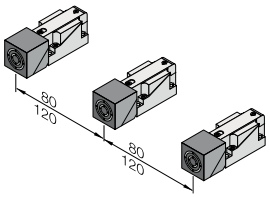
Série		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Portée nominale s_n		
Portée de travail s_a		
Désignation de la portée		
Contact à fermeture /	**Symbolisation commerciale**	
ouverture programmable	Référence article	
Tension d'emploi nominale U_e		
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		
Courant d'emploi nominal I_e		
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		
Courant résiduel I_r max.		
Courant admissible de courte durée I_k / durée T		
Protection contre les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f max.		
Catégorie d'utilisation		
Affichage de la fonction de sortie		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Variantes de montage possibles		
Raccordement		

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

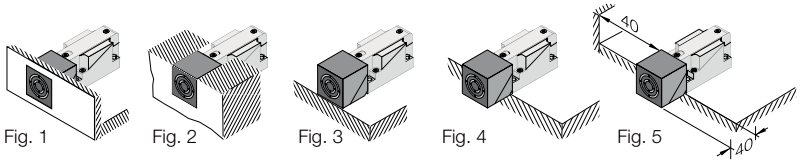
Réduction de courant en fonction de la température ambiante



Montage en série
noyé 80 mm,
non noyé 120 mm



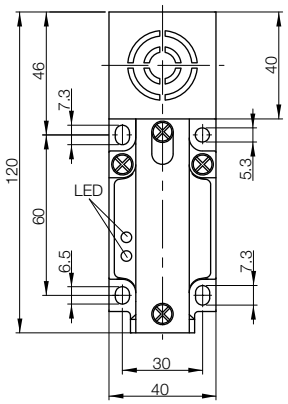
Variantes de montage

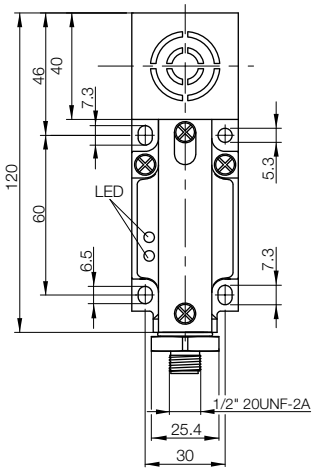


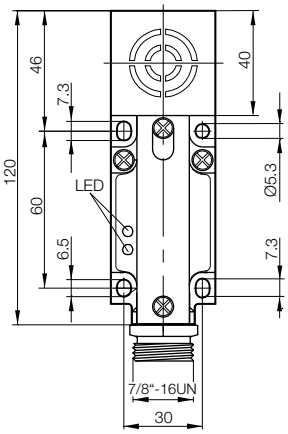
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

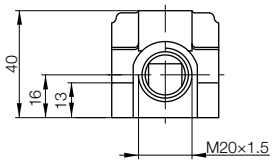
Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×120×40 mm

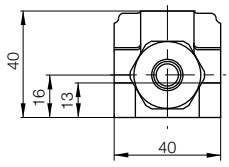
40×120×40 mm Unisensor	**40×120×40 mm** Unisensor	**40×120×40 mm** Unisensor
noyé	noyé	noyé
15 mm	**15 mm**	**15 mm**
0...12 mm	0...12 mm	0...12 mm
■	■	■
BES020Y	**BES0242**	**BES0243**
BES 517-223-M3-E	BES 517-223-U3-E-S21	BES 517-223-U3-E-S5
110 V AC	110 V AC	110 V AC
20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC
10,5 V	10,5 V	10,5 V
250 V AC (▣)	250 V AC	250 V AC
250 mA	250 mA	250 mA
5 mA	5 mA	5 mA
1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA
1 A/20 ms	1 A/20 ms	1 A/20 ms
oui	oui	oui
–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
100 Hz	100 Hz	100 Hz
AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13
LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 67	IP 67	IP 67
CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
PBT / aluminium	PBT / aluminium	PBT / aluminium
PBT	PBT	PBT
Figure 1...5	Figure 1...5	Figure 1...5
Borne à vis	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur 7/8"-16UN, 3 pôles

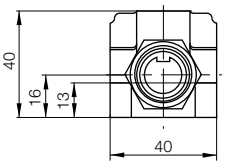








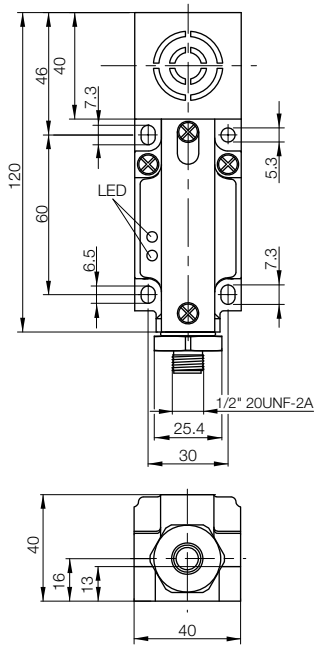


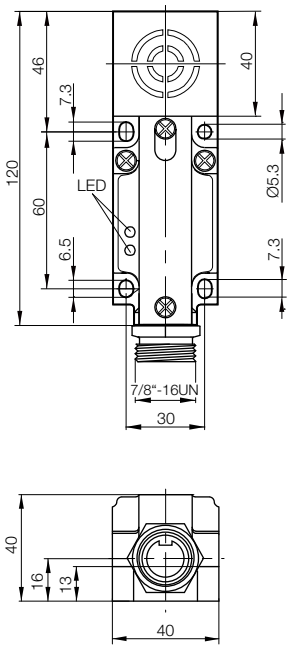


Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×120×40 mm

Série		**40×120×40 mm** Unisensor	**40×120×40 mm** Unisensor
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**20 mm**	**20 mm**
Portée de travail s_a		0...16 mm	0...16 mm
Désignation de la portée		■	■
Contact à fermeture / ouverture programmable	**Symbolisation commerciale**	**BES0245**	**BES0246**
	Référence article	BES 517-223-U4-E-S21	BES 517-223-U4-E-S5
Tension d'emploi nominale U_e		110 V AC	110 V AC
Tension d'emploi U_B		20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC
Chute de tension U_d à I_e max.		10,5 V	10,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		250 V AC	250 V AC
Courant d'emploi nominal I_e		250 mA	250 mA
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		5 mA	5 mA
Courant résiduel I_r max.		1,7 mA	1,7 mA
Courant admissible de courte durée I_k / durée T		1 A/20 ms	1 A/20 ms
Protection contre les courts-circuits		oui	oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		100 Hz	100 Hz
Catégorie d'utilisation		AC 140/DC 13	AC 140/DC 13
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	PBT / aluminium	PBT / aluminium
	Face sensible	PBT	PBT
Variantes de montage possibles		Fig. 4 et 5	Fig. 4 et 5
Raccordement		Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur 7/8"-16UN, 3 pôles

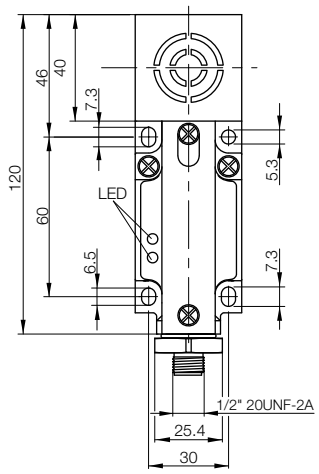
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

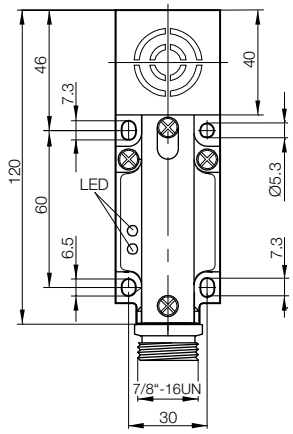


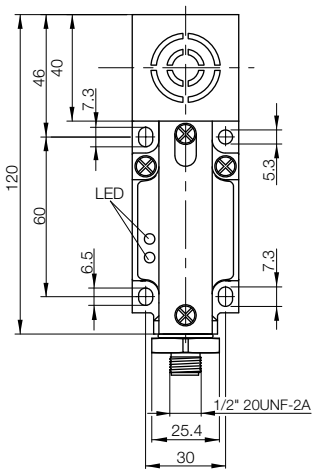


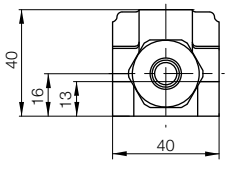
Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 40×120×40 mm

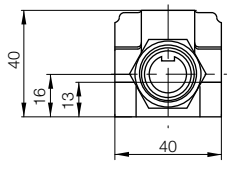
40×120×40 mm Unisensor	**40×120×40 mm** Unisensor	**40×120×40 mm** Unisensor
non noyé	non noyé	non noyé
30 mm	**30 mm**	**40 mm**
0...24 mm	0...24 mm	0...32 mm
■	■	■
BES0248	**BES0249**	**BES024C**
BES 517-223-U5-E-S21	BES 517-223-U5-E-S5	BES 517-223-U7-EL-S21
110 V AC	110 V AC	110 V AC
20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V
10,5 V	10,5 V	12,5 V
250 V AC	250 V AC	250 V AC
250 mA	250 mA	250 mA
5 mA	5 mA	5 mA
1,7 mA	1,7 mA	1,7 mA
1 A/20 ms	1 A/20 ms	1 A/20 ms
oui	oui	oui
–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
100 Hz	100 Hz	100 Hz
AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13
LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 67	IP 67	IP 67
CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
PBT / aluminium	PBT / aluminium	PBT / aluminium
PBT	PBT	PBT
Fig. 4 et 5	Fig. 4 et 5	Fig. 4 et 5
Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur 7/8"-16UN, 3 pôles	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles

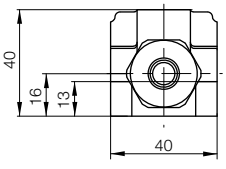












Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
modèles parallélépipédiques, 80×80×40 mm

Positionnement précis de palettes à l'aide de capteurs inductifs BES à grande portée
Utilisez la possibilité d'un positionnement sûr et garantissez un déroulement cohérent de la production.
Les capteurs Maxisensor robustes peuvent être facilement noyés dans le sol du hall et constituent de cette manière des points d'arrêt pour les palettes d'assemblage du véhicule.

Série		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Portée nominale s_n		
Portée de travail s_a		
Désignation de la portée		
Contact à fermeture / ouverture programmable	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi nominale U_e		
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		
Courant d'emploi nominal I_e		
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m		
Courant résiduel I_r max.		
Courant admissible de courte durée I_k / durée T		
Protection contre les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f max.		
Catégorie d'utilisation		
Affichage de la fonction de sortie		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Raccordement		

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Maxisensor programmable
Les capteurs Maxisensor peuvent être commutés entre les fonctions d'ouverture et de fermeture.

Montage dans des métaux non ferreux

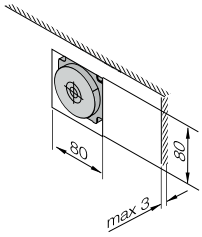


Fig. 1

Montage dans l'acier / dans des métaux non ferreux

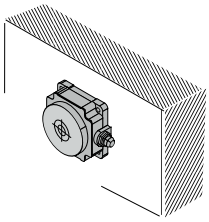
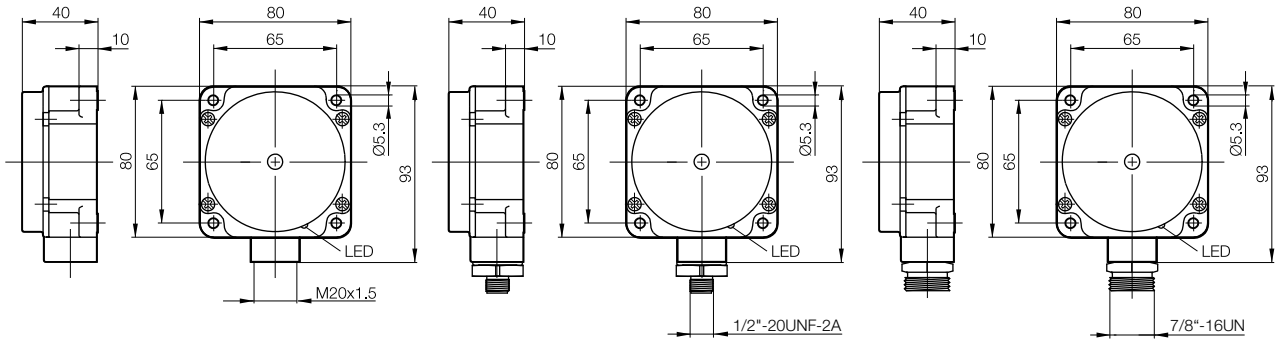


Fig. 2

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs AC/DC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 80×80×40 mm

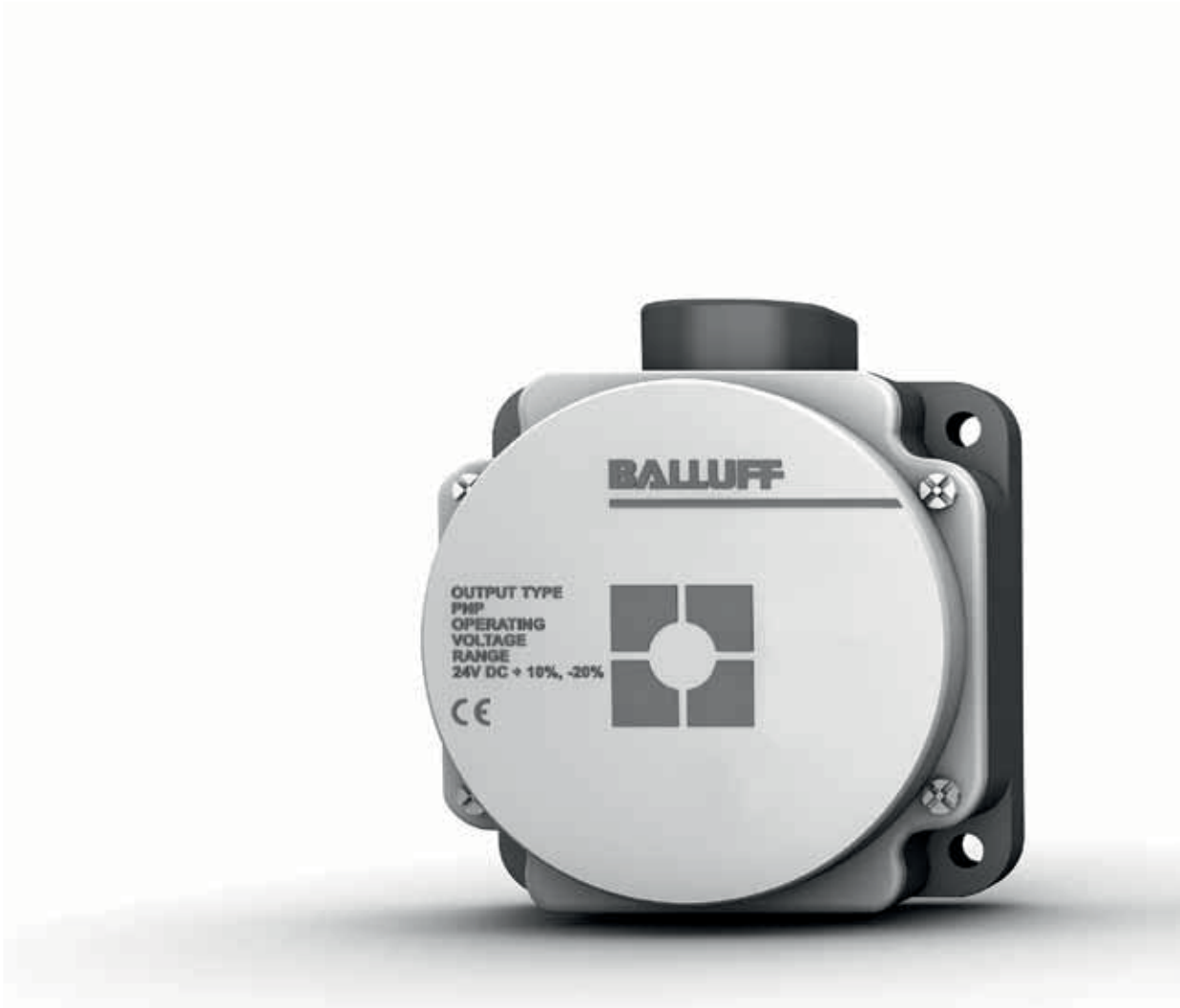
80×80×40 mm Maxisensor	**80×80×40 mm** Maxisensor	**80×80×40 mm** Maxisensor
non noyé	non noyé	non noyé
50 mm	**50 mm**	**50 mm**
0...40,5 mm	0...40,5 mm	0...40,5 mm
■	■	■
BES024F	**BES023C**	**BES01ZJ**
BES 517-224-M5-E	BES 517-224-M5-E-S21	BES 517-224-U5-E-S5
110 V AC	110 V AC	110 V AC
20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC
11 V	11 V	11 V
250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
250 mA	250 mA	250 mA
5 mA	5 mA	5 mA
≤ 1,7 mA	1700 µA	1700 µA
1 A/20 ms	1 A/20 ms	1 A/20 ms
oui	oui	oui
–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
10 Hz	10 Hz	10 Hz
AC 140/DC 13	AC 140/DC 13	AC 140/DC 13
LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 67	IP 67	IP 67
CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
PBT	PBT	PBT
PBT	PBT	PBT
Bornes à vis	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur 7/8"-16UN, 3 pôles



Capteurs inductifs

Capteurs inductifs AC 2 fils

Notre gamme standard en technique AC 2 fils :
Balluff propose des capteurs AC aux formats M12, M18, M30 et en tant que série Maxisensor.



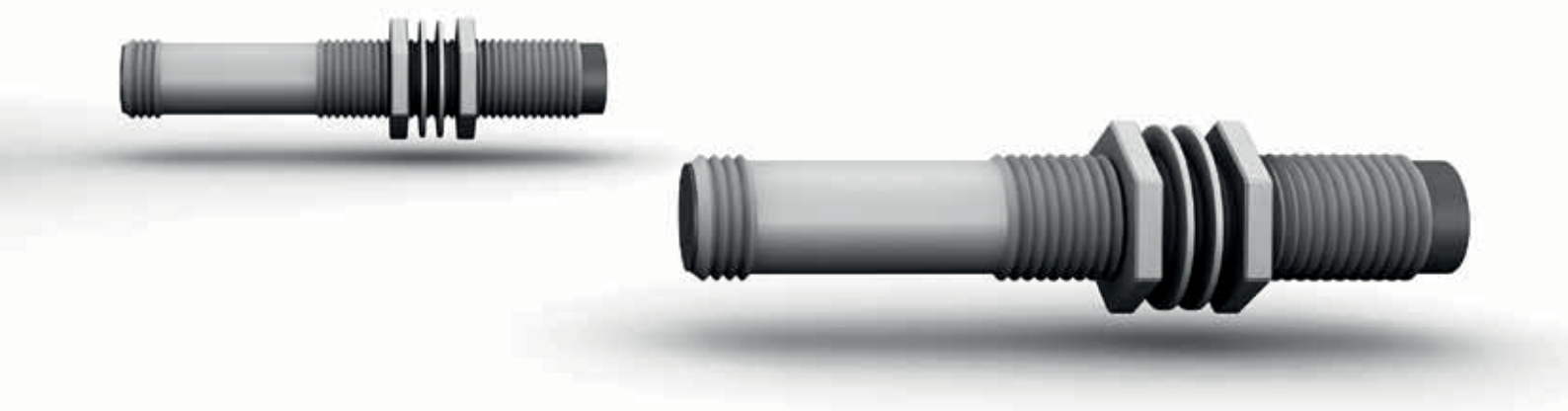
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs standard AC 2 fils
Contenu

Modèles cylindriques
M12×1 574
M18×1 576
M30×1,5 577

Modèles parallélépipédiques
80×80×40 mm (Maxisensor) 579

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**



Capteurs inductifs standard AC 2 fils
Modèles cylindriques, M12×1

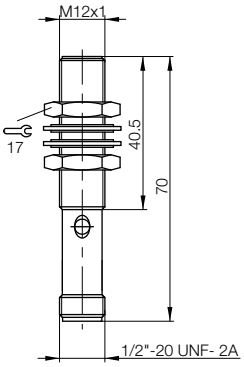
Les capteurs AC sont optimisés pour les unités d'exploitation et les systèmes de commande avec entrée de tension alternative. Ces capteurs sont essentiellement utilisés en Asie ou en Amérique. En cas de respect du courant d'emploi nominal, les capteurs peuvent être utilisés pour la commande directe de contacteurs et de relais.

Recommandation
Dispositif de protection contre les courts-circuits : fusible miniature selon CEI 60127-2 Sheet 1, ≤ 2 A (rapide). Voir schémas de raccordement. Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil après un court-circuit.

Série		**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm
Désignation de la portée		■
Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02CA**
	Référence article	BES 516-449-S21-L
Tension d'emploi U_B		20...250 V AC
Chute de tension U_d à I_e max.		4 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		500 mA
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/non
Température ambiante T_a		–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		25 Hz
Catégorie d'utilisation		CA 140
Visualisation d'état		LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Homologations		CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12
Raccordement		Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

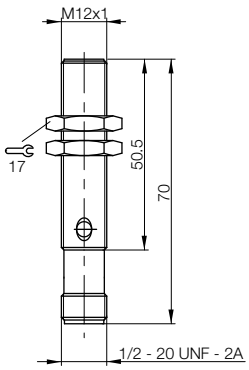
Autres longueurs de câble sur demande.

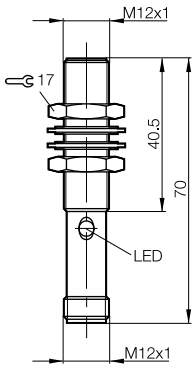


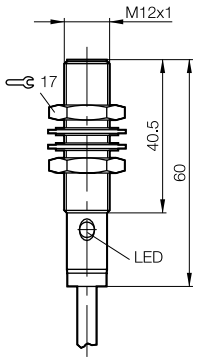
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

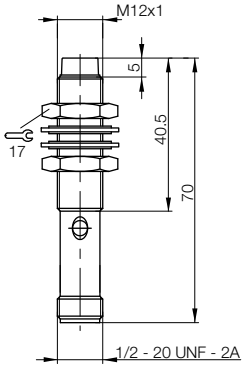
Capteurs inductifs standard AC 2 fils
Modèles cylindriques, M12×1

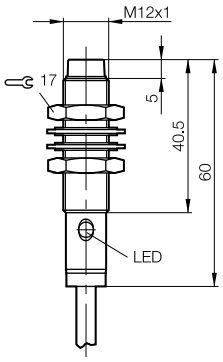
	M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
	noyé	noyé	noyé	non noyé	non noyé
	2 mm	**2 mm**	**2 mm**	**4 mm**	**4 mm**
	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm
	■	■	■	■	■
	BES02FP	**BES0318**	**BES02C8**	**BES02CF**	**BES02CC**
	BES 515-449-SA7-S21	BES 516-449-S27-L	BES 516-449-BO-L-02	BES 516-461-S21-L	BES 516-461-BO-L-02
	35...250 V AC	20...250 V AC	20...250 V AC	20...250 V AC	20...250 V AC
	8,5 V	4 V	4 V	4 V	4 V
	250 V AC	250 V AC	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	150 mA	500 mA	500 mA	500 mA	500 mA
	oui/non	oui/non	oui/non	oui/non	oui/non
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	10 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz
	CA 140	CA 140	CA 140	CA 140	CA 140
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12
	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²









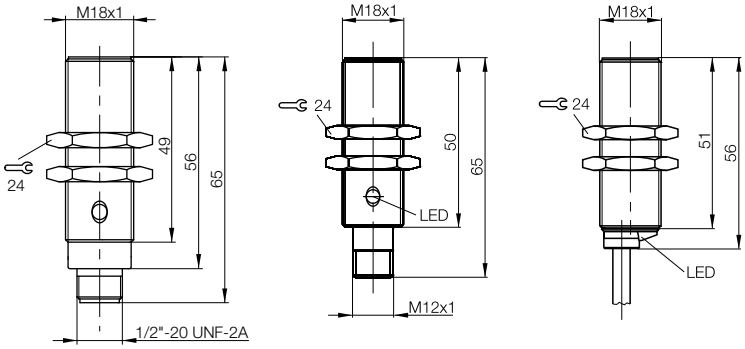


Capteurs inductifs standard AC 2 fils
Modèles cylindriques, M18×1

Série		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**5 mm**	**5 mm**	**5 mm**
Portée de travail s_a		0...4 mm	0...4 mm	0...4 mm
Désignation de la portée		■	■	■
Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02AY**	**BES0317**	**BES02AU**
	Référence article	BES 516-420-E5-L-S21	BES 516-420-E5-L-S27	BES 516-420-E4-L-02
Tension d'emploi nominale U_e		110 V	110 V	110 V
Tension d'emploi U_B		20...250 V AC	20...250 V AC	20...250 V AC
Chute de tension U_d à I_e max.		4 V	4 V	4 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		500 mA	500 mA	500 mA
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/non	oui/non	oui/non
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		25 Hz	25 Hz	25 Hz
Catégorie d'utilisation		CA 140	CA 140	CA 140
Visualisation d'état		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 12	PA 12	PA 12
Raccordement		Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²

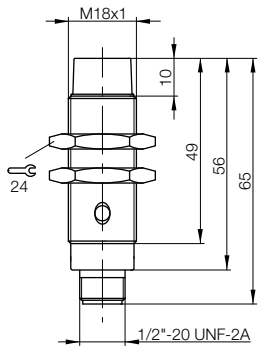
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

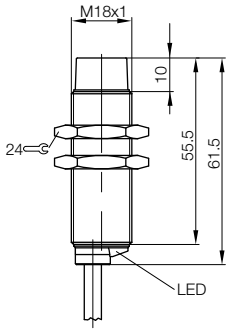
Autres longueurs de câble sur demande.

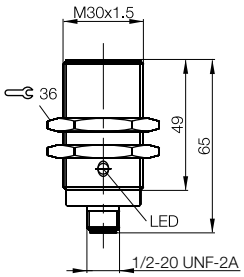


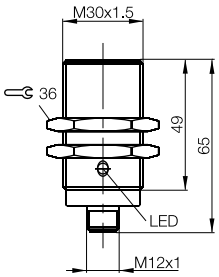
Capteurs inductifs standard AC 2 fils
Modèles cylindriques, M18×1, M30×1,5

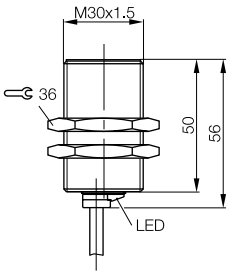
	M18×1	**M18×1**	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
	non noyé	non noyé	noyé	noyé	noyé
	8 mm	**8 mm**	**10 mm**	**10 mm**	**10 mm**
	0...6,4 mm	0...6,4 mm	0...8 mm	0...8 mm	0...10 mm
	■	■	■	■	■
	BES02C7	**BES02C5**	**BES02AT**	**BES0316**	**BES02AP**
	BES 516-437-E5-L-S21	BES 516-437-E4-L-02	BES 516-418-E5-L-S21	BES 516-418-E5-L-S27	BES 516-418-E4-L-02
	110 V	110 V	110 V	110 V	110 V
	20...250 V AC	20...250 V AC	20...250 V AC	20...250 V AC	20...250 V AC
	4 V	4 V	4 V	4 V	4 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC	250 V AC (⧈)
	500 mA	500 mA	500 mA	500 mA	500 mA
	oui/non	oui/non	oui/non	oui/non	oui/non
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz	10 Hz
	CA 140	CA 140	CA 140	CA 140	CA 140
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12
	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²	Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²









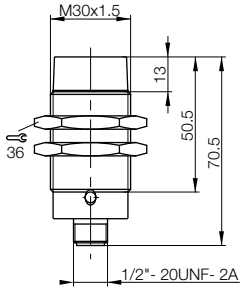


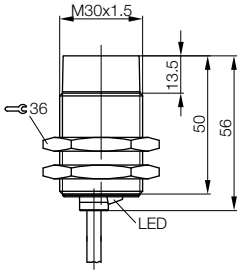
Capteurs inductifs standard AC 2 fils
Modèles cylindriques, M30×1,5

Série		**M30×1,5**	**M30×1,5**	
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé	
Portée nominale s_n		**15 mm**	**15 mm**	
Portée de travail s_a		0...12 mm	0...12 mm	
Désignation de la portée		■	■	
Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02C3**	**BES02C1**	
	Référence article	BES 516-432-E5-L-S21	BES 516-432-E4-L-02	
Tension d'emploi U_B		20...250 V AC	20...250 V AC	
Chute de tension U_d à I_e max.		4 V	4 V	
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	
Courant d'emploi nominal I_e		500 mA	500 mA	
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/non	oui/non	
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	
Fréquence de commutation f max.		10 Hz	10 Hz	
Catégorie d'utilisation		CA 140	CA 140	
Visualisation d'état		LED jaune	LED jaune	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton	
	Face sensible	PA 12	PA 12	
Raccordement		Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²	

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble sur demande.

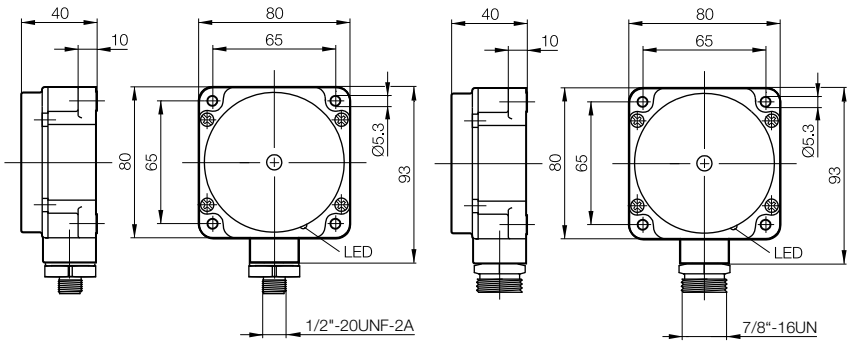




Capteurs inductifs standard AC 2 fils
Modèles parallélépipédiques, 80×80×40 mm

Série		**80×80×40 mm** Maxisensor	**80×80×40 mm** Maxisensor
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**50 mm**	**50 mm**
Portée de travail s_a		0...40 mm	0...40 mm
Désignation de la portée		■	■
Contact à fermeture / ouverture programmable	**Symbolisation commerciale**	**BES022T**	**BES022U**
	Référence article	BES 517-460-U5-L-D-S21	BES 517-460-U5-L-D-S5
Tension d'emploi U_B		20...250 V AC	20...250 V AC
Chute de tension U_d à I_e max.		7 V	7 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		500 mA	500 mA
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/non	oui/non
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f max.		10 Hz	10 Hz
Catégorie d'utilisation		CA 140	CA 140
Visualisation d'état		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	PBT	PBT
	Face sensible	PBT	PBT
Raccordement		Connecteur 1/2"-20UNF-2A, 3 pôles	Connecteur 7/8"-16UN, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911



Maxisensor programmable
Les capteurs Maxisensor peuvent être commutés entre les fonctions d'ouverture et de fermeture.

Montage dans des métaux non ferreux

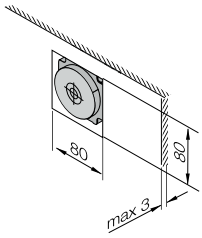


Fig. 1

Montage dans l'acier / dans des métaux non ferreux

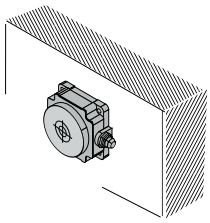


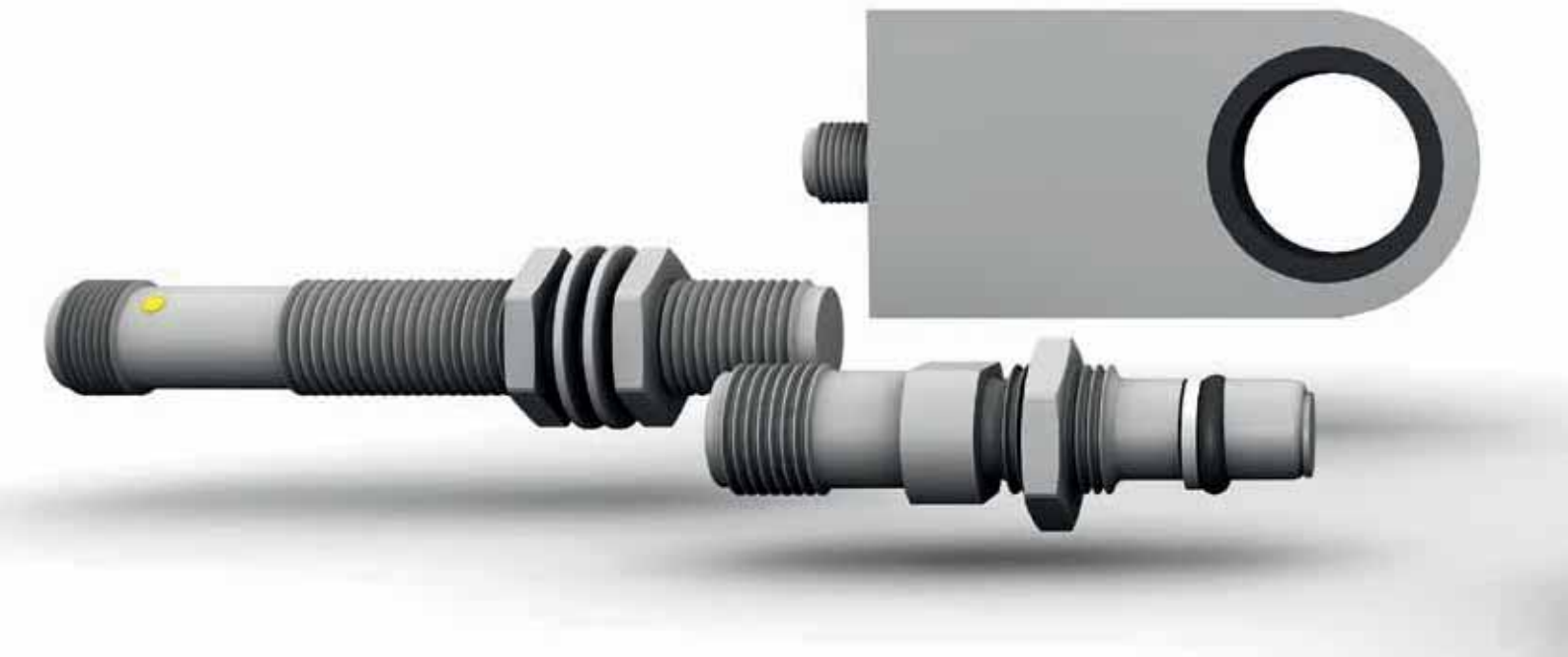
Fig. 2

Capteurs inductifs

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Nos capteurs inductifs résolvent de façon sûre et fiable les situations particulières : en présence d'exigences accrues telles que haute pression ou facteur 1, dans des conditions hostiles, dans des produits agressifs et dans une atmosphère explosible.

La gamme comprend également des versions spéciales telles que capteurs pour flexibles ou capteurs annulaires destinés au contrôle d'éjection et d'alimentation, ainsi qu'au comptage de petites pièces, ou des grands modèles avec portée élevée.



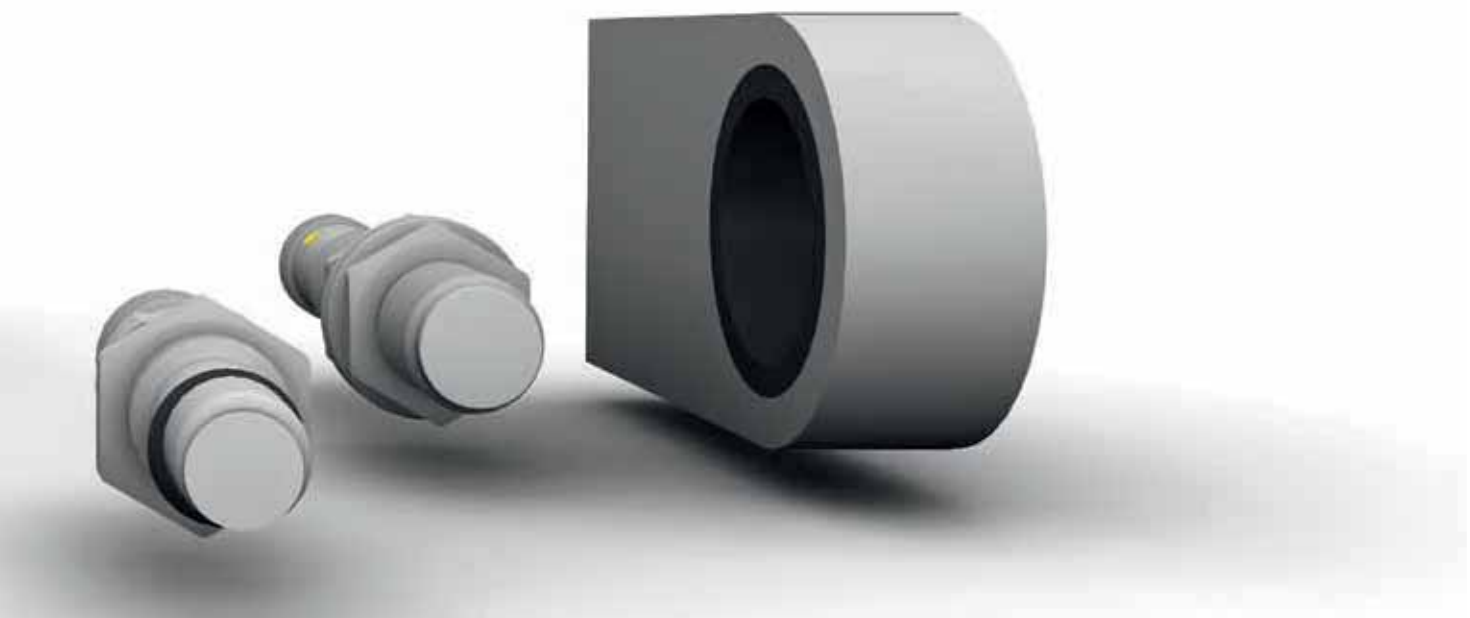
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières
Contenu

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs résistant à la haute pression	583
Capteurs Ex	600
Capteurs SteelFace	606
Capteurs résistant aux hautes températures	612
Capteurs destinés à l'industrie alimentaire	616
Capteurs facteur 1	626
Capteurs résistant aux soudures et aux champs magnétiques	638
Capteurs de diagnostic	646
Grandes modèles	652
Capteurs annulaires	654
Capteurs pour flexibles	656

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**



Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières
Capteurs résistant à la haute pression

jusqu'à 10, 20 et 50 bar

Dans le vaste domaine de l'hydraulique, les détecteurs de proximité résistant à la pression sont exposés aux fluides agressifs et fonctionnent dans des conditions d'environnement très sévères.
De nombreuses applications faisant appel à des vérins hydrauliques et des vannes ont donné naissance à cette gamme riche en variantes. Quelles sont vos propres exigences ?
Des matériaux de boîtiers résistant aux fluides ainsi que des techniques d'étanchéisation spéciales confèrent à ces appareils une résistance à la pression de 3 à 500 bar suivant le modèle.
Les différents diamètres de boîtier ou tailles de filetage répondent aux exigences spécifiques à l'application.
L'amplificateur de sortie est incorporé, de sorte qu'aucun appareillage complémentaire n'est nécessaire et qu'un relais peut être activé directement. Les détecteurs de proximité résistant à la haute pression sont équipés d'un câble surmoulé ou de connecteurs.

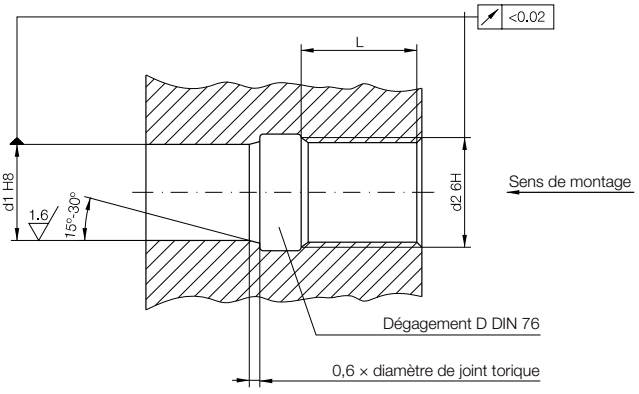
CE

Format		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Portée nominale s_n		
Portée de travail s_a		
Plage de pression		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Résistance de sortie R_a		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f max.		
Affichage de la fonction de sortie		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Bague d'étanchéité matériau / taille / numéro de pièce de rechange		
Bague d'appui matériau / taille / numéro de pièce de rechange		
Raccordement		

Schémas de raccordement, voir page 906

Autres longueurs de câble sur demande

Consigne de montage pour capteurs résistant à la haute pression avec joint torique



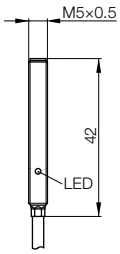
Par exemple, pour BES 516-300-S270-S4-D:
d1 : Ø du trou de positionnement pour la tête d'interrupteur Ø 10^{H8} = Ø $10^{+0,022}$
d2 : diamètre de filetage nominal M12×1 6H
L : profondeur de vissage recommandée L ≥ 0,8×d_2 = 0,8×12 = 9,6

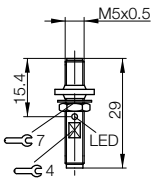
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

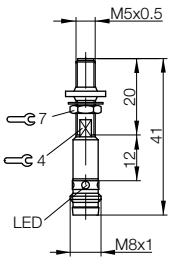
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

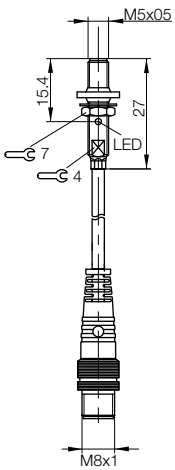
Capteurs résistant à la haute pression M5×0,5, M12×1

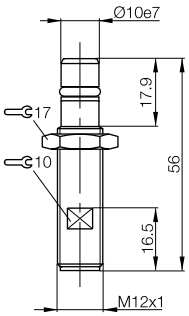
	M5×0,5	**M5×0,5**	**M5×0,5**	**M5×0,5**	**M12×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	0,8 mm	**0,8 mm**	**0,8 mm**	**0,8 mm**	**1,5 mm**
	0...0,65 mm	0...0,65 mm	0...0,65 mm	0...0,65 mm	0...1,2 mm
	résistant à la pression d'huile jusqu'à 10 bar	**résistant à la pression d'huile jusqu'à 20 bar**	**résistant à la pression d'huile jusqu'à 20 bar**	**résistant à la pression d'huile jusqu'à 20 bar**	**résistant à la pression d'huile jusqu'à 50 bar**
	BES03H6	**BES03JN**	**BES03LT**	**BES03K8**	**BHS003A**
	BES M05EG-PSC08B-BP02	BES M05EC-PSC08B-S26G-R01	BES M05EC-PSC08B-S49G-R01	BES M05ED-PSC08B-BP00,3-GS49-R01	BES 516-300-S291-S4-D
		BES03JP	**BES03LU**	**BES03K9**	
		BES M05EC-POC08B-S26G-R01	BES M05EC-POC08B-S49G-R01	BES M05ED-POC08B-BP00,3-GS49-R01	
		BES03JP	**BES03LW**	**BES03KA**	
		BES M05EC-NSC08B-S26G-R01	BES M05EC-NSC08B-S49G-R01	BES M05ED-NSC08B-BP00,3-GS49-R01	
		BES03JT	**BES03LY**	**BES03KC**	
		BES M05EC-NOC08B-S26G-R01	BES M05EC-NOC08B-S49G-R01	BES M05ED-NOC08B-BP00,3-GS49-R01	
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	3 V	3 V	3 V	3 V	2 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	200 mA
	Collecteur ouvert	Collecteur ouvert	Collecteur ouvert	Collecteur ouvert	150 kΩ
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+80 °C
	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz	2 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	non
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 68 selon BWN PR. 20
	CE	CE	CE	CE	CE
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Céramique	PBT	PBT	PBT	EP
		PA/10,4×3,5/178173	PA/10,4×3,5/178173	PA/10,4×3,5/178173	N70B200V/5,3×2,4 NBR/631753
					PTFE/5,3×2,4/705918
	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M5, 4 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 0,3 m avec connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles











jusqu'à 100 bar

Format		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Portée nominale s_n		
Portée de travail s_a		
Plage de pression		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Résistance de sortie R_a		
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f max.		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Bague d'étanchéité matériau / taille / numéro de pièce de rechange		
Bague d'appui matériau / taille / numéro de pièce de rechange		
Raccordement		

Schémas de raccordement, voir page 906

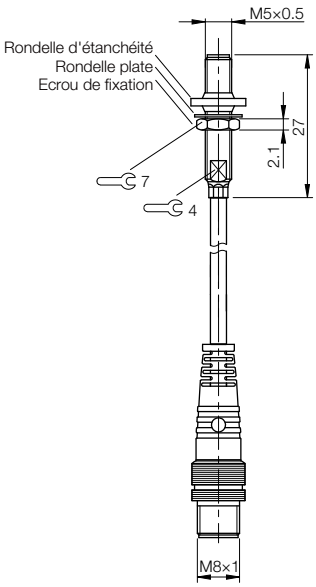
Autres longueurs de câble sur demande

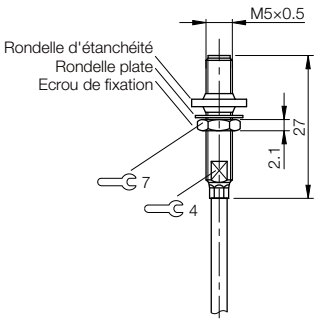
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

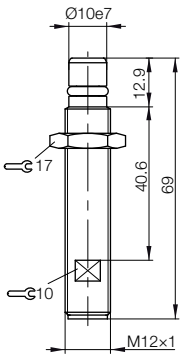
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs résistant à la haute pression M5×0,5, M12×1

M5×0,5	**M5×0,5**	**M12×1**
noyé	noyé	noyé
0,8 mm	**0,8 mm**	**1,5 mm**
0...0,65 mm	0...0,65 mm	0...1,2 mm
résistant à la pression d'huile jusqu'à 100 bar	**résistant à la pression d'huile jusqu'à 100 bar**	**résistant à la pression d'huile jusqu'à 100 bar**
BES03LC	**BES03L7**	**BHS0035**
BES M05ED-PSD08B-BP00,3-GS49-R03	BES M05ED-PSD08B-BP02-R03	BES 516-300-S270-S4-D
BES03LE	**BES03L8**	
BES M05ED-POD08B-BP00,3-GS49-R03	BES M05ED-POD08B-BP02-R03	
BES03LF	**BES03L9**	
BES M05ED-NSD08B-BP00,3-GS49-R03	BES M05ED-NSD08B-BP02-R03	
BES03LH	**BES03LA**	
BES M05ED-NOD08B-BP00,3-GS49-R03	BES M05ED-NOD08B-BP02-R03	
10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
3 V	3 V	2,5 V
75 V DC	75 V DC	75 V DC
100 mA	100 mA	200 mA
Collecteur ouvert	Collecteur ouvert	150 kΩ
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+80 °C
3 kHz	3 kHz	2 kHz
IP 67	IP 67	IP 68 selon BWN PR. 20
CE, cULus	CE, cULus	CE
Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
Céramique	Céramique	EP
N70B200V/5,3×2,4/178173	N70B200V/5,3×2,4/178173	N70B200V/5,3×2,4/631753
		PTFE/5,3×2,4
Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M12, 3 pôles







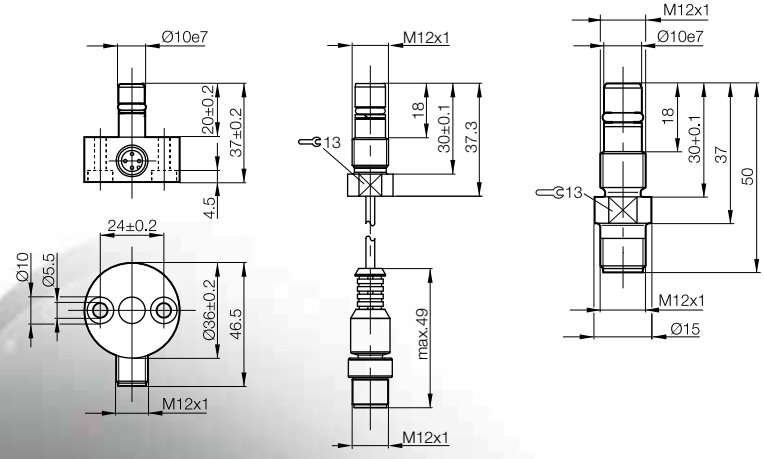
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs résistant à la haute pression Ø 10 mm, M12×1

jusqu'à 350 bar

Format		**Ø 10e7**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Plage de pression		résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BHS0030**	**BHS007E**	**BHS004T**
	Référence article	BES 516-300-S260-S4-D	BES 516-300-S205-D-S4-00,3	BES 516-300-S324-S4-D
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2 V	2 V	2 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Résistance de sortie R_a		150 kΩ	150 kΩ	150 kΩ
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+80 °C	–25…+80 °C	–25…+80 °C
Fréquence de commutation f max.		2 kHz	2 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
Homologations		CE	CE	CE
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	EP	EP	EP
Bague d'étanchéité matériau / taille / numéro de pièce de rechange		FPM 70/5,85×2,4/636594	N70B200V/5,3×2,4/631753	FPM 70/5,85×2,4/636594
Bague d'appui matériau / taille / numéro de pièce de rechange		PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918
Raccordement		Connecteur M12, 3 pôles	Câble PUR 0,3 m avec connecteur M12, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906

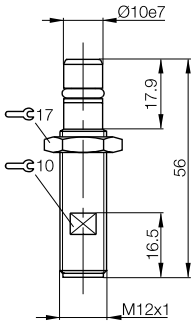


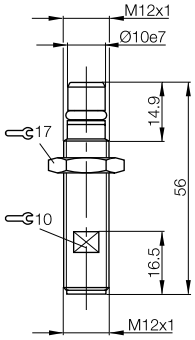
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

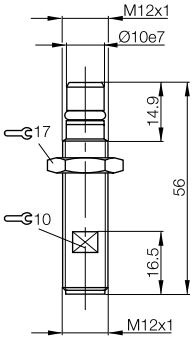
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

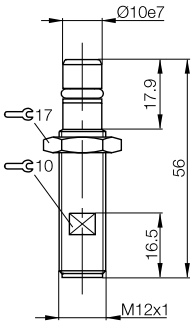
Capteurs résistant à la haute pression M12×1

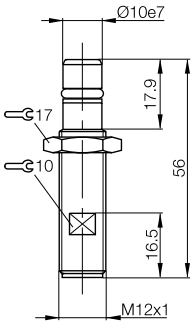
	M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	1,5 mm	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar
	BHS004P	**BHS004R**	**BES042L**	**BES042M**	**BHS007C**
	BES 516-300-S322-S4-D	BES 516-300-S323-S4-D	BES 516-300-S338-S4-D	BES 516-300-S337-S4-D	BES 516-300-S341-S4-D
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	2 V	2 V	2 V	2 V	2 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	150 kΩ	150 kΩ	150 kΩ	150 kΩ	150 kΩ
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+80 °C	–25…+80 °C	–25…+80 °C	0…+80 °C	–25…+80 °C
	1 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz
	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
	CE	CE	CE	CE	CE
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	EP	EP	EP	EP	EP
	FPM 70/5,85×2,4/636594	FPM 70/5,85×2,4/636594	FPM 70/5,85×2,4/636594	FPM 70/5,85×2,4/636594	FPM 70/5,85×2,4/636594
	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles











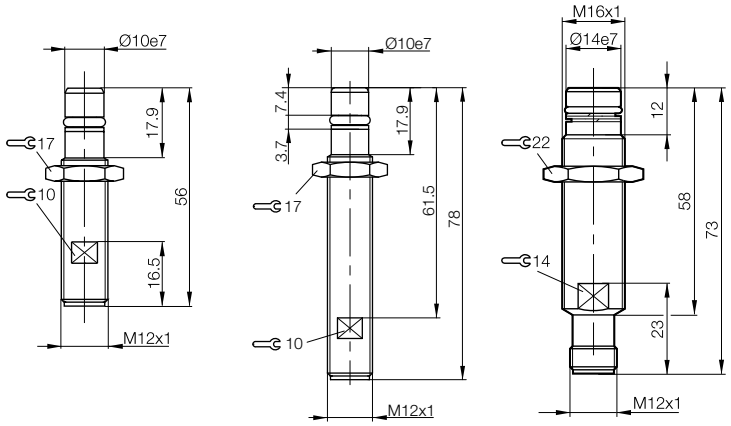
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs résistant à la haute pression M12×1, M16×1

jusqu'à 350 bar

Format		**M12×1**	**M12×1**	**M16×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Plage de pression		résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BHS007F**	**BHS004N**	**BHS001T**
	Référence article	BES 516-300-S322-E1-S4-D	BES 516-300-S321-S4-D	BES 516-300-S149-S4-D
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		3 V	1,5 V	1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Résistance de sortie R_a		33 kΩ	33 kΩ	33 kΩ
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+80 °C	–25…+80 °C	–25…+80 °C
Fréquence de commutation f max.		1 kHz	1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
Homologations		CE	CE	CE
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	EP	EP	EP
Bague d'étanchéité matériau / taille / numéro de pièce de rechange		FPM 70/5,85×2,4/636594	FPM 70/5,85×2,4/636594	NBR 60-80/11,0×1,5/709137
Bague d'appui matériau / taille / numéro de pièce de rechange		PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/14×11,6×1,5/709136
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906

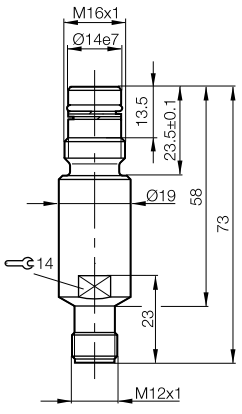


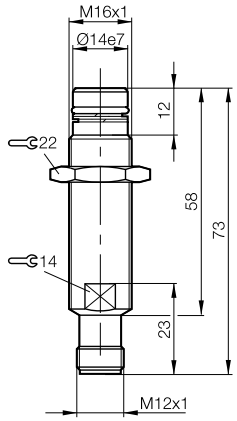
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

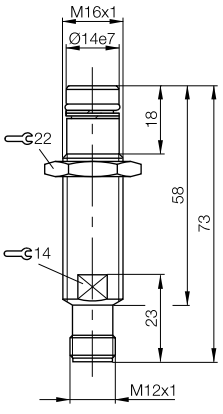
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

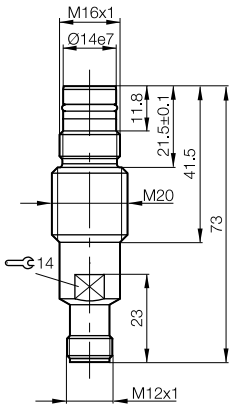
Capteurs résistant à la haute pression M16×1

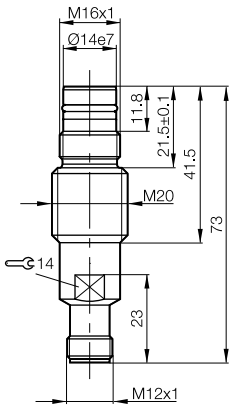
	M16×1	**M16×1**	**M16×1**	**M16×1**	**M16×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	1,5 mm	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**2,5 mm**
	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...2 mm
	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar
	BHS001E	**BHS001W**		**BHS001C**	
	BES 516-300-S129-S4-D	BES 516-300-S152-S4-D		BES 516-300-S128-S4-D	
			BHS001Y		**BHS004U**
			BES 516-300-S156-S4-D		BES 516-300-S328-S4-D
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	1,5 V	1,5 V	1,5 V	1,5 V	1,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	33 kΩ	33 kΩ	33 kΩ	33 kΩ	33 kΩ
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+80 °C	–25…+80 °C	–25…+80 °C	–25…+80 °C	–10…+80 °C
	1 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz	500 Hz
	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
	CE	CE	CE	CE	CE
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	EP	EP	EP	EP	EP
	NBR 60-80/11,0×1,5/709137	NBR 60-80/11,0×1,5/709137	NBR 60-80/11,0×1,5/709137	NBR 60-80/11,0×1,5/709137	NBR 60-80/11,0×1,5/709137
	PTFE/14×11,1×0,7/505953	PTFE/14×11,1×0,7/505953	PTFE/14×11,6×1,5/709136	PTFE/14×11,1×0,7/505953	PTFE/14×11,1×0,7/505953
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles











Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

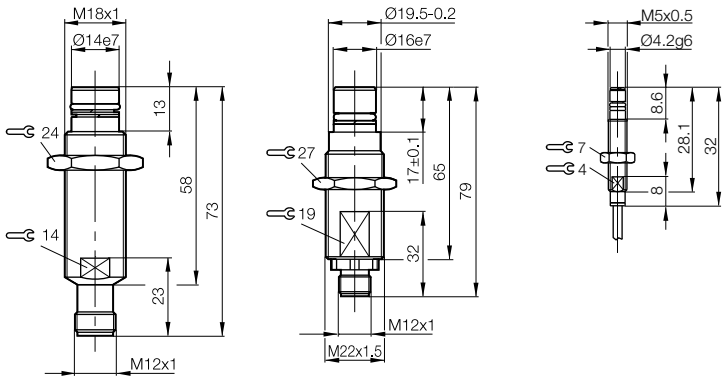
Capteurs résistant à la haute pression
M18×1, M22×1,5, M5×0,5

350 bar à 500 bar

Format		**M18×1**	**M22×1,5**	**M5×0,5**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**3 mm**	**1 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...2,1 mm	0...0,8 mm
Plage de pression		résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BHS001N**	**BHS0036**	**BHS006U**
	Référence article	BES 516-300-S144-S4-D	BES 516-300-S271-S4	BHS G409N-PSD10-EP02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BHS006W**
	Référence article			BHS G409N-POD10-EP02
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**			**BHS006Y**
	Référence article			BHS G409N-NSD10-EP02
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		1,5 V	1,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	100 mA
Résistance de sortie R_a		33 kΩ	4,7 kΩ	Collecteur ouvert
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/non/non	oui/non/oui
Température ambiante T_a		–25…+80 °C	0…+85 °C	–25…+80 °C
Fréquence de commutation f max.		1 kHz	500 Hz	3 kHz
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
Homologations		CE	CE	CE
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	EP	POM	ZrO_2
Bague d'étanchéité matériau / taille / numéro de pièce de rechange		NBR 60-80/11,0×1,5/709137	FPM 70/10,77×2,62/712143	NBR 70/2,35×1/154783
Bague d'appui matériau / taille / numéro de pièce de rechange		PTFE/14×11,1×0,7/505953	PTFE, 16×11,5×1,4/619072	PTFE/4,2×0,65×1/154782
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²

Schémas de raccordement, voir page 906

Autres longueurs de câble sur demande

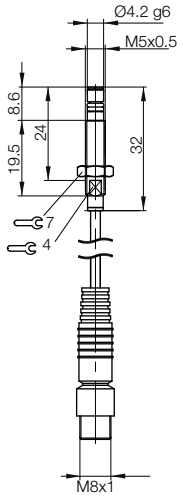


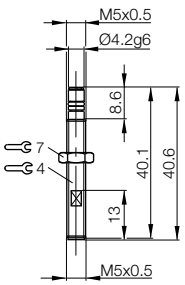
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

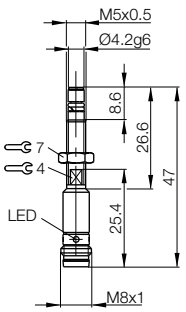
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

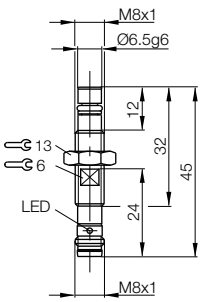
Capteurs résistant à la haute pression M5×0,5, M8×1

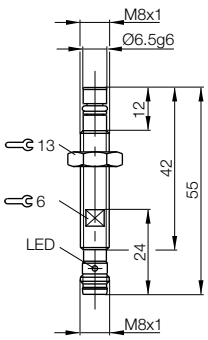
	M5×0,5	**M5×0,5**	**M5×0,5**	**M8×1**	**M8×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	1 mm	**1 mm**	**1 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
	0...0,8 mm	0...0,8 mm	0...0,8 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar
	BHS007J	**BHS006N**	**BHS005H**	**BHS0054**	**BHS0050**
	BHS G409N-PSD10-EP00,3-GS49	BHS G403N-PSD10-S26	BHS G408N-PSC10-S49	BHS A404N-PSC15-S49	BHS A402N-PSC15-S49
		BHS006P	**BHS005F**	**BHS0053**	**BHS004Y**
		BHS G403N-POD10-S26	BHS G408N-POC10-S49	BHS A404N-POC15-S49	BHS A402N-NSC15-S49
		BHS006R	**BHS005E**	**BHS0052**	**BHS004Z**
		BHS G403N-NSD10-S26	BHS G408N-NSC10-S49	BHS A404N-NSC15-S49	BHS A402N-POC15-S49
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	Collecteur ouvert	Collecteur ouvert	Collecteur ouvert	Collecteur ouvert	Collecteur ouvert
	oui/non/oui	oui/non/oui	oui/non/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+80 °C	–25…+80 °C	–25…+80 °C	0…+80 °C	–25…+80 °C
	3 kHz	3 kHz	3 kHz	4 kHz	4 kHz
			LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
	CE	CE	CE	CE	CE
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	ZrO_2	ZrO_2	ZrO_2	ZrO_2	ZrO_2
	NBR 70/2,35×1/154783	NBR 70/2,35×1/154783	NBR 70/2,35×1/154783	NBR 70/4×1,5/154149	NBR 70/4×1,5/154149
	PTFE/4,2×0,65×1/154782	PTFE/4,2×0,65×1/154782	PTFE/4,2×0,65×1/154782	PTFE/5,3×2,4/154150	PTFE/5,3×2,4/154150
	Câble PUR 0,3 m avec connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M5, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles











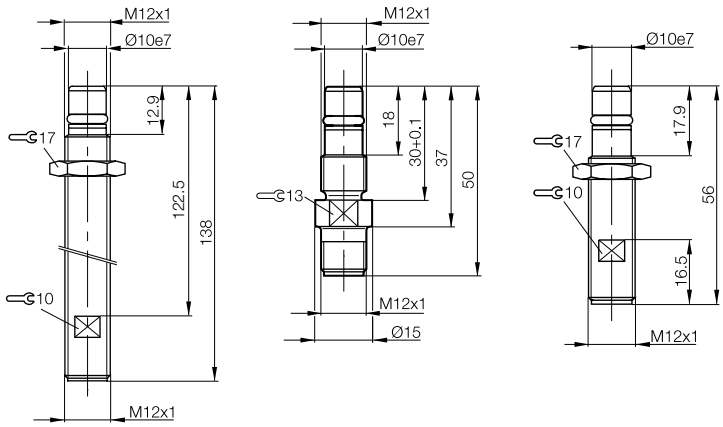
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

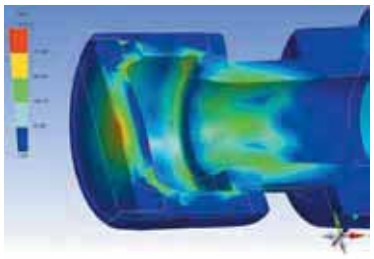
Capteurs résistant à la haute pression M12×1

jusqu'à 500 bar

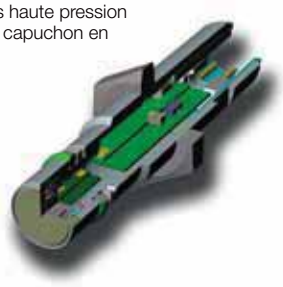
Format		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Plage de pression		résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BHS0023**	**BHS0032**	
	Référence article	BES 516-300-S164-S4-D	BES 516-300-S262-S4-D	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BHS004F**
	Référence article			BES 516-300-S305-S4-D
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		1,5 V	2 V	2 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Résistance de sortie R_a		33 kΩ	150 kΩ	150 kΩ
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+80 °C	–25…+90 °C	–25…+80 °C
Fréquence de commutation f max.		1 kHz	2 kHz	2 kHz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
Homologations		CE	CE	CE
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	EP	EP	EP
Bague d'étanchéité matériau / taille / numéro de pièce de rechange		N70B200V/5,3×2,4/631753	N70B200V/5,3×2,4/631753	N70B200V/5,3×2,4/631753
Bague d'appui matériau / taille / numéro de pièce de rechange		PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906





Simulation (méthode des éléments finis) de la distribution de tension sous haute pression du boîtier et du capuchon en céramique

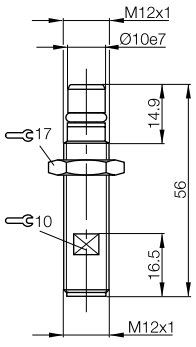


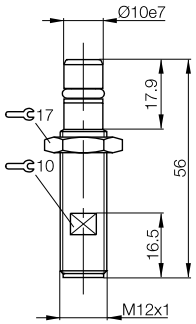
ouverez des informations complémentaires en ligne !

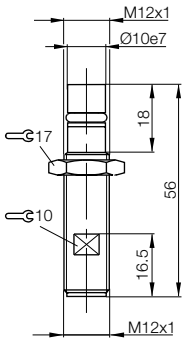
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

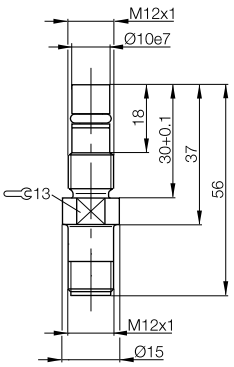
Capteurs résistant à la haute pression M12×1

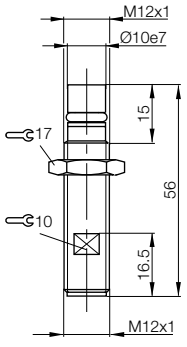
	M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	1,5 mm	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar
	BHS0033	**BHS002Y**	**BHS005Y**	**BHS0063**	**BHS0061**
	BES 516-300-S265-S4-D	BES 516-300-S249-S4-D	BHS B249V-PSD15-S04	BHS B400V-PSD15-S04	BHS B265V-PSD15-S04
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	2 V	2 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	150 kΩ	150 kΩ	33 kΩ	33 kΩ	33 kΩ
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+80 °C	–25…+80 °C	–25…+120 °C*	–25…+120 °C*	–25…+120 °C*
	2 kHz	2 kHz	400 Hz	400 Hz	400 Hz
	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
	CE	CE	CE	CE	CE
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	EP	EP	Céramique	Céramique	Céramique
	N70B200V/5,3×2,4/631753	N70B200V/5,3×2,4 NBR/631753	FPM 80/6,75×1,78/149621	FPM 80/6,75×1,78/149621	FPM 80/6,75×1,78/123170
	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/10×7,0×1,8/150229	PTFE/10×7,0×1,8/150229	PTFE/10×7,0×1,8/150229
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles



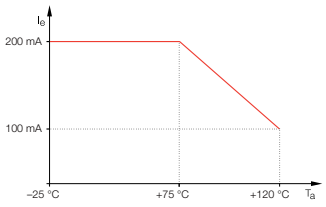








*** Réduction du courant en fonction de la température ambiante**



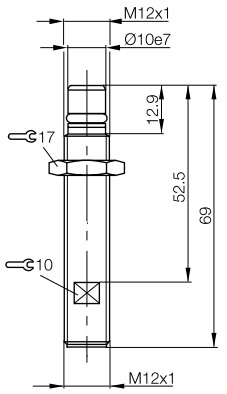
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

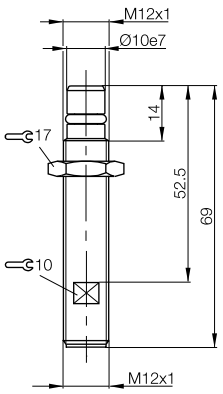
Capteurs résistant à la haute pression M12×1

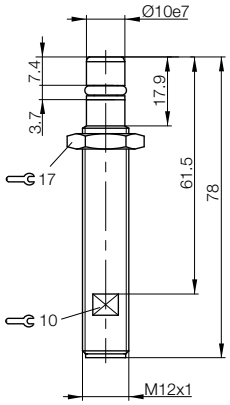
jusqu'à 500 bar

Format		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Plage de pression		résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BHS0021**		**BHS001L**
	Référence article	BES 516-300-S162-S4-D		BES 516-300-S135-S4-D
PNP, antivalent	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BHS0037**	
	Référence article		BES 516-300-S281-S4-D	
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2 V	1,5 V	1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Résistance de sortie R_a		150 kΩ	33 kΩ	33 kΩ
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+80 °C	–25…+80 °C	–25…+80 °C
Fréquence de commutation f max.		2 kHz	1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
Homologations		CE	CE	CE
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	EP	EP	EP
Bague d'étanchéité matériau / taille / numéro de pièce de rechange		N70B200V/5,3×2,4/631753	N70B200V/5,3×2,4/631753	FPM 70/5,85×2,4/636594
Bague d'appui matériau / taille / numéro de pièce de rechange		PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906







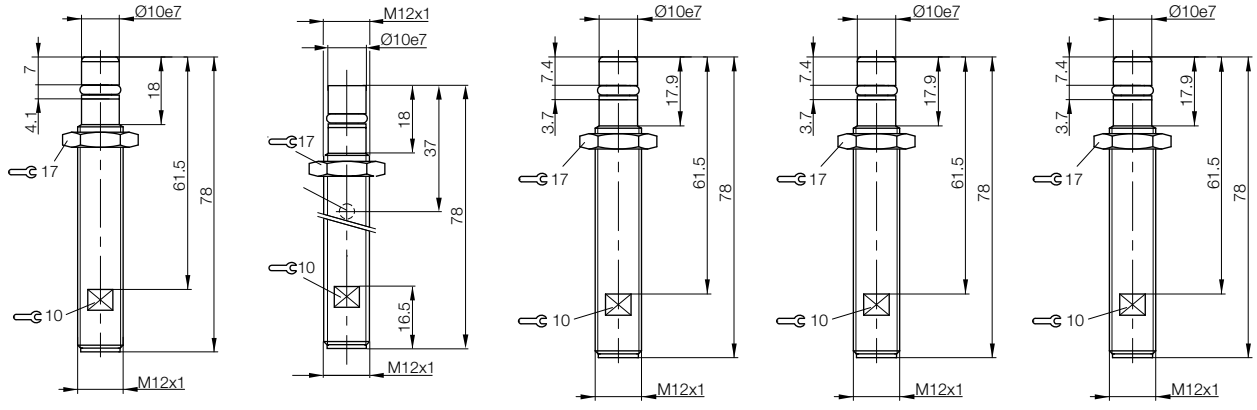
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

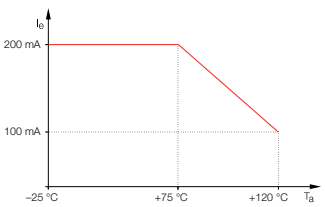
Capteurs résistant à la haute pression M12×1

avec sortie température

	M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	1,5 mm	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar
	BHS005R	**BHS005T**			**BHS0049**
	BHS B135V-PSD15-S04	BHS B135V-PSD15-S04-T01			BES 516-300-S298-S4-D
			BHS0002	**BHS0001**	
			BES 516-100-S46-S4-D	BES 516-100-S45-S4-D	
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	2,5 V	2,5 V	1,5 V	1,5 V	1,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	33 kΩ	33 kΩ	33 kΩ	33 kΩ	33 kΩ
	oui/oui/oui	oui/non/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+120 °C*	–25…+120 °C*	–25…+80 °C	–25…+80 °C	–25…+80 °C
	400 Hz	400 Hz	1 kHz	1 kHz	1 kHz
	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
	CE	CE	CE	CE	CE
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Céramique	Céramique	EP	EP	EP
	FPM 80/6,75×1,78/149621	FPM 80/6,75×1,78/123170	FPM 70/5,85×2,4/636594	FPM 70/5,85×2,4/636594	FPM 70/5,85×2,4/636594
	PTFE/10×7,0×1,8/150229	PTFE/10×7,0×1,8/150229	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles



*** Réduction du courant en fonction de la température ambiante**



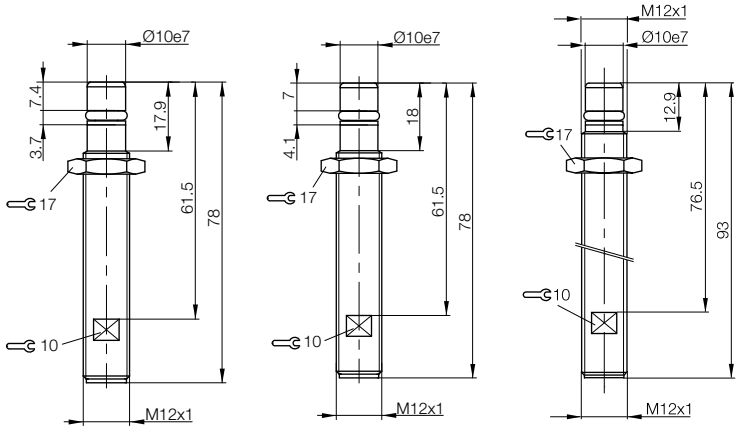
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

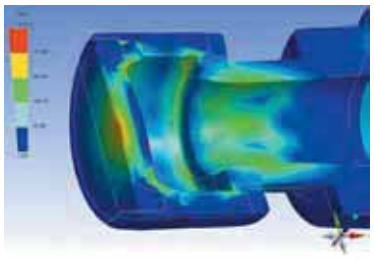
Capteurs résistant à la haute pression M12×1

jusqu'à 500 bar

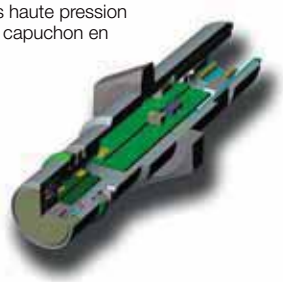
Format		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Plage de pression		**résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar**	**résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar**	**résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BHS007H**		**BHS0022**
	Référence article	BES 516-300-S135-E1-S4-D		BES 516-300-S163-S4-D
PNP, antivalent	**Symbolisation commerciale**		**BHS0076**	
	Référence article		BHS B135V-PAD15-S04-007	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		3 V	2,5 V	1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Résistance de sortie R_a		33 kΩ	33 kΩ	33 kΩ
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+80 °C	–25…+85 °C	–25…+80 °C
Fréquence de commutation f max.		1 kHz	1,5 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
Homologations		CE	CE	CE
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	EP	Céramique	EP
Bague d'étanchéité matériau / taille / numéro de pièce de rechange		FPM 70/5,85×2,4/636594	FPM 80/6,75×1,78/149621	N70B200V/5,3×2,4/631753
Bague d'appui matériau / taille / numéro de pièce de rechange		PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/10×7,0×1,8/150229	PTFE/5,3×2,4/705918
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906





Simulation (méthode des éléments finis) de la distribution de tension sous haute pression du boîtier et du capuchon en céramique

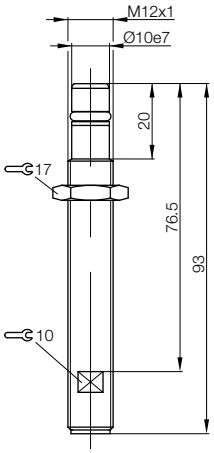


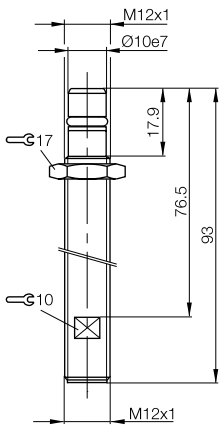
ouverez des informations complémentaires en ligne !

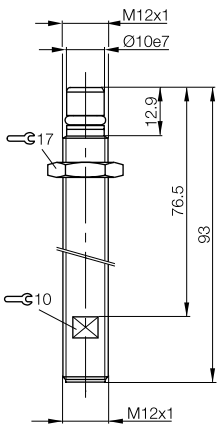
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

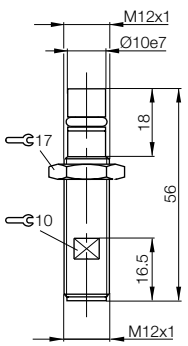
Capteurs résistant à la haute pression M12×1

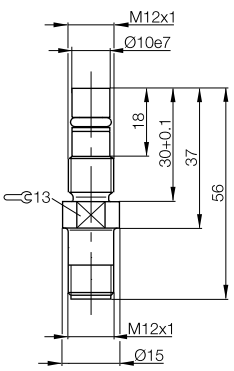
	M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	1,5 mm	**1,5 mm**	**1,5 mm**	**2,5 mm**	**1,5 mm**
	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...2 mm	0...2 mm
	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar
	BES03PP	**BHS004C**		**BHS0060**	**BHS0065**
	BES 516-300-S335-S4-D	BES 516-300-S300-S4-D		BHS B249V-PSD25-S04-003	BHS B400V-PSD25-S04-003
			BHS002U		
			BES 516-300-S242-S4-D		
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	1,5 V	1,5 V	1,5 V	2,5 V	2,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	33 kΩ	33 kΩ	33 kΩ	33 kΩ	33 kΩ
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+80 °C	–25…+80 °C	–25…+80 °C	–25…+90 °C	–25…+90 °C
	1 kHz	1 kHz	1 kHz	400 Hz	400 Hz
	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
	CE	CE	CE	CE	CE
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	EP	EP	EP	Céramique	Céramique
	N70B200V/5,3×2,4/631753	N70B200V/5,3×2,4/631753	N70B200V/5,3×2,4/631753	FPM 80/6,75×1,78/149621	FPM 80/6,75×1,78/149621
	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/10×7,0×1,8/150229	PTFE/10×7,0×1,8/150229
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles









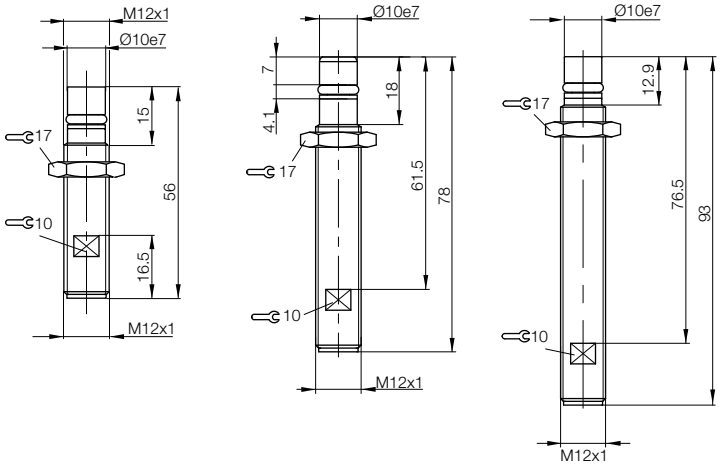


Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs résistant à la haute pression M12×1

Format		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2,5 mm**	**2,5 mm**	**2,5 mm**
Portée de travail s_a		0...2 mm	0...2 mm	0...2 mm
Plage de pression		**résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar**	**résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar**	**résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BHS0062**	**BHS005U**	**BHS005W**
	Référence article	BHS B265V-PSD25-S04-003	BHS B135V-PSD25-S04-003	BHS B163V-PSD25-S04-003
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Résistance de sortie R_a		33 kΩ	33 kΩ	33 kΩ
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+90 °C	–25…+90 °C	–25…+90 °C
Fréquence de commutation f max.		400 Hz	400 Hz	400 Hz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
Homologations		CE	CE	CE
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	Céramique	Céramique	Céramique
Bague d'étanchéité matériau / taille / numéro de pièce de rechange		FPM 80/6,75×1,78/149621	FPM 80/6,75×1,78/149621	FPM 80/6,75×1,78/149621
Bague d'appui matériau / taille / numéro de pièce de rechange		PTFE/10×7,0×1,8/150229	PTFE/10×7,0×1,8/150229	PTFE/10×7,0×1,8/150229
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906

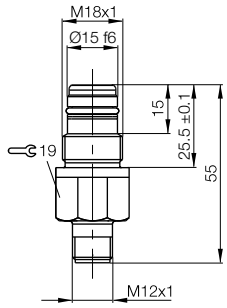


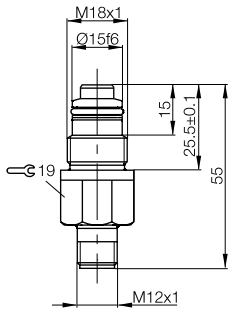
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

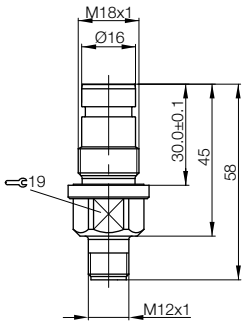
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

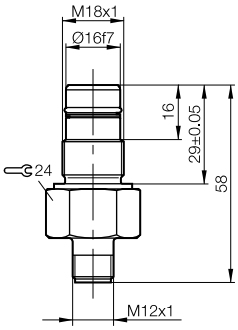
Capteurs résistant à la haute pression M18×1

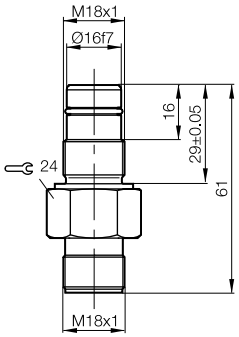
	M18×1	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	1,5 mm	**1,5 mm**	**3 mm**	**3 mm**	**3 mm**
	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...2,1 mm	0...2,1 mm	0...2,1 mm
	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar
	BHS004A	**BHS004J**	**BHS0071**	**BHS0026**	**BHS0027**
	BES 516-300-S299-S4-D	BES 516-300-S308-S4-D	BES 516-300-S334-S4	BES 516-300-S190-S4	BES 516-300-S203
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	2 V	2 V	3,5 V	3,5 V	3,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	130 mA	130 mA	130 mA
	150 kΩ	150 kΩ	2 kΩ	2 kΩ	4,7 kΩ
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+80 °C	–25…+80 °C	–25…+80 °C	–25…+80 °C	–25…+80 °C
	2 kHz	2 kHz	400 Hz	400 Hz	1 kHz
	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
	CE	CE	CE	CE	CE
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	EP	EP	PEEK	PEEK	PEEK
	NBR 60-80/12,42×1,78/642828	NBR 60-80/12,42×1,78/642828	NBR 85/15,7×20,9×1,5/179002	NBR 90/13,0×1,5/619531	NBR 90/13,0×1,5/619531
	PTFE/15×12,2×0,7/642827	PTFE/15×12,2×0,7/642827		PTFE/16×13,8×0,5/635431	
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M18, 4 pôles









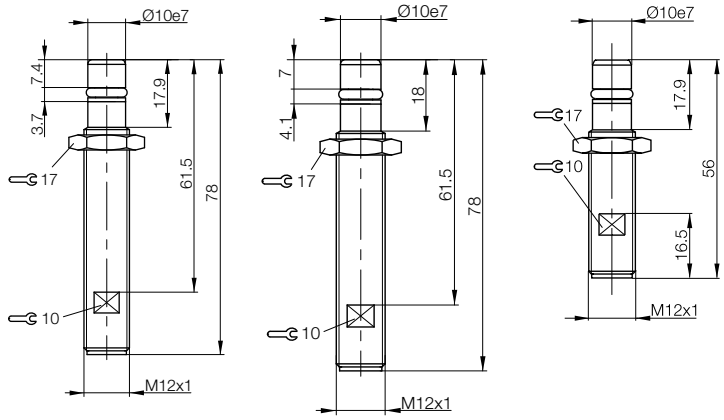


jusqu'à 500 bar
Ex

Capteurs résistant à la haute pression, avec protection Ex
M12×1

Format		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm
Plage de pression		résistant à la pression d'huile jusqu'à 350 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BHS004M**	**BHS0031**	**BHS002W**
	Référence article	BES 516-300-S321-NEX-S4-D	BES 516-300-S262-NEX-S4-D	BES 516-300-S249-NEX-S4-D
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		1,5 V	2 V	2 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Résistance de sortie R_a		33 kΩ	150 kΩ	150 kΩ
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+80 °C	–25…+90 °C	–25…+80 °C
Fréquence de commutation f max.		1 kHz	2 kHz	2 kHz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20
Homologations		CE	CE	CE
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	EP	EP	EP
Bague d'étanchéité matériau / taille / numéro de pièce de rechange		FPM 70/5,85×2,4/636594	N70B200V/5,3×2,4/631753	N70B200V/5,3×2,4/631753
Bague d'appui matériau / taille / numéro de pièce de rechange		PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/5,3×2,4/705918
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906



Capteurs avec certification ATEX catégorie 3G
Les appareils de cette catégorie sont destinés à une utilisation au sein de zones, dans lesquelles une atmosphère explosible n'apparaît que rarement.

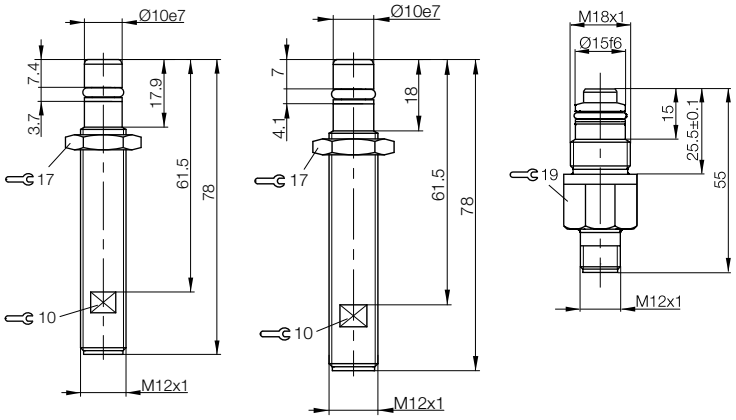
Avant la construction, l'installation et la mise en service, veuillez lire les instructions de la notice d'utilisation sous www.balluff.com.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

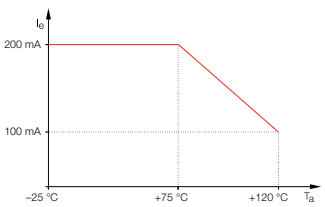
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs résistant à la haute pression, avec protection Ex M12×1, M18×1

	M12×1	M12×1	M18×1		
	noyé	noyé	noyé		
	1,5 mm	**1,5 mm**	**1,5 mm**		
	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm		
	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar	résistant à la pression d'huile jusqu'à 500 bar		
	BHS001K	**BHS005P**	**BHS004H**		
	BES 516-300-S135-NEX-S4-D	BHS B135V-PSD15-NEX-S04	BES 516-300-S308-NEX-S4-D		
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC		
	1,5 V	2,5 V	2 V		
	75 V DC	75 V DC	75 V DC		
	200 mA	200 mA	200 mA		
	33 kΩ	33 kΩ	150 kΩ		
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui		
	–25…+80 °C	–25…+120 °C*	–25…+80 °C		
	1 kHz	400 Hz	2 kHz		
	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20		
	CE	CE	CE		
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable		
	EP	Céramique	EP		
	FPM 70/5,85×2,4/636594	FPM 80/6,75×1,78/149621	NBR 60-80/12,42×1,78/642828		
	PTFE/5,3×2,4/705918	PTFE/10×7,0×1,8/150229	PTFE/15×12,2×0,7/642827		
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles		



*** Réduction de courant en fonction de la température ambiante**



Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

NAMUR, capteurs résistant à la haute pression, avec protection Ex, M12×1

NAMUR résistant à la haute pression, Ex

Mode de protection "de sécurité intrinsèque"

Mode de protection "de sécurité intrinsèque" en relation avec l'amplificateur séparateur à relais en dehors de la zone Ex

Les capteurs inductifs NAMUR se composent d'un oscillateur avec bobine à amortissement et d'un démodulateur.

Ces capteurs résistant à la haute pression sont utilisés, entre autres, pour la surveillance des fins de course de vérins hydrauliques ou pour la détection de position sur des vannes.

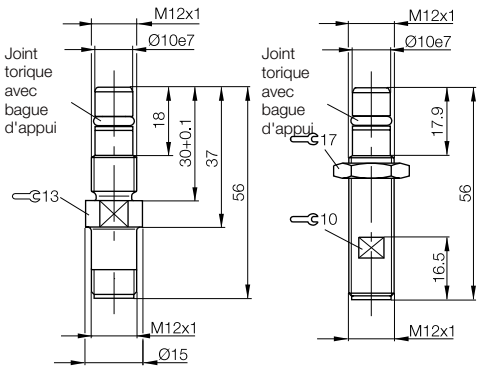
Ils peuvent être utilisés en combinaison avec des amplificateurs séparateurs à relais appropriés, tels que STAHL (voir page 603) dans des installations à atmosphère explosible ou des locaux de zone 1 ou 2. L'amplificateur séparateur à relais devra être installé exclusivement en dehors de la zone dangereuse.

Remarque
Avant la construction, l'installation et la mise en service, veuillez lire les instructions de la notice d'utilisation sous www.balluff.com.
Veuillez également respecter impérativement les instructions figurant dans les certificats d'épreuve du type de construction CE.

Format		**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm
NAMUR	**Symbolisation commerciale**	**BHS004L**	**BHS004K**
	Référence article	BES 516-300-S318-S4-N	BES 516-300-S315-S4-N
Tension d'emploi nominale U_e		8,2 V DC	8,2 V DC
Tension d'emploi U_B		7,7...9 V DC	7,7...9 V DC
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC
Consommation	s_r = 0	≤ 1 mA	≤ 1 mA
électrique avec	s_r = ∞	≥ 4 mA	≥ 4 mA
Résistance série nominale R_V		1000 Ω	1000 Ω
Résistance ballast autorisée R_V		550...1100 Ω	550...1100 Ω
Signal de sortie		Variation de courant (pas de décrochage)	Variation de courant (pas de décrochage)
entièrement non amorti		≥ 4 mA	≥ 4 mA
entièrement amorti		≤ 1 mA	≤ 1 mA
Protégé contre l'inversion de polarité < 9 V		oui	oui
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f		1 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	POM	POM
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles
Joint torique / n° pièce de rechange		5,85×2,4/636594	5,85×2,4/636594
Bague d'appui / n° pièce de rechange		10×5,9×1/705918	10×5,9×1/705918
Résistant à la haute pression (pour l'hydraulique) jusqu'à		**500 bar**	**500 bar**

Domaine antidéflagrant		
Conformité aux normes	EN 60079-0:2004 EN 50020:2002	EN 60079-0:2004 EN 50020:2002
Certificat d'épreuve du type de construction CE	PTB 01 ATEX 2207 X	PTB 01 ATEX 2207 X
Certification	Ex II 2 G Ex ia IIC T6	Ex II 2 G Ex ia IIC T6
Capacité interne active	≤ 30 nF	≤ 30 nF
Inductance interne active	≤ 0,5 mH	≤ 0,5 mH
Puissance d'entrée maximale P_i	200 mW	200 mW

Autres caractéristiques, voir Certificat d'épreuve du type de construction CE.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

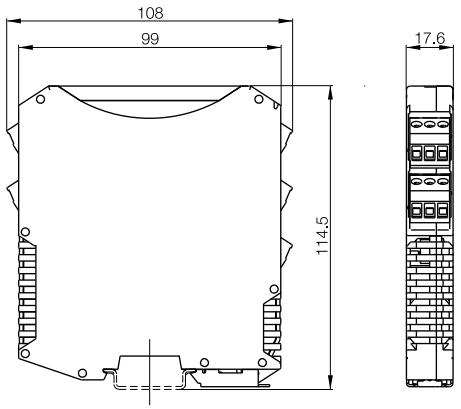
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

NAMUR, amplificateur séparateur à relais

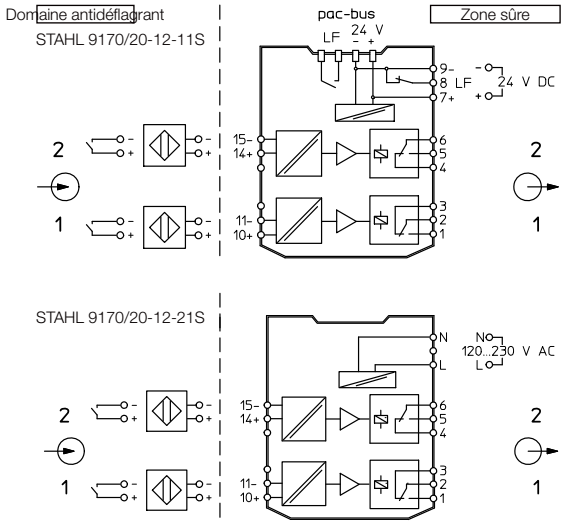
Format	**99×17,6×114,5 mm**	**99×17,6×114,5 mm**
Symbolisation commerciale	**FHW004P**	**FHW004R**
Référence article	STAHL 9170/20-12-11S	STAHL 9170/20-12-21S
Entrée	Spécification NAMUR	Spécification NAMUR
Relais de sortie	à 2 voies, 1 contact inverseur Tension de commutation 250 V AC Courant de commutation 4 A AC Puissance de commutation 50 W/1000 VA	à 2 voies, 1 contact inverseur Tension de commutation 250 V AC Courant de commutation 4 A AC Puissance de commutation 50 W/1000 VA
Inversion du fonctionnement	via interrupteur	via interrupteur
Tension d'emploi U_B	**24 V DC**	**120...230 V AC**
Température ambiante T_a	–20...+60 °C	–20...+60 °C
Humidité relative de l'air	≤ 95 %, sans condensation	≤ 95 %, sans condensation

Domaine antidéflagrant	
Certification	Ex II (1) GD [EEx ia] IIC/IIB et Ex II 3 G EEx nAC II T4
Certificat d'épreuve du type de construction CE	DMT 02 ATEX E 195 X

Caractéristiques importantes en matière de sécurité et autres caractéristiques, voir le certificat d'épreuve du type de construction CE.



Schémas de raccordement



L'amplificateur séparateur avec sortie relais sert d'interface entre les signaux électriques issus de la zone explosible (zone anti-déflagrante) et de la zone non explosible (zone sûre).
Les signaux d'entrée des capteurs NAMUR sont convertis au niveau des sorties par l'intermédiaire de contacts de commutation à relais.
Les circuits d'entrée, de sortie et d'énergie auxiliaire sont pourvus d'une séparation galvanique sûre.

Attention !
Avant la construction, l'installation et la mise en service, veuillez lire les instructions de la notice d'utilisation sous www.stahl.de.

Veuillez également respecter impérativement les instructions figurant dans le certificat d'épreuve du type de construction CE.

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières
NAMUR, avec protection Ex
Ø 6,5 mm, M8×1

Mode de protection "de sécurité intrinsèque" en relation avec l'amplificateur séparateur à relais en dehors de la zone Ex

Les capteurs inductifs NAMUR se composent d'un oscillateur avec bobine à amortissement et d'un démodulateur.

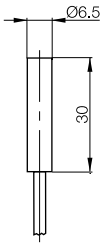
Ces capteurs peuvent être utilisés en combinaison avec des amplificateurs séparateurs à relais appropriés, tels que STAHL (voir page 603) dans des installations ou locaux à atmosphère explosible (voir certification ATEX). L'amplificateur séparateur à relais devra être installé exclusivement en dehors de la zone dangereuse.

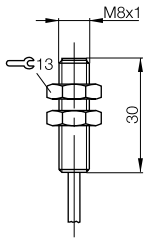
Remarque
Avant la construction, l'installation et la mise en service, veuillez lire les instructions de la notice d'utilisation sous www.balluff.com. Veuillez également respecter impérativement les instructions figurant dans le certificat d'épreuve du type de construction CE.

Mode de protection "de sécurité intrinsèque"

Format		**Ø 6,5 mm**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1 mm**	**1 mm**
Portée de travail s_a		0,8 mm	0...0,8 mm
NAMUR	**Symbolisation commerciale**	**BES02ZR**	**BES02ZT**
	Référence article	BES G06MD-GNX10B-EV02-EEX	BES M08MD-GNX10B-EV02-EEX
Tension d'emploi nominale U_e		8,2 V DC	8,2 V DC
Tension d'emploi U_B		7,7...9 V DC	7,7...9 V DC
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC
Consommation électrique		Variation de courant (pas de décrochage)	Variation de courant (pas de décrochage)
à l'état bloqué (non amorti)		≤ 1 mA	≤ 1 mA
à l'état passant (amorti)		≥ 2,1 mA	≥ 2,1 mA
Résistance série nominale R_V		1 kΩ	1 kΩ
Protection contre les inversions de polarité		non*	non*
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f		2 kHz	2 kHz
Visualisation d'état		non	non
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Face sensible	PBT	PBT
Variantes de montage possibles			
Raccordement		Câble PVC 2 m, 2×0,14 mm²	Câble PVC 2 m, 2×0,14 mm²
Domaine antidéflagrant			
Conformité aux normes		EN 50014:1997+A1+A2 EN 50020	EN 50014:1997+A1+A2 EN 50020
Certificat d'épreuve du type de construction CE		BVS 05 ATEX E 163 PTB 05 ATEX 2075	BVS 05 ATEX E 163 PTB 05 ATEX 2075
Certification		Ex II 2G EEx ia IIC T6 Ex II 1D Ex iaD 20 T90°C	Ex II 2G EEx ia IIC T6 Ex II 1D Ex iaD 20 T90°C
Capacité interne maximale		80 nF	80 nF
Inductance interne maximale		0,07 mH	0,07 mH
Raccordement à des circuits électriques de sécurité intrinsèque certifiés, avec valeurs maximales		U = 15 V I = 50 mA P = 120 mW	U = 15 V I = 50 mA P = 120 mW

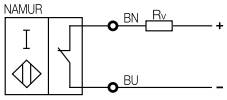
*L imitation de puissance en cas d'utilisation d'un amplificateur séparateur à relais de sécurité intrinsèque certifié



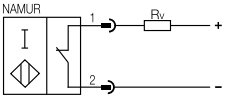


Schémas de raccordement

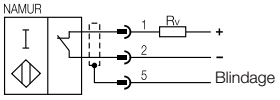
BES G06.../M08...



BES M12.../M18.../M30...



Unicompact



1 Raccordement à des amplificateurs séparateurs à relais Namur
2 Raccordement à des amplificateurs séparateurs à relais Namur
5 Compensation de potentiel boîtier de connecteur

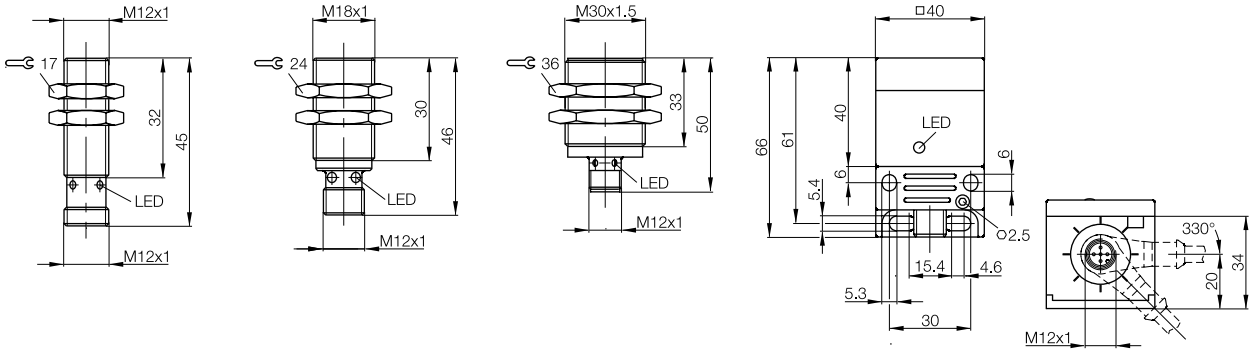
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

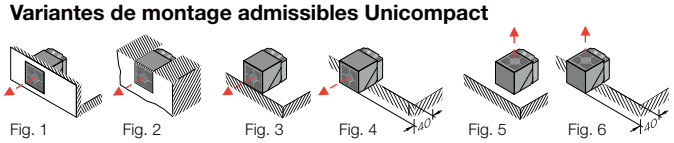
NAMUR, avec protection Ex

M12×1, M18×1, M30×1,5, 40×40 mm

	M12×1 mm	**M18×1 mm**	**M30×1,5 mm**	**40×40×66 mm** Unicompact	**40×40×66 mm** Unicompact
	noyé	noyé	noyé	noyé	non noyé
	4 mm	**8 mm**	**15 mm**	**20 mm**	**35 mm**
	0...3,2 mm	0...6,5 mm	0...12,2 mm	0...16,2 mm	0...28,4 mm
	BES02ZU	**BES02ZW**	**BES02ZY**	**BES02ZZ**	**BES0300**
	BES M12ME-GNX40B-S04G-EEX	BES M18ME1-GNX80B-S04G-EEX	BES M30ME1-GNX15B-S04G-EEX	BES Q40KFU-GNX20B-S92G-EEX	BES Q40KFU-GNX35F-S92G-EEX
	8,2 V DC	8,2 V DC	8,2 V DC	8,2 V DC	8,2 V DC
	7,7...9 V DC	7,7...9 V DC	7,7...9 V DC	7,7...9 V DC	7,7...9 V DC
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	Variation de courant (pas de décrochage) ≤ 1 mA ≥ 2,1 mA	Variation de courant (pas de décrochage) ≤ 1 mA ≥ 2,1 mA	Variation de courant (pas de décrochage) ≤ 1 mA ≥ 2,1 mA	Variation de courant (pas de décrochage) ≤ 1 mA ≥ 2,1 mA	Variation de courant (pas de décrochage) ≤ 1 mA ≥ 2,1 mA
	1 kΩ	1 kΩ	1 kΩ	1 kΩ	1 kΩ
	non*	non*	non*	non*	non*
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	700 Hz	400 Hz	100 Hz	200 Hz	100 Hz
	LED	non	non	non	non
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	Revêtement laiton PBT	Revêtement laiton PBT	Revêtement laiton PBT	PPE/PPS PBT	PPE/PPS PBT
				Figure 1...6	Figure 3...6
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 5 pôles	Connecteur M12, 5 pôles
	EN 50014:1997+A1+A2 EN 50020	EN 50014:1997+A1+A2 EN 50020	EN 50014:1997+A1+A2 EN 50020	EN 50014:1997+A1+A2 EN 50020	EN 50014:1997+A1+A2 EN 50020
	BVS 05 ATEX E 162 X	BVS 05 ATEX E 162 X	BVS 05 ATEX E 162 X	BVS 05 ATEX E 162 X	BVS 05 ATEX E 162 X
	Ex II 2G EEx ia IIC T6 Ex II 1D Ex iaD 20 T90°C	Ex II 2G EEx ia IIC T6 Ex II 1D Ex iaD 20 T90°C	Ex II 2G EEx ia IIC T6 Ex II 1D Ex iaD 20 T90°C	Ex II 2G EEx ia IIC T6 Ex II 1D Ex iaD 20 T90°C	Ex II 2G EEx ia IIC T6 Ex II 1D Ex iaD 20 T90°C
	210 nF	200 nF	230 nF	250 nF	220 nF
	0,115 mH	0,19 mH	0,21 mH	0,45 mH	0,71 mH
	U = 15 V I = 50 mA P = 120 mW	U = 15 V I = 50 mA P = 120 mW	U = 15 V I = 50 mA P = 120 mW	U = 15 V I = 50 mA P = 120 mW	U = 15 V I = 50 mA P = 120 mW



Variantes de montage admissibles Unicompact



Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières
Capteurs SteelFace

STEELFACE

Selon la version, les capteurs inductifs SteelFace avec comportement sélectif ignorent les métaux "Ferrous" (ferreux) ou "Non-Ferrous" (non ferreux).
La caractéristique consistant à pouvoir ignorer les métaux ferreux ou les métaux non ferreux, ainsi que la robustesse particulière des capteurs SteelFace, ouvrent de nouvelles possibilités dans le domaine de la technique d'automatisation. Car les capteurs sont implantés directement sur le site.
Les capteurs SteelFace sont utilisés dans les environnements particulièrement hostiles, qui sont trop extrêmes pour les capteurs standard. C'est dans ce domaine qu'ils montrent leurs forces :

- Ils améliorent la disponibilité de vos installations
- Réduisent vos coûts de maintenance et de stockage
- Sont résistants aux milieux abrasifs et aux produits de nettoyage agressifs
- Sont dotés d'une face sensible robuste.

Coefficients de correction

Modèle	Acier FE 360	Acier inoxydable	Aluminium	Cuivre	Laiton
DC					
M8 "Ferrous"	1	0,1... 0,7	0	0	0,1
M12 "Ferrous"	1	0,1... 0,7	0	0	0
M12 "Non-Ferrous"	0	0	1	1,1	0,9
M18 "Ferrous"	1	0,1... 0,7	0	0	0
M18 "Non-Ferrous"	0	0	1	1,1	0,9
M30 "Ferrous"	1	0,1... 0,7	0	0	0
M30 "Non-Ferrous"	0	0	1	1,1	0,9

Portée réelle = portée nominale × coefficient de correction

"Ferrous" : détection d'acier ferromagnétique et de fer.

"Non-Ferrous" : détection de métaux non magnétisables tels que l'aluminium, le cuivre, le laiton et de nombreux aciers spéciaux.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

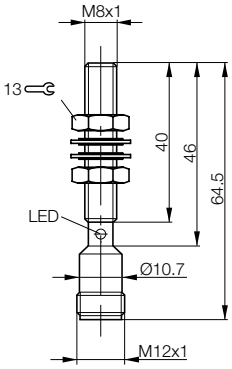
Capteurs SteelFace

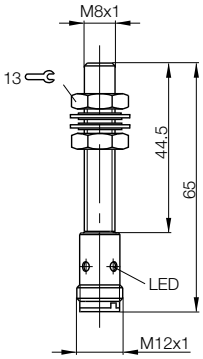
M8×1

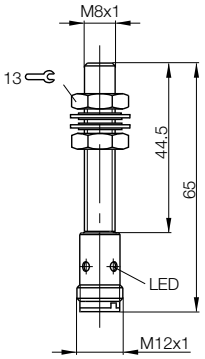
Format		**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**2 mm**	**2 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm
Désignation de la portée		■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02YZ**	**BES02N5**	**BES02N6**
	Référence article	BES M08EG1-PSC15S-S04G-S	BES M08EH1-PSC20B-S04G-S	BES M08EH1-PSC20B-S04G-S01
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02YY**	**BES02N3**	**BES02N4**
	Référence article	BES M08EG1-NSC15S-S04G-S	BES M08EH1-NSC20B-S04G-S	BES M08EH1-NSC20B-S01
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		100 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/non/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		20 Hz	750 Hz	750 Hz
Visualisation d'état		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE	CE
Caractéristiques particulières		**sélectif "Ferrous"**	**résistant à la pression jusqu'à 80 bar**	**résistant à la pression jusqu'à 80 bar, résistant aux projections de soudure**
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable, revêtement PTFE
	Face sensible	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable, revêtement PTFE
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

En cas d'utilisation de dispositifs de fixation métalliques, il faut s'attendre à une réduction de la portée. Il convient de vérifier dans l'application si le dispositif de fixation peut être utilisé.







Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

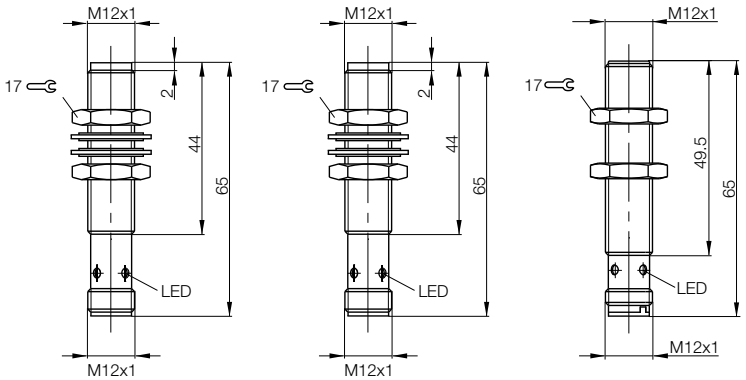
Capteurs SteelFace
M12×1

STEELFACE

Format		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**2 mm**	**4 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...3,2 mm
Désignation de la portée		■	■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02Z2**	**BES02Z3**	**BES02NA**
	Référence article	BES M12EG1-PSC20N-S04G-S	BES M12EG1-PSC20S-S04G-S	BES M12EI-PSC40B-S04G-S
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BES02Z1**	
	Référence article		BES M12EG1-POC20S-S04G-S	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BES02Z0**	**BES02N8**
	Référence article		BES M12EG1-NSC20S-S04G-S	BES M12EI-NSC40B-S04G-S
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2 V	2 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/non/oui	oui/non/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		50 Hz	50 Hz	500 Hz
Visualisation d'état		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE	CE
Caractéristiques particulières		**sélectif "Non-Ferrous"**	**sélectif "Ferrous"**	**résistant à la pression jusqu'à 60 bar**
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

En cas d'utilisation de dispositifs de fixation métalliques, il faut s'attendre à une réduction de la portée. Il convient de vérifier dans l'application si le dispositif de fixation peut être utilisé.

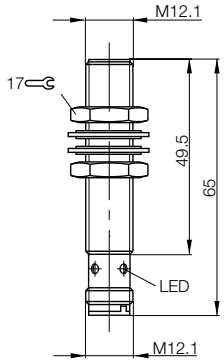


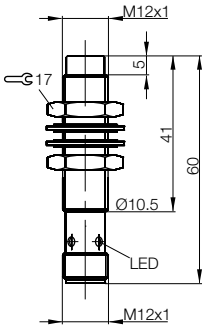
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

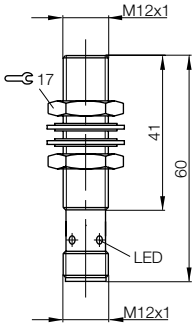
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

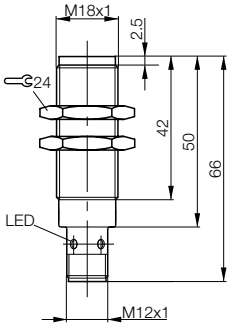
Capteurs SteelFace
M12×1, M18×1

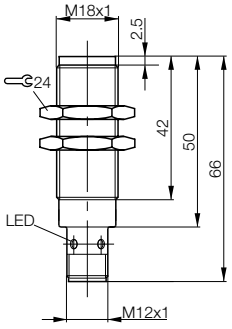
	M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M18×1**	**M18×1**
	noyé	non noyé	quasi noyé	noyé	noyé
	4 mm	**10 mm**	**6 mm**	**5 mm**	**5 mm**
	0...3,2 mm	0...8,1 mm	0...4,9 mm	0...4,1 mm	0...4,1 mm
	■■	■■■	■■■	■	■
	BES02NC	**BES02WE**	**BES02WH**	**BES02Z8**	**BES02Z9**
	BES M12EI-PSC40B-S04G-S01	BES M12EF1-PSC10F-S04G-S	BES M12EG1-PSC60Z-S04G-S11	BES M18EG1-PSC50N-S04G-S	BES M18EG1-PSC50S-S04G-S
					BES02Z7
					BES M18EG1-POC50S-S04G-S
	BES02N9	**BES02WC**	**BES02WF**		**BES02Z6**
	BES M12EI-NSC40B-S04G-S01	BES M12EF1-NSC10F-S04G-S	BES M12EG1-NSC60Z-S04G-S11		BES M18EG1-NSC50S-S04G-S
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	2,5 V	2 V	2 V	2 V	2 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	100 mA	100 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/non/oui	oui/non/oui
	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
	500 Hz	350 Hz	400 Hz	15 Hz	15 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE	CE	CE	CE	CE
	résistant à la pression jusqu'à 60 bar, résistant aux projections de soudure	**résistant à la pression jusqu'à 80 bar**	**résistant à la pression jusqu'à 80 bar**	**sélectif "Non-Ferrous"**	**sélectif "Ferrous"**
	Acier spécial inoxydable, revêtement PTFE	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Acier spécial inoxydable, revêtement PTFE	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles











Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

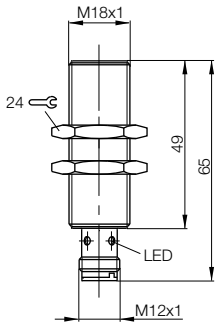
Capteurs SteelFace
M18×1

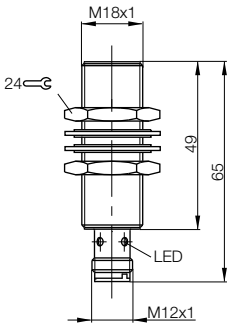
STEELFACE

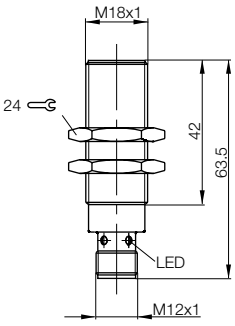
Format		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**7,2 mm**	**7,2 mm**	**10 mm**
Portée de travail s_a		0...5,2 mm	0...5,2 mm	0...8,1 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02NJ**	**BES02NK**	**BES02Y3**
	Référence article	BES M18EI-PSC72B-S04G-S	BES M18EI-PSC72B-S04G-S01	BES M18EG1-PSC10Z-S04G-S11
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02NF**	**BES02NH**	**BES02Y2**
	Référence article	BES M18EI-NSC72B-S04G-S	BES M18EI-NSC72B-S04G-S01	BES M18EG1-NSC10Z-S04G-S11
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		250 Hz	250 Hz	200 Hz
Visualisation d'état		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE	CE
Caractéristiques particulières		**résistant à la pression jusqu'à 40 bar**	**résistant à la pression de 40 bar, résistant aux projections de soudure**	**résistant à la pression jusqu'à 60 bar**
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable, revêtement PTFE	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable, revêtement PTFE	Acier spécial inoxydable
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

En cas d'utilisation de dispositifs de fixation métalliques, il faut s'attendre à une réduction de la portée. Il convient de vérifier dans l'application si le dispositif de fixation peut être utilisé.





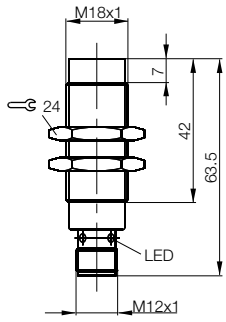


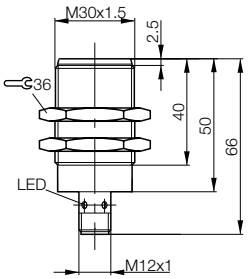
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

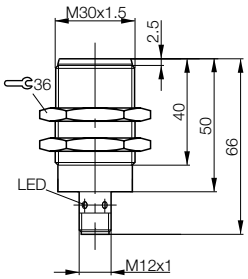
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs SteelFace
M18×1, M30×1,5

	M18×1	**M30×1,5**	**M30×1,5**		
	non noyé	noyé	noyé		
	20 mm	**8 mm**	**8 mm**		
	0...16,2 mm	0...6,5 mm	0...6,5 mm		
	■■	■	■		
	BES02Y1	**BES02ZH**	**BES02ZJ**		
	BES M18EF1-PSC20F-S04G-S	BES M30EG1-PSC80N-S04G-S	BES M30EG1-PSC80S-S04G-S		
			BES02ZF		
			BES M30EG1-NSC80S-S04G-S		
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC		
	2 V	2 V	2 V		
	75 V DC	75 V DC	75 V DC		
	200 mA	100 mA	100 mA		
	oui/oui/oui	oui/non/oui	oui/non/oui		
	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C		
	200 Hz	15 Hz	15 Hz		
	LED jaune	LED jaune	LED jaune		
	IP 67	IP 67	IP 67		
	CE	CE	CE		
	résistant à la pression jusqu'à 60 bar	**sélectif "Non-Ferrous"**	**sélectif "Ferrous"**		
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable		
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable		
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles		





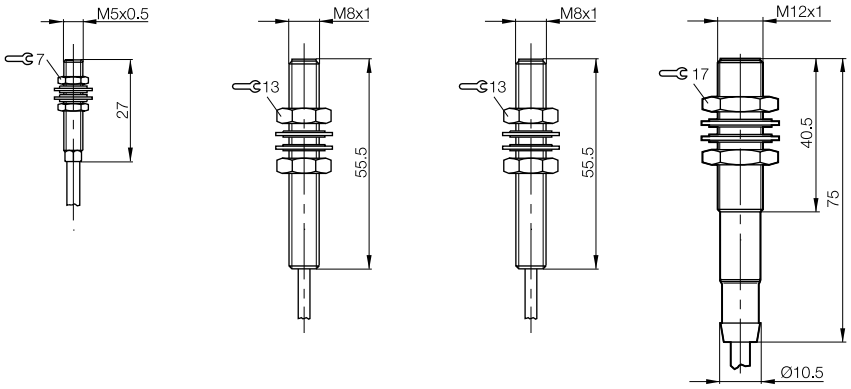


Capteurs résistant à la température

Format		**M5×0,5**	**M8×1**	**M8×1**	**M12×1**
Montage		noyé	noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**0,5 mm**	**1 mm**	**2 mm**	**2 mm**
Portée de travail s_a		0...0,4 mm	0...0,8 mm	0...1,6 mm	0...1,6 mm
Désignation de la portée		■	■	■■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02J2**	**BES02HP**	**BES02HK**	**BES02HU**
	Référence article	BES M05ED-PSD05B-ES02-T01	BES 516-324-SA8-02	BES 516-324-SA26-02	BES 516-325-SA19-03
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**				**BES0361**
	Référence article				BES 516-329-SA14-AO-X-03
NPN, antivalant	**Symbolisation commerciale**				
	Référence article				
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		1 V	1,5 V	1,5 V	PNP 1,8 V, NPN 1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		≤ 150 mA (figure 1)	≤ 200 mA (figure 2)	≤ 200 mA (figure 3)	≤ 200 mA (figure 3)
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/non/non	oui/non/non	oui/non/non
Température ambiante T_a		**–25...+120 °C**	**–25...+100 °C**	**–25...+120 °C**	**–25...+120 °C**
Fréquence de commutation f max.		1 kHz	2 kHz	1,5 kHz	1 kHz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67, IP 60 sortie de câble	IP 68 selon BWN Pr. 20, IP 60 sortie de câble
Homologations		CE	CE	CE	CE
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Revêtement laiton
	Face sensible	PA 6	PBT	PBT	PEEK
Raccordement		Câble silicone 2 m, 3×0,15 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,14 mm²	Câble téflon 2 m, 3×0,14 mm²	Câble silicone 3 m, 3×0,5 mm²
Résistant à la pression jusqu'à					**3 bar**

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble sur demande.



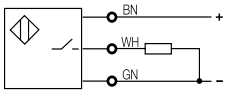
Capteurs résistant à une température de jusqu'à +120 °C

Dans la technologie des procédés industriels, l'on rencontre de plus en plus des procédés sous températures élevées. Ainsi, les exigences imposées aux capteurs augmentent en conséquence. Avec les capteurs résistant aux hautes températures de Balluff, vous êtes entre de bonnes mains, même en présence de températures élevées.

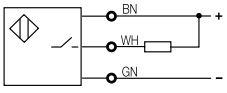
Applications

- Fabrication d'acier
- Surveillance du fonctionnement de moteurs
- Fabrication de verre

BES 516-325-SA19-



BES 516-329-SA14-A0-X-

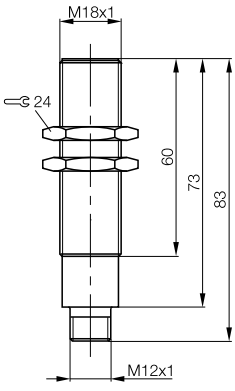


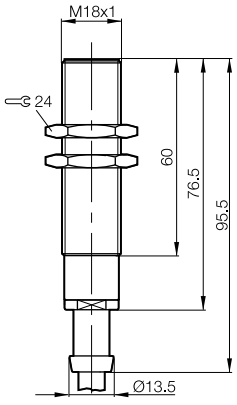
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

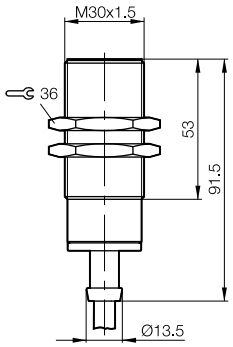
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs résistant à la température
M18×1, M30×1,5, 25×50×10 mm

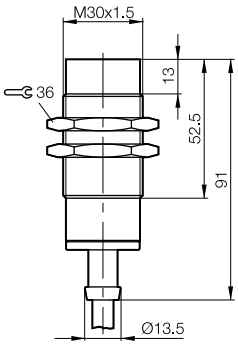
	M18×1	**M18×1**	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**25×50×10 mm**
	noyé	noyé	noyé	non noyé	noyé
	5 mm	**5 mm**	**10 mm**	**15 mm**	**5 mm**
	0...4,1 mm	0...4,1 mm	0...8,1 mm	0...12,2 mm	0...4,1 mm
	■	■	■	■	■
	BES02H6	**BES02H5**	**BES02H7**	**BES02HE**	**BES02J0**
	BES 516-105-SA5	BES 516-105-SA2-05	BES 516-114-SA1-05	BES 516-125-SA1-05	BES 516-347-SA2-03
			BES02HC		
			BES 516-120-SA2		
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	24 V DC ±10 %
	1,5 V	1,5 V	1,5 V	1,5 V	2,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	≤ 400 mA (figure 4)	≤ 400 mA (figure 4)	≤ 400 mA (figure 4)	≤ 400 mA (figure 4)	≤ 25 mA
	oui/non/non	oui/non/non	oui/non/non	oui/non/non	oui/oui/oui
	–25...+120 °C	**–25...+120 °C**	**–25...+120 °C**	**–25...+120 °C**	**–25...+100 °C**
	500 Hz	500 Hz	300 Hz	100 Hz	500 Hz
	IP 67	IP 67, IP 60 sortie de câble	IP 67, IP 60 sortie de câble	IP 67, IP 60 sortie de câble	IP 67, IP 60 sortie de câble
	CE	CE	CE	CE	CE
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Aluminium coulé sous pression
	PBT	PBT	PBT	PA 12	PBT
	Connecteur M12, 4 pôles	Câble silicone 5 m, 4×0,75 mm²	Câble silicone, 4×0,75 mm²,	Câble silicone 5 m, 4×0,75 mm²	Câble silicone 3 m, 4×0,75 mm²

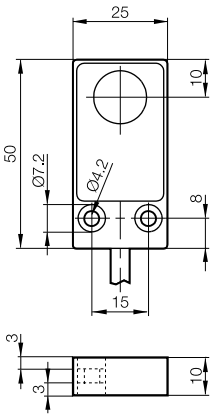






Longueur de câble :
5 m avec BES02H7
9 m avec BES02HC





Réduction de courant en fonction de la température ambiante

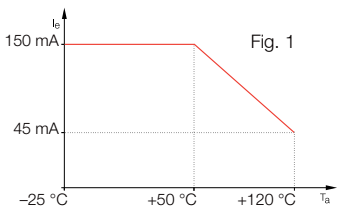


Fig. 1

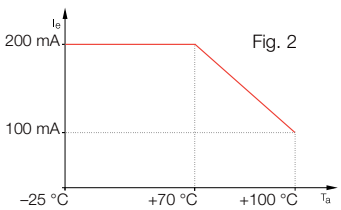


Fig. 2

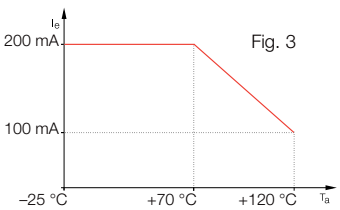


Fig. 3

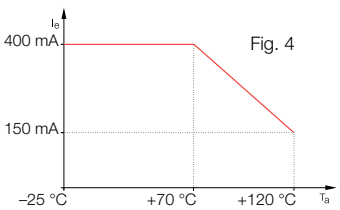


Fig. 4

Capteurs résistant à la température

Les capteurs inductifs résistant aux très hautes températures sont utilisables dans des plages de température jusqu'à +160 °C. Ces capteurs conviennent idéalement pour les environnements hostiles dans l'industrie de l'acier, les presses d'injection de plastique et les processus de forge et de fonderie.

- Optimisation de la disponibilité de l'installation
- Réduction des coûts de maintenance
- Amélioration de la qualité des processus

CE

Format		
Montage		
Portée nominale s_n		
Portée de travail s_a		
Désignation de la portée		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f max.		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Raccordement		

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs résistant à la température M18×1, M30×1,5

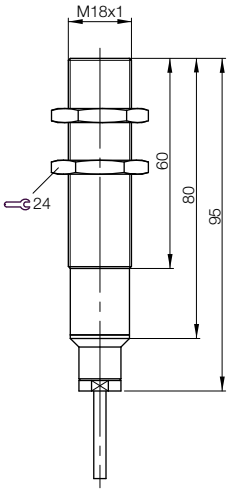
160 °C
Plage de température élevée

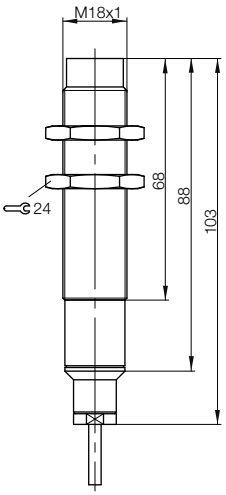
160 °C
Plage de température élevée

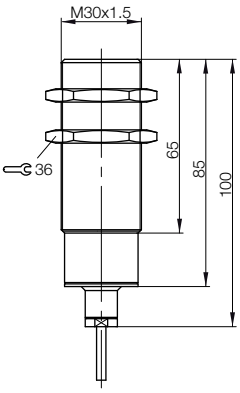
160 °C
Plage de température élevée

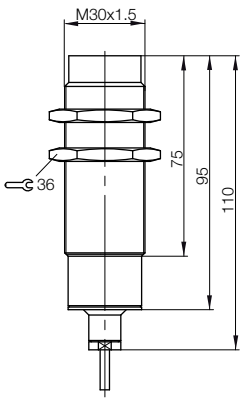
160 °C
Plage de température élevée

M18×1	**M18×1**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
noyé	non noyé	noyé	non noyé
5 mm	**8 mm**	**10 mm**	**15 mm**
0...4 mm	0...6,4 mm	0...8 mm	0...12 mm
■	■	■	■
BES043T	**BES043U**	**BES043W**	**BES043Y**
BES 515-326-SA49-D-TF-02	BES 515-360-SA13-D-TF-02	BES 515-327-SA22-D-TF-02	BES 515-362-SA4-D-TF-02
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
2,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
oui/non/non	oui/non/non	oui/non/non	oui/non/non
–25...+160 °C	**–25...+160 °C**	**–25...+160 °C**	**–25...+160 °C**
200 Hz	200 Hz	200 Hz	200 Hz
IP 69K	IP 69K	IP 69K	IP 69K
CE	CE	CE	CE
Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
PEEK	PEEK	PEEK	PEEK
Câble FEP 2 m, 3×0,34 mm²	Câble FEP 2 m, 3×0,34 mm²	Câble FEP 2 m, 3×0,34 mm²	Câble FEP 2 m, 3×0,34 mm²

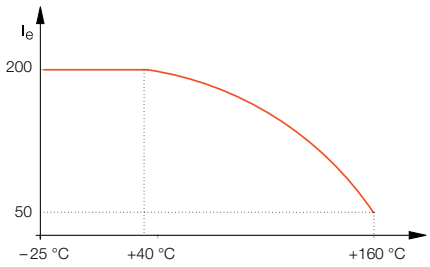








Courant d'emploi nominal



Capteurs destinés à l'industrie alimentaire – standard M12×1

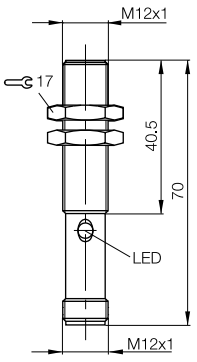
PROXINOX®

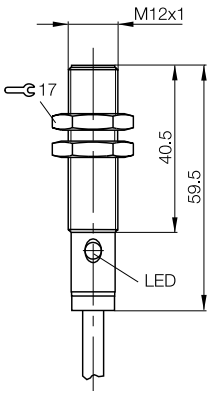
Plage de température supérieure

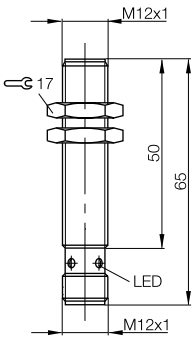
Format		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**2 mm**	**4 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...3,2 mm
Désignation de la portée		■	■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02EL**	**BES02EH**	**BES02FU**
	Référence article	BES 515-325-S4-C	BES 515-325-BO-C-PU-03	BES M12EI-PSC40B-S04G
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BES02FT**
	Référence article			BES M12EI-POC40B-S04G
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**			**BES02FR**
	Référence article			BES M12EI-NSC40B-S04G
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		1,5 V	1,5 V	1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+85 °C
Fréquence de commutation f max.		≤ 3 kHz	≤ 3 kHz	≤ 1 kHz
Visualisation d'état		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PA 12	PA 12	LCP
Raccordement		Câble PUR 3 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande







Dur à cuire – les produits agressifs laissent le boîtier en acier spécial de marbre. Les capteurs inductifs sont de plus en plus souvent utilisés dans les environnements agressifs : dans les machines-outils, l'industrie chimique, les machine à emballer et l'industrie alimentaire. Les produits de nettoyage agressifs en relation avec les appareils de nettoyage haute pression laissent nos capteurs POXINOX® de marbre.

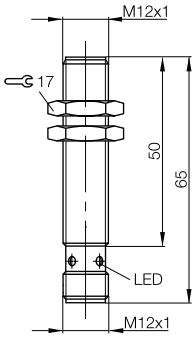
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

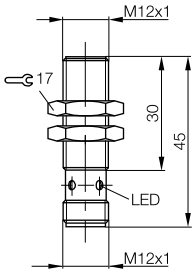
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

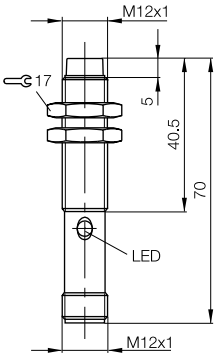
Capteurs destinés à l'industrie alimentaire – standard M12×1

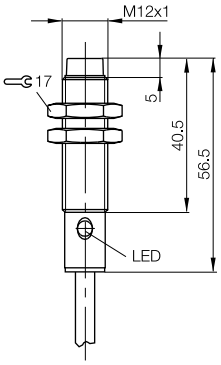
Plage de température supérieure

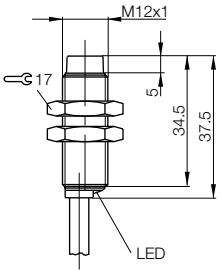
M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
noyé	noyé	non noyé	non noyé	non noyé
4 mm	**4 mm**	**4 mm**	**4 mm**	**4 mm**
0...3,2 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm
■■	■■	■	■	■
BES038C	**BES014W**	**BES02FC**	**BES02F3**	**BES02F7**
BES M12EI-PSC40B-S04G-009	BES M12EE-PSC40B-S04G	BES 515-356-S4-C	BES 515-356-BO-C-03	BES 515-356-E4-C-03
	BES014U			
	BES M12EE-POC40B-S04G			
10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
2,5 V	2 V	1,5 V	1,5 V	2 V
250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–40…+85 °C	–25…+85 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
≤ 2 kHz	≤ 2 kHz	≤ 1,5 kHz	≤ 1,5 kHz	≤ 2 kHz
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
IP 67	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
LCP	LCP	PA 12	PA 12	PBT
Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PVC 3 m, 3×0,34 mm²	Câble PVC 3 m, 3×0,34 mm²











Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

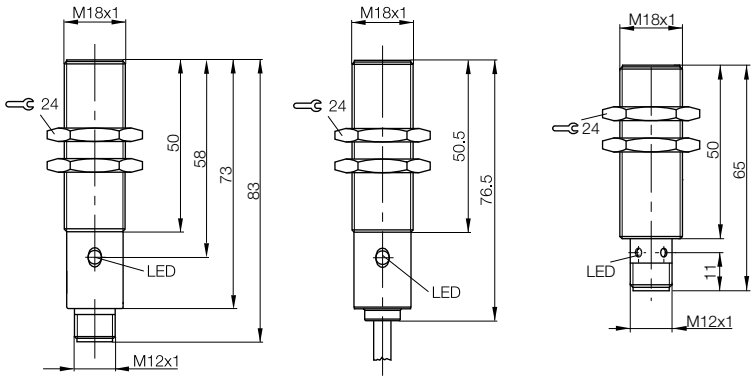
Capteurs destinés à l'industrie alimentaire – standard M18×1

Format		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**5 mm**	**5 mm**	**8 mm**
Portée de travail s_a		0...4,1 mm	0...4,1 mm	0...6,5 mm
Désignation de la portée		■	■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02EU**	**BES02EN**	**BES02H0**
	Référence article	BES 515-326-S4-C	BES 515-326-BO-C-PU-03	BES M18EI-PSC80B-S04G
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BES02FZ**
	Référence article			BES M18EI-POC80B-S04G
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		1,5 V	1,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–40…+85 °C	–25…+70 °C	–40…+85 °C
Fréquence de commutation f max.		900 Hz	900 Hz	≤ 700 Hz
Visualisation d'état		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PA 12	PA 12	PBT
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 3 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, 4 pôles

Plage de température supérieure

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

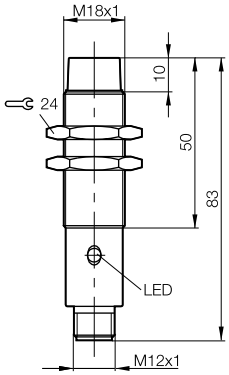


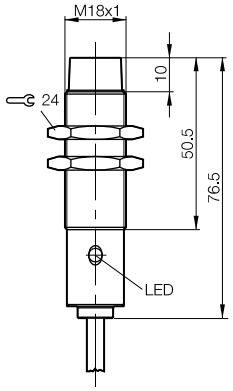
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

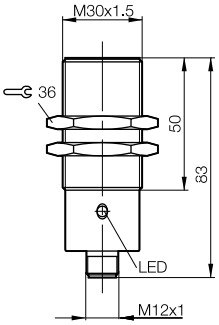
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

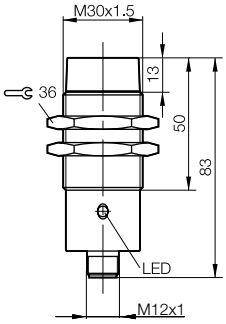
Capteurs destinés à l'industrie alimentaire – standard M18×1, M30×1,5

Plage de température supérieure				
	M18×1	**M18×1**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
	non noyé	non noyé	noyé	non noyé
	8 mm	**8 mm**	**10 mm**	**15 mm**
	0...6,5 mm	0...6,5 mm	0...8,1 mm	0...12,2 mm
	■	■	■	■
	BES02FL	**BES02FH**	**BES02F1**	**BES02FN**
	BES 515-360-S4-C	BES 515-360-BO-C-PU-03	BES 515-327-S4-C	BES 515-362-S4-C
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	1,5 V	1,5 V	2,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–40…+85 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
	≤ 600 Hz	≤ 600 Hz	≤ 300 Hz	≤ 100 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 20
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PA 12	PA 12	PA 12	PA 12
	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 3 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles









Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs destinés à l'industrie alimentaire – exigences accrues

PROXINOX®

Les capteurs PROXINOX® résistent aux procédés de nettoyage les plus "durs"

Les capteurs inductifs utilisés dans l'industrie alimentaire, l'industrie des boissons, dans l'industrie chimique et le domaine de la manutention, sont soumis à des méthodes de nettoyage de plus en plus agressives. Qu'il s'agisse d'acide, de lessive alcaline, de vapeur, de nettoyant mousse ou d'un appareil de nettoyage haute pression – les capteurs en acier spécial PROXINOX® répondent à des exigences élevées.

Les principales caractéristiques

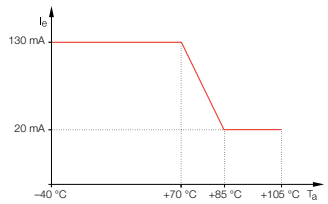
- Pas de visualisation d'état directement sur le capteur : outre l'éventualité d'une infiltration de bactéries, l'orifice pour la LED constitue une source de danger potentiel au cours du nettoyage. C'est pourquoi le dispositif de visualisation d'état a été enrobé dans le plastique transparent du connecteur.
- Boîtier en acier spécial (matériau 1.4571) : ce matériau est usuel dans l'industrie alimentaire et des boissons. Le connecteur du câble doit être adapté en fonction des différents nettoyants et désinfectants.
- Contacts dorés : cette précaution empêche la corrosion du connecteur en cas de conditions de montage délicates.
- Désignation de type à gravure au laser ou chimique : les processus de nettoyage et de désinfection décollent les plaques signalétiques. Les désignations de type à gravure au laser ou chimique sont imperdables.
- Joints toriques supplémentaires pour les sollicitations extrêmes : les chocs thermiques occasionnés par le nettoyage et la désinfection provoquent des dilatations importantes et variables des boîtiers en acier et des résines de coulée.

Format		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Portée nominale s_n		
Portée de travail s_a		
Désignation de la portée		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_R		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		
Courant d'emploi nominal I_e		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Température ambiante T_a avec courant de charge ≤ 20 mA		
Température ambiante T_a de courte durée 30 h		
Fréquence de commutation f max.		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Raccordement		

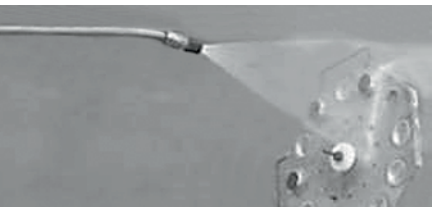
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

Réduction de courant en fonction de la température ambiante



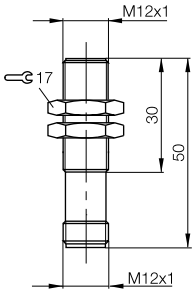
testé au jet de vapeur

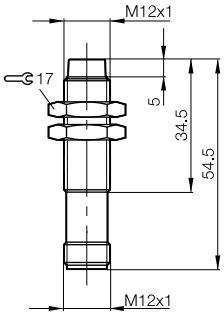


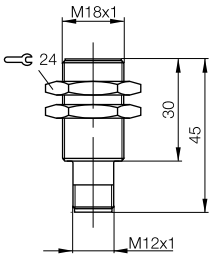
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

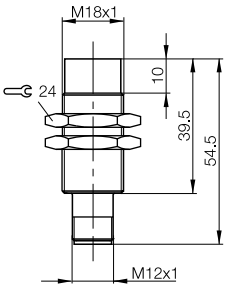
Capteurs destinés à l'industrie alimentaire – exigences accrues M12×1, M18×1, M30×1,5

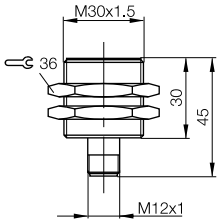
	M12×1	**M12×1**	**M18×1**	**M18×1**	**M30×1,5**
	noyé	non noyé	noyé	non noyé	noyé
	2 mm	**4 mm**	**5 mm**	**8 mm**	**10 mm**
	0...1,6 mm	0...3,2 mm	0...4,1 mm	0...6,5 mm	0...8,1 mm
	■	■	■	■	■
	BES02EK	**BES02FA**	**BES02ET**	**BES02FK**	**BES02F0**
	BES 515-325-E5-T-S4	BES 515-356-E5-T-S4	BES 515-326-E5-T-S4	BES 515-360-E5-T-S4	BES 515-327-E5-T-S4
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	3,5 V	3,5 V	3,5 V	3,5 V	3,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	130 mA	130 mA	130 mA	130 mA	130 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–40…+70 °C	–40…+70 °C	–40…+70 °C	–40…+70 °C	–40…+70 °C
	–40…+85 °C	–40…+85 °C	–40…+85 °C	–40…+85 °C	–40…+85 °C
	+105 °C	+105 °C	+105 °C	+105 °C	+105 °C
	≤ 800 Hz	≤ 400 Hz	≤ 500 Hz	≤ 200 Hz	≤ 200 Hz
	IP 69K et	IP 69K et	IP 69K et	IP 69K et	IP 69K et
	IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 68 selon BWN Pr. 27
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Acier spécial 1.4571	**Acier spécial 1.4571**	**Acier spécial 1.4571**	**Acier spécial 1.4571**	**Acier spécial 1.4571**
	PEEK	PEEK	PA 12	PA 12	PA 12
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles











Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs destinés à l'industrie alimentaire – exigences maximales

PROXINOX®

Dans l'industrie alimentaire et dans le domaine de la technique médicale et pharmaceutique, les capteurs sont soumis à des exigences particulières : conformité FDA et contrôles selon la norme Ecolab.

Les capteurs répondent aux exigences maximales :
- Plage de température étendue
- Résistance au nettoyage selon Ecolab
- Conformité FDA
- Résistance au nettoyeur haute pression

testé au jet de vapeur

IP 69K | IP 68 selon BWN | Acier spécial inoxydable | Résistant au H_2O_2 | FDA | ECOLAB

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

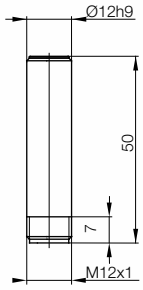
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

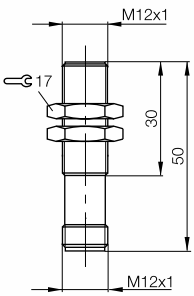
Capteurs destinés à l'industrie alimentaire – exigences maximales Ø 12 mm, M12×1

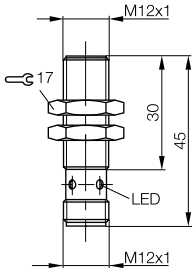
Format		Ø 12 mm	M12×1	M12×1
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**2 mm**	**4 mm**
Portée de travail s_a		0...1,6 mm	0...1,6 mm	0...3,2 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0430**	**BES0444**	**BES0433**
	Référence article	BES G12EE1-PSY20B-S04G-L02	BES M12EE1-PSY20B-S04G-L01	BES M12EE-PSC40B-S04G-L01
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BES0432**
	Référence article			BES M12EE-POC40B-S04G-L01
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		3,5 V	3,5 V	2 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		130 mA*	130 mA*	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–40...+105 °C	–40...+105 °C	–25...+85 °C
Fréquence de commutation f max.		800 Hz	800 Hz	2000 Hz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		**CE, cULus, Ecolab, conforme FDA**	**CE, cULus, Ecolab, conforme FDA**	**CE, cULus, Ecolab, conforme FDA**
Matériau	Boîtier	**Acier spécial 1.4571**	**Acier spécial 1.4571**	**Acier spécial 1.4404**
	Face sensible	PEEK	PEEK	LCP
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

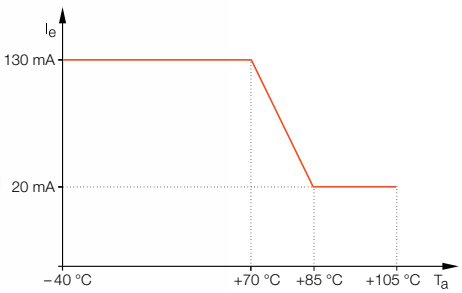
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande







***Courbe de réduction de courant**



Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Capteurs résistant à la haute pression
Capteurs Ex
Capteurs SteelFace
Capteurs résis-tant aux hautes températures
Capteurs destinés à l'industrie alimentaire
Capteurs facteur 1
Capteurs résistant aux soudures et aux champs magnétiques
Capteurs de diagnostic
Grands modèles
Capteurs annulaires
Capteurs pour flexibles
Mesure de distance analogique
Accessoires

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

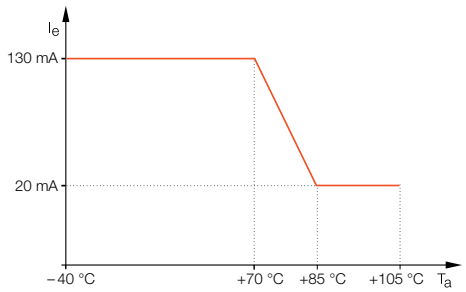
Capteurs destinés à l'industrie alimentaire – exigences maximales Ø 12 mm, M12×1

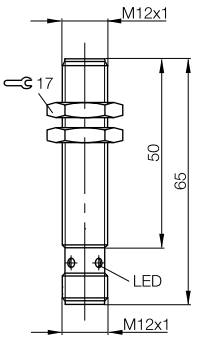
Format		**M12×1**	**Ø 12 mm**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**4 mm**	**4 mm**	**4 mm**
Portée de travail s_a		0...3,2 mm	0...3,2 mm	0...3,2 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0435**	**BES0431**	**BES0443**
	Référence article	BES M12EI-PSC40B-S04G-L01	BES G12EE1-PSY40F-S04G-L02	BES G12EE1-PSY40F-S04G-L01
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BES0434**		
	Référence article	BES M12EI-POC40B-S04G-L01		
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0436**		
	Référence article	BES M12EI-NSC40B-S04G-L01		
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	3,5 V	3,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	130 mA*	130 mA*
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25...+85 °C	–40...+105 °C	–40...+105 °C
Fréquence de commutation f max.		1 000 Hz	400 Hz	400 Hz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 69K et IP 68 selon BWN Pr. 27
Homologations		**CE, cULus, Ecolab, conforme FDA**	**CE, cULus, Ecolab, conforme FDA**	**CE, cULus, Ecolab, conforme FDA**
Matériau	Boîtier	**Acier spécial 1.4404**	**Acier spécial 1.4571**	**Acier spécial 1.4571**
	Face sensible	LCP	PEEK	PEEK
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

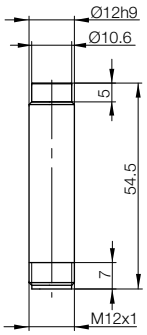
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

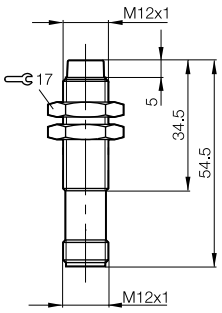
Autres longueurs de câble et matériau de câble PUR sur demande

***Courbe de réduction de courant**









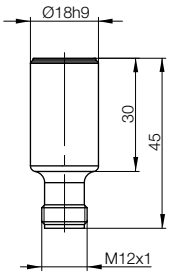
IP 69K | IP 68 selon BWN | Acier spécial inoxydable | Résistant au H_2O_2 | FDA | ECOLAB

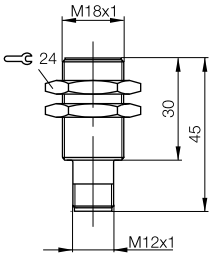
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

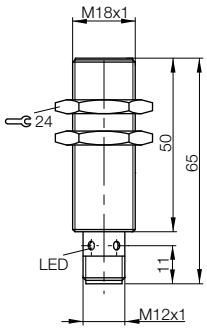
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

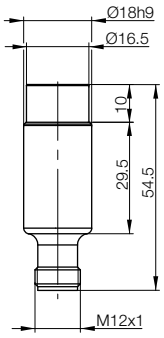
Capteurs destinés à l'industrie alimentaire – exigences maximales Ø 18 mm, M18×1

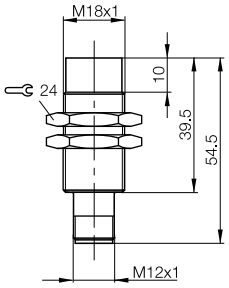
	Ø 18 mm	**M18×1**	**M18×1**	**Ø 18 mm**	**M18 mm**
	noyé	noyé	noyé	non noyé	non noyé
	5 mm	**5 mm**	**8 mm**	**8 mm**	**8 mm**
	0...4 mm	0...4 mm	0...6,4 mm	0...6,4 mm	0...6,4 mm
	■	■	■	■	■
	BES0439	**BES0441**	**BES0437**	**BES043A**	**BES0442**
	BES G18EE1-PSY50B-S04G-L02	BES M18EE1-PSY50B-S04G-L01	BES M18EI-PSC80B-S04G-L01	BES G18EE1-PSY80F-S04G-L02	BES M18EE1-PSY80F-S04G-L01
			BES0438		
			BES M18EI-POC80B-S04G-L01		
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	3,5 V	3,5 V	2,5 V	3,5 V	3,5 V
	75 V DC	75 V DC	250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC
	130 mA*	130 mA*	200 mA	130 mA*	130 mA*
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–40...+105 °C	–40...+105 °C	–40...+85 °C	–40...+105 °C	–40...+105 °C
	500 Hz	500 Hz	700 Hz	200 Hz	200 Hz
	IP 69K et	IP 69K et	IP 69K et	IP 69K et	IP 69K et
	IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 68 selon BWN Pr. 20	IP 68 selon BWN Pr. 27	IP 68 selon BWN Pr. 27
	CE, cULus, Ecolab, conforme FDA	**CE, cULus, Ecolab, conforme FDA**	**CE, cULus, Ecolab, conforme FDA**	**CE, cULus, Ecolab, conforme FDA**	**CE, cULus, Ecolab, conforme FDA**
	Acier spécial 1.4571	**Acier spécial 1.4571**	**Acier spécial 1.4404**	**Acier spécial 1.4571**	**Acier spécial 1.4571**
	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles







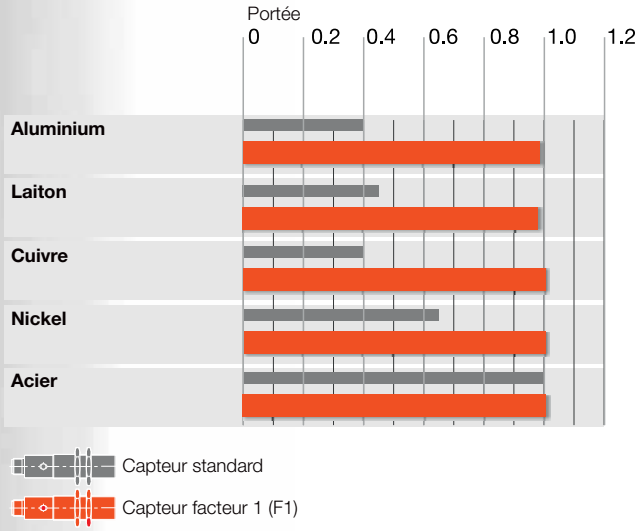




Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières
Facteur -1

Les **capteurs facteur 1** détectent les objets, par exemple en acier, aluminium ou laiton, avec une portée identique (sans facteur de réduction). Cette caractéristique offre des avantages dans les applications, dans lesquelles le matériau des objets à détecter peut varier, ou lorsque des métaux non ferreux sont détectés avec une portée élevée.
En outre, tous les capteurs facteur 1 sont résistants aux champs magnétiques. Leur fonctionnement n'est pas perturbé par les champs électromagnétiques puissants (p. ex. dans des installations de trempage par induction ou des installations de soudage). Le comportement de commutation des capteurs facteur 1 n'est pas influencé par les courants de soudage jusqu'à 25 kA (à une distance d'env. 5 cm du conducteur sous tension).

Comparaison types de capteur / portée

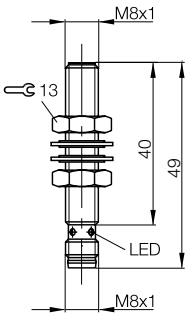


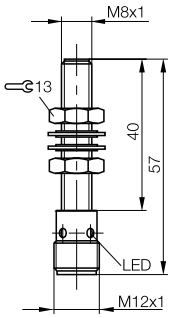
verez des informations complémentaires en ligne !

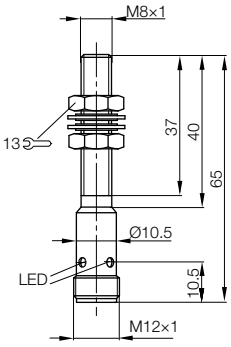
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières
Facteur -1
M8×1

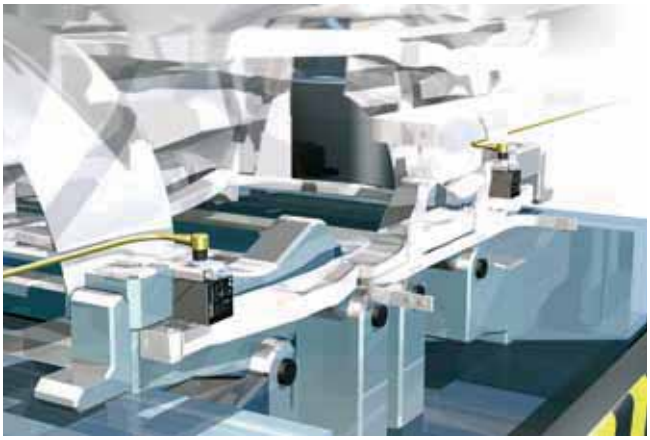
Format		**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**	**1,5 mm**	**2 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,6 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02YR**	**BES02YT**	**BES03YP**
	Référence article	BES M08EG-PSC15A-S49G-W	BES M08EG1-PSC15A-S04G-W	BES M08MG1-PSC20A-S04G-W
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	3 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	250 V AC (⧈)	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		150 mA	150 mA	100 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		2 kHz	2 kHz	1 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE	CE
Caractéristiques particulières		**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable, revêtement PTFE	Acier spécial inoxydable, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE
	Face sensible	PBT, revêtement PTFE	PBT, revêtement PTFE	LCP, revêtement PTFE
Raccordement		Connecteur M8, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

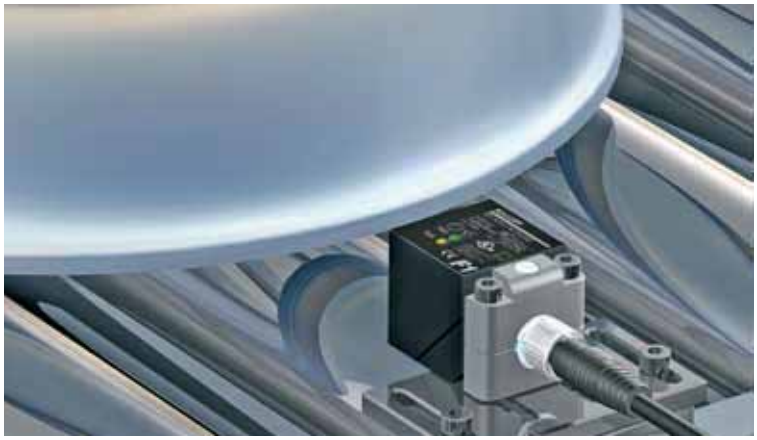
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911







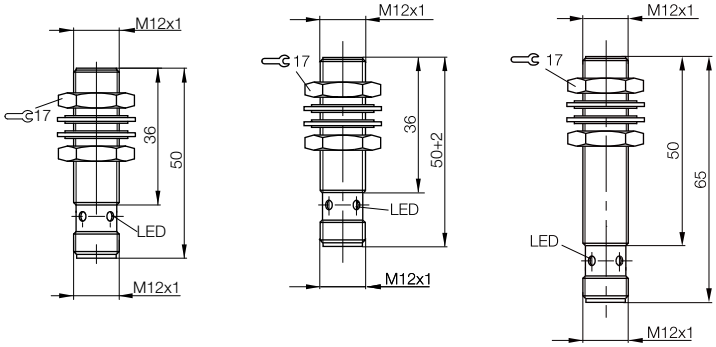




Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières
Facteur -1
M12×1

Format		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**3 mm**	**3 mm**	**3 mm**
Portée de travail s_a		0...2,4 mm	0...2,4 mm	0...2,4 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES01PZ**	**BES02JZ**	**BES02K3**
	Référence article	BES M12MF-PSC30A-S04G	BES M12MF1-PSC30A-S04G-W	BES M12ML-PSC30A-S04G-W
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		2 kHz	2 kHz	2 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE	CE
Caractéristiques particulières		**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
Matériau	Boîtier	Laiton, revêtu	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE
	Face sensible	LCP, revêtement PTFE	LCP, revêtement PTFE	LCP, revêtement PTFE
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911



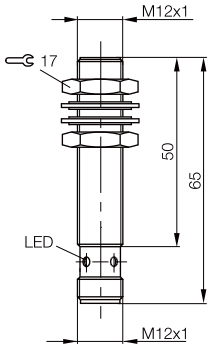
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

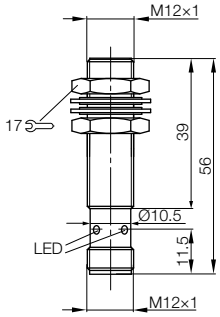
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

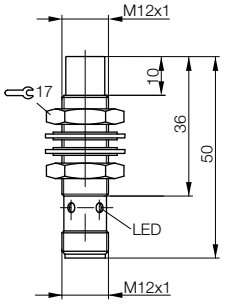
Facteur -1

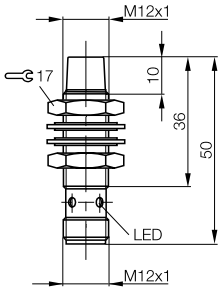
M12×1

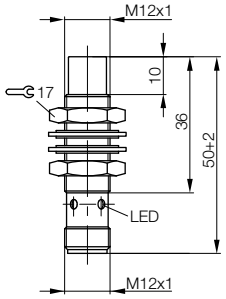
	M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
	noyé	noyé	non noyé	non noyé	non noyé
	3 mm	**4 mm**	**8 mm**	**8 mm**	**8 mm**
	0...2,2 mm	0...3,2 mm	0...6,5 mm	0...6,5 mm	0...6,5 mm
	■■	■	■■	■■	■■
	BES02K4	**BES03YR**	**BES01PW**	**BES02JW**	
	BES M12ML-PSC30A-S04G-W01	BES M12MG-PSC40A-S04G-W	BES M12MD-PSC80E-S04G	BES M12MD1-PSC80E-S04G-W	
					BES02YU
					BES M12MD1-NSC80E-S04G
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	2,5 V	3 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	60 V DC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
	2 kHz	2 kHz	2 kHz	2 kHz	2 kHz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE	CE	CE	CE	CE
	insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtu	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtu
	Revêtement céramique	PPS	LCP, revêtement PTFE	LCP, revêtement PTFE	PA 12
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles











Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Capteurs résistant à la haute pression
Capteurs Ex
Capteurs SteelFace
Capteurs résis-tant aux hautes températures
Capteurs desti-nés à l'industrie alimentaire
Capteurs facteur 1
Capteurs résistant aux soudures et aux champs magnétiques
Capteurs de diagnostic
Grands modèles
Capteurs annulaires
Capteurs pour flexibles
Mesure de distance analogique
Accessoires

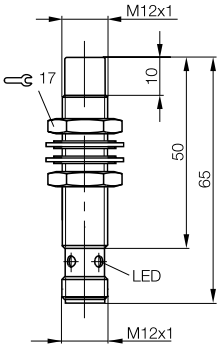
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

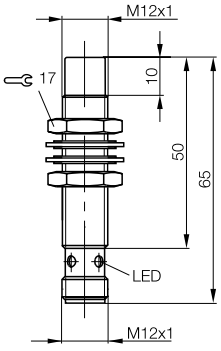
Facteur -1

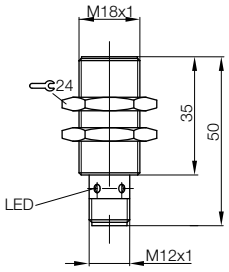
M12×1, M18×1

Format		**M12×1**	**M12×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé	noyé
Portée nominale s_n		**8 mm**	**8 mm**	**5 mm**
Portée de travail s_a		0...6,5 mm	0...6,3 mm	0...4 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02K5**	**BES02K6**	**BES01R3**
	Référence article	BES M12ML-PSC80E-S04G-W	BES M12ML-PSC80E-S04G-W01	BES M18MF-PSC50A-S04G
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		2 kHz	2 kHz	2,5 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE	CE
Caractéristiques particulières		**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
Matériau	Boîtier	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtu
	Face sensible	LCP, revêtement PTFE	Revêtement céramique	LCP, revêtement PTFE
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911





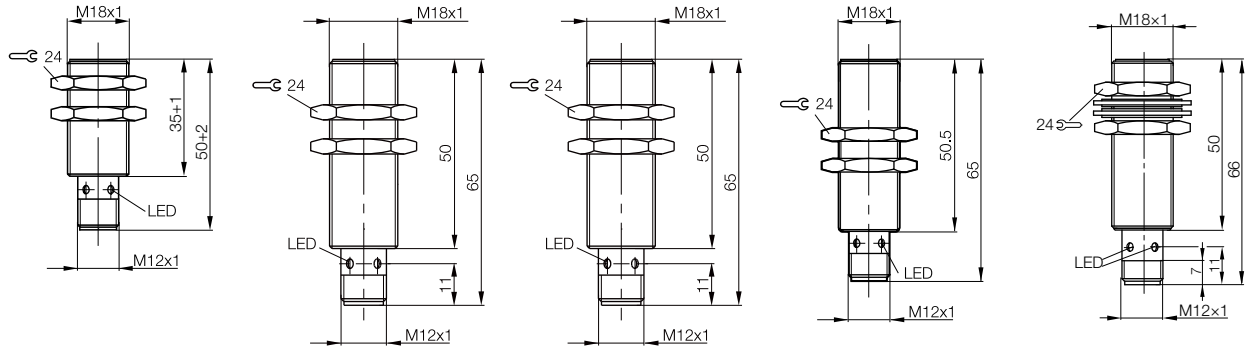


Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Facteur -1

M18×1

	M18×1	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	5 mm	**5 mm**	**5 mm**	**5 mm**	**8 mm**
	0...4 mm	0...4 mm	0...3,9 mm	0...4 mm	0...6,4 mm
	■	■■	■	■	■
	BES02K9	**BES02KJ**	**BES02KK**	**BES01R1**	**BES03YT**
	BES M18MF1-PSC50A-S04G-W	BES M18ML-PSC50A-S04G-W	BES M18ML-PSC50A-S04G-W01	BES M18EL-PSH50A-S04G	BES M18MG-PSC80A-S04G-W
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…55 V DC	10…30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	2 V	3 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	60 V DC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
	2,5 kHz	2,5 kHz	2,5 kHz	600 Hz	350 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE	CE	CE	CE	CE
	insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Acier spécial inoxydable	Laiton, revêtement PTFE
	LCP, revêtement PTFE	LCP, revêtement PTFE	Revêtement céramique	LCP	PPS
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles



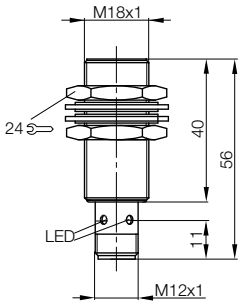
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

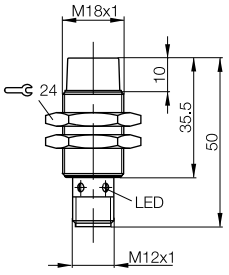
Facteur -1

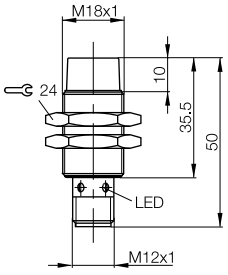
M18×1

Format		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**8 mm**	**12 mm**	**12 mm**
Portée de travail s_a		0...6,4 mm	0...9,7 mm	0...9,7 mm
Désignation de la portée		■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES03YU**	**BES01R2**	**BES02K7**
	Référence article	BES M18MI-PSC80A-S04G-W	BES M18MD-PSC12E-S04G	BES M18MD-PSC12E-S04G-W
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		3 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		60 V DC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		600 Hz	2,5 kHz	2,5 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE	CE
Caractéristiques particulières		**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
Matériau	Boîtier	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtu	Laiton, revêtement PTFE
	Face sensible	PPS	LCP, revêtement PTFE	LCP, revêtement PTFE
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911



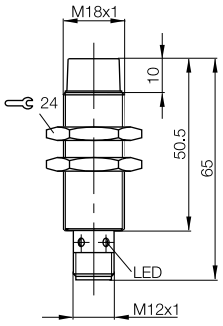


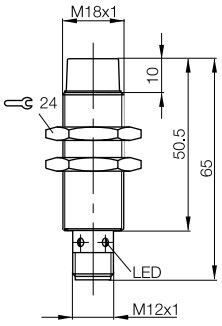


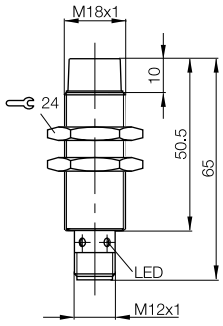
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

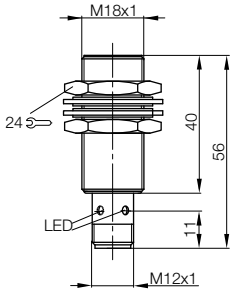
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières
Facteur -1
M18×1

	M18×1	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
	non noyé	non noyé	non noyé	quasi noyé
	12 mm	**12 mm**	**12 mm**	**12 mm**
	0...9,7 mm	0...9,5 mm	0...10,8 mm	0...9,7 mm
	■■	■■	■■	■■■
	BES02KF	**BES02KH**		**BES03YW**
	BES M18ML-PSC12E-S04G-W	BES M18ML-PSC12E-S04G-W01		BES M18MG-PSC12A-S04G-W
			BES01R0	
			BES M18EL-POC12E-S04G	
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2 V	3 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	60 V DC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
	2,5 kHz	2,5 kHz	300 Hz	600 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE	CE	CE	CE
	insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Acier spécial inoxydable	Laiton, revêtement PTFE
	LCP, revêtement PTFE	Revêtement céramique	LCP	PPS
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles









Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Capteurs résistant à la haute pression
Capteurs Ex
Capteurs SteelFace
Capteurs résis-tant aux hautes températures
Capteurs desti-nés à l'industrie alimentaire
Capteurs facteur 1
Capteurs résistant aux soudures et aux champs magnétiques
Capteurs de diagnostic
Grands modèles
Capteurs annulaires
Capteurs pour flexibles
Mesure de distance analogique
Accessoires

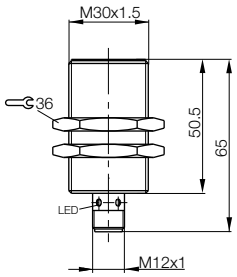
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

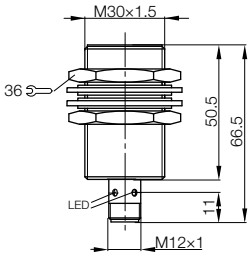
Facteur 1

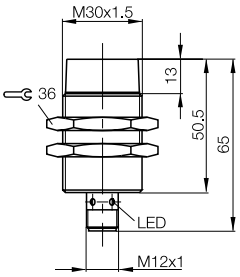
M30×1,5

Format		**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**10 mm**	**15 mm**	**20 mm**
Portée de travail s_a		0...8,1 mm	0...12,1 mm	0...16 mm
Désignation de la portée		■	■■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02KM**	**BES03YY**	**BES02KP**
	Référence article	BES M30ML-PSC10A-S04G-W	BES M30MI-PSC15A-S04G-W	BES M30ML-PSC20E-S04G-W
PNP, antivalent	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	3 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	60 V DC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		600 Hz	250 Hz	1 kHz
Affichage de la fonction de sortie / témoin de mise sous tension		LED jaune / non	LED jaune / non	LED jaune / non
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE	CE
Caractéristiques particulières		**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
Matériau	Boîtier	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE
	Face sensible	LCP, revêtement PTFE	LCP, revêtement PTFE	LCP, revêtement PTFE
Variantes de montage possibles				
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911



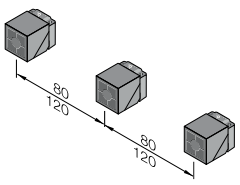




Montage en série

noyé 80 mm

non noyé 120 mm



Variantes de montage admissibles

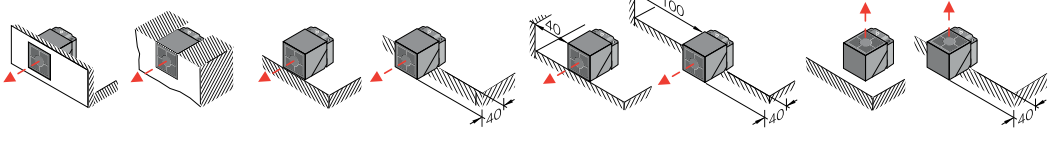


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4 Fig. 5 Fig. 6 Fig. 7 Fig. 8

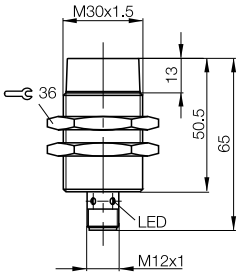
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

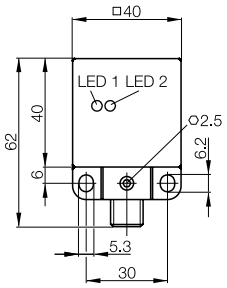
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

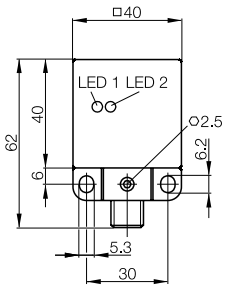
Facteur 1

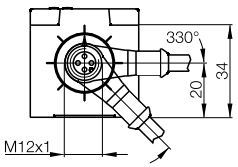
M30×1,5, 40×40 mm Unicompact

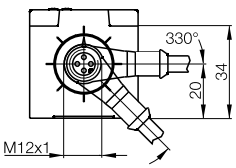
M30×1,5	**40×40 mm**	**40×40 mm**
non noyé	noyé	noyé
20 mm	**15 mm**	**15 mm**
0...16 mm	0...11,9 mm	0...11,9 mm
■	■	■
BES03MZ	**BES021P**	**BES021T**
BES M30ML-PSC20E-S04G-W01	BES Q40KFU-PSC15A-S04G	BES Q40KFU-PSC15A-S04G-W01
	BES022K	**BES0214**
	BES Q40KFU-PAC15A-S04G	BES Q40KFU-PAC15A-S04G-W01
10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
2,5 V	2,5 V	2,5 V
250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
200 mA	200 mA	200 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
1 kHz	400 Hz	400 Hz
LED jaune / non	LED jaune / LED verte	LED jaune / LED verte
IP 67	IP 67	IP 67
CE	CE	CE
insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
Laiton, revêtement PTFE	PBT	PBT, revêtement céramique
Revêtement céramique	PBT	PBT, revêtement céramique
	Figure 1...8	Figure 1...8
Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles











Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Capteurs résistant à la haute pression
Capteurs Ex
Capteurs SteelFace
Capteurs résis-tant aux hautes températures
Capteurs desti-nés à l'industrie alimentaire
Capteurs facteur 1
Capteurs résistant aux soudures et aux champs magnétiques
Capteurs de diagnostic
Grands modèles
Capteurs annulaires
Capteurs pour flexibles
Mesure de distance analogique
Accessoires

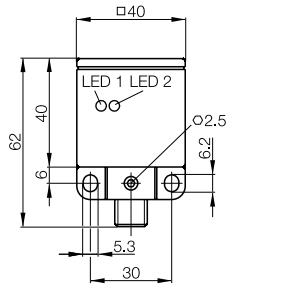
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

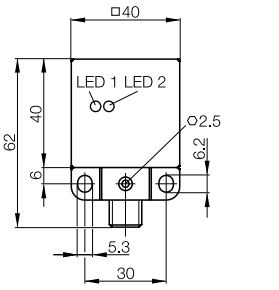
Facteur 1

40×40 mm Unicompact

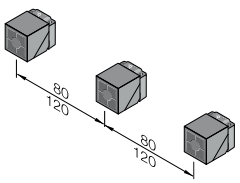
Format		**40×40 mm**	**40×40 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**20 mm**	**25 mm**
Portée de travail s_a		0...16 mm	0...20,2 mm
Désignation de la portée		■■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES021U**	
	Référence article	BES Q40KFU-PSC20A-S04G	
PNP, antivalent	**Symbolisation commerciale**	**BES0216**	**BES021A**
	Référence article	BES Q40KFU-PAC20A-S04G	BES Q40KFU-PAC25E-S04G
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C	–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		400 Hz	250 Hz
Affichage de la fonction de sortie / témoin de mise sous tension		LED jaune / LED verte	LED jaune / LED verte
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE
Caractéristiques particulières		**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
Matériau	Boîtier	PBT	PBT
	Face sensible	PBT	PBT
Variantes de montage possibles		Figure 1...8	Figure 3...8
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911





Montage en série
noyé 80 mm
non noyé 120 mm



Variantes de montage admissibles

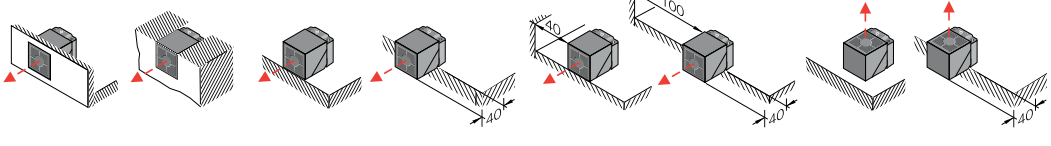


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4 Fig. 5 Fig. 6 Fig. 7 Fig. 8

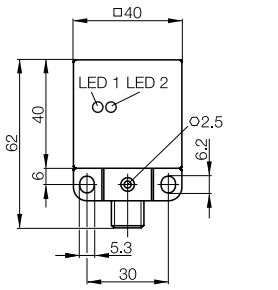
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

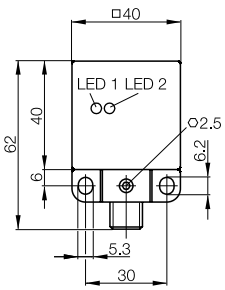
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

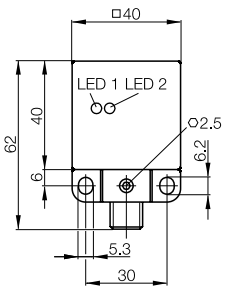
Facteur 1

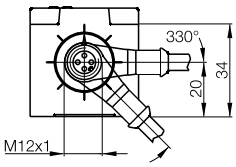
40×40 mm Unicompact

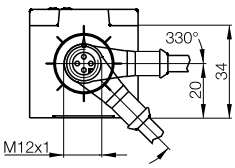
40×40 mm	**40×40 mm**	**40×40 mm**
non noyé	non noyé	non noyé
35 mm	**35 mm**	**40 mm**
0...28,4 mm	0...28,1 mm	0...32,4 mm
■	■	■■
BES0220	**BES0221**	**BES0223**
BES Q40KFU-PSC35E-S04G	BES Q40KFU-PSC35E-S04G-W01	BES Q40KFU-PSC40E-S04G
BES021H	**BES021K**	
BES Q40KFU-PAC35E-S04G	BES Q40KFU-PAC35E-S04G-W01	
10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
2,5 V	2,5 V	2,5 V
250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
200 mA	200 mA	200 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–10…+70 °C	–10…+70 °C	–10…+70 °C
250 Hz	250 Hz	100 Hz
LED jaune / LED verte	LED jaune / LED verte	LED jaune / LED verte
IP 67	IP 67	IP 67
CE	CE	CE
insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
PBT	PBT, revêtement céramique	PBT
PBT	PBT, revêtement céramique	PBT
Figure 3...8	Figure 4...8	Figure 4...8
Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

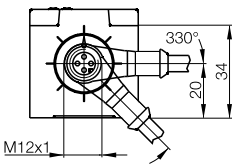












Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Capteurs résistant à la haute pression
Capteurs Ex
Capteurs SteelFace
Capteurs résis-tant aux hautes températures
Capteurs desti-nés à l'industrie alimentaire
Capteurs facteur 1
Capteurs résistant aux soudures et aux champs magnétiques
Capteurs de diagnostic
Grands modèles
Capteurs annulaires
Capteurs pour flexibles
Mesure de distance analogique
Accessoires

résistant aux champs magnétiques, résistant aux soudures

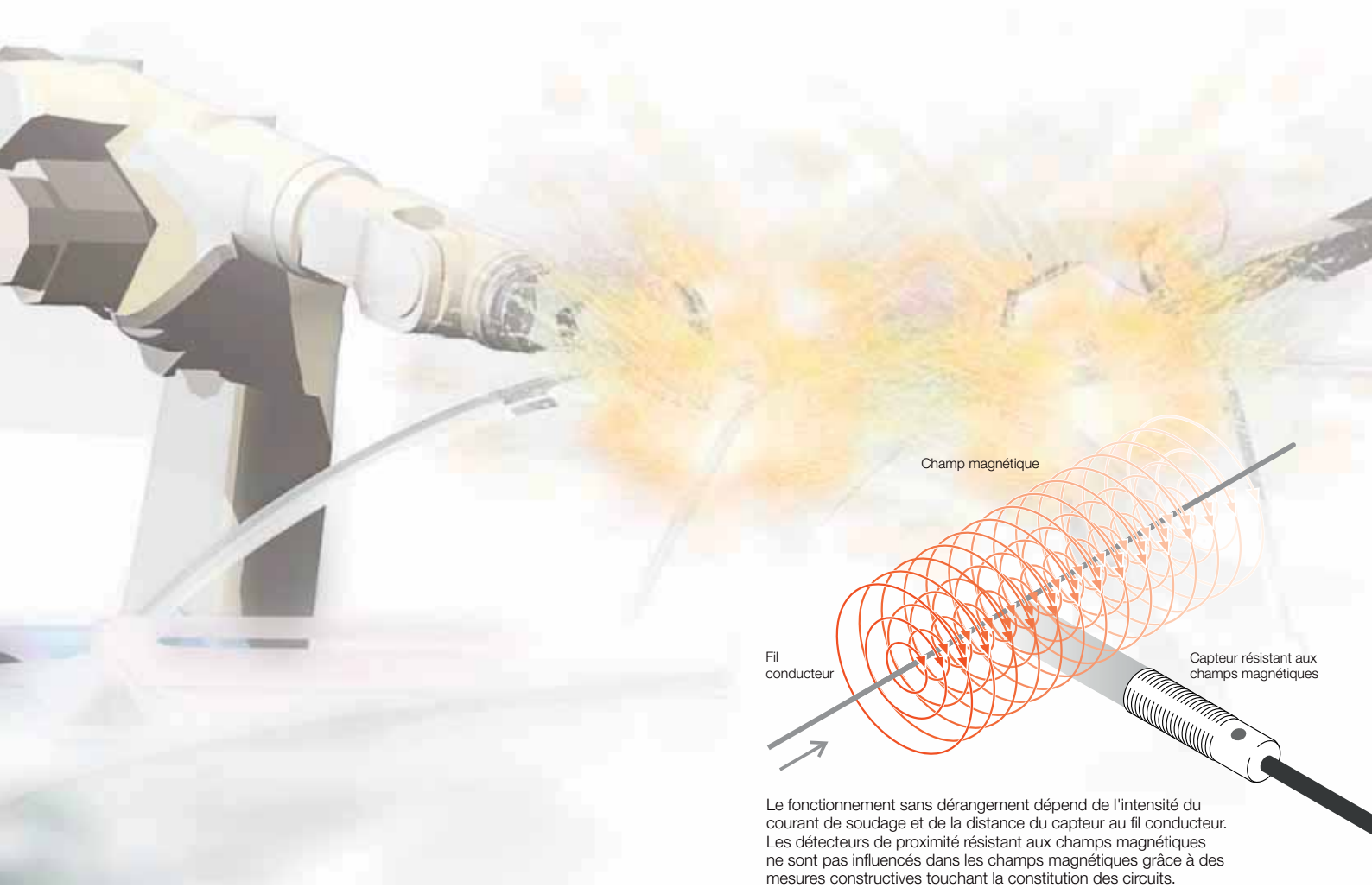
Capteurs résistant aux soudures – les capteurs universels pour les applications industrielles hostiles

Résistant aux champs magnétiques : insensibles aux champs magnétiques, qui sont générés en présence de courants de soudage de jusqu'à 25 kA (à une distance d'env. 5 cm du conducteur sous tension).

Résistant aux projections de soudure : résistance aux éclaboussures de métal en fusion, scories et résidus de combustion, qui sont générés lors des processus de soudage.

Facteur 1 : portée identique pour les métaux tels que l'acier, l'acier spécial, l'aluminium ou le laiton.

Remarque concernant la référence article : BES ...-**W01** signifie revêtement céramique. Protection spéciale céramique robuste avec grande épaisseur de couche pour des applications extrêmes dans le domaine du soudage.



Le fonctionnement sans dérangement dépend de l'intensité du courant de soudage et de la distance du capteur au fil conducteur. Les détecteurs de proximité résistant aux champs magnétiques ne sont pas influencés dans les champs magnétiques grâce à des mesures constructives touchant la constitution des circuits.

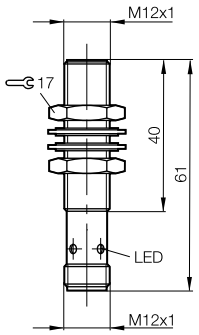
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

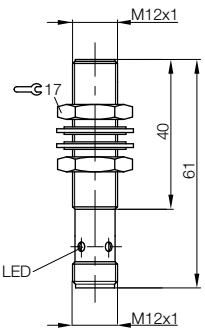
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

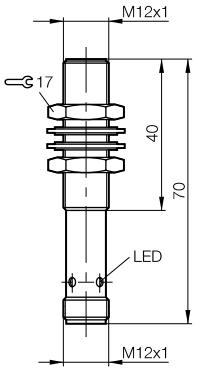
Capteurs résistant aux champs magnétiques M12×1

Format		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2 mm**	**2 mm**	**2 mm**
Portée de travail s_a		1,6 mm	1,6 mm	1,6 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02J6**	**BES02J5**	**BES02J7**
	Référence article	BES 516-325-S4-W	BES 516-325-S4-CW	BES 516-325-S4-WR
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		1 kHz	1 kHz	1 kHz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE	CE
Caractéristiques particulières		**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
Matériau	Boîtier	Laiton, revêtement PTFE	Acier spécial inoxydable, revêtement PTFE	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	LCP, revêtement PTFE	PTFE	Céramique
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911



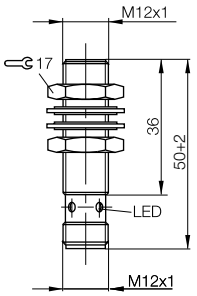


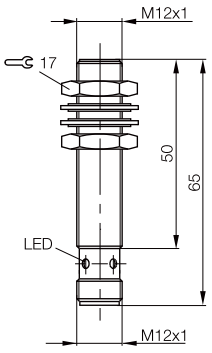


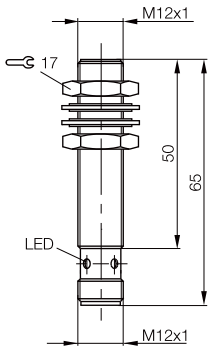
résistant aux champs magnétiques, résistant aux soudures

Format		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**3 mm**	**3 mm**	**3 mm**
Portée de travail s_a		2,2 mm	2,4 mm	2,2 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02K0**	**BES02K1**	**BES02K2**
	Référence article	BES M12MF1-PSC30A-S04G-W01	BES M12MI-PSC30B-S04G-W	BES M12MI-PSC30B-S04G-W01
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C	–5…+60 °C	–5…+60 °C
Fréquence de commutation f max.		2 kHz	300 Hz	300 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE	CE
Caractéristiques particulières		**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
Matériau	Boîtier	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE
	Face sensible	Revêtement céramique	LCP, revêtement PTFE	Revêtement céramique
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911





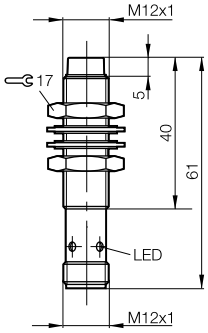


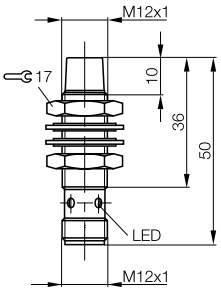
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

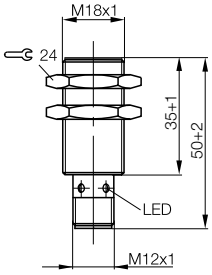
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

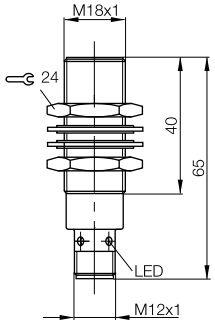
Capteurs résistant aux champs magnétiques M12×1, M18×1

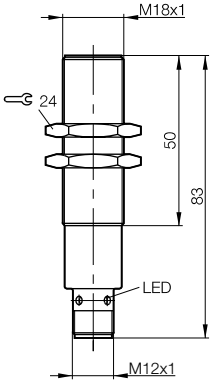
	M12×1	**M12×1**	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
	non noyé	non noyé	noyé	noyé	noyé
	4 mm	**8 mm**	**5 mm**	**5 mm**	**5 mm**
	3,2 mm	6,3 mm	3,9 mm	4 mm	4 mm
	■	■■	■	■	■
	BES02JN	**BES02JY**	**BES02KA**	**BES02JA**	**BES02JC**
	BES 516-356-S4-W	BES M12MD1-PSC80E-S04G-W01	BES M18MF1-PSC50A-S04G-W01	BES 516-326-S4-W	BES 516-326-S4-WR
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	2,5 V	2,5 V	2,5 V	1,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
	1 kHz	2 kHz	2,5 kHz	500 Hz	100 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE	CE	CE	CE	CE
	insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
	Acier spécial inoxydable, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE
	PTFE	Revêtement céramique	Revêtement céramique	PTFE	Céramique
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles









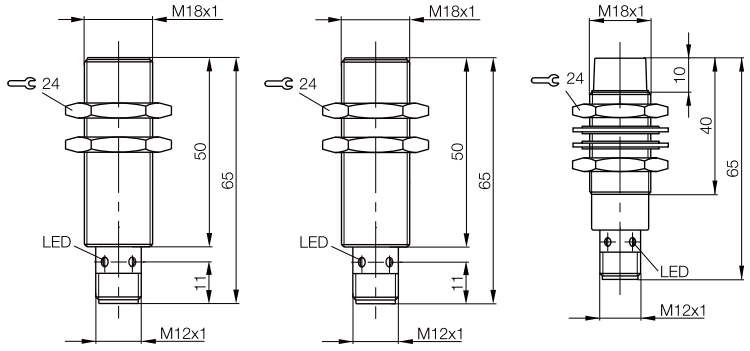


Capteurs résistant aux champs magnétiques M18×1

résistant aux champs magnétiques, résistant aux soudures

Format		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**7 mm**	**7 mm**	**8 mm**
Portée de travail s_a		5,6 mm	5,5 mm	6,4 mm
Désignation de la portée		■■	■■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02KC**	**BES02KE**	**BES02JR**
	Référence article	BES M18MI-PSC70B-S04G-W	BES M18MI-PSC70B-S04G-W01	BES 516-360-S4-W
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V	1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–5…+60 °C	–5…+60 °C	–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		50 Hz	50 Hz	200 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE	CE
Caractéristiques particulières		**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
Matériau	Boîtier	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE
	Face sensible	LCP, revêtement PTFE	Revêtement céramique	PTFE
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

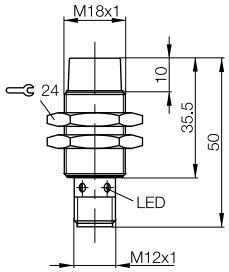


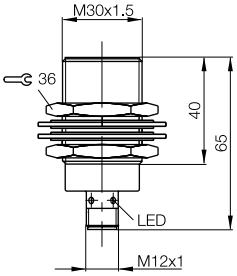
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

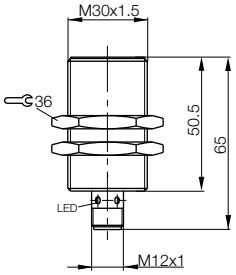
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

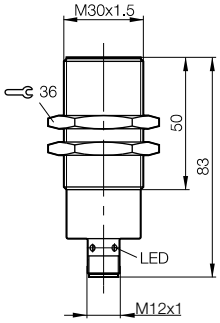
Capteurs résistant aux champs magnétiques M18×1, M30×1,5

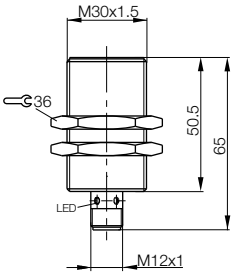
	M18×1	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
	non noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	12 mm	**10 mm**	**10 mm**	**10 mm**	**13 mm**
	9,5 mm	8,1 mm	7,9 mm	8,1 mm	10,5 mm
	■■	■	■	■	■
	BES02K8	**BES02JJ**	**BES02KN**	**BES02JK**	**BES02KL**
	BES M18MD-PSC12E-S04G-W01	BES 516-327-S4-W	BES M30ML-PSC10A-S04G-W01	BES 516-327-S4-WR	BES M30MI-PSC13B-S04G-W
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	2,5 V	1,5 V	2,5 V	2,5 V	2,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–5…+60 °C
	2,5 Hz	100 Hz	600 Hz	50 Hz	30 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE	CE	CE	CE	CE
	insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE
	Revêtement céramique	PTFE	Revêtement céramique	Céramique	LCP, revêtement PTFE
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles











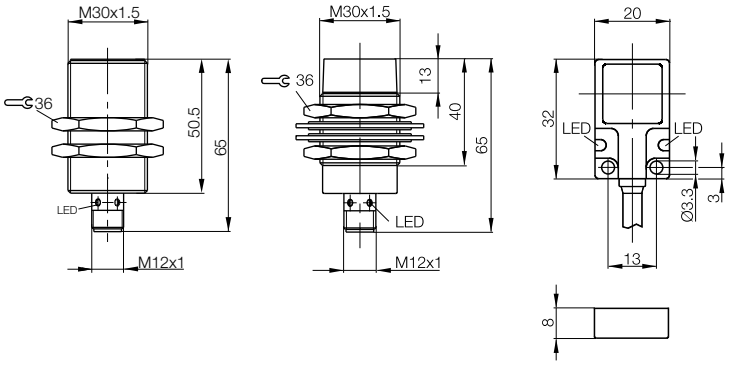
Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Capteurs résistant à la haute pression
Capteurs Ex
Capteurs SteelFace
Capteurs résis-tant aux hautes températures
Capteurs desti-nés à l'industrie alimentaire
Capteurs facteur 1
Capteurs résistant aux soudures et aux champs magnétiques
Capteurs de diagnostic
Grands modèles
Capteurs annulaires
Capteurs pour flexibles
Mesure de distance analogique
Accessoires

Capteurs résistant aux champs magnétiques
M30×1,5, 32×20×8 mm R01

résistant aux champs magnétiques, résistant aux soudures

Format		**M30×1,5**	**M30×1,5**	**32×20×8 mm** R01
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	non noyé	noyé
Portée nominale s_n		**13 mm**	**15 mm**	**5 mm**
Portée de travail s_a		10,3 mm	12,2 mm	4 mm
Désignation de la portée		■	■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES03F1**	**BES02JU**	**BES02KW**
	Référence article	BES M30MI-PSC13B-S04G-W01	BES 516-362-S4-W	BES R01ZC-PSC50B-BX05-W01
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	1,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–5…+60 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		30 Hz	100 Hz	100 Hz
Affichage de la fonction de sortie / témoin de mise sous tension		LED jaune / non	LED jaune / non	LED jaune / LED verte
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE	CE
Caractéristiques particulières		**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**	**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
Matériau	Boîtier	Laiton, revêtement PTFE	Laiton, revêtement PTFE	Zinc coulé sous pression
	Face sensible	Revêtement céramique	PTFE	Revêtement céramique
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 5 m réticulé par irradiation, 3×0,25 mm²

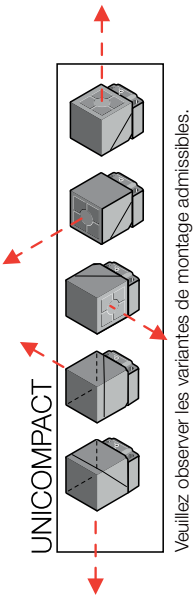
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

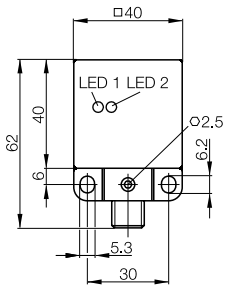
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

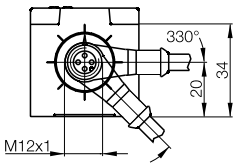
Capteurs résistant aux champs magnétiques 40×40 mm Unicompact



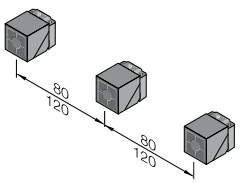
Format		**40×40×62 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé
Portée nominale s_n		**40 mm**
Portée de travail s_a		32,4 mm
Désignation de la portée		■■
PNP, antivalent	**Symbolisation commerciale**	**BES02JR**
	Référence article	BES Q40KFU-PAC40E-S04G
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–10…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		100 Hz
Affichage de la fonction de sortie / témoin de mise sous tension		LED jaune / LED verte
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Homologations		CE
Caractéristiques particulières		**insensible aux champs magnétiques continus et alternatifs**
Matériau	Boîtier	PBT
	Face sensible	PBT
Variantes de montage possibles		Figure 3...8
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles

Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911





Montage en série
noyé 80 mm
non noyé 120 mm



Variantes de montage admissibles

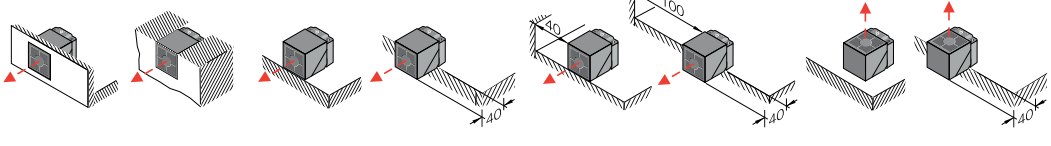


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4 Fig. 5 Fig. 6 Fig. 7 Fig. 8

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières
Capteurs de diagnostic DESINA

Capteurs DESINA avec sortie diagnostic
Ces capteurs inductifs sont spécialement conçus selon la spécification DESINA pour les utilisations extrêmes dans les machines-outils. La sortie diagnostic supplémentaire surveille le fonctionnement du détecteur et du câble d'alimentation. Un signal haut est émis tant que le capteur est en mesure de fonctionner.
Les capteurs Balluff avec spécification DESINA satisfont aux exigences de la norme ISO 23570 Partie 1 : "Industrial automation systems and integration – Distributed installation in industrial applications – Part 1: Sensors and actuators".

Remarque
Pour une surveillance fiable du fonctionnement, il convient d'utiliser des connecteurs sans visualisation d'état.

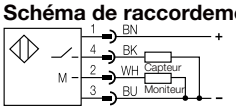
Autres caractéristiques
Les **capteurs facteur 1** détectent les objets, p. ex. en acier, aluminium ou laiton, avec une portée identique (sans facteur de réduction). Cette caractéristique présente des avantages dans les applications, pour lesquelles le matériau des objets à détecter peut varier. En outre, tous les capteurs facteur 1 sont résistants aux champs magnétiques. Leur fonctionnement n'est pas perturbé par les champs électromagnétiques puissants (p. ex. dans des installations de trempage par induction ou des installations de soudage). Le comportement de commutation des capteurs facteur 1 n'est pas influencé par les courants de soudage inférieurs à 25 kA.

Remarques concernant la désignation de type
BES ...**-M01 :** fonction de diagnostic pour la surveillance du fonctionnement du capteur et du câble d'alimentation. Un signal haut est émis tant que le capteur est en mesure de fonctionner.
BES ...**-WM01 :** fonction de diagnostic et revêtement en téflon (résistant aux projections de soudure)

Format		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Portée nominale s_n		
Portée de travail s_a		
Désignation de la portée		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		
Courant d'emploi nominal I_e		
Courant admissible sortie moniteur		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f max.		
Affichage de la fonction de sortie / témoin de mise sous tension		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Raccordement		

Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Schéma de raccordement



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

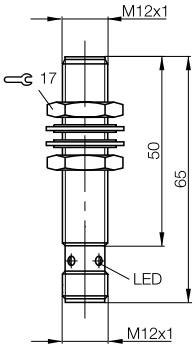
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

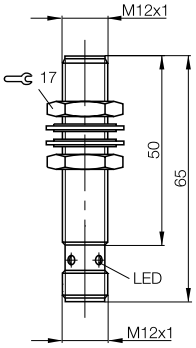
Capteurs de diagnostic DESINA
M12×1, M18×1, 40×40 Unicompact

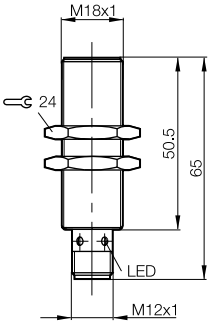
résistant aux soudures
insensible aux champs magnétiques
Facteur 1

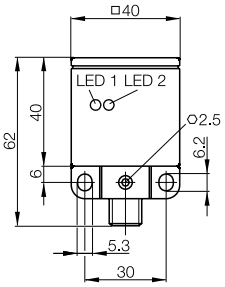
insensible aux champs magnétiques
Facteur 1

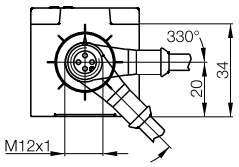
	M12×1	**M12×1**	**M18×1**	**40×40×62 mm** Unicompact
	noyé	noyé	noyé	noyé
	2 mm	**4 mm**	**5 mm**	**15 mm**
	0...1,6 mm	0...3,2 mm	0...4,1 mm	0...12,2 mm
	■	■■	■	■
	BES01ZL	**BES01ZM**	**BES0200**	**BES021R**
	BES M12MI-PSC20B-S04G-M01	BES M12MI-PSC40B-S04G-M01	BES M18MI-PSC50A-S04G-WM01	BES Q40KFU-PSC15A-S04G-M01
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 3,5 V	≤ 3,5 V
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	max. 50 mA	max. 50 mA	max. 50 mA	max. 50 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
	2 kHz	1 kHz	15 Hz	13 Hz
	LED jaune / non	LED jaune / non	LED jaune / non	LED jaune / LED verte
	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 68 selon BWN PR. 20	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	PBT
	LCP	LCP	revêtement PTFE	PBT
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles



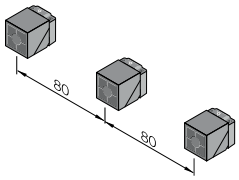








Montage en série
noyé 80 mm



Variantes de montage

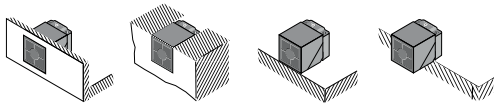


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs de diagnostic DESINA
Résistant à la haute pression, M12×1

Capteur inductif résistant à une haute pression jusqu'à 500 bar, possibilité de diagnostic et avec aide au réglage.

Ce capteur inductif résistant à la haute pression est utilisé pour la détermination de la position du piston dans des vérins hydrauliques. La face sensible du détecteur est soumise à une haute pression à l'intérieur du vérin. Balluff a choisi une technique spéciale de fabrication pour augmenter la résistance de la face sensible. Car les bobines sont enrobées de Duromer.

La sortie de diagnostic supplémentaire surveille le fonctionnement du détecteur et du câble d'alimentation. Un signal haut est émis tant que le capteur est en mesure de fonctionner. L'aide au réglage optique signale l'instant où la distance optimale de la face sensible du capteur est atteinte par rapport au piston. Elle facilite le montage et permet d'éviter des endommagements du capteur.

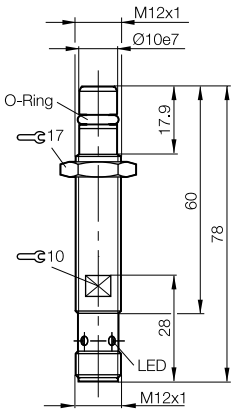
Remarque

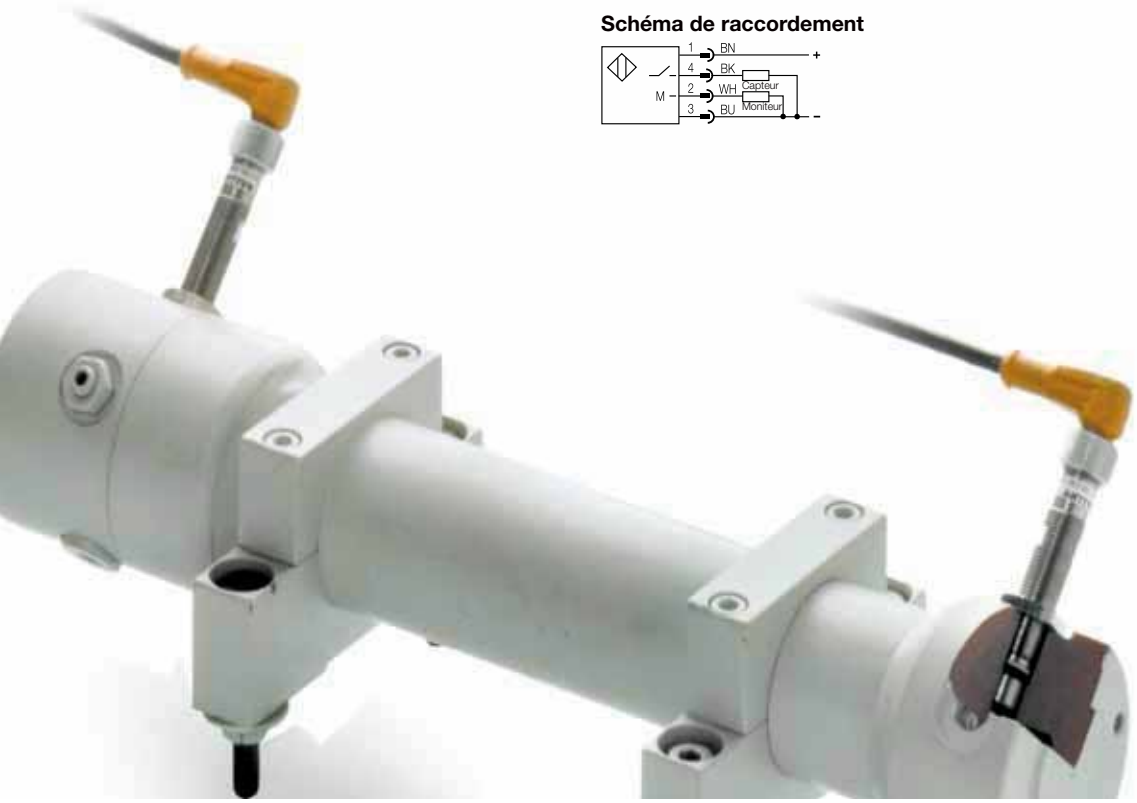
Pour une surveillance fiable du fonctionnement, il convient d'utiliser des connecteurs sans visualisation d'état.

Format		**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé
Portée nominale s_n		**1,5 mm**
Portée de travail s_a		0...1,2 mm
Désignation de la portée		■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BHS006C**
	Référence article	BES M12EL-PSC15B-S04G-HM01
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		3,7 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V AC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA
Courant admissible sortie moniteur		max. 50 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		300 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68 selon BWN Pr. 20
Homologations		CE, cULus
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	EP
Joint torique / n° pièce de rechange		5,3×2,4/631753
Bague d'appui / n° pièce de rechange		10×5,9×1/705918
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles
résistant à la haute pression jusqu'à		**500 bar**

Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Schéma de raccordement





Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières
Capteurs de diagnostic Desina

Principe de fonctionnement
Les capteurs avec diagnostic de fonctionnement dynamique assurent une surveillance quasi complète de toutes les fonctions, y compris des câbles de raccordement. A cette fin, l'oscillateur est modifié par un capteur d'impulsions à l'état de fonctionnement. Sitôt que survient un endommagement de la tête du capteur ou que l'oscillateur est électriquement défaillant, le capteur d'impulsions ne peut plus modifier l'oscillateur à l'état de fonctionnement et les impulsions en sortie sont absentes.
La fréquence des impulsions est de f ~ 160 Hz et la durée d'impulsion de t ~ 300 µs. Le rapport impulsions/pauses de t ~ 5 % est ainsi dimensionné de façon que les impulsions de contrôle puissent être éliminées par le filtre d'entrée d'une commande ou p. ex. par la commande directe d'un relais. Ainsi, l'information "détecteur de proximité amorti ou non amorti" peut être analysée de manière habituelle.

Surveillance du fonctionnement
Les "impulsions de contrôle" et, par conséquent, le fonctionnement du capteur, sont surveillés par un système électronique supplémentaire délivrant sur une sortie de signalisation "Etat/Sortie" un signal haut attestant le bon fonctionnement du dispositif.

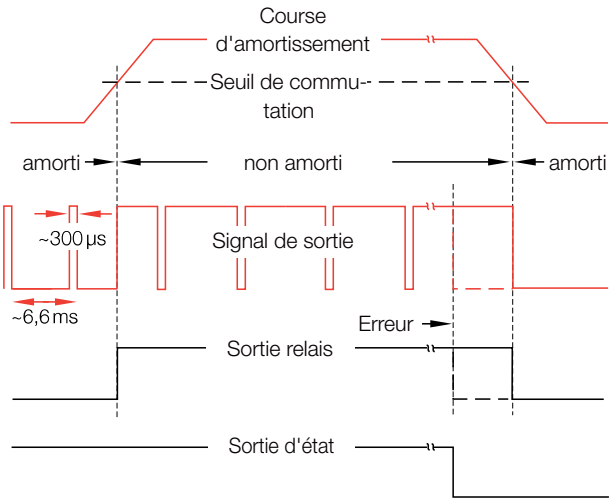


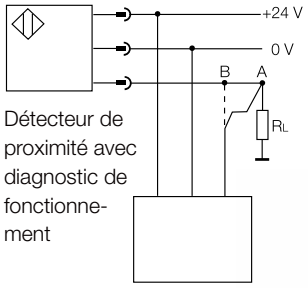
Diagramme d'impulsion d'un détecteur de proximité avec diagnostic de fonctionnement (contact à ouverture).

Instructions d'installation
Le câble de signalisation connecté sur l'appareil de diagnostic doit être branché le plus près possible de la charge R_L (point A). Le tronçon entre B et la charge R_L n'est pas surveillé en cas de raccordement au point B.

Remarque
Le système décrit n'est pas prévu pour des installations devant être dotées d'une protection des personnes. Pour de plus amples informations, veuillez vous référer à la description de l'appareil.

Balluff propose un appareil de diagnostic, qui se monte aisément dans un système de commande :
- Appareil de diagnostic de fonctionnement (voir accessoires pour capteurs inductifs)
- BES 113-FD-1 (pour 1 capteur)

Il est possible de raccorder les capteurs suivants :
les capteurs inductifs BES 113-356-SA6-S4 (fonction de fermeture), BES 113-356-SA31-S4 (fonction de fermeture), BES 113-3019-SA1-S4 (fonction d'ouverture) et le capteur capacitif BCS 20MG10-XPA1Y-8B-03 (antivalent)



Détecteur de proximité avec diagnostic de fonctionnement

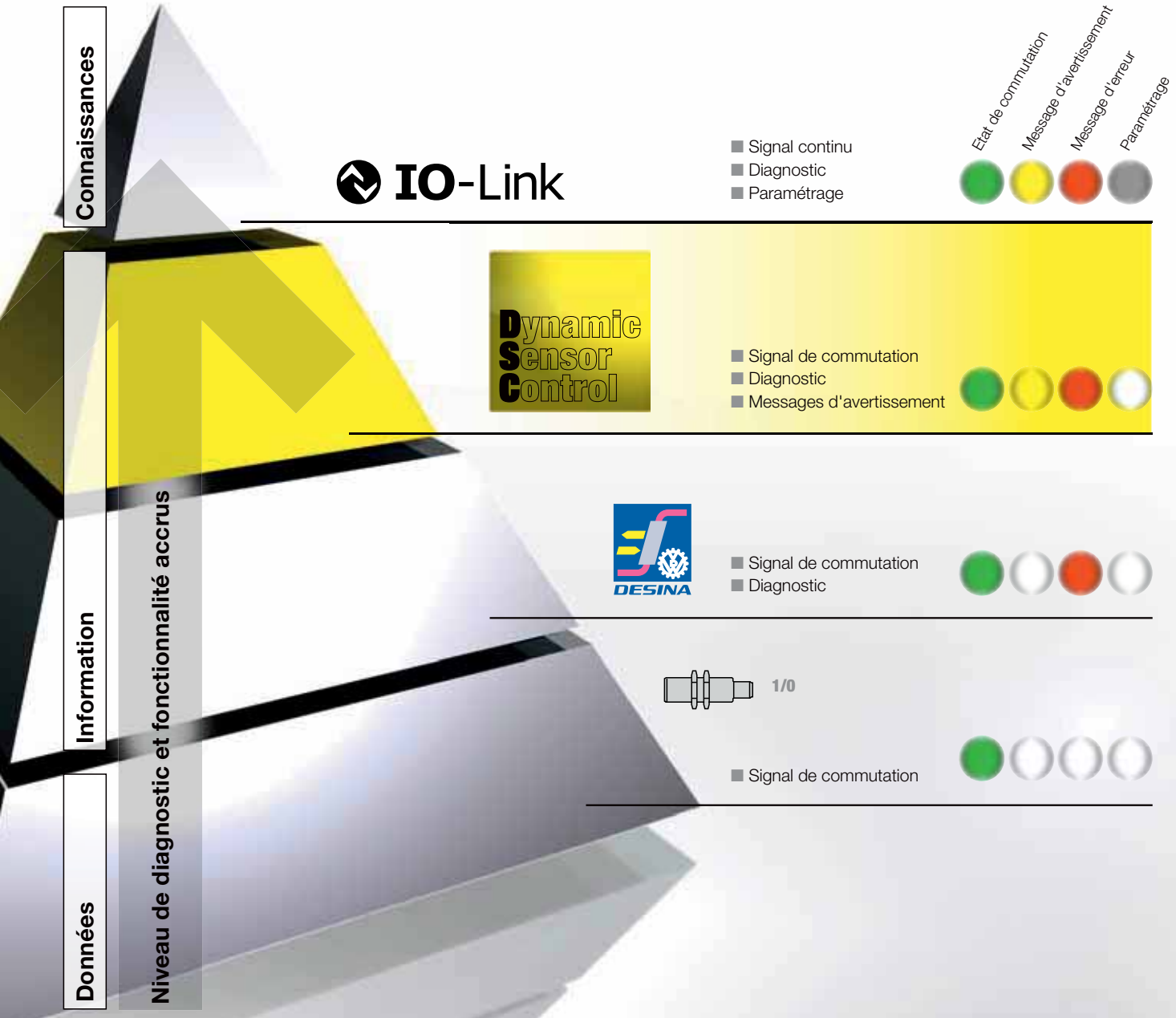
Unités d'exploitation

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs de diagnostic avec Dynamic Sensor Control

Dynamic Sensor Control augmente la valeur de votre concept machine grâce à

- une disponibilité accrue
- une mise en service plus simple et plus rationnelle
- une maintenance efficace



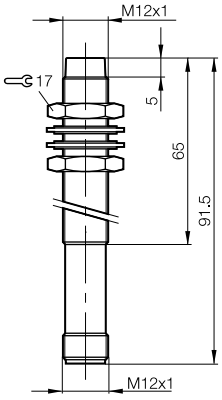
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

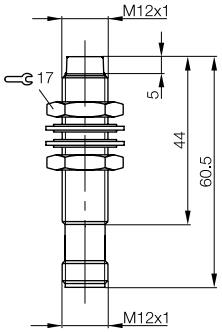
Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs de diagnostic avec Dynamic Sensor Control M12×1

Format			**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)			non noyé	non noyé
Portée nominale s_n			**3,7 mm**	**4 mm**
Portée de travail s_a			0...3 mm	0...3 mm
Désignation de la portée			■	■
PNP, à fermeture		**Symbolisation commerciale**	**BES02MC**	**BES02M8**
		Référence article	BES 113-356-SA6-S4	BES 113-356-SA31-S4
PNP, à ouverture		**Symbolisation commerciale**	**BES02M5**	
		Référence article	BES 113-3019-SA1-S4	
Tension d'emploi U_B			20…30 V DC	20…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.			typ. 2,5 V	typ. 3,5 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)			75 V AC	75 V AC
Courant d'emploi nominal I_e			130 mA	130 mA
Courant de maintien I_m			1 mA	5 mA
Résistance de sortie R_a			Collecteur ouvert	Collecteur ouvert
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits			oui/oui/oui	oui/oui/oui
Portée réelle s			3,7 mm +20 %/-10 %	4 mm +20 %/-10 %
Température ambiante T_a			–25…+70 °C	0…+70 °C
Fréquence de commutation f max.			300 Hz	300 Hz
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Homologations			CE	CE
Matériau		Boîtier	Revêtement laiton	Revêtement laiton
		Face sensible	PA 12	LCP
Raccordement			Connecteur M12, 4 pôles, (longueur de câble ≤ 50 m jusqu'au système de commande)	Connecteur M12, 4 pôles, (longueur de câble ≤ 50 m jusqu'au système de commande)

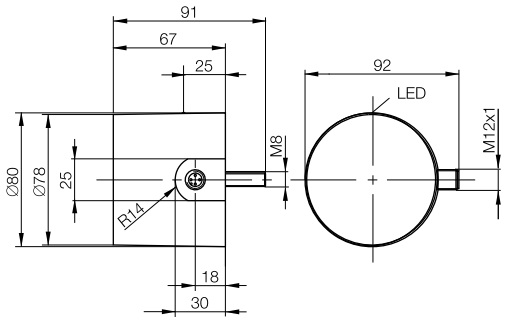
Remarque
Dans le cas de détecteurs avec diagnostic et raccordement sur connecteur, on devra renoncer à utiliser des connecteurs avec LED de visualisation d'état intégrée. En effet, la LED étant alors branchée en parallèle avec la charge R_L, la surveillance de rupture de fil n'est plus assurée.
Le fonctionnement des détecteurs pourra être surveillé au moyen des LED placées sur l'unité d'exploitation.





Format		**Ø 80×67 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé
Portée nominale s_n		**50 mm**
Portée de travail s_a		0…40,5 mm
Désignation de la portée		■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES02RN**
	Référence article	BES IKJ-S-050-P-2-S-S4-C
PNP, antivalent	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		10…55 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA
Résistance de sortie R_a		Collecteur ouvert
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		100 Hz
Affichage de la fonction de sortie / témoin de mise sous tension		LED rouge / non
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Homologations		CE
Matériau	Boîtier	PBT
	Face sensible	PBT
Raccordement		Connecteur M12, 4 pôles

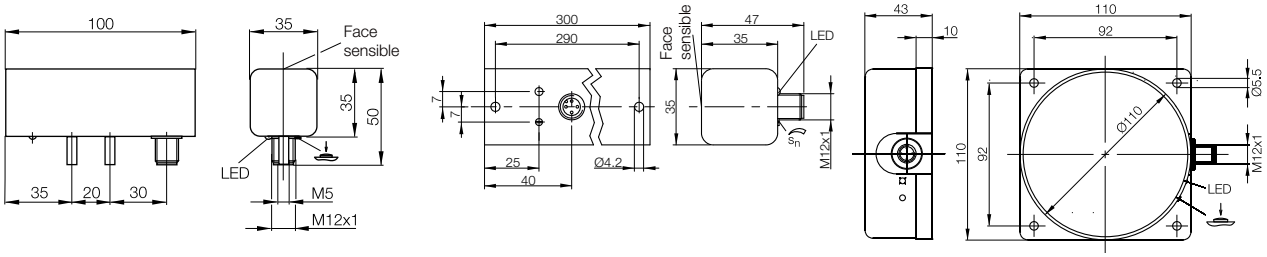
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières
Grands modèles

	35×35×100 mm	**35×35×300 mm**	**110×110×43 mm**
	non noyé	non noyé	non noyé
	30 mm (réglable à l'aide de la touche d'apprentissage)	**30 mm (réglable)**	**70 mm (réglable à l'aide de la touche d'apprentissage)**
	0…24,3 mm	0…24,3 mm	0…56,7 mm
	■	■	■
	BES02TF	**BES02TN**	**BES02RU**
	BES IKU-011T.28-G-S4	BES IKU-031.28-S4	BES IKN-070T.38-G-S4
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…55 V DC
	2 V	2 V	2 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	400 mA	200 mA	200 mA
	Collecteur ouvert	Collecteur ouvert	Collecteur ouvert
	oui/oui/oui	oui/oui/non	oui/oui/oui
	–25…+70 °C	–25…+70 °C	0…+70 °C
	50 Hz	50 Hz	50 Hz
	LED rouge / non	LED rouge / non	LED rouge / LED verte (1 LED avec changement de couleur)
	IP 65	IP 65	IP 67
	CE	CE	CE
	PVC	PVC	PBT
	PVC	PVC	PBT
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles



Capteurs annulaires

Format		
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Diamètre intérieur d_w		
Taille minimale d'objet bille d'acier (St 37)		
Vitesse de passage max.		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d à I_e max.		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Résistance de sortie R_a		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f max.		
Affichage de la fonction de sortie / témoin de mise sous tension		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologations		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
Raccordement		
Prolongateur d'impulsions		

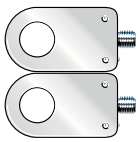
- Installation simple (car possibilité de juxtaposition et de montage universel, empilable avec distance > 20 mm)
- Très fiable (grâce à un principe de détection inductif)
- Optimal pour la reconnaissance de petites pièces (avec prolongateur d'impulsions intégré, non réglable)

Applications

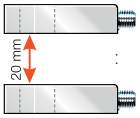
- Détection de clous, vis, goujons de soudage, rivets, etc.
- Contrôle d'éjection
- Comptage de pièces
- Contrôle de rupture de fil
- Machine à clouer pour la fabrication de palettes
- Contrôle d'alimentation dans la technique d'assemblage
- Signalisation d'accumulation dans les flexibles d'alimentation

Schémas de raccordement, voir page 906

Montage en rangée :



Montage empilé :

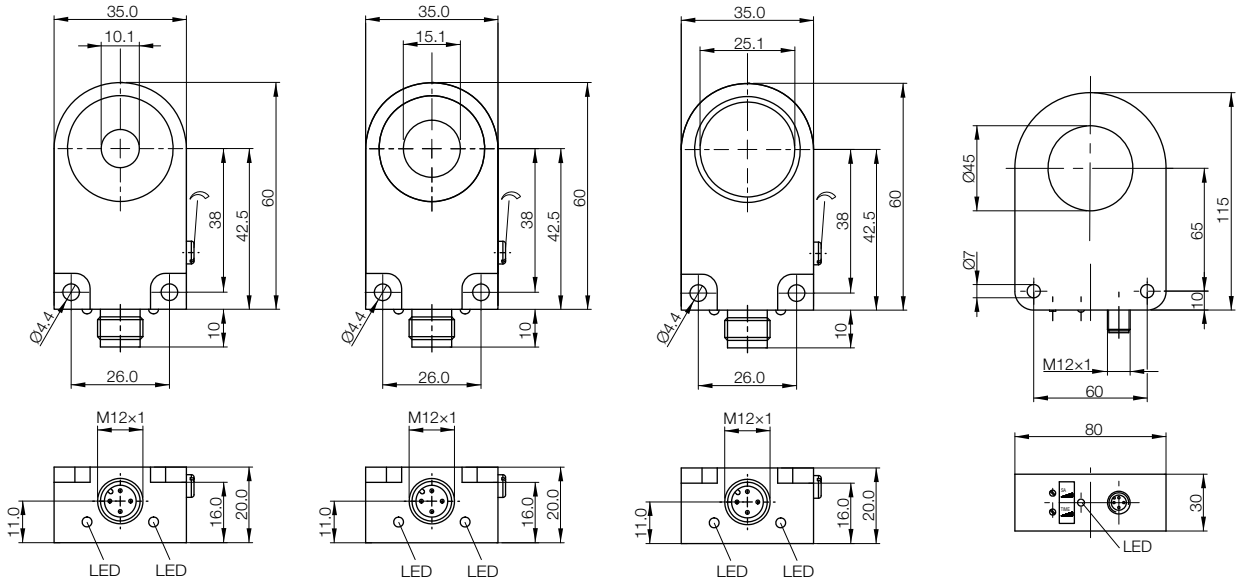


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs annulaires, 35×60×20 mm, 115×80×30 mm

	35×60×20 mm	**35×60×20 mm**	**35×60×20 mm**	**115×80×30 mm**
	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
	Ø 10,1 mm	**Ø 15,1 mm**	**Ø 25,1 mm**	**Ø 45 mm**
	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 9 mm
	60 m/s	60 m/s	60 m/s	20 m/s
	BES03JA	**BES03JC**	**BES03JH**	**BES02TJ**
	BES IKVS-010.23-G-S4	BES IKVS-015.23-G-S4	BES IKVS-025.23-G-S4	BES IKV-045.23-G-Z-S4
	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	≤ 2 V	≤ 2 V	≤ 2 V	≤ 2 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	400 mA	400 mA	400 mA	200 mA
	Collecteur ouvert	Collecteur ouvert	Collecteur ouvert	Collecteur ouvert
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C	–25…+70 °C
	16 Hz	16 Hz	16 Hz	16 Hz
	LED jaune / LED verte	LED jaune / LED verte	LED jaune / LED verte	LED jaune / LED verte
	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
	CE	CE	CE	CE
	PBT	PBT	PBT	PBT
	PVC	PVC	PVC	PBT
	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 4 pôles
	60 ms	60 ms	60 ms	réglable de 2,5 à 250 ms



Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

Capteurs pour flexibles, 17×78,5×11,9 mm

Les capteurs inductifs pour flexibles BES complètent notre gamme de capteurs annulaires. Optimisés pour les alimentations par tuyau flexible dans l'assemblage automatisé, ils détectent de façon simple et fiable les petites pièces.

- Fixation simple sur le flexible d'alimentation
- Une prolongation d'impulsions de 150 ms permet d'obtenir une détection fiable de pièces rapides
- Vitesse d'objet max. 20 m/s

Capteurs inductifs avec caractéristiques particulières

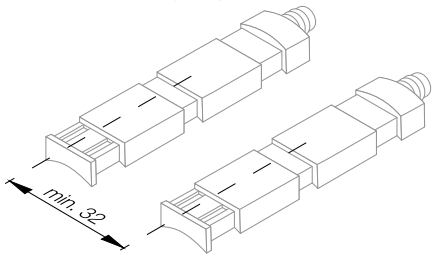
Capteurs pour flexibles, 17×78,5×11,9 mm

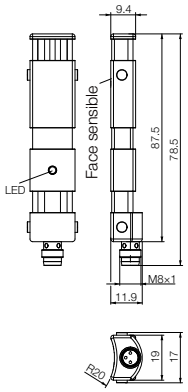
Format		**17×78,5×11,9 mm**	**17×78,5×11,9 mm**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé
Taille minimale d'objet		Vis M3×5 mm	Vis M3×5 mm
Portée nominale s_n		**16 mm**	**16 mm**
Portée de travail s_a		12,8 mm	12,8 mm
Désignation de la portée		■	■
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BES0428**	**BES0429**
	Référence article	BES Z06K-PSC16F-S49G	BES Z06K-PSC16F-BP00,1-GS04
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d à I_e max.		2,5 V	2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA
Résistance de sortie R_a		Collecteur ouvert	Collecteur ouvert
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+70 °C	–25…+70 °C
Fréquence de commutation f max.		10 Hz	10 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologations		CE	CE
Matériau	Boîtier	PA 6.6	PA 6.6
	Face sensible	UN 3082	UN 3082
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,1 m PUR avec connecteur M12, 3 pôles
Prolongateur d'impulsions		150 ms	150 ms

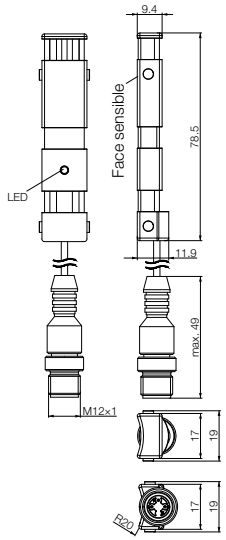
Schémas de raccordement, voir page 906
Vous trouverez les désignations de portée à partir de la page 911

Portée nominale s_n rapportée à la plaque en acier FE360 (18×18×1 mm)

Entraxe en cas de juxtaposition







Capteurs inductifs

Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique

Les capteurs de distance inductifs BAW de Balluff fournissent un signal de tension ou de courant absolu, qui varie proportionnellement à la distance d'une cible métallique. Les pièces de forme et taille variables, en un matériau ferritique ou non ferritique, amortissent le capteur de différente manière. C'est ainsi que peuvent être détectées, de manière très simple, positions, distances et également variantes de matériau.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique

Contenu

Modèles cylindriques

Ø 6,5	662
M8×1	662
M12×1	663
M18×1	667
M30×1,5	670
M12x1 résistant à la haute pression	672

Modèles parallélépipédiques

10×30×6 mm (R03)	673
20x30x8 mm (R06)	674
14x38,5x17 (Z05)	675
80x80x40 mm	676
80x45x20 mm	677

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**

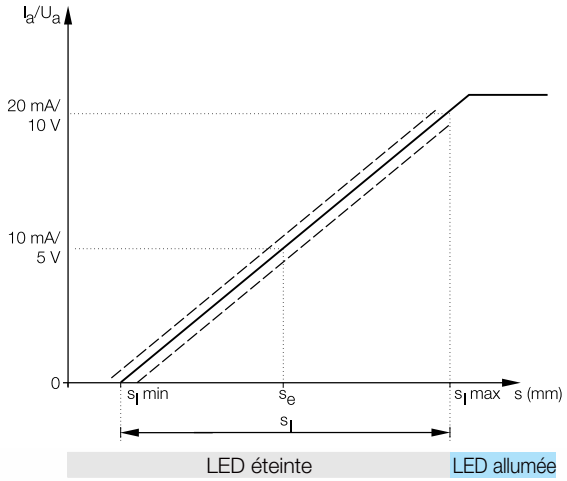
Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique

Caractéristiques, caractéristique de sortie, exploitation de points d'action programmés

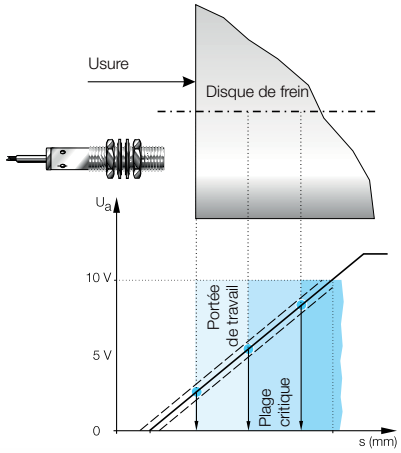
Caractéristiques

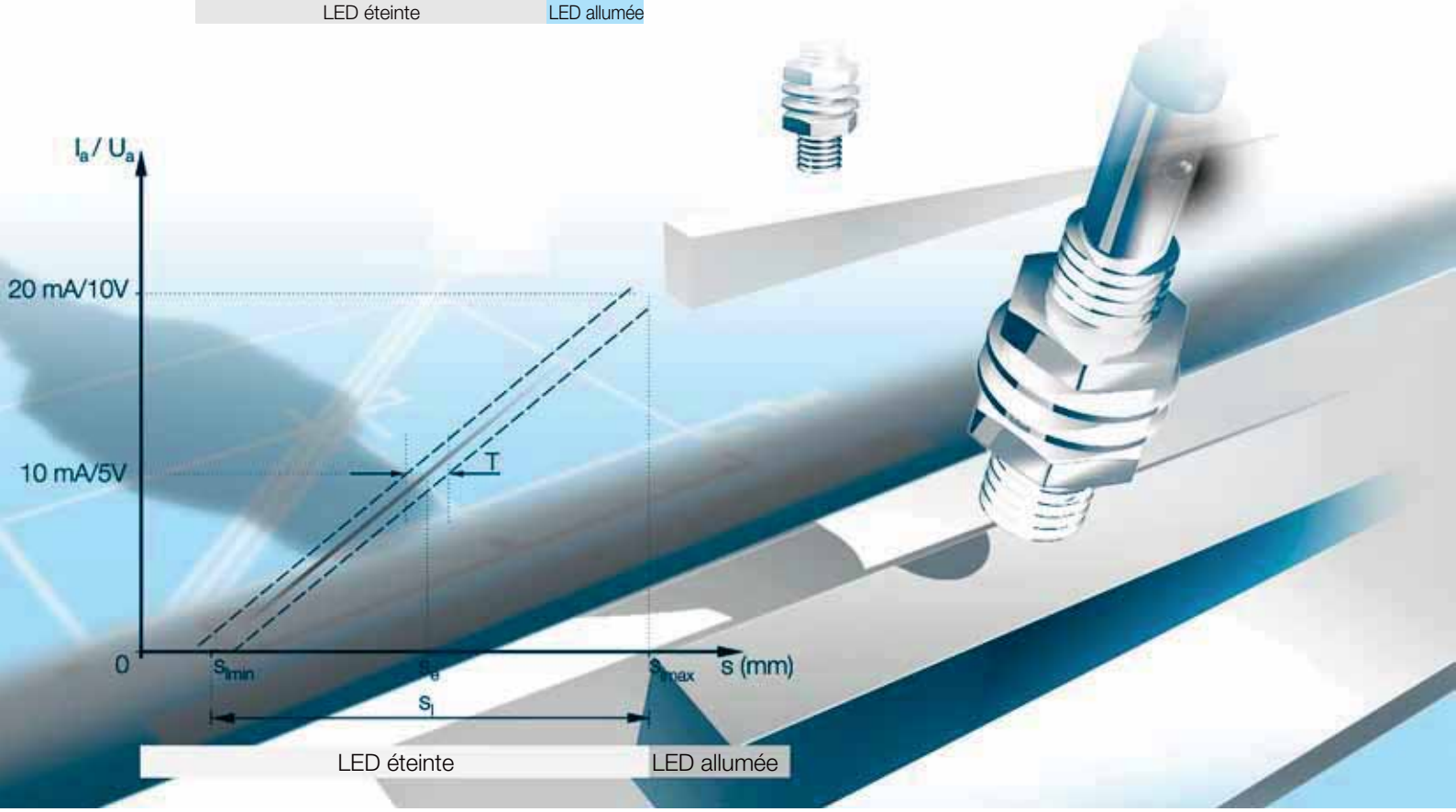
- Signal de sortie analogique proportionnel à la distance
- Principe de mesure absolu, sans contact physique
- Grand nombre de modèles différents : cylindriques et cubiques
- Plages de mesure de 0,5 à 50 mm
- Fidélité de répétition élevée
- Linéarité optimale
- Faible dérive thermique
- Vitesse de mesure jusqu'à 40 m/s
- LED pour la délimitation de la zone de travail
- Insensibles à l'encrassement

Caractéristique de sortie



Exploitation de points d'action programmés (exemple disque de frein)





Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

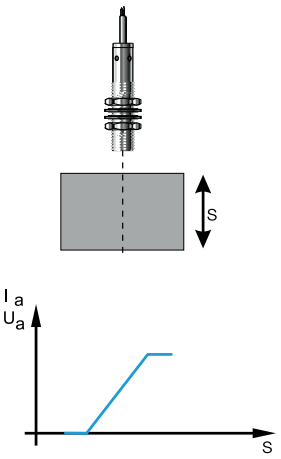
Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique
Les capteurs en action

Applications

Quelques exemples parmi les nombreuses possibilités d'utilisation industrielle :

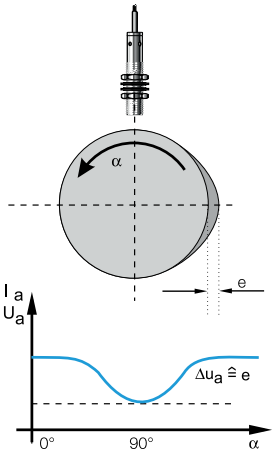
- Mesure de distance (y compris à des vitesses de déplacement élevées)
- Mesure d'épaisseur de feuilles et de tôles
- Mesure de centre de bande
- Mesure de largeur de bandes métalliques
- Détection d'ondulations
- Comptage
- Positionnement
- Contrôle de position
- surveillance de la course de serrage
- Détection sélective de différentes tailles d'objets et de matériaux

Approche en direction axiale



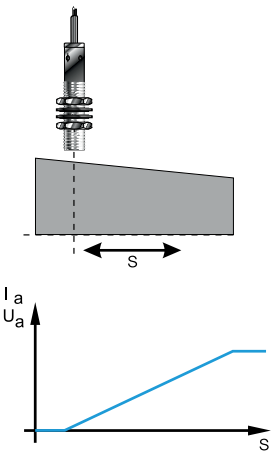
Des modifications de distance dans l'axe du capteur donnent lieu à des signaux de sortie proportionnels au déplacement.

Détection d'un objet tournant



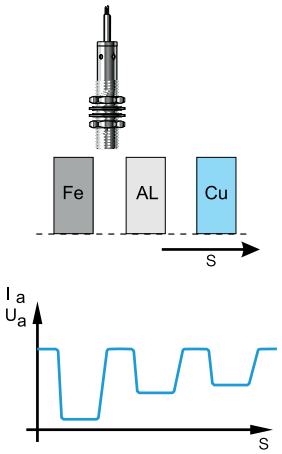
L'excentrique, la came ou des balourds entraînent une modification périodique du signal de sortie.

Positionnement latéral



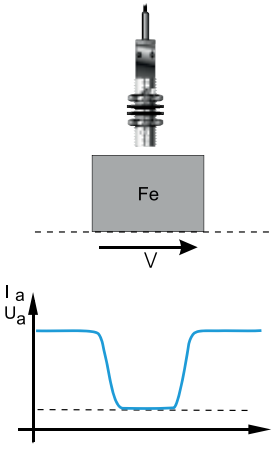
Détection de grands déplacements en analysant une surface oblique.

Identification de différents matériaux



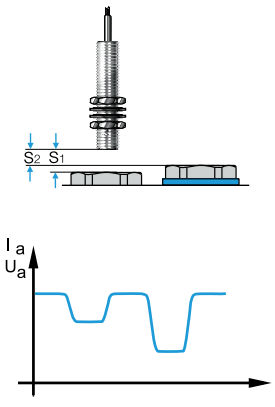
Lorsque la distance reste constante, le signal de sortie est uniquement déterminé par le matériau de l'objet.

Mesures de distance dans le cas de vitesses de déplacement élevées de l'objet



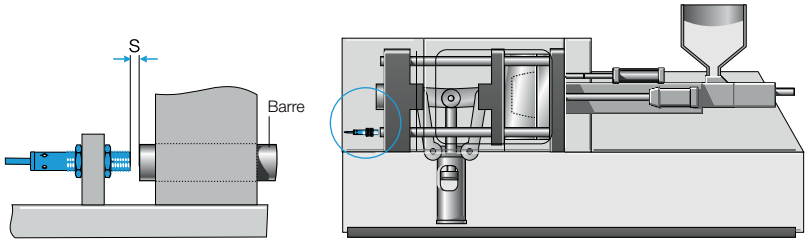
Les distances peuvent être mesurées avec précision, même en présence de vitesses de déplacement élevées.

Détection de bagues d'étanchéité montées



La bague d'étanchéité insérée diminue la distance de l'écrou / de la vis par rapport au capteur et, par conséquent, le signal à exploiter.

Modification de la longueur de barre sur une presse à mouler par injection



Dans les presses à mouler par injection, la force de fermeture de l'outil est établie par le biais d'un mécanisme à genouillère ou d'un vérin hydraulique. La dilatation des barres de machine est directement proportionnelle à la force de fermeture et peut être mesurée de manière très simple à l'aide d'un capteur de distance inductif.

Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique

Modèles cylindriques, Ø 6,5 mm, M8×1

Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

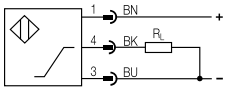
Sortie température

Série		Ø 6,5 mm	Ø 6,5 mm	M8×1
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Signal de sortie		**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**
Plage de linéarité s_l		0,5...2 mm	0,5...2 mm	0,5...1,5 mm
Symbolisation commerciale		**BAW000L**	**BAW000J**	**BAW000N**
Référence article		BAW G06EF-UAC20B-S49G	BAW G06EE-UAF20B-EP03-K	BAW M08EI-UAD15B-BP00,2-GS04
Tension d'emploi U_B		15...30 V DC	21,6...26,4 V DC	15...30 V DC
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC	250 V AC (⧈)
Distance de mesure s_e		1,25 mm	1,25 mm	1 mm
Résistance de charge $R_{L\ min.}$		2 kΩ	5 kΩ	2 kΩ
Résistance de charge $R_{L\ max.}$				
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	non/non/non	oui/oui/oui
Visualisation de réglage (LED)		oui	non	non
Température ambiante T_a		+10...+60 °C*	+10...+60 °C*	–10...+70 °C
Fidélité de répétition R_{BWN}		±40,0 µm	±10,0 µm	±8,0 µm
Erreur de linéarité max.		±45 µm	±45 µm	±30 µm
Fréquence limite (–3 dB)		1 kHz	1 kHz	1 kHz
Temps de réponse		0,5 ms	1 ms	0,5 ms
Coefficient de température typ. dans la plage +10...+50 °C		–0,6 µm/K	–1 µm/K	–1 µm/K
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 3 m, 4×0,14 mm²	Connecteur M12, 3 pôles avec câble PUR 0,2 m

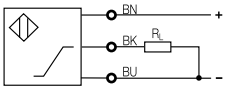
* Le fonctionnement est également garanti dans la plage –10...+70 °C

Schémas de raccordement

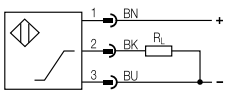
Connecteur, sortie tension



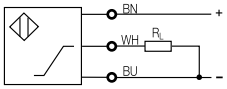
Câble, sortie tension

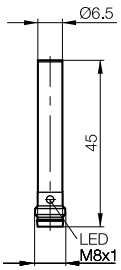


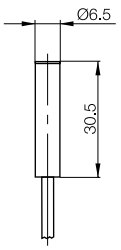
Connecteur, sortie courant

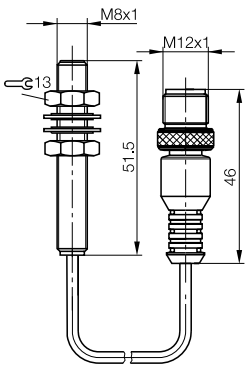


Câble, sortie courant

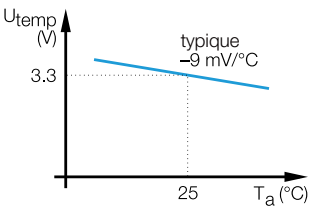








Sortie température

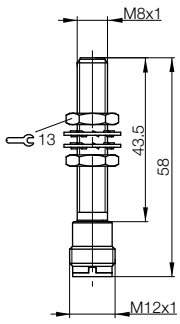


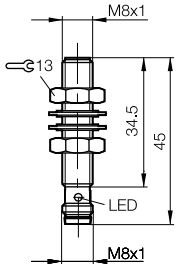
La sortie température (non protégée contre les courts-circuits) reflète de façon précise une variation de température mesurée.

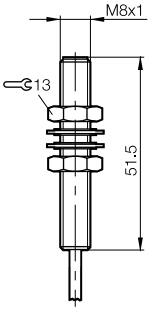
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

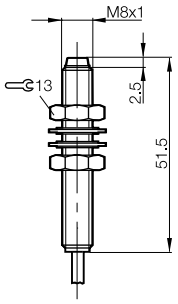
Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique
Modèles cylindriques, M8×1, M12×1

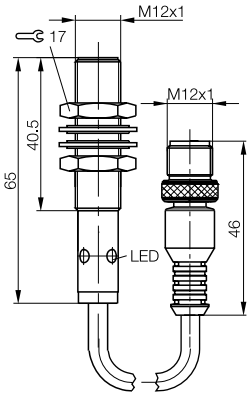
	M8×1	**M8×1**	**M8×1**	**M8×1**	**M12×1**
	noyé	noyé	noyé	non noyé	noyé
	Tension, 0...10 V	**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**	**Courant, 4...20 mA**
	0,5...1,5 mm	0,5...1,5 mm	0,5...1,5 mm	0,5...2,5 mm	0,5...2 mm
	BAW003R	**BAW000M**	**BAW000T**	**BAW000W**	**BAW001F**
	BAW M08EH-UAD15B-S04G	BAW M08EF-UAC15B-S49G	BAW M08EI-UAD15B-BP03	BAW M08EI-UAD25F-BP03	BAW M12MG2-ICC20B-BP00,2-GS04
	15...30 V DC	15...30 V DC	15...30 V DC	15...30 V DC	10...30 V DC
	250 V AC	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
	1 mm	1 mm	1 mm	1,5 mm	1,25 mm
	2 kΩ	2 kΩ	2 kΩ	2 kΩ	
					500 Ω
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	non	oui	non	non	oui
	–10...+70 °C	–10...+70 °C	–10...+70 °C	–10...+60 °C*	–10...+70 °C
	±40,0 µm	±40,0 µm	±8,0 µm	±10,0 µm	±5,0 µm
	±30 µm	±30 µm	±30 µm	±60 µm	±45 µm
	1 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz	500 Hz
	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms	1 ms	0,5 ms
	0 µm/K	0 µm/K	–1 µm/K	–1,5 µm/K	–0,5 µm/K
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Laiton, revêtu
	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 3 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 3 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M12, 3 pôles avec câble PUR 0,2 m











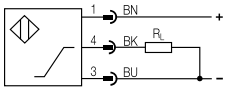
Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique
Modèles cylindriques, M12×1

Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

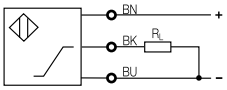
Série		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Signal de sortie		**Courant, 4...20 mA**	**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**
Plage de linéarité s_l		0,5...2 mm	0,5...2 mm	0,5...2 mm
Symbolisation commerciale		**BAW001H**	**BAW001J**	**BAW001P**
Référence article		BAW M12MG2-ICC20B-BP03	BAW M12MG2-UAC20B-BP00,2-GS04	BAW M12MI-UAC20B-S04G
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	15...30 V DC	15...30 V DC
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Distance de mesure s_e		1,25 mm	1,25 mm	1,3 mm
Résistance de charge $R_{L\ min.}$			2 kΩ	2 kΩ
Résistance de charge $R_{L\ max.}$		500 Ω		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Visualisation de réglage (LED)		oui	oui	oui
Température ambiante T_a		–10...+70 °C	–10...+70 °C	–10...+70 °C
Fidélité de répétition R_{BWN}		±6,0 µm	±8,0 µm	±8,0 µm
Erreur de linéarité max.		±45 µm	±45 µm	±45 µm
Fréquence limite (–3 dB)		500 Hz	500 Hz	500 Hz
Temps de réponse		0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms
Coefficient de température typ. dans la plage +10...+50 °C		–0,5 µm/K	–1 µm/K	–0,5 µm/K
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Câble PUR 3 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, 3 pôles avec câble PUR 0,2 m	Connecteur M12, 3 pôles

Schémas de raccordement

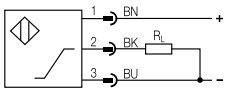
Connecteur, sortie tension



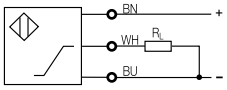
Câble, sortie tension

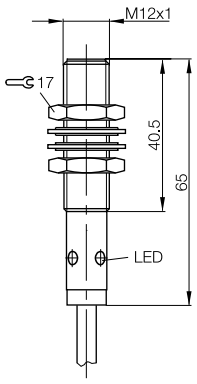


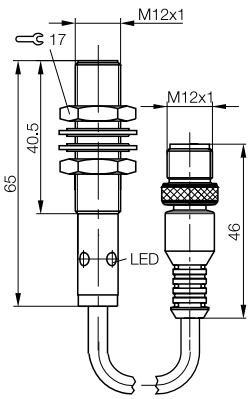
Connecteur, sortie courant

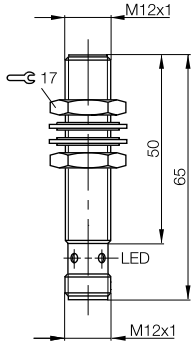


Câble, sortie courant







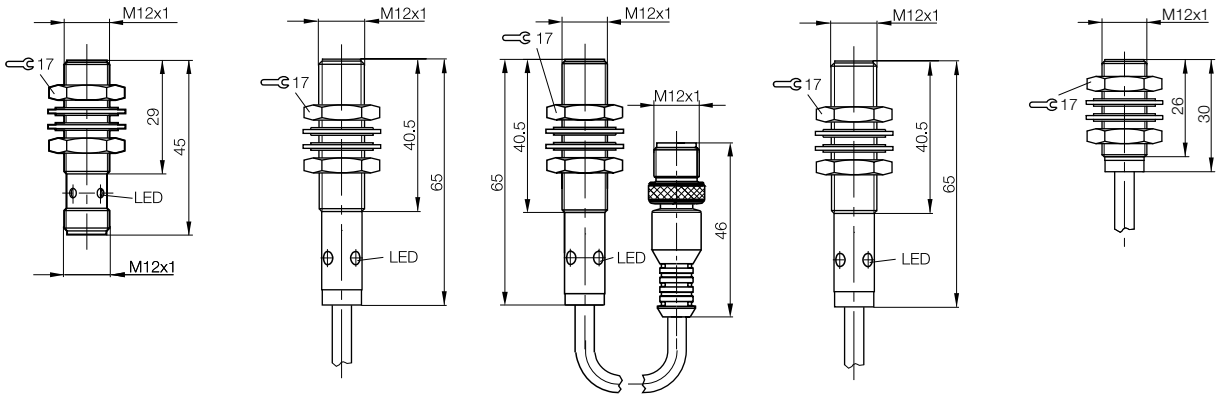


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

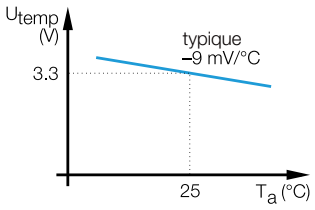
Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique
Modèles cylindriques, M12×1

Sortie température

	M12×1	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	quasi noyé
	Tension, 0...10 V	**Tension, 0...10 V**	**Courant, 0...20 mA**	**Courant, 0...20 mA**	**Tension, 0...10 V**
	0,5...2 mm	0,5...2 mm	0,5...2 mm	0,5...2 mm	1...5 mm
	BAW0010	**BAW001L**	**BAW0019**	**BAW001C**	**BAW0011**
	BAW M12ME-UAC20B-S04G	BAW M12MG2-UAC20B-BP03	BAW M12MG2-IAC20B-BP00,2-GS04	BAW M12MG2-IAC20B-BP03	BAW M12ME-UAD50B-BP01
	15...30 V DC	15...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	15...30 V DC
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC
	1,25 mm	1,25 mm	1,25 mm	1,25 mm	3 mm
	2 kΩ	2 kΩ			2 kΩ
			500 Ω	500 Ω	
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	oui	oui	oui	oui	non
	–10...+70 °C	–10...+70 °C	–10...+70 °C	–10...+70 °C	0...+60 °C
	±20,0 µm	±8,0 µm	±5,0 µm	±5,0 µm	±10,0 µm
	±45 µm	±45 µm	±45 µm	±45 µm	±160 µm
	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	1 kHz
	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms	2 ms
	0 µm/K	–1 µm/K	–1 µm/K	–1 µm/K	–1,5 µm/K
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu
	PBT	PBT	PBT	PBT	PA 12
	Connecteur M12, 3 pôles	Câble PUR 3 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, 3 pôles avec câble PUR 0,2 m	Câble PUR 3 m, 3×0,34 mm²	Câble PUR 1 m, 4×0,25 mm²



Sortie température

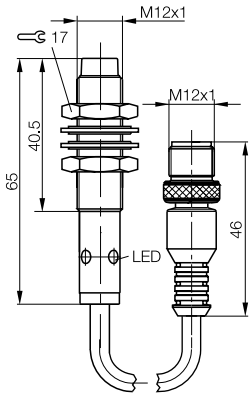


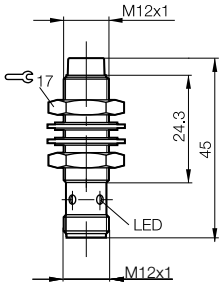
La sortie température (non protégée contre les courts-circuits) reflète de façon précise une variation de température mesurée.

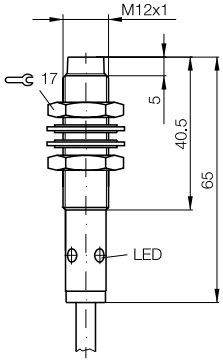
Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique
Modèles cylindriques, M12×1

Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé	non noyé
Signal de sortie		**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**
Plage de linéarité s_l		1...4 mm	1...4 mm	1...4 mm
Symbolisation commerciale		**BAW0014**	**BAW000Z**	**BAW0017**
Référence article		BAW M12MF2-UAC40F-BP00,2-GS04	BAW M12MD-UAC40F-S04G	BAW M12MF2-UAC40F-BP03
Tension d'emploi U_B		15...30 V DC	15...30 V DC	15...30 V DC
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Distance de mesure s_e		2,5 mm		2,5 mm
Résistance de charge $R_{L\ min.}$		2 kΩ	2 kΩ	2 kΩ
Résistance de charge $R_{L\ max.}$				
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Visualisation de réglage (LED)		oui	oui	oui
Température ambiante T_a		–10...+70 °C	–10...+70 °C	–10...+70 °C
Fidélité de répétition R_{BWN}		±10,0 µm	±10,0 µm	±10,0 µm
Erreur de linéarité max.		±90 µm	±90 µm	±90 µm
Fréquence limite (–3 dB)		500 Hz	500 Hz	500 Hz
Temps de réponse		1 ms	1 ms	1 ms
Coefficient de température typ. dans la plage +10...+50 °C		0 µm/K	–2 µm/K	0 µm/K
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Connecteur M12, 3 pôles avec câble PUR 0,2 m	Connecteur M12, 3 pôles	Câble PUR 3 m, 3×0,34 mm²

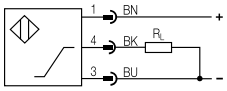




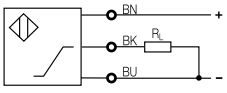


Schémas de raccordement

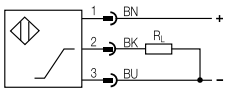
Connecteur, sortie tension



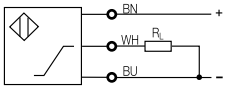
Câble, sortie tension



Connecteur, sortie courant



Câble, sortie courant

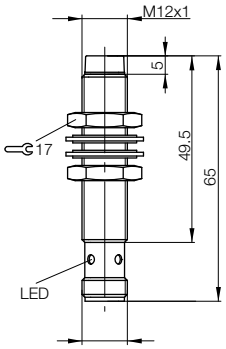


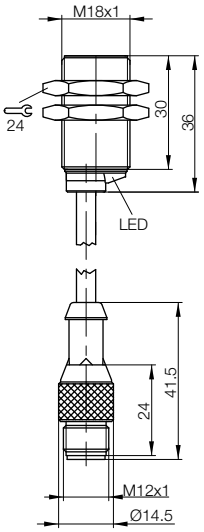
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

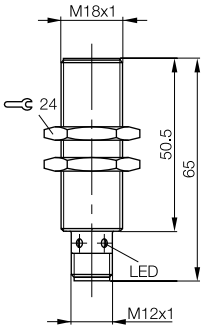
Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique
Modèles cylindriques, M12×1, M18×1

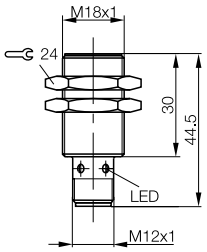
Sortie température

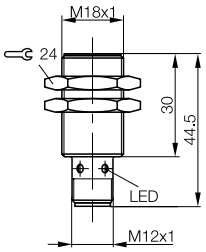
	M12×1	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
	non noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	Courant, 4...20 mA	**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**
	1...4 mm	1...5 mm	1...5 mm	1...5 mm	1...5 mm
	BAW003N	**BAW001Z**	**BAW002K**	**BAW0026**	**BAW0025**
	BAW M12MH1-ICC40F-S04G	BAW M18ME-UAC50B-BP00,2-GS04	BAW M18MI-UAC50B-S04G	BAW M18ME-UAE50B-S04G-K	BAW M18ME-UAC50B-S04G
	10...30 V DC	15...30 V DC	15...30 V DC	21,6...26,4 V DC	15...30 V DC
	250 V AC (⧈)	75 V DC	250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC
	2,5 mm		3 mm	3 mm	3 mm
		2 kΩ	2 kΩ	2 kΩ	2 kΩ
	500 ohms				
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	oui	oui	oui	oui	oui
	–10...+70 °C	–10...+70 °C	–10...+70 °C	–10...+70 °C	–10...+70 °C
		±8,0 µm	±8,0 µm	±8,0 µm	±8,0 µm
	±120 µm	±120 µm	±120 µm	±120 µm	±120 µm
	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz
	0,5 ms	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
		–1 µm/K	–2 µm/K	–1 µm/K	–2 µm/K
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu
	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles avec câble PUR 0,2 m	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur M12, 4 pôles	Connecteur M12, 3 pôles



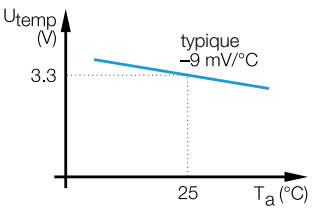








Sortie température



La sortie température (non protégée contre les courts-circuits) reflète de façon précise une variation de température mesurée.

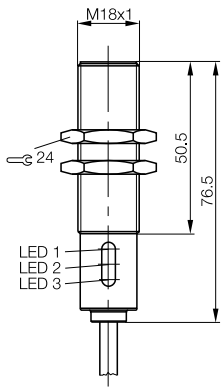
Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique
Modèles cylindriques, M18×1

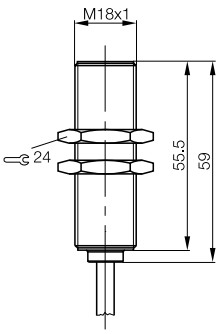
Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

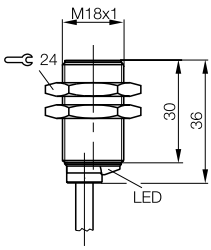
avec apprentissage, 3 points d'action

avec apprentissage

Série		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé	noyé
Signal de sortie		**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**
Plage de linéarité s_l		1...5 mm	1...5 mm	1...5 mm
Symbolisation commerciale		**BAW002M**	**BAW002U**	**BAW0022**
Référence article		BAW M18MI2-UAC50B-BP05-002	BAW M18MM-UAZ50B-BP05-505	BAW M18ME-UAC50B-BP03
Tension d'emploi U_B		15...30 V DC	21,6...26,4 V DC	15...30 V DC
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC
Distance de mesure s_e		3 mm	3 mm	3 mm
Résistance de charge $R_{L\ min.}$		2 kΩ	2 kΩ	2 kΩ
Résistance de charge $R_{L\ max.}$				
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/non/oui	oui/non/oui	oui/oui/oui
Visualisation de réglage (LED)		oui	non	oui
Température ambiante T_a		–10...+70 °C	–10...+70 °C	–10...+70 °C
Fidélité de répétition R_{BWN}		±8,0 µm	±8,0 µm	±8,0 µm
Erreur de linéarité max.		±120 µm	±120 µm	±120 µm
Fréquence limite (–3 dB)		500 Hz	500 Hz	500 Hz
Temps de réponse		1 ms	1 ms	1 ms
Coefficient de température typ. dans la plage +10...+50 °C		–1,5 µm/K	0 µm/K	–1 µm/K
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Câble PUR 5 m, 7×0,25 mm²	Câble PUR 5 m, 7×0,25 mm²	Câble PUR 5 m, 3×0,34 mm²

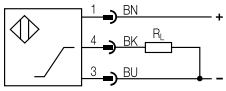




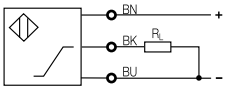


Schémas de raccordement

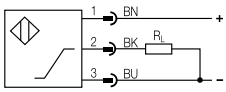
Connecteur, sortie tension



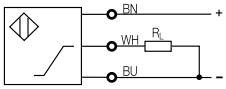
Câble, sortie tension



Connecteur, sortie courant



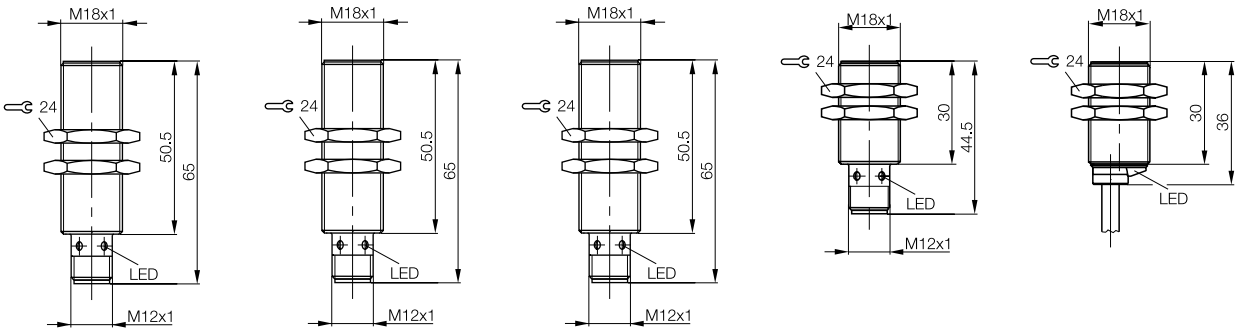
Câble, sortie courant



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique
Modèles cylindriques, M18×1

	M18×1	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	IO-Link, décroissant à l'approche	**Courant, 0...20 mA**	**Courant, 4...20 mA**	**Courant, 4...20 mA**	**Courant, 4...20 mA**
	1...5 mm	1...5 mm	1...5 mm	1...5 mm	1...5 mm
	BAW002F	**BAW002H**	**BAW002J**	**BAW001U**	**BAW001T**
	BAW M18MI-BLC50B-S04G	BAW M18MI-IAC50B-S04G	BAW M18MI-ICC50B-S04G	BAW M18ME-ICC50B-S04G	BAW M18ME-ICC50B-BP03
	18...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	15...30 V DC
	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	75 V DC	75 V DC
	3 mm	3 mm	3 mm	3 mm	3 mm
		500 Ω	500 Ω	500 Ω	500 Ω
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	oui	oui	oui	oui	oui
	–10...+70 °C	–10...+70 °C	–10...+70 °C	–10...+70 °C	–10...+70 °C
	±10,0 µm	±8,0 µm	±8,0 µm	±8,0 µm	±8,0 µm
	±120 µm	±120 µm	±120 µm	±120 µm	±120 µm
	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz
	2 ms	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
	–2 µm/K	–1 µm/K	–5 µm/K	–3 µm/K	–3 µm/K
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu
	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles	Câble PVC 3 m, 3×0,34 mm²



Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique
Modèles cylindriques, M18×1, M30×1,5

Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

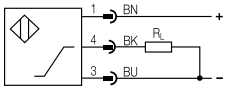
Sortie température

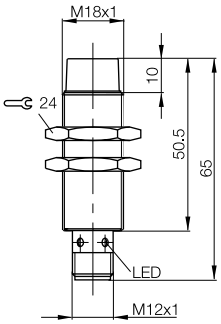
Série		M18×1	M18×1	M30×1,5
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé	non noyé	noyé
Signal de sortie		**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**
Plage de linéarité s_l		2...8 mm	4...16 mm	2...10 mm
Symbolisation commerciale		**BAW002C**	**BAW0029**	**BAW002W**
Référence article		BAW M18MG-UAC80F-S04G	BAW M18MG-UAC16F-S04G-K	BAW M30ME-UAC10B-S04G
Tension d'emploi U_B		15...30 V DC	15...30 V DC	15...30 V DC
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Distance de mesure s_e		5 mm	10 mm	6 mm
Résistance de charge $R_{L\ min.}$		2 kΩ	2 kΩ	2 kΩ
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Visualisation de réglage (LED)		oui	oui	oui
Température ambiante T_a		–10...+70 °C	+10...+60 °C*	–10...+70 °C
Fidélité de répétition R_{BWN}		±12,0 µm	±200,0 µm	±10,0 µm
Erreur de linéarité max.		±180 µm	±360 µm	±240 µm
Fréquence limite (–3 dB)		500 Hz	500 Hz	500 Hz
Temps de réponse		1,5 ms	3 ms	1,5 ms
Coefficient de température typ. dans la plage +10...+50 °C		–3 µm/K	8 µm/K	1,5 µm/K
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67 selon BWN Pr. 14
Homologations		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles

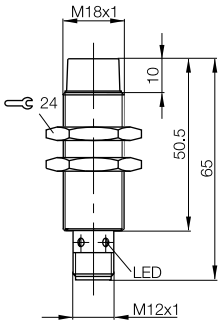
* Le fonctionnement est également garanti dans la plage –10...+70 °C

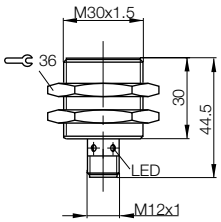
Schéma de raccordement

Connecteur, sortie tension

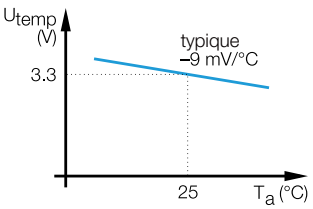








Sortie température

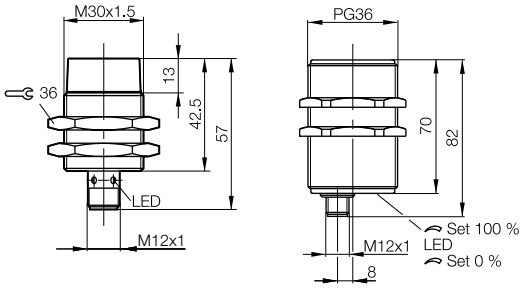


La sortie température (non protégée contre les courts-circuits) reflète de façon précise une variation de température mesurée.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique
Modèles cylindriques, M30×1,5, PG36

	M30×1,5	**PG36**	
	non noyé	noyé	
	Tension, 0...10 V	**Tension, 0...10 V**	
	3...15 mm	0...20 mm	
	BAW002Y	**BAW003M**	
	BAW M30ME-UAC15F-S04G	BAW MKZ-471.19-S4	
	15...30 V DC	20...30 V DC	
	250 V AC (⧈)	75 V DC	
	9 mm	10 mm	
	2 kΩ	10 kΩ	
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	
	oui	oui	
	–10...+70 °C	–10...+70 °C	
	±12,0 µm	±5,0 µm	
	±360 µm	±600 µm	
	350 Hz	20 Hz	
	3 ms		
	1,5 µm/K	–1 µm/K	
	IP 67	IP 67	
	CE, cULus	CE	
	Laiton, revêtu	Laiton, revêtu	
	PBT	PBT	
	Connecteur M12, 3 pôles	Connecteur M12, 3 pôles	



Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique

Modèle cylindrique, résistant à la haute pression M12×1

- Analogique pour la commande de vannes ou un arrêt progressif
- Possibilités de mesures sur les vannes et les vérins
- Côté produit céramique – robuste
- Pression d'huile jusqu'à 500 bar

Domaines d'application

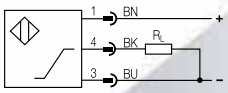
- Commande de vannes
- Position de parcage de grues
- Position finale de supports orientables
- Mesures de service sur vannes
- Surveillance de position dans l'hydraulique mobile
- Commande en matière de technique agricole

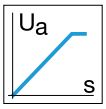
Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

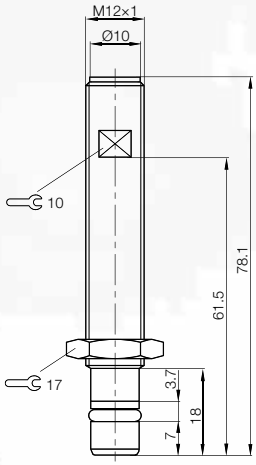
Série		**M12×1**
Montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé
Signal de sortie		**Tension, 0...10 V**
Plage de linéarité s_l		0,5...2 mm
Symbolisation commerciale		**BAW0040**
Référence article		BAW Z08EO-UAD20B-S04G-H11
Tension d'emploi U_B		15...30 V DC
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC
Distance de mesure s_e		1,25 mm
Résistance de charge $R_{L\ min.}$		2 kΩ
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui
Visualisation de réglage (LED)		non
Température ambiante T_a		–25...+85 °C
Fidélité de répétition R_{BWN}		±8,0 µm
Erreur de linéarité max.		±45 µm
Fréquence limite (–3 dB)		1 kHz
Temps de réponse		1 ms
Coefficient de température typ. dans la plage +10...+50 °C		–1 µm/K
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68
Homologations		CE, cULus
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	Céramique
Raccordement		Connecteur M12, 3 pôles

Schéma de raccordement

Connecteur, sortie tension







Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

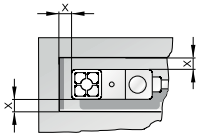
Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique
Modèles parallélépipédiques, 10×30×6 mm

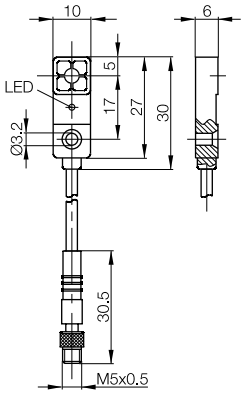
Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série		**10×30×6 mm** R03	**10×30×6 mm** R03
Montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé
Signal de sortie		**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**
Plage de linéarité s_l		1...4 mm	1...4 mm
Symbolisation commerciale		**BAW0030**	**BAW0031**
Référence article		BAW R03KC-UAE40B-BP00,3-GS26	BAW R03KC-UAE40B-BP00,3-GS49
Tension d'emploi U_B		21,6...26,4 V DC	21,6...26,4 V DC
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC
Distance de mesure s_e		2,5 mm	
Résistance de charge $R_{L\ min.}$		5 kΩ	5 kΩ
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		non/non/non	non/non/non
Visualisation de réglage (LED)		oui	oui
Température ambiante T_a		0...+70 °C	0...+70 °C
Fidélité de répétition R_{BWN}		±35,0 µm	±35,0 µm
Erreur de linéarité max.		±150 µm	±150 µm
Fréquence limite (–3 dB)		1 kHz	1 kHz
Temps de réponse		0,5 ms	0,5 ms
Coefficient de température typ. dans la plage +10...+50 °C		4,7 µm/K	4,7 µm/K
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	PA6-FG30	PA6-FG30
	Face sensible	PA6-FG30	PA6-FG30
Raccordement		Connecteur M5, 3 pôles avec câble PUR 0,3 m	Connecteur M8, 3 pôles avec câble PUR 0,3 m

Consigne de montage pour BAW R03...

Matériau	Cote de montage x
Acier	0 mm
Laiton	5 mm
Aluminium	5 mm
Acier inoxydable	5 mm





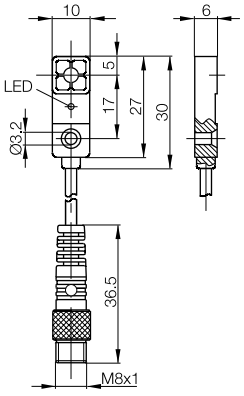
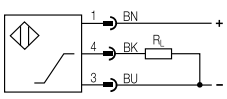


Schéma de raccordement

Connecteur, sortie tension



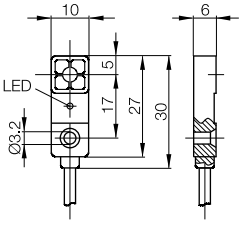
Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique

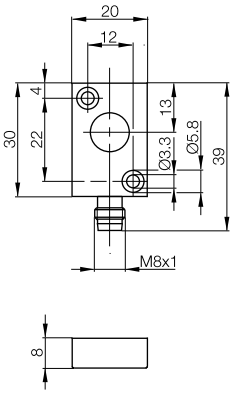
Modèles parallélépipédiques, 10×30×6 mm, 20×30×8 mm

Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série		**10×30×6 mm** R03	**20×30×8 mm** R06
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		noyé	noyé
Signal de sortie		**Tension, 0...10 V**	**Tension, 0...10 V**
Plage de linéarité s_l		1...4 mm	0,5...2 mm
Symbolisation commerciale		**BAW0032**	**BAW0034**
Référence article		BAW R03KC-UAE40B-BP03	BAW R06AC-UAF20B-S49G
Tension d'emploi U_B		21,6...26,4 V DC	21,6...26,4 V DC
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC	75 V DC
Distance de mesure s_e		2,5 mm	1,3 mm
Résistance de charge $R_{L\ min.}$		5 kΩ	5 kΩ
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		non/non/non	non/non/non
Visualisation de réglage (LED)		oui	non
Température ambiante T_a		0...+70 °C	–10...+70 °C
Fidélité de répétition R_{BWN}		±35,0 µm	±12,0 µm
Erreur de linéarité max.		±150 µm	±45 µm
Fréquence limite (–3 dB)		1 kHz	1 kHz
Temps de réponse		0,5 ms	0,5 ms
Coefficient de température typ. dans la plage +10...+50 °C		5 µm/K	0,5 µm/K
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologations		CE, cULus	CE
Matériau	Boîtier	PA6-FG30	Aluminium, anodisé
	Face sensible	PA6-FG30	PBT
Raccordement		Câble PUR 3 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M8, 3 pôles

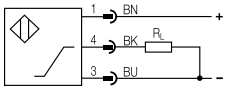
* Le fonctionnement est également garanti dans la plage –10...+70 °C



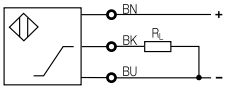


Schémas de raccordement

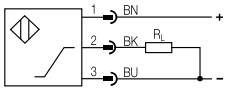
Connecteur, sortie tension



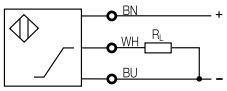
Câble, sortie tension



Connecteur, sortie courant



Câble, sortie courant



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique

Modèles parallélépipédiques 20×30×8 mm, 14×38,5×17 mm

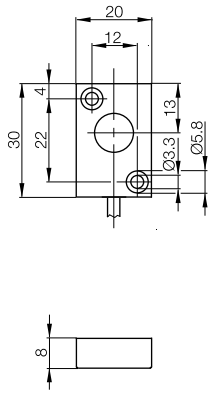
Sortie température

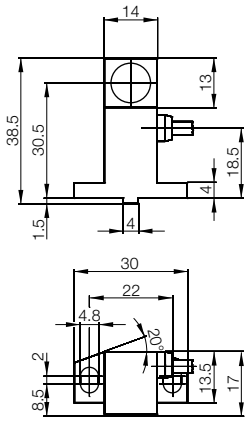
IO-Link

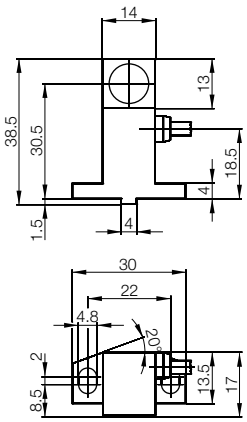
Sortie température

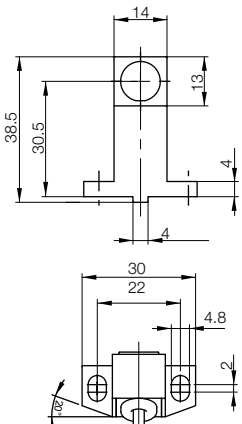
IO-Link

20×30×8 mm R06	**14×38,5×17 mm** Z01	**14×38,5×17 mm** Z01	**14×38,5×17 mm** Z05
noyé			
Tension, 0...10 V	**Tension, 0...10 V**	**IO-Link, décroissant à l'approche**	**IO-Link, décroissant à l'approche**
0,5...2 mm	1...5 mm	1...5 mm	1...5 mm
BAW0033	**BAW003E**	**BAW003A**	**BAW003W**
BAW R06AC-UAF20B-EP03	BAW Z01AC-UAD50B-DP03-K	BAW Z01AC-BLD50B-DP03	BAW Z05AC-BLD50B-BP00,75-GS04
21,6...26,4 V DC	15...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC
75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
1,25 mm	3 mm	3 mm	3 mm
5 kΩ	2 kΩ		
non/non/non	oui/non/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
non	non		
+10...+60 °C*	–10...+60 °C	–10...+60 °C	–10...+60 °C
±12,0 µm	±10,0 µm	±10,0 µm	±10,0 µm
±45 µm	±120 µm	±150 µm	±150 µm
1 kHz	1 kHz	200 Hz	200 Hz
0,5 ms	1 ms	5 ms	5 ms
0,5 µm/K	–3 µm/K	–3 µm/K	–3 µm/K
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
CE	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Aluminium, anodisé	Aluminium, anodisé	Aluminium, anodisé	Aluminium, anodisé
PBT	PA 12	LCP	LCP
Câble PUR 3 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 3 m, 4×0,14 mm²	Câble PUR 3 m, 4×0,14 mm²	Connecteur M12, 3 pôles avec câble PUR 0,75 m

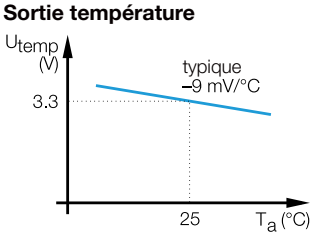






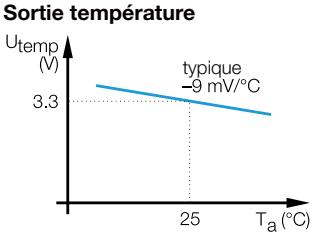


Sortie température



La sortie température (non protégée contre les courts-circuits) reflète de façon précise une variation de température mesurée.

Sortie température



La sortie température (non protégée contre les courts-circuits) reflète de façon précise une variation de température mesurée.

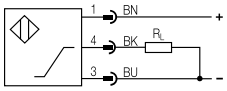
Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique
Modèles parallélépipédiques, 80×80×40 mm

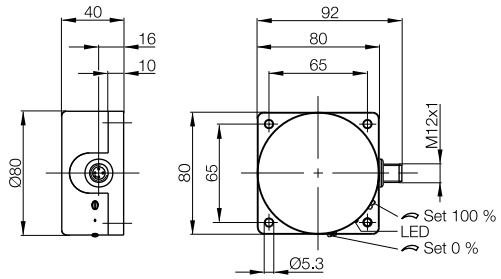
Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série		**80×80×40 mm** Maxisensor
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		non noyé
Signal de sortie		**Tension, 0...10 V**
Plage de linéarité s_l		0...50 mm
Symbolisation commerciale		**BAW003K**
Référence article		BAW MKK-050.19-S4
Tension d'emploi U_B		20...30 V DC
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC
Distance de mesure s_e		25 mm
Résistance de charge $R_{L\ min.}$		10 kΩ
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		oui/oui/oui
Visualisation de réglage (LED)		non
Température ambiante T_a		–10...+70 °C
Fidélité de répétition R_{BWN}		±12,0 µm
Erreur de linéarité max.		±1500 µm
Fréquence limite (–3 dB)		15 Hz
Coefficient de température typ. dans la plage +10...+50 °C		15 µm/K
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Homologations		CE
Matériau	Boîtier	PBT
	Face sensible	PBT
Raccordement		Connecteur M12, 3 pôles

Schéma de raccordement

Connecteur, sortie tension





Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

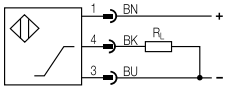
Capteurs inductifs destinés à la mesure de distance analogique
Modèles parallélépipédiques, 80×45×20 mm

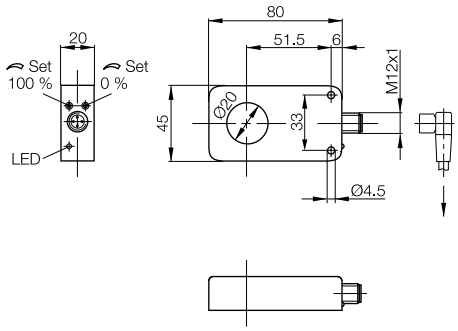
Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série		**80×45×20 mm** Capteur annulaire analogique
Type de montage (respecter les consignes du chapitre Notions de base)		
Signal de sortie		Tension, 0...10 V
Plage de linéarité s_l		0...60 mm
Symbolisation commerciale		**BAW003L**
Référence article		BAW MKV-020.19-S4
Tension d'emploi U_B		15...30 V DC
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC
Distance de mesure s_e		30 mm
Résistance de charge $R_{L\ min.}$		2 kΩ
Protégé contre l'inversion de polarité / protégé contre l'interversion / résistant aux courts-circuits		oui/non/oui
Visualisation de réglage (LED)		oui
Température ambiante T_a		–10...+70 °C
Fidélité de répétition R_{BWN}		±200 µm
Erreur de linéarité max.		±1500 µm
Temps de réponse		1 ms
Coefficient de température typ. dans la plage +10...+50 °C		100 µm/K
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Homologations		CE
Matériau	Boîtier	PBT
	Face sensible	PBT
Raccordement		Connecteur M12, 3 pôles

Schéma de raccordement

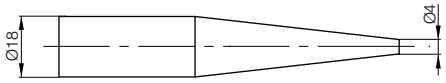
Connecteur, sortie tension





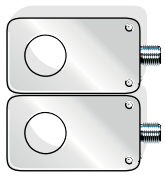
Capteur annulaire analogique compact avec orifice de passage 20 mm. Divers objets métalliques ou profondeurs d'immersion génèrent les variations de la valeur mesurée.
Les domaines d'application sont p. ex. la mesure d'épaisseur de différentes vis, tiges ou fils, la mesure de déplacement sur les machines par l'introduction d'objets coniques dans la zone de détection du capteur.

Cône de contrôle destiné à la détermination de la profondeur d'introduction (plage de mesure et linéarisation)



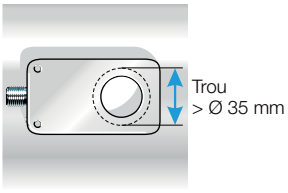
Conditions de montage

Pas d'influence mutuelle en cas de montage frontal de deux capteurs.



Pas d'influence mutuelle en cas de montage parallèle de deux capteurs.

En cas d'empilage de plusieurs capteurs, la distance devrait être d'au moins 50 mm.



En cas de montage plan sur du métal, l'ouverture de passage devrait être d'au moins Ø 35 mm.

Capteurs inductifs

Accessoires pour capteurs inductifs

Nous proposons des accessoires spéciaux pour nos capteurs inductifs. Avec des produits assortis de façon optimale les uns aux autres. Outre des appareils de commutation, des aides au montage et des moyens de protection sont disponibles pour les capteurs inductifs les plus divers.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires pour capteurs inductifs
Contenu

Accessoires pour capteurs inductifs

Prolongateur d'impulsions	680
Appareil de diagnostic de fonctionnement	681
Testeur de capteurs, appareil d'essai et de réglage	682
Appareil de commutation analogique	684
Aides au montage pour capteurs Uni et Unicompact	686
Capots de protection pour capteurs Unicompact	688
Ecrous de protection	690
Butée fixe	692
Commutateur tube	694
Dispositif de sécurité	696
Aperçu des dispositifs de fixation	698

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**

Prolongateur d'impulsions

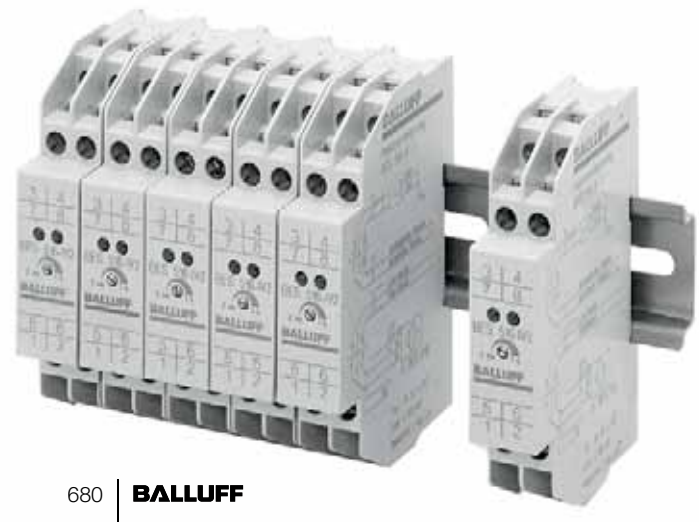
Détection de mouvements rapides

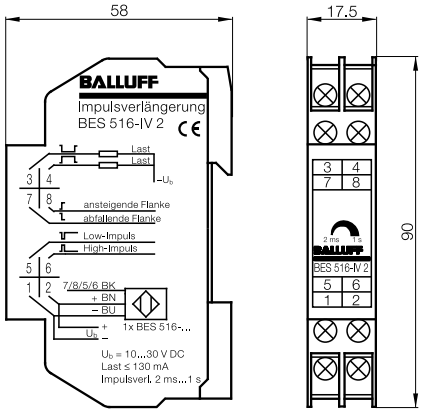
Lorsque les machines exécutent des mouvements rapides, les capteurs ne sont actionnés que très brièvement. C'est pourquoi l'impulsion du capteur peut être trop courte pour garantir une exploitation sûre. Car le système de commande ne reconnaît pas le signal de sortie en raison de son temps de cycle.

Avec pour conséquence : des informations importantes sont perdues dans la séquence de commande. Ceci peut révéler des dangers pour votre machine !

Le prolongateur d'impulsions **BES 516-IV 2** de Balluff permet de remédier à cela. Pour la commande de cet appareil, le front montant ou descendant du signal de sortie du capteur est déjà suffisant pour générer une impulsion, que son système de commande peut parfaitement reconnaître. Durée réglable entre 2 ms et 1 s. L'appareil peut être monté de façon compacte et peu encombrante dans l'armoire électrique, encliqueté sur un rail selon EN 50022-35.

Désignation		**Prolongateur d'impulsions**
Utilisation		Garantie de signaux de sortie sûrs, de capteurs inductifs, capacitifs ou optoélectroniques sur le système de commande
Symbolisation commerciale		**BAE0073**
Référence article		BES 516-IV 2
Sortie (affichage par LED)		A injection de courant (PNP), courant inverseur
Prolongateur d'impulsions réglable		2 ms...1 s
Valeur réglée		200 ms (+50 ms)
Entrées 7/8		affectées au front respectif du signal d'entrée
Entrées 5/6		affectées à la fin de l'impulsion du signal d'entrée
Reproductibilité		< 10 %
Entrée		1 PNP ou 1 NPN à fermeture ou à ouverture
Longueur d'impulsion min.		1,5 ms
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC (tension d'entrée = tension de sortie)
Ondulation résiduelle		≤ 15 %
Consommation de courant propre		env. 20 mA
Courant de sortie		≤ 130 mA
Capacité de charge admissible		≤ 0,5 µF/24 V
Température ambiante T_a		0...60 °C
Fixation du boîtier		sur rail EN 50022-35
Section de raccordement max.		2×2,5 mm²
Protection contre les inversions de polarité		oui
Protection contre les courts-circuits		oui
Classe de protection selon CEI 60529		Boîtier IP 40/bornes IP 20
Sortie	3	Impulsion état bas, prolongée
	4	Impulsion état haut, prolongée
Entrée	7	Front de descente
	8	Front de montée
	5	Impulsion état bas
	6	Impulsion état haut
	1	$-U_B$
	2	$+U_B$
Front descendant		Le signal de sortie est déclenché par un front montant
Front montant		Le signal de sortie est déclenché par un front montant
Impulsion état bas		PNP cont. à ouv./NPN cont. à ferm. bref pass. en détect. PNP cont. à ferm./NPN cont. à ouv. bref pass. en non détect.
Impulsion état haut		PNP cont. à ouv./NPN cont. à ferm. bref pass. en détect. PNP cont. à ferm./NPN cont. à ouv. bref pass. en non détect.





Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

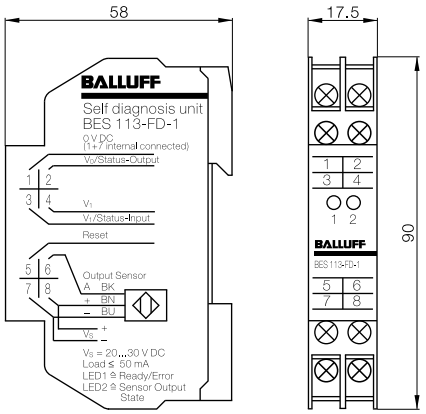
Accessoires pour capteurs inductifs
Appareil de diagnostic de fonctionnement

L'appareil de diagnostic de fonctionnement **BES 113-FD-1** surveille un détecteur de proximité avec diagnostic de fonctionnement dynamique et son câble de raccordement. Une logique programmée vérifie les impulsions de contrôle en provenance du détecteur et surveille en même temps le fonctionnement de l'appareil. Elle délivre pour la commande machine, sur la sortie de signalisation "Etat/Sortie", un signal haut en cas de fonctionnement sans défaut et un signal bas en cas de défaut. Des LED indiquent l'état de commutation du capteur.

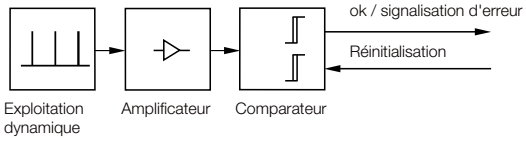
Tout défaut survenant est mémorisé dans l'appareil et doit être validé par une fonction de réinitialisation (signal bas sur la borne 5).

Si l'appareil BES 113-FD-1 est utilisé comme appareil individuel, les bornes "VI" (3 et 4) doivent être shuntées.

Désignation		**Appareil de diagnostic de fonctionnement** avec sortie électronique
Utilisation		Surveillance du diagnostic de fonctionnement dynamique et câble de raccordement pour capteurs de diagnostic de fonctionnement BES 113-356-SA 6-..., BES 113-3019-SA 1-..
Symbolisation commerciale		**BAE006W**
Référence article		BES 113-FD-1
Tension d'emploi U_B		20...30 V DC
Consommation de courant propre		env. 20 mA
Tension de sortie U_0	low	0...(0,1×U_B) en cas de défaut affectant le capteur ou l'appareil (dérangement)
(se rapportant à 0 V)	high	(0,5×U_B)...U_B en cas de fonctionnement sans défauts
Courant de sortie max.		50 mA
Température ambiante T_a		0...+60 °C
Visualisation LED 1 verte		"Ready/Error" – à l'état sans défauts, la LED est allumée avec une forte intensité. En cas de défaut (dérangement), la LED est allumée avec une faible intensité.
Visualisation LED 2 jaune		"Sensor Output State" indique l'état de commutation du capteur.
Classe de protection selon CEI 60529		Boîtier IP 40, bornes IP 20
Fixation du boîtier		sur rail DIN NE 50022-35
Section de raccordement max.		2×2,5 mm²

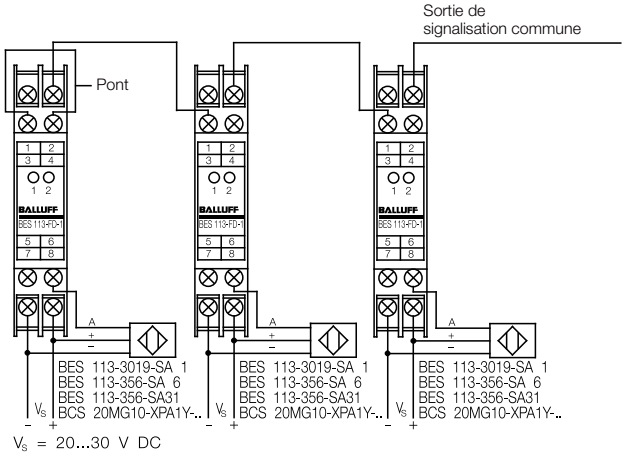


Principe de fonctionnement



Montage en cascade

En cas de disposition en cascade (circuit en série) de plusieurs appareils BES 113-FD-1, la sortie (2) doit être reliée à l'entrée (3) de l'unité suivante. Le pontage VI ne sera effectué que sur le premier appareil.
En cas de dysfonctionnement, un message apparaît sur le dernier appareil. Le capteur défectueux est identifié par la première LED faiblement allumée dans la cascade.
L'appareil BES 113-FD-1 peut être monté de façon compacte et peu encombrante sur un rail (DIN NE 50022-35).



Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires
Prolongateur d'impulsion
Appareil de diagnostic de fonctionnement
Testeur de capteurs, appareil d'essai et de réglage
Appareil de commutation analogique
Aides au montage pour capteurs Uni et Unicompact
Capots de protection pour capteurs Unicompact
Ecrous de protection
Butée fixe
Commutateur tube
Dispositif de sécurité
Aperçu des dispositifs de fixation

Testeur de capteurs, appareil d'essai et de réglage

Testeur de capteurs BES 516-7
Le testeur de capteurs BES 516-7 au design Balluff est plat, maniable et d'un aspect agréable. L'appareil d'essai est un appareil d'essai portatif simple pour capteurs PNP/NPN à fermeture et à ouverture.

Avantages
- Plaquette de mesure en acier intégrée pour le contrôle de capteurs
- Extinction automatique après env. 30 s d'inutilisation
- Alimentation électrique par l'intermédiaire d'une pile 9 V
- Signal optique et acoustique

Remarque
Le testeur de capteurs ne convient pas pour les capteurs 2 fils et Desina.

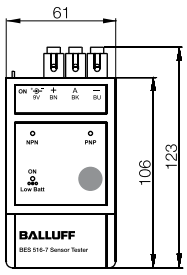
Appareil d'essai et de réglage BES 516-4
D'une utilisation simple, cette unité de programmation est en mesure d'effectuer les fonctions d'essai et de réglage suivantes :
- Programmation de la portée des capteurs analogiques
- Il est possible de programmer des points d'action apprentissables supplémentaires
- Contrôle de capteurs 3 fils
- Contrôle de capteurs 2 fils

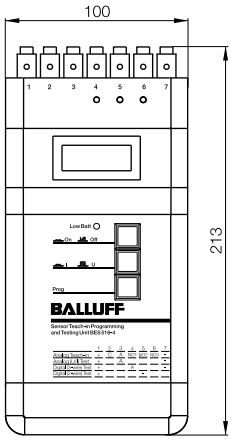
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires pour capteurs inductifs

Testeur de capteurs, appareil d'essai et de réglage

Désignation	**Testeur de capteurs**	**Appareil d'essai et de réglage**
Utilisation	pour capteurs 3 fils DC PNP/NPN	pour capteurs 2/3 fils DC PNP/NPN et capteurs analogiques
Symbolisation commerciale	**BAE002C**	**BAE0029**
Référence article	BES 516-7	BES 516-4
Tension de sortie	18 V DC	18 V DC
Visualisation par LED	1 affichage de fonctionnement	3 visualisations d'état, 1 affichage de fonctionnement
Type de pile	1× pile 9 V	2× piles 9 V
Raccordement du capteur	3 douilles de serrage rapide	7 douilles de serrage rapide
Classe de protection selon CEI 60529	IP 40	IP 40
Matériau du boîtier	Matière plastique	Matière plastique
	Signal acoustique et optique, plaquette de mesure en acier intégrée	





Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires
Prolongateur d'impulsion
Appareil de diagnostic de fonctionnement
Testeur de capteurs, appareil d'essai et de réglage
Appareil de commutation analogique
Aides au montage pour capteurs Uni et Unicompact
Capots de protection pour capteurs Unicompact
Ecrous de protection
Butée fixe
Commutateur tube
Dispositif de sécurité
Aperçu des dispositifs de fixation

Appareil de commutation analogique pour montage sur site pour les capteurs de distance inductifs BAW

Appareil de commutation analogique pour montage sur site
Cet appareil de commutation permet de programmer simplement sur site les capteurs avec signal de sortie analogique, p. ex. BOD, avec trois seuils de commutation.
A cette fin, le capteur raccordé à l'appareil de commutation est placé à la distance de détection souhaitée par rapport à l'objet. L'apprentissage, c'est-à-dire l'attribution de la distance réglée au signal électrique présent, ainsi que la mémorisation de ces valeurs dans l'unité d'exploitation, sont réalisés en reliant la ligne de commande à la tension d'alimentation (+). Cette procédure est supportée au moyen de LED. Pendant le fonctionnement, ces LED sont à votre disposition en tant qu'affichage de commutation.
Dans le cas des capteurs avec sortie température, le signal de température analogique est toujours encore mis à disposition sur la sortie de l'appareil.

Format		**M18×1**
Utilisation		pour capteurs analogiques
PNP analogique et	Symbolisation commerciale	**BAE0070**
PNP à fermeture	Référence article	BES 516-615-PS-1-PU-05
PNP analogique et	Symbolisation commerciale	**BAE006Z**
NPN à fermeture	Référence article	BES 516-615-NS-1-PU-05
Tension d'emploi nominale U_e		15...30 V DC
Tension d'emploi U_B		15...30 V DC
Ondulation résiduelle		≤ 15 % de U_e
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e par sortie		100 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 20 mA
Courant résiduel I_r		≤ 10 µA
Protection contre les inversions de polarité		uniq. contre permutation ±
Protection contre les courts-circuits		oui
Température ambiante T_a		–10...+70 °C
Fréquence de commutation f		2 kHz
Catégorie d'utilisation		DC 13
Visualisation d'état pour chaque sortie		oui
Entrée analogique		
Tension d'entrée U_{in}		0...10 V (sur sortie A)
Impédance d'entrée		4,2 kΩ
Sorties de commutation		
Sorties de commutation librement programmables		3
Hystérésis H		500 mV
Dérive thermique		≤ 2 % de U_{in} max.
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Matériau du boîtier		revêtement CuZn
Raccordement	Entrée	Connecteur M12, 5 pôles
	Sortie	Câble PUR 5 m, 7×0,25 mm²

Exemple de raccordement

Capteurs analogiques

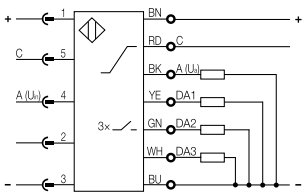
Appareil de commutation analogique

p. ex. BOD...

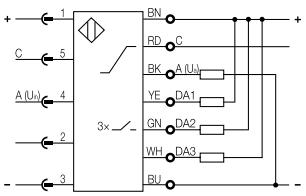
BES 516-615-PS-1-PU-05

Schémas de raccordement

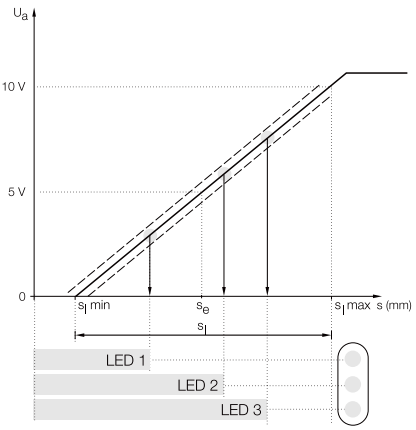
PNP analogique et PNP à fermeture

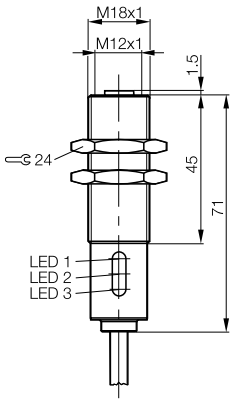


PNP analogique et NPN à fermeture



Courbe caractéristique de détection





Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Appareil de commutation analogique pour montage dans l'armoire électrique pour les capteurs de distance inductifs BAW

Appareil de commutation analogique pour montage dans l'armoire électrique

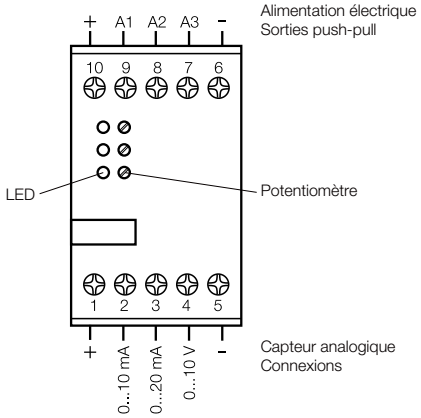
L'appareil de commutation analogique est alimenté en 24 V et fournit l'alimentation électrique pour les capteurs analogiques, p. ex. BOD, de Balluff. L'appareil est directement commandé par l'intermédiaire des signaux de courant (2) ou des signaux de tension (4).

Ce signal alimente trois points d'action (A1...A3) par l'intermédiaire d'étages push-pull séparés (PNP/NPN), réglables indépendamment les uns des autres au moyen de potentiomètres (en face avant). L'état de commutation respectif est affiché au moyen de LED. Le sens croissant ou décroissant des signaux en fonction du déplacement peut être réglé au moyen de micro-interrupteurs (dans l'appareil). Grâce à cette commutation, il est possible de définir des "zones" réglables en largeur (mise en cascade).

Le signal de tension (4) proportionnel au courant permet de commander d'autres appareils de commutation analogiques dans l'appareil (pour des points d'action supplémentaires).

Les entrées de signaux de l'appareil de commutation analogique sont protégées contre l'inversion de polarité et les étages push-pull contre les courts-circuits (fusibles dans l'appareil).

Désignation	**Appareil de commutation analogique** pour signaux de tension et de courant analogiques
Utilisation	Réglage du point d'action sur capteurs analogiques, p. ex. BOD, BAW
Symbolisation commerciale	**BAE006Y**
Référence article	BES 516-611-A-1
Tension d'emploi U_B	24 V DC ±10 %
Ondulation résiduelle	≤ 10 %
Circuit d'entrée	
Entrée courant borne 2/3	0...10 mA/0...20 mA
Résistance d'entrée	308 Ω/154 Ω
Entrée tension borne 4	0...10 V
Résistance d'entrée	13 kΩ
Plage de réglage	3...100 %
Hystérésis (par rapport à la valeur réglée)	3 %
Circuit de sortie	
Chute de tension transistor PNP	≤ 3,5 V
Chute de tension transistor NPN	≤ 2,5 V
Courant d'emploi par étage push-pull	≤ 200 mA
Matériau du boîtier	Polycarbonate (renforcé fibres de verre)
Dimensions du boîtier	74×45×120 mm
Type de raccordement	Bornes à vis
Section de raccordement max.	jusqu'à 2,5 mm²
Fixation du boîtier	par enclipsage sur rail
Température ambiante T_a	0...+50 °C
Classe de protection selon CEI 60529	Bornes IP 20, boîtier IP 40

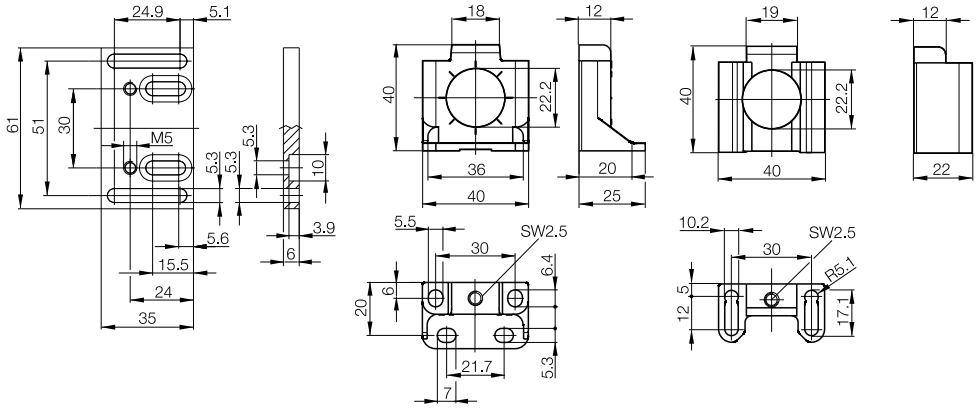


Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires
Prolongateur d'impulsion
Appareil de diagnostic de fonctionnement
Testeur de capteurs, appareil d'essai et de réglage
Appareil de commutation analogique
Aides au montage pour capteurs Uni et Unicompact
Capots de protection pour capteurs Unicompact
Ecrous de protection
Butée fixe
Commutateur tube
Dispositif de sécurité
Aperçu des dispositifs de fixation

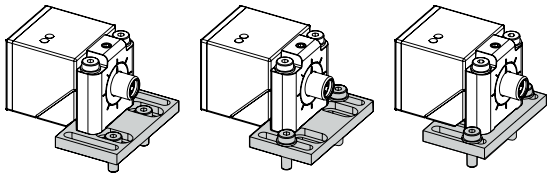
Aides au montage pour capteurs Unicompact

Désignation	**Bride de fixation Unicompact**	**Socle de montage Unicompact**	**Socle de montage Unicompact**
Utilisation	pour capteurs Unicompact BES Q40KFU-... (40×40 mm)	pour capteurs Unicompact BES Q40KFU-... (40×40 mm)	pour capteurs Unicompact BES Q40KFU-... (40×40 mm)
Symbolisation commerciale	**BAM00JW**	**BAM00JY**	**BAM00JZ**
Référence article	BES Q40-HW-1	BES Q40-HW-2	BES Q40-HW-3
Matériau	Alu anodisé	Alu anodisé	Alu anodisé

Veuillez observer les variantes de montage admissibles !



3 différentes possibilités de fixation

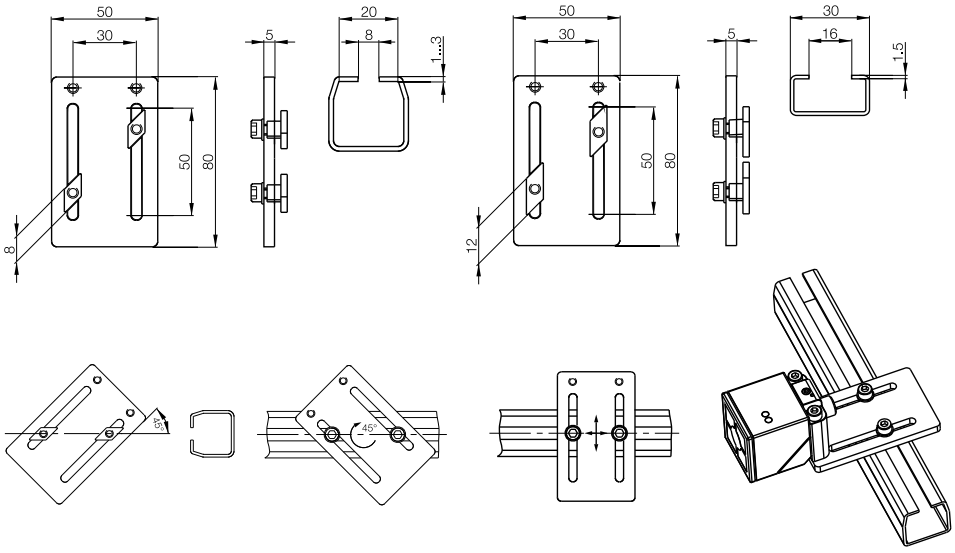


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

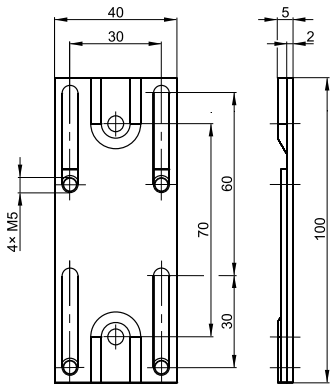
Accessoires pour capteurs inductifs
Aides au montage pour capteurs Unicompact

Désignation	**Système de retenue Unicompact**	**Système de retenue Unicompact**
Utilisation	Capteurs Unicompact à fixer sur rails profilés (largeur de rainure 8 mm)	Capteurs Unicompact à fixer sur rails profilés (largeur de rainure 16 mm)
Symbolisation commerciale	**BAM00JU**	**BAM00JT**
Référence article	BES HS-01-P1-C8/Q40	BES HS-01-P1-C16/Q40
Matériau	Alu anodisé, CuZn	Alu anodisé, CuZn

Le jeu de fixation comprend :
- 1 plaque de montage
- 2 coulisseaux
- 2 vis cylindriques M5×10 DIN 912
- 2 rondelles Ø 5,3 DIN 533
- 2 vis cylindriques M5×40 ISO 4762



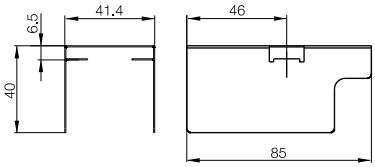
Désignation	**Plaque de montage Unisensor et Unicompact**
Utilisation	pour capteurs Unisensor et Unicompact (40×40 mm)
Symbolisation commerciale	
Référence article	Montageplatte B 4 - 2057
Matériau	Alu anodisé

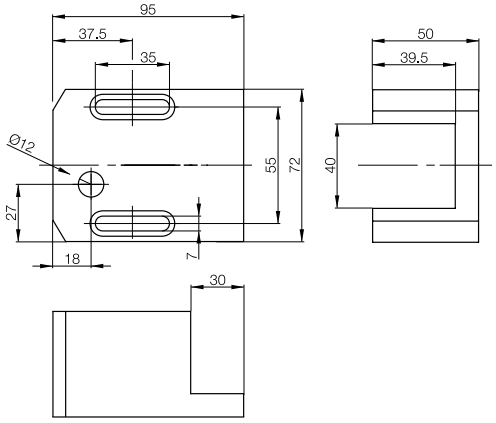


Les capteurs Unisensor peuvent être déplacés jusqu'à 30 mm sur cette plaque alors qu'ils sont branchés.
Une fois les vis de fixation desserrées (M5×25 ; fournies), le capteur peut être déplacé facilement et positionné exactement à l'endroit voulu. Serrer les vis !

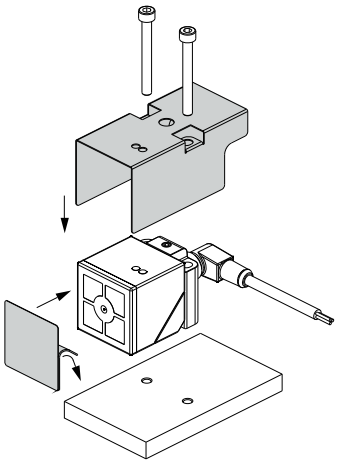
Capots de protection pour capteurs Unicompact

Désignation	**Protection contre la soudure Unicompact**	**Capot de protection Unicompact**
Utilisation	pour capteurs Unicompact résistant aux champs magnétiques BES Q40KFU-... (40×40 mm)	pour capteurs Unicompact BES Q40KFU-... (40×40 mm)
Symbolisation commerciale	**BAM00K0**	**BAM00K1**
Référence article	BES Q40-SH-1	BES Q40-SH-2
Matériau	Alu anodisé	PA 6





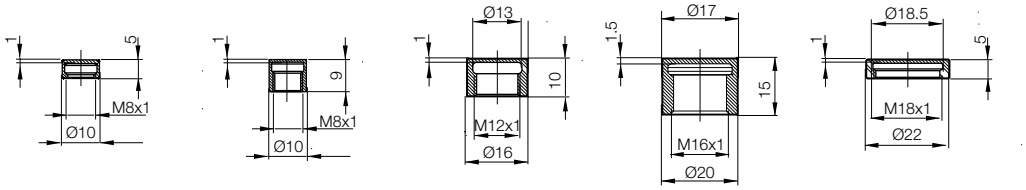
La protection contre la soudure consiste en un capot de protection et un film PTFE autocollant en guise de protection de la face sensible. Lorsque la tête de capteur est remplacée, la protection contre la soudure ne doit pas être retirée.



Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires
Prolongateur d'impulsion
Appareil de diagnostic de fonctionnement
Testeur de capteurs, appareil d'essai et de réglage
Appareil de commutation analogique
Aides au montage pour capteurs Uni et Unicompact
Capots de protection pour capteurs Unicompact
Ecrous de protection
Butée fixe
Commutateur tube
Dispositif de sécurité
Aperçu des dispositifs de fixation

Ecrous de protection

Désignation	Ecrou de protection	Ecrou de protection	Ecrou de protection	Ecrou de protection	Ecrou de protection	
Utilisation	pour capteurs M8	pour capteurs M8	pour capteurs M12	pour capteurs M16	pour capteurs M18	
Symbolisation commerciale	**BAM009Z**	**BAM00A0**	**BAM00C2**	**BAM00EP**	**BAM00EZ**	
Référence article	BES 08-SM-1	BES 08-SM-1F	BES 12-SM-2	BES 16-SM-2	BES 18-SM-1	
Réduction de la portée nominale	1 mm	1 mm	1 mm	1,5 mm	1 mm	
Matériau	PTFE	PTFE	POM	PTFE	PTFE	



Ces écrous de protection sont vissés sur les capteurs. Ils sont en PTFE ou en POM et sont utilisés en cas de sollicitation mécanique accrue.

Les écrous de protection sont également utilisés pour la protection de la face sensible contre les projections de soudure. Ils peuvent également être utilisés aux températures élevées et résistent particulièrement aux influences chimiques.

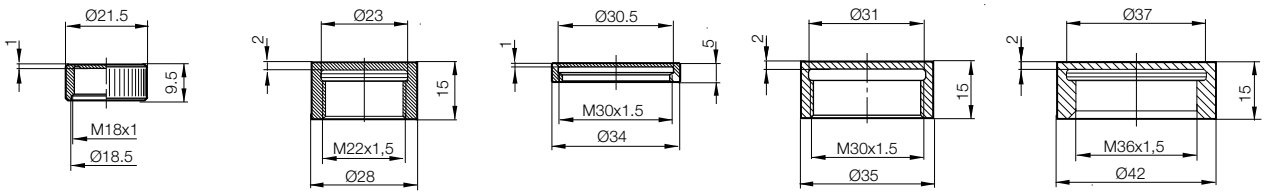
Matériau	POM	PTFE
Température ambiante T_a	–20...+90 °C	–20...+100 °C

Attention !
La portée nominale des capteurs diminue de l'épaisseur de paroi de l'écrou en cas d'écrou de protection vissé.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Ecrous de protection

	Ecrou de protection	Ecrou de protection	Ecrou de protection	Ecrou de protection	Ecrou de protection
	pour capteurs M18	pour capteurs M18	pour capteurs M30	pour capteurs M30	pour capteurs M36
	BAM00F0	**BAM00H8**	**BAM00HJ**	**BAM00HK**	**BAM00JL**
	BES 18-SM-2	BES 22-SM-2	BES 30-SM-1	BES 30-SM-2	BES 36-SM-2
	1 mm	2 mm	1 mm	2 mm	2 mm
	POM	PTFE	POM	POM	POM

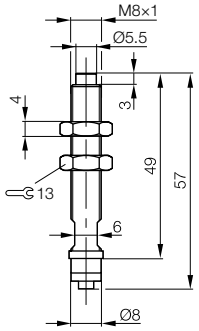


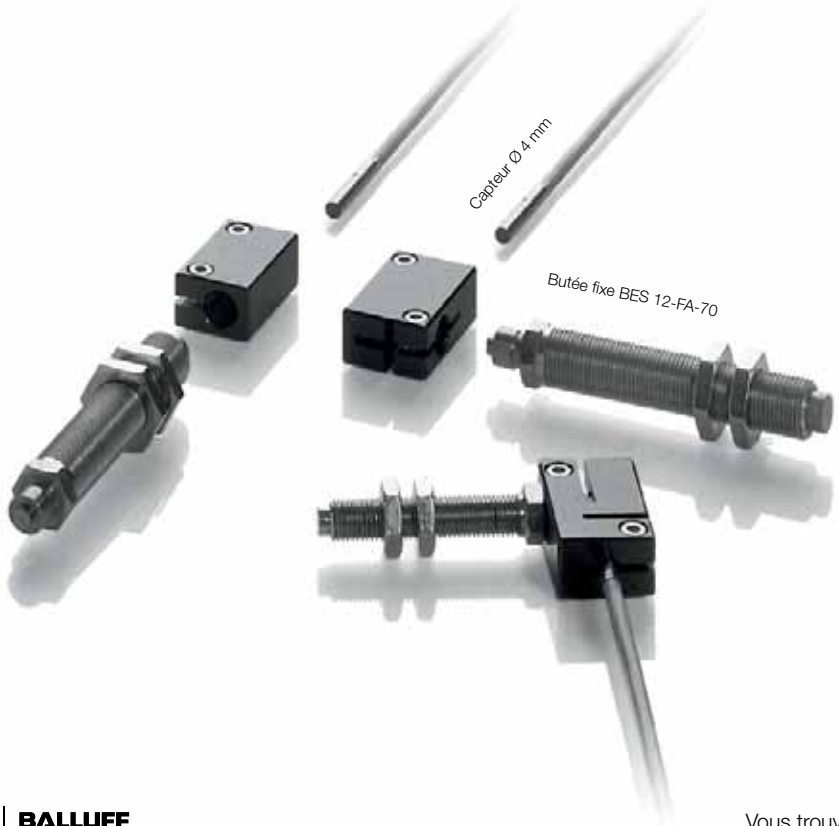
Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires
Prolongateur d'impulsion
Appareil de diagnostic de fonctionnement
Testeur de capteurs, appareil d'essai et de réglage
Appareil de commutation analogique
Aides au montage pour capteurs Uni et Unicompact
Capots de protection pour capteurs Unicompact
Ecrous de protection
Butée fixe
Commutateur tube
Dispositif de sécurité
Aperçu des dispositifs de fixation

Butée fixe

Butées fixes pour capteurs avec Ø 4 mm ou Ø 8 mm
Une butée fixe, qui est combinée avec un collier de fixation approprié, peut accepter des capteurs inductifs avec boîtier Ø 4 mm ou Ø 8 mm. Le point d'action souhaité entre les détecteurs de proximité et la tige de déclenchement peut être réglé à volonté.

Désignation	**Butée fixe**	
Utilisation	pour capteurs inductifs en guise de protection mécanique	
Symbolisation commerciale	**BAM009L**	
Référence article	BES 08-FA-49	
Symbolisation commerciale		
Référence article		
Résistance à la température	–25...+100 °C	
Force élastique	3 N	
Force de frappe $F^{max.}$ (N)	100	
Course élastique	2 mm	
Couple de serrage admissible	15 Nm	
Matériau	Acier spécial inoxydable	

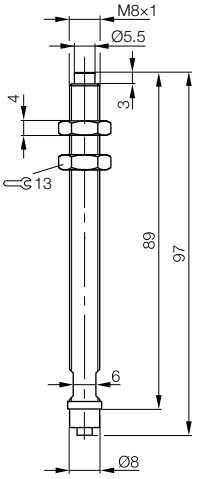


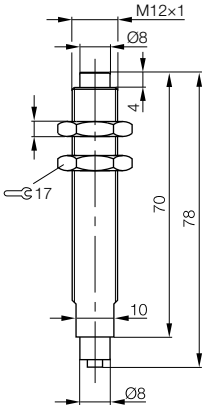


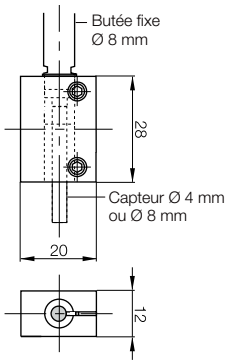
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

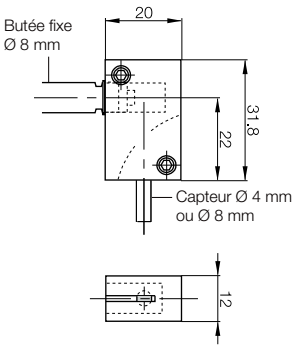
Accessoires pour capteurs inductifs
Butée fixe, collier de fixation pour butée fixe

	Butée fixe	Butée fixe	Collier de fixation droit pour butée fixe	Collier de fixation coudé pour butée fixe
	pour capteurs inductifs en guise de protection mécanique	pour capteurs inductifs en guise de protection mécanique	pour capteurs avec Ø 4 mm ou Ø 8 mm	pour capteurs avec Ø 4 mm ou Ø 8 mm
	BAM009M	**BAM00AZ**	**BAM009N**	**BAM009P**
	BES 08-FA-89	BES 12-FA-70	BES 08-FA-BS-**4,0**-G	BES 08-FA-BS-**4,0**-W
			BAM009R	**BAM009T**
			BES 08-FA-BS-**8,0**-G	BES 08-FA-BS-**8,0**-W
	–25...+100 °C	–25...+100 °C	–25...+100 °C	–25...+100 °C
	3 N	4 N		
	100	100		
	2 mm	32 mm		
	15 Nm	25 Nm	15 Nm	15 Nm
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Alu anodisé	Alu anodisé









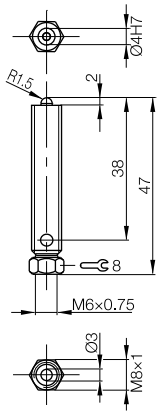
Accessoires pour capteurs inductifs
Commutateur tube

- Actionnement mécanique, commutation sans contact physique
- Protège le capteur contre toute détérioration mécanique
- Système plug and safe

Intervention rapide, sécurité élevée
Le commutateur tube fourni avec le kit est prémonté, si bien qu'il ne vous reste plus qu'à mettre le capteur en service.

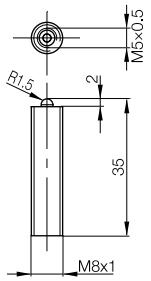
De plus, le commutateur tube réunit tous les avantages des commutateurs mécaniques et inductifs.
Fabriqué en acier inoxydable, il présente une robustesse extrême et une fiabilité élevée même dans des conditions difficiles.

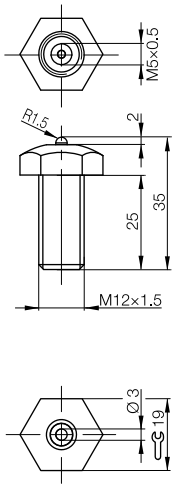
Désignation	**Commutateur tube**	
Utilisation	pour capteurs **Ø 4 mm** en guise de protection mécanique	
Symbolisation commerciale	**BAM01C0**	
Référence article	BAM FS-XE-002-D4-4	
Force élastique F (N)	3	
Force de frappe Fmax. (N)	400	
Cycles de manœuvres min. (avec Fmax.)	500000	
Matériau du boîtier	Acier spécial inoxydable	

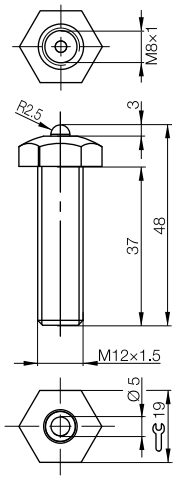


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

	Commutateur tube	**Commutateur tube**	**Commutateur tube**	
	pour capteurs **M5** en guise de protection mécanique	pour capteurs **M5** en guise de protection mécanique	pour capteurs **M8** en guise de protection mécanique	
	BAM01AZ	**BAM019Y**	**BAM019W**	
	BAM FS-XE-001-M5-4	BAM FS-XE-003-M5-4	BAM FS-XE-004-M8-4	
	3	3	4	
	400	400	400	
	500000	500000	500000	
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	



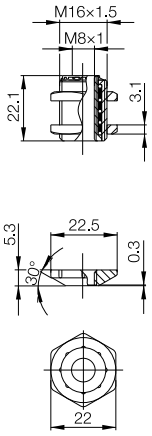




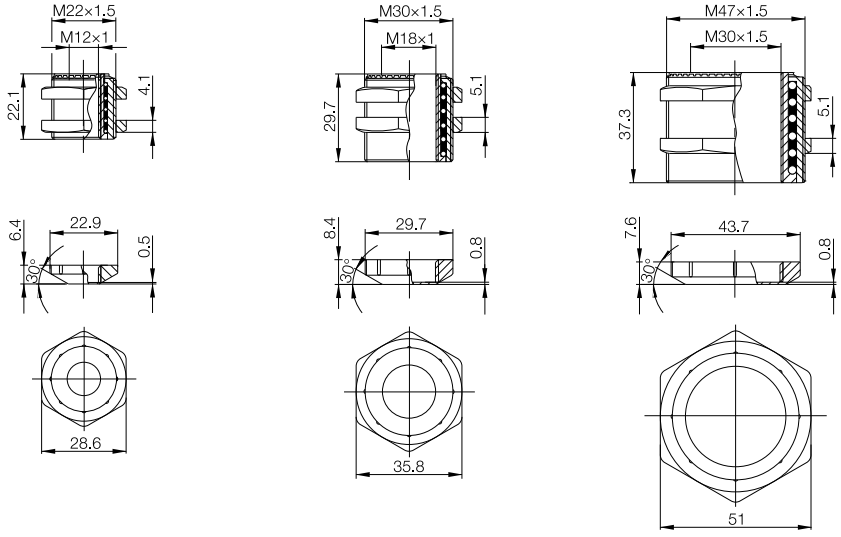
Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires
Prolongateur d'impulsion
Appareil de diagnostic de fonctionnement
Testeur de capteurs, appareil d'essai et de réglage
Appareil de commutation analogique
Aides au montage pour capteurs Uni et Unicompact
Capots de protection pour capteurs Unicompact
Ecrous de protection
Butée fixe
Commutateur tube
Dispositif de sécurité
Aperçu des dispositifs de fixation

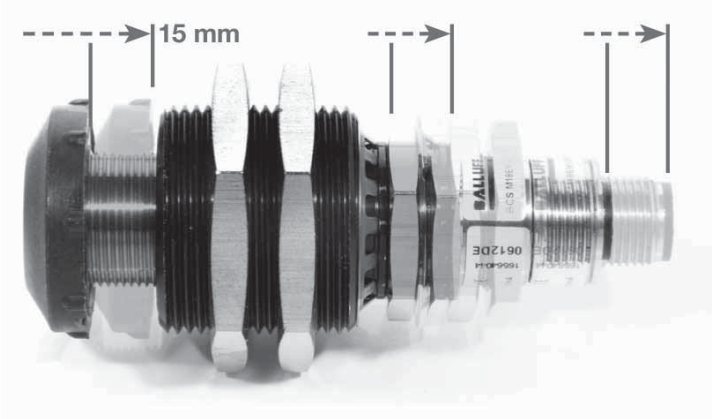
Dispositif de sécurité pour capteurs
Le dispositif de sécurité absorbe des contacts d'une course de jusqu'à 15 mm, sans que le capteur ne soit endommagé. L'objet touche un capuchon de protection préalablement vissé et pousse ensuite le capteur vers l'arrière. Un endommagement du capteur ou de la bobine est ainsi évité.

Désignation	**Dispositif de sécurité**	
Utilisation	pour capteurs **M8** en guise de protection mécanique	
Symbolisation commerciale	**BAM015U**	
Référence article	BESA-08-CM	
Ouverture de clé	22	
Température ambiante	–45...+85 °C	
Matériau	Alu anodisé, POM	



Dispositif de sécurité	**Dispositif de sécurité**	**Dispositif de sécurité**	
pour capteurs **M12** en guise de protection mécanique	pour capteurs **M18** en guise de protection mécanique	pour capteurs **M30** en guise de protection mécanique	
BAM015W	**BAM015Y**	**BAM015Z**	
BESA-12-CM	BESA-18-CM	BESA-30-CM	
29	35	51	
–45...+85 °C	–45...+85 °C	–45...+85 °C	
Alu anodisé, POM	Alu anodisé, POM	Alu anodisé, POM	





Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires
Prolongateur d'impulsion
Appareil de diagnostic de fonctionnement
Testeur de capteurs, appareil d'essai et de réglage
Appareil de commutation analogique
Aides au montage pour capteurs Uni et Unicompact
Capots de protection pour capteurs Unicompact
Ecrous de protection
Butée fixe
Commutateur tube
Dispositif de sécurité
Aperçu des dispositifs de fixation

17× standard
3× acier spécial
10× revêtement PTFE,
résistant aux soudures

12× standard avec excentrique
6× standard avec excentrique
Revêtement PTFE, résistant aux soudures
6× acier spécial avec excentrique
6× acier spécial avec excentrique
Revêtement PTFE,
résistant aux soudures

5× pour le montage dans des réservoirs

65 variantes de dispositifs de fixation !

Avec son nouveau principe de dispositif de fixation excentrique, Balluff révolutionne la fixation des capteurs. Le capteur est poussé dans le dispositif de fixation puis fixé quand l'excentrique se rabat. L'excentrique assure ainsi une fixation rapide du capteur sans outil dans tous les domaines de l'automatisation.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs inductifs
Global DC 3 fils
DC 3/4 fils
DC 2 fils
AC/DC 2 fils
AC 2 fils
Caracté-ristiques particulières
Mesure de distance analogique
Accessoires
Prolongateur d'impulsion
Appareil de diagnostic de fonctionnement
Testeur de capteurs, appareil d'essai et de réglage
Appareil de commutation analogique
Aides au montage pour capteurs Uni et Unicompact
Capots de protection pour capteurs Unicompact
Ecrous de protection
Butée fixe
Commutateur tube
Dispositif de sécurité
Aperçu des dispositifs de fixation

Vous trouverez d'autres accessoires dans notre catalogue "Gamme d'accessoires" ou en ligne, sous : **www.balluff.fr**

Capteurs capacitifs

Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Les capteurs capacitifs BCS de Balluff sont utilisés pour la détection d'objets et de niveau. Ils détectent toutes les matières – également non conductrices – telles que liquides, granulats et poudres, en contact direct ou à travers une paroi de réservoir. Et ceci également en présence d'exigences techniques élevées. C'est ainsi que les environnements difficiles tels que haute température et pression, boîtier en acier spécial et en Téflon ou une tension d'emploi large ne posent aucun problème aux capteurs capacitifs. Les capteurs BCS sont disponibles en différents modèles, y compris des modèles particulièrement petits. En tant que capteurs adhésifs, ils s'adaptent très simplement, de façon flexible, à la forme du boîtier.
La variante haut de gamme SmartLevel est le capteur de niveau idéal pour les fluides conducteurs. Car il compense l'humidité, la mousse et les dépôts adhérents de toute sorte, même à travers les parois épaisses en verre et en plastique. En outre, il garantit la sécurité d'application pour les utilisations exigeantes.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs
Contenu

Capteurs capacitifs
Spectre de performances 702
Les capteurs en action 704
Aperçu des produits 706

Capteurs capacitifs pour la détection d'objets
Mini-capteurs 713
Modèles cylindriques 713
Modèles discoïdes 716
Capteurs standard 719
Modèles cylindriques 719
Modèles discoïdes 727
Modèles parallélépipédiques 729

Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau
Capteurs standard 735
Modèles cylindriques 735
Capteurs SmartLevel 747
Modèles cylindriques 747
Modèles discoïdes 753
Modèles parallélépipédiques 754

Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières
Capteurs résistant aux hautes températures 758
Capteur résistant à la haute pression 760
Capteur adhésif flexible 761
Capteurs AC/DC 2 fils 762
SmartLevel 500+ 763

Capteurs capacitifs pour la mesure de distance analogique
Capteurs standard 767
Modèle cylindrique 767

Accessoires spéciaux pour capteurs capacitifs
Amplificateur de capteur 771
Appareils auxiliaires pour capteurs 776
Adaptateurs 778

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**

Capteurs capacitifs
Spectre de performances

De nos jours, il n'est plus possible d'imaginer l'automatisation industrielle sans capteurs capacitifs, étant donné qu'ils garantissent une détection d'objets et de niveaux fiable. Les capteurs capacitifs de Balluff montrent leur savoir-faire, là où d'autres capteurs capacitifs butent contre leurs limites.

BCS - des contrôles extrêmement précis
- Hauteur de pile
- Niveau
- Présence et
- Contenu.

A cette occasion, ils ne sont pas influencés par la poussière, ni par les réflexions, la nature et la couleur des objets. Et ils détectent également les objets de façon absolument fiable à travers des parois en verre et en matière plastique, sans se laisser influencer par les facteurs extérieurs. Les capteurs capacitifs de Balluff sont synonymes de sécurité.

Les capteurs capacitifs BCS de Balluff offrent plus de potentiel que d'autres.

Le capteur de niveau idéal SmartLevel traverse non seulement des parois en verre et matière plastique épaisses, mais compense également l'humidité, la mousse et les dépôts adhérents.
Les capteurs SmartLevel permettent de résoudre des applications jusqu'à présent irrésolubles.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

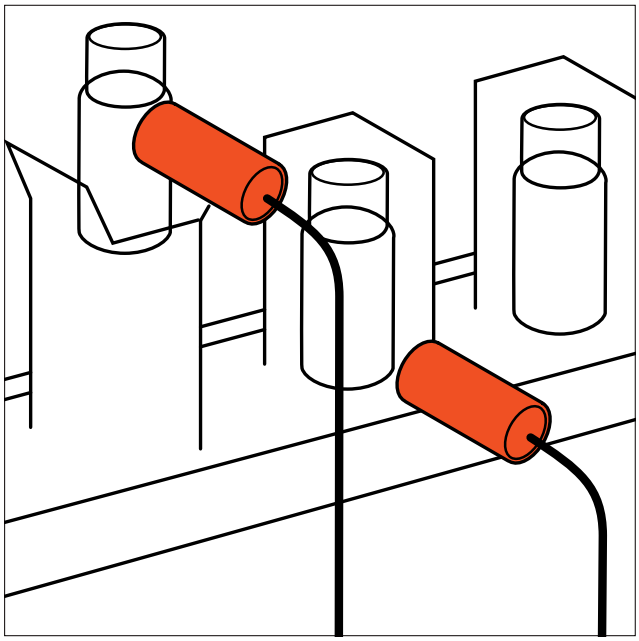
Capteurs capacitifs
Spectre de performances
Les capteurs en action
Aperçu des produits
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets
Capteurs capacitifs pour la détection de niveau
Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières
Capteurs capacitifs pour la mesure de distance analogique
Accessoires spéciaux pour capteurs capacitifs

Les capteurs SmartLevel décollent – dans l'Airbus A380
Airbus équipe les cabinets de toilette de son avion gros-porteur à quatre réacteurs Airbus A380 avec une robinetterie mélangeuse. Le cœur de la robinetterie exclusive de l'Airbus au design élégant est constitué de capteurs capacitifs compacts SmartLevel de Balluff. Ils permettent aux passagers de présélectionner confortablement les températures de l'eau et de les contrôler par le biais d'un témoin lumineux. Le clou : les commutations erronées sont exclues, car les capteurs Smartlevel ne réagissent pas aux encrassements, aux films de liquide ni à la mousse de savon. Même en présence d'un mouchoir en papier humide sus-jacent, le processus de commutation n'est déclenché qu'en cas de contact avec le détecteur.

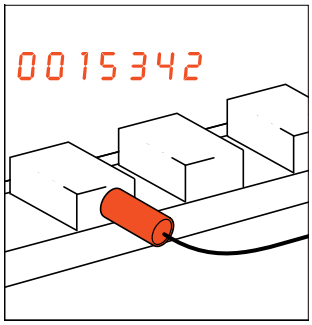
SMART*LEVEL*

Les capteurs capacitifs BCS détectent les objets métalliques ou non métalliques, ainsi que les niveaux de remplissage de granulats, produits pulvérulents, visqueux ou liquides. A cette fin, ils peuvent être utilisés par contact, c'est-à-dire en contact direct avec l'objet à détecter, ou sans contact. Car ils fonctionnent de façon extrêmement fiable même à travers des parois de réservoirs.
Qu'ils soient utilisés par contact ou sans contact – les capteurs capacitifs de Balluff conviennent idéalement pour les applications difficiles, si bien qu'ils sont également en mesure de résoudre vos exigences spéciales.
Consultez-nous.

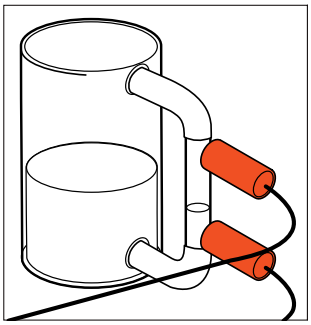
Chaînes d'emballage : contrôle de l'emballage et du contenu

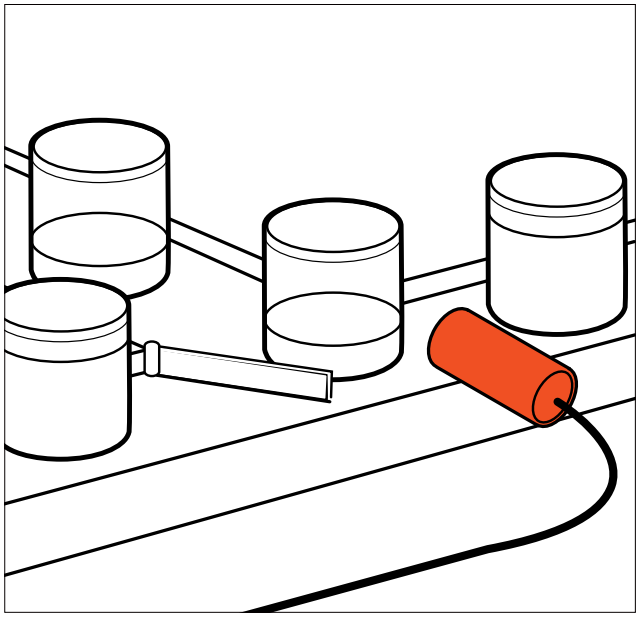


Chaînes transfert : détection du nombre de pièces



Réservoir d'eau : régulation de l'arrivée d'eau et commande des pompes





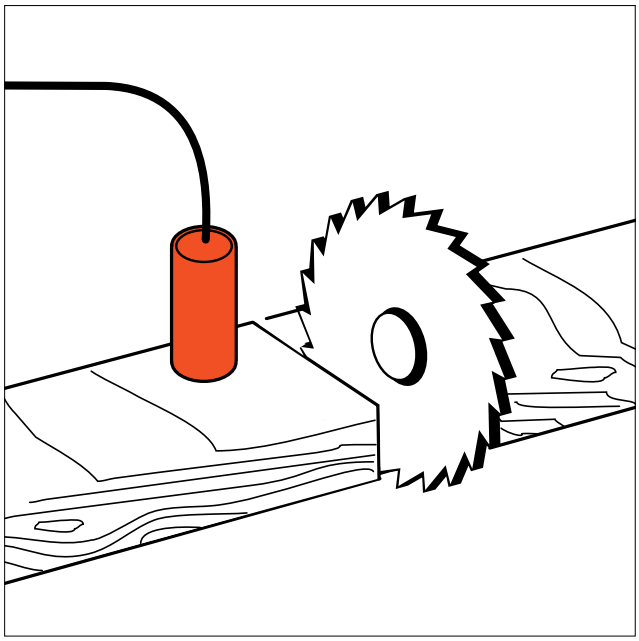
Installations de soutirage : contrôle du niveau de remplissage et commande de la station d'éjection

Branches

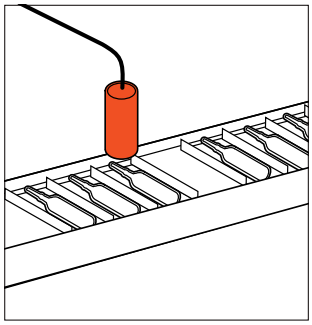
- Manutention et automation
- Construction de machines spéciales
- Industrie automobile
- Industrie des semi-conducteurs
- Industrie électronique (cartes de circuit imprimé, fabrication de CD et de DVD)
- Industrie alimentaire
- Emballage et conditionnement
- Industrie chimique
- Technique de nettoyage industrielle
- Industrie pharmaceutique et technique médicale
- Industrie des matières plastiques et caoutchoucs
- Industrie du bois et des meubles
- Industrie du papier et de l'imprimerie
- Production énergétique

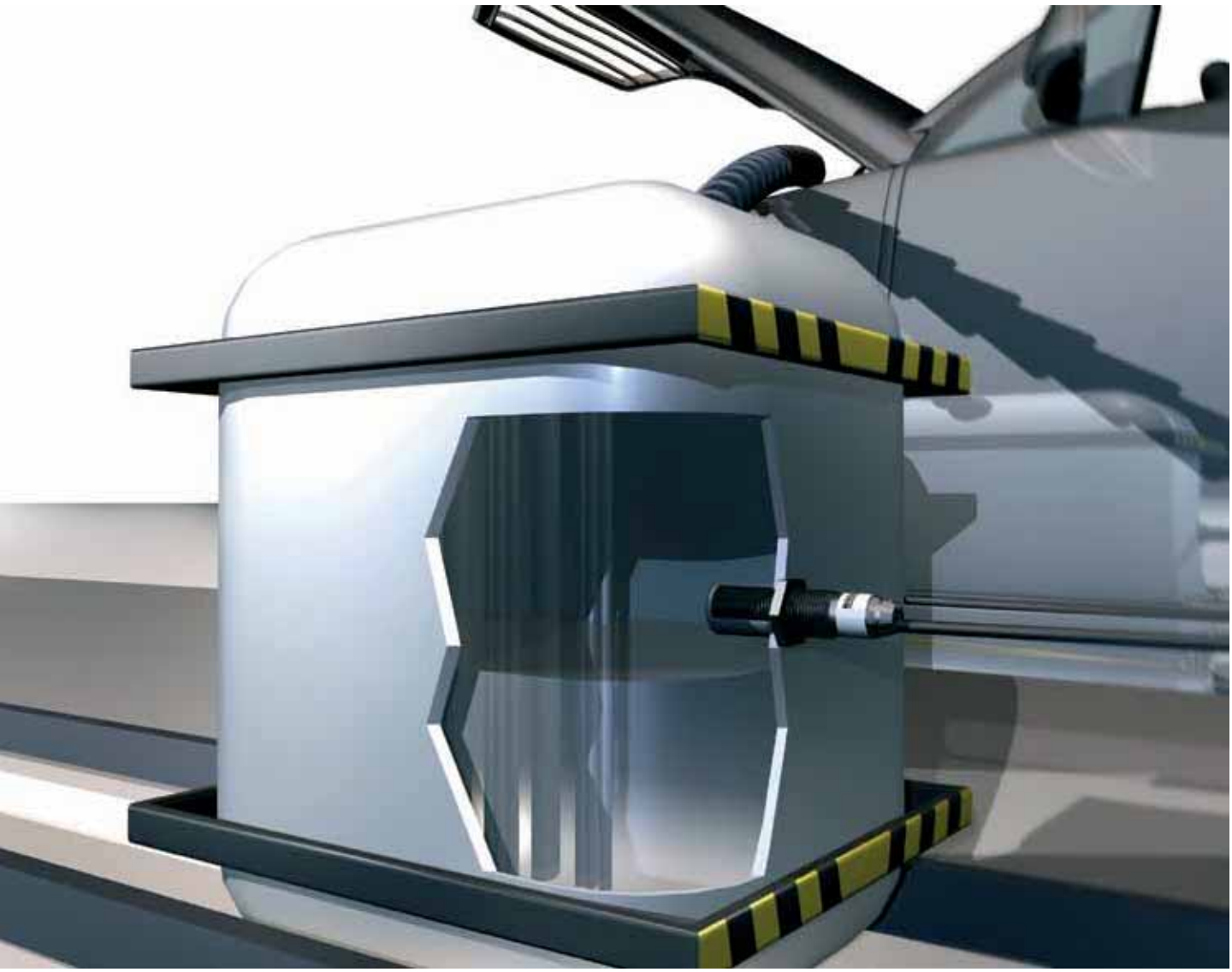
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Travail du bois : détection du bois et mesure de l'épaisseur



Installations de conditionnement : contrôle d'intégrité





Capteurs capacitifs
Spectre de performances
Les capteurs en action
Aperçu des produits
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets
Capteurs capacitifs pour la détection de niveau
Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières
Capteurs capacitifs pour la mesure de distance analogique
Accessoires pour capteurs capacitifs

Capteurs capacitifs
Aperçu des produits

	Ø 4 mm noyé	M5×0,5 noyé	Ø 6,5 mm noyé	Ø 6,5 mm non noyé	M8×1 noyé	M8×1 non noyé	
Alimentation électrique							
DC	■	■	■	■	■	■	
AC/DC							
Matériaux des boîtiers							
Acier spécial inoxydable	■	■	■	■	■	■	
Matière plastique							
PTFE (Téflon®)							
Raccordement							
Connecteur mâle			■	■	■	■	
Câble avec connecteur	■	■	■	■	■	■	
Câble			■	■	■	■	
Caractéristiques particulières							
Série Global							
Résistant aux hautes températures							
Diagnostic de fonctionnement							
SmartLevel							
Compensation de l'humidité, de la mousse et des dépôts adhérents							
Epaisseurs de paroi en verre ou en matière plastique supérieures à 10 mm							
Détection de fluides aqueux à des fluides fortement conducteurs							
Utilisation quasiment sans ajustage et sans nettoyage							
Domaines d'application							
Détection d'objets	Page 713	Page 713	Page 713	Page 714	Page 714	Page 714	
Détection directe de matières en vrac et de fluides sous forme de poudre							
Détection de matières en vrac et de fluides sous forme de poudre à travers une paroi de récipient jusqu'à env. 4 mm							
Détection directe de liquides non conducteurs et de fluides pâteux							
Détection de liquides non conducteurs et de fluides pâteux à travers une paroi de récipient jusqu'à env. 4 mm							
Détection directe de liquides conducteurs (technologie SmartLevel)							

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs
Aperçu des produits

Ø 10 mm noyé	Ø 10 mm non noyé	M12×1 noyé	M12×1 non noyé	M18×1 noyé	M18×1 non noyé	Ø 22 mm noyé	Ø 30 mm noyé
■	■	■	■	■	■	■	■
					■		
■	■	■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■		
			■		■		
		■	■	■	■		
■	■	■	■				
■	■	■	■	■	■	■	■
		Page 722...723	Page 735...737	Page 723	Page 737...739 Page 759		
					Page 747		
					Page 747		
					Page 747		
Page 715	Page 715	Page 715 + 721...723		Page 723		Page 724	Page 724
			Page 735...737		Page 737...739		
				Page 723		Page 724	Page 724
			Page 735...737		Page 737...739		
				Page 723		Page 724	Page 724
					Page 747		

Capteurs capacitifs
Aperçu des produits

	M30×1,5 noyé	M30×1,5 non noyé	Ø 34 mm noyé	Modèles discoïdes Ø 18...30 mm	Modèles discoïdes Ø 50 mm	Micro-Box 16×34×8 mm	
Alimentation électrique							
DC	■	■	■	■	■	■	
AC/DC		■					
Matériaux des boîtiers							
Acier spécial inoxydable	■	■		■			
Matière plastique	■	■	■		■	■	
PTFE (Téflon®)		■			■		
Raccordement							
Connecteurs	■	■	■		■		
Câble avec connecteur				■		■	
Câble	■	■	■	■	■	■	
Boîtier à bornes							
Caractéristiques particulières							
Série Global	Page 724...725	Page 739...740	Page 725				
Résistant aux hautes températures		Page 759					
Résistant à la pression							
Collable, flexible							
Degré de protection IP 68							
SmartLevel							
Compensation de l'humidité, de la mousse et des dépôts adhérents		Page 748			Page 753	Page 754	
Epaisseurs de paroi en verre ou en matière plastique supérieures à 10 mm		Page 748			Page 753	Page 754 (jusqu'à 8 mm)	
Détection de fluides aqueux à des fluides fortement conducteurs		Page 748			Page 753	Page 754	
Utilisation quasiment sans ajustage et sans nettoyage		Page 748			Page 753	Page 754	
Domaines d'application							
Détection d'objets	Page 724...725		Page 725	Page 717+727	Page 728	Page 729	
Détection directe de matières en vrac et de fluides sous forme de poudre	Page 724...725 (montage noyé)	Page 739...740	Page 725 (montage noyé)	Page 717+727 (montage noyé)	Page 728 (montage noyé)		
Détection de matières en vrac et de fluides sous forme de poudre à travers une paroi de récipient jusqu'à env. 4 mm	Page 724...725		Page 725	Page 717+727	Page 728	Page 729	
Détection directe de liquides non conducteurs et de fluides pâteux		Page 739...740					
Détection de liquides non conducteurs et de fluides pâteux à travers une paroi de récipient jusqu'à env. 4 mm	Page 724...725		Page 725	Page 717+727	Page 728	Page 729	
Détection directe de liquides conducteurs (technologie SmartLevel)		Page 748					
Détection de liquides conducteurs à travers une paroi de récipient, également supérieure à 10 mm (technologie SmartLevel)		Page 748				Page 754 (jusqu'à 8 mm)	

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs
Aperçu des produits

40×40×10 mm	90×16×4 mm	Ø 7×52 mm	Micro-Level M12×1, G 1/4“, NPT 1/4“	M18×1, R 3/8“, NPTF 3/8“	M18×1, R 3/8“, NPTF 3/8“
■	■	■	■	■	■
■	■		■		
		■		■	■
			■		■
■	■				
■		■	■		
				■	
Page 731					
		Page 747	Page 749...751	Page 745	Page 759
			Page 742...744	Page 745	Page 759
			Page 749...751	(10 bar)	(6 bar)
	Page 761				
				Page 745	
Page 756		Page 747	Page 749...751		
Page 756		Page 747			
Page 756		Page 747	Page 749...751		
Page 756		Page 747	Page 749...751		
Page 731	Page 761				
			Page 742...744	Page 745	Page 759
Page 731	Page 761				
			Page 742...744	Page 745	Page 759
Page 731	Page 761				
		Page 747	Page 742...744		
Page 756					

Capteurs capacitifs

Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Les capteurs capacitifs aux normes industrielles correspondent aux modèles M12 à M30. Des modèles plus petits sont cependant nécessaires pour la reconnaissance de petites pièces ou pour un montage dans des conditions étroites. La gamme Balluff propose également un vaste choix dans ce domaine. Les petits capteurs capacitifs peuvent être réglés par simple ajustage à distance via l'amplificateur de capteur séparé. Et leur robuste boîtier en acier spécial leur garantit une utilisation dans les conditions les plus difficiles.

Les capteurs capacitifs de détection d'objets de Balluff disposent d'un champ électrique rectiligne. Ces capteurs détectent des corps solides (p. ex. plaquettes de silicium, cartes de circuit imprimé, cartonnages, piles de papier, bouteilles, blocs et plaques en plastique) et des liquides à travers des parois de séparation en verre et en matière plastique (épaisseur max. 4 mm). L'avantage : le champ électrique rectiligne permet également de détecter des fluides avec une faible permittivité relative.

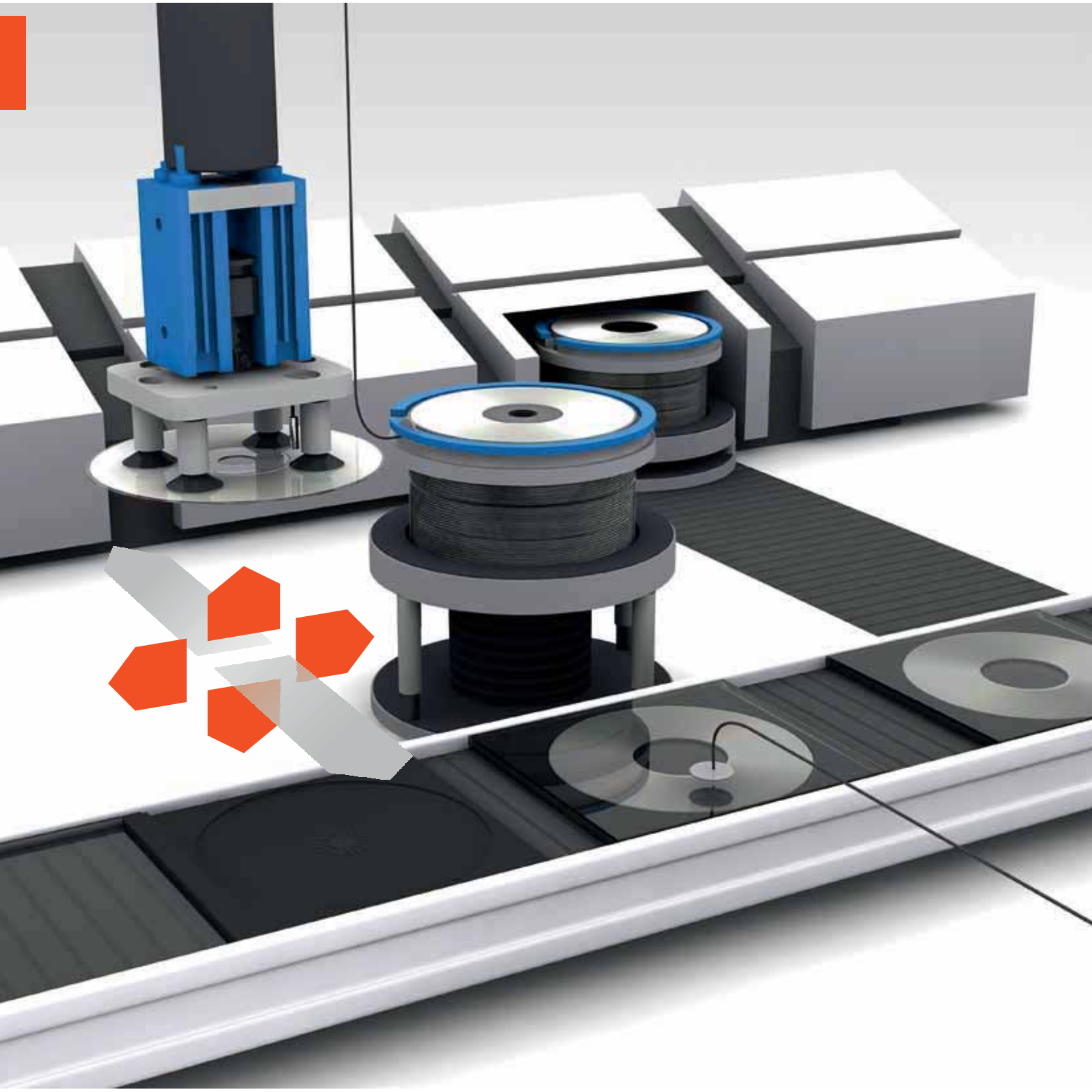
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs pour la détection d'objets
Contenu

Mini-capteurs
Modèles cylindriques 713
Modèles discoïdes 716

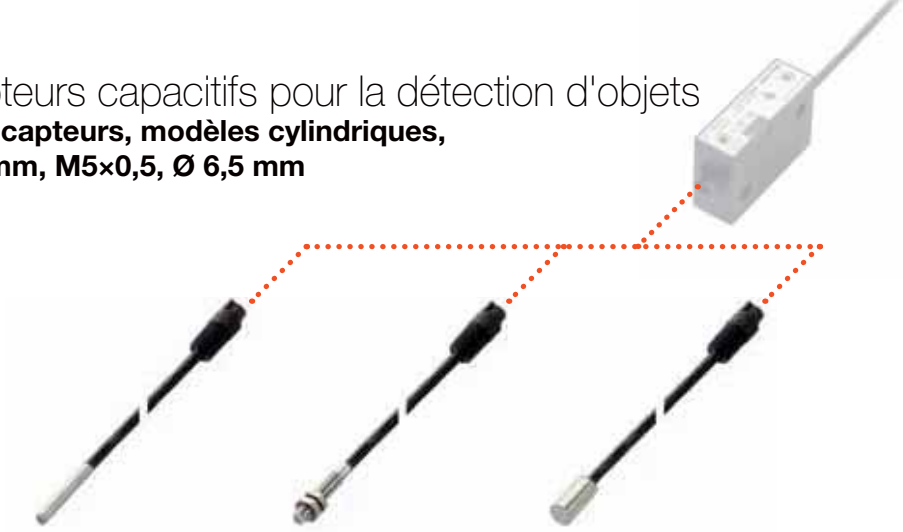
Capteurs standard
Modèles cylindriques 719
Modèles discoïdes 727
Modèles parallélépipédiques 729

Production de CD/DVD : contrôle de la hauteur de pile
Lors de la production de CD/DVD, les capteurs BCS surveillent l'empilage de CD et de DVD sur une broche. Dès que la hauteur de pile maximale est atteinte, le capteur émet un signal, afin que la pile finie puisse être transportée plus loin et que la broche vide suivante soit mise à disposition. Et ceci avec une fiabilité absolue, sans se laisser influencer par la surface réfléchissante.



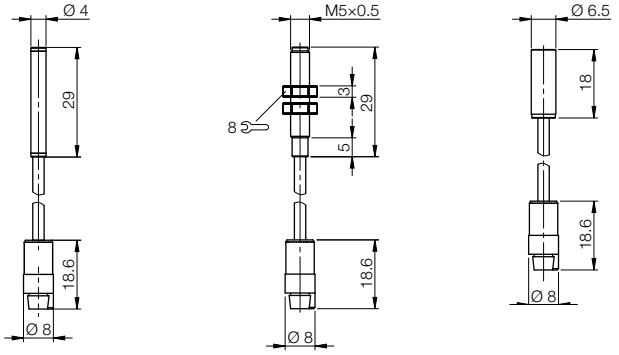
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Mini-capteurs, modèles cylindriques, Ø 4 mm, M5×0,5, Ø 6,5 mm



Format		**Ø 4 mm**	**M5×0,5**	**Ø 6,5 mm**
Montage		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**0,1…1 mm**	**0,1…1 mm**	**0,1…1,5 mm**
Avec amplificateur de capteur	**Symbolisation commerciale**	**BCS0010**	**BCS0011**	**BCS0012**
	Référence article	BCS G04T4D-XXS10C-EP02-GZ01-002	BCS M05T4C-XXS10C-EP02-GZ01-002	BCS G06T4B-XXS15C-EP02-GZ01-002
Tension d'emploi U_B		4…8 V DC	4…8 V DC	4…8 V DC
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Température ambiante T_a		–30…+80 °C	–30…+80 °C	–30…+80 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz	100 Hz	100 Hz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PTFE	PTFE	PTFE
	Couvercle	POM	POM	POM
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²

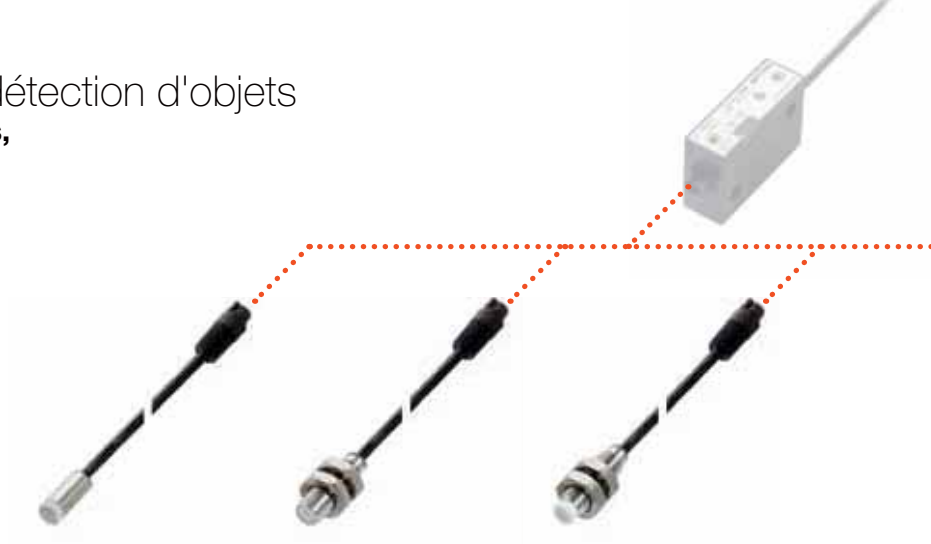
Vous trouverez les amplificateurs pour les mini-capteurs capacitifs à la page 771



Capteurs capacitifs
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets
Mini-capteurs
Capteurs standard
Capteurs capacitifs pour la détection de niveau
Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières
Capteurs capacitifs pour la mesure de distance analogique
Accessoires pour capteurs capacitifs

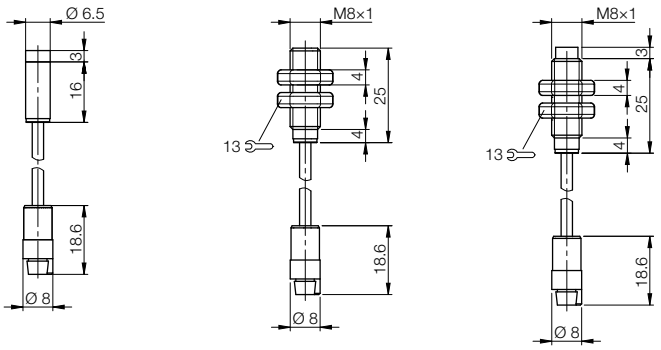
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Mini-capteurs, modèles cylindriques, Ø 6,5 mm, M8×1



Format		**Ø 6,5 mm**	**M8×1**	**M8×1**
Montage		non noyé	noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**0,1…3 mm**	**0,1…1,5 mm**	**0,1…3 mm**
Avec amplificateur de capteur	**Symbolisation commerciale**	**BCS0013**	**BCS0014**	**BCS0015**
	Référence article	BCS G06T4B-XXS30G-EP02-GZ01-002	BCS M08T4C-XXS15C-EP02-GZ01-002	BCS M08T4C1-XXS30G-EP02-GZ01-002
Tension d'emploi U_B		4…8 V DC	4…8 V DC	4…8 V DC
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Température ambiante T_a		–30…+80 °C	–30…+80 °C	–30…+80 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz	100 Hz	100 Hz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PTFE	PTFE	PTFE
	Couvercle	POM	POM	POM
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²

Vous trouverez les amplificateurs pour les mini-capteurs capacitifs à la page 771

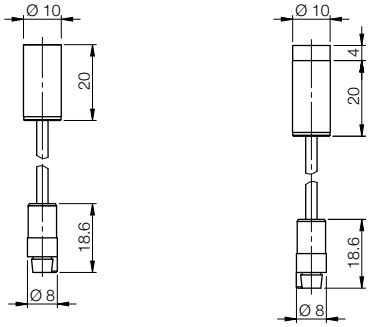


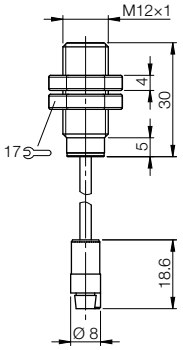
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

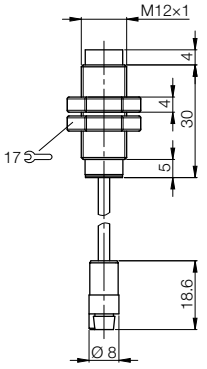
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

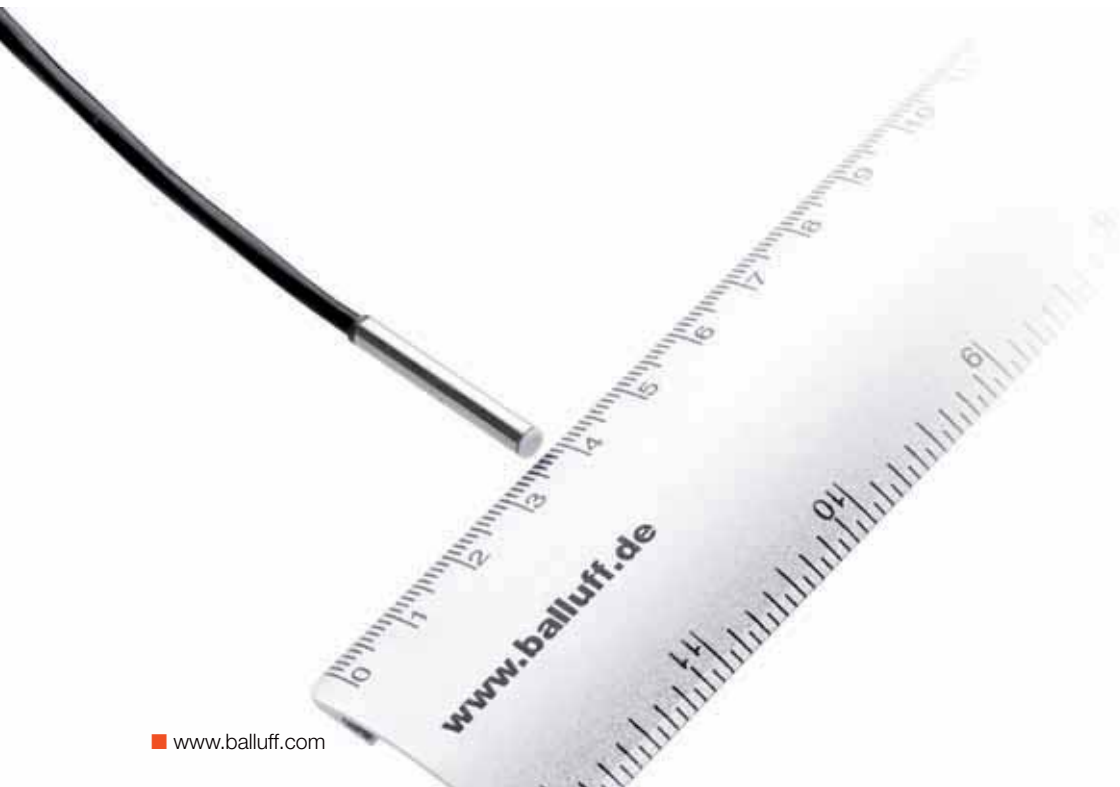
Mini-capteurs, modèles cylindriques, Ø 10 mm, M12×1

	Ø 10 mm	**Ø 10 mm**	**M12×1**	**M12×1**
	noyé	non noyé	noyé	non noyé
	0,1…4 mm	**1…8 mm**	**0,1…4 mm**	**1…8 mm**
	BCS0016	**BCS0017**	**BCS0018**	**BCS0019**
	BCS G10T4B-XXS40C-EP02-GZ01-002	BCS G10T4C-XXS80G-EP02-GZ01-002	BCS M12T4D-XXS40C-EP02-GZ01-002	BCS M12T4D1-XXS80G-EP02-GZ01-002
	4…8 V DC	4…8 V DC	4…8 V DC	4…8 V DC
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	–30…+80 °C	–30…+80 °C	–30…+80 °C	–30…+80 °C
	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
	POM	POM	POM	POM
	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²





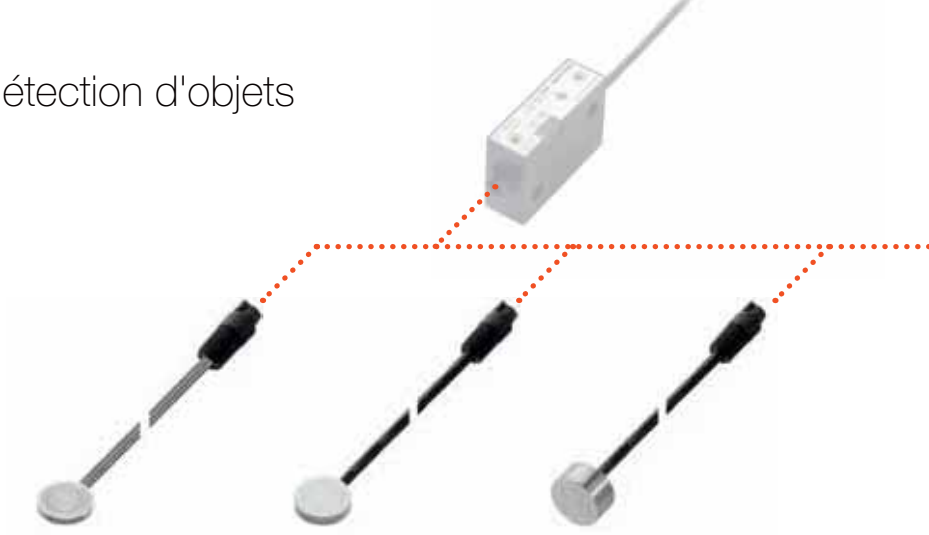




Capteurs capacitifs
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets
Mini-capteurs
Capteurs standard
Capteurs capacitifs pour la détection de niveau
Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières
Capteurs capacitifs pour la mesure de distance analogique
Accessoires pour capteurs capacitifs

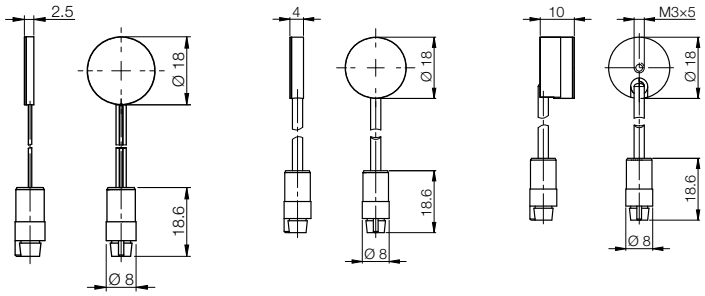
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Mini-capteurs, modèles discoïdes, Ø 18 mm



Format		**Ø 18×2,5 mm**	**Ø 18×4 mm**	**Ø 18×10 mm**
Montage		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**0,1…3 mm**	**1…5 mm**	**1…5 mm**
Avec amplificateur de capteur	**Symbolisation commerciale**	**BCS001A**	**BCS001C**	**BCS001E**
	Référence article	BCS D18T403-XXS30C-EP02-GZ01-002	BCS D18T404-XXS50C-EP02-GZ01-002	BCS D18T407-XXS50C-EP02-GZ01-002
Tension d'emploi U_B		4…8 V DC	4…8 V DC	4…8 V DC
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Température ambiante T_a		–30…+70 °C	–30…+80 °C	–30…+80 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz	100 Hz	100 Hz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 66	IP 66	IP 66
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PTFE	PTFE	PTFE
Raccordement		Câble PVC 2 m, 3×0,09 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²

Vous trouverez les amplificateurs pour les mini-capteurs capacitifs à la page 771

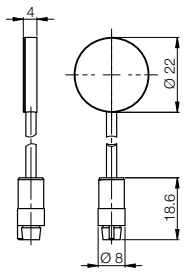


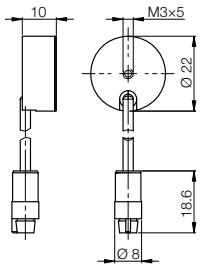
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

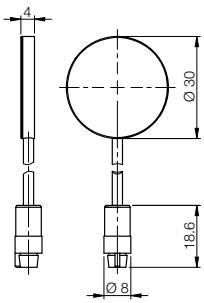
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

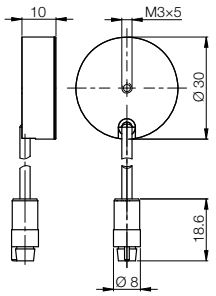
Mini-capteurs, modèles discoïdes, Ø 22 mm, Ø 30 mm

	Ø 22×4 mm	**Ø 22×10 mm**	**Ø 30×4 mm**	**Ø 30×10 mm**
	noyé	noyé	noyé	noyé
	1…10 mm	**1…10 mm**	**1…15 mm**	**1…15 mm**
	BCS001F	**BCS001H**	**BCS001J**	**BCS001K**
	BCS D22T405-XXS10C-EP02-GZ01-002	BCS D22T408-XXS10C-EP02-GZ01-002	BCS D30T406-XXS15C-EP02-GZ01-002	BCS D30T409-XXS15C-EP02-GZ01-002
	4…8 V DC	4…8 V DC	4…8 V DC	4…8 V DC
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	–30…+80 °C	–30…+80 °C	–30…+80 °C	–30…+80 °C
	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²









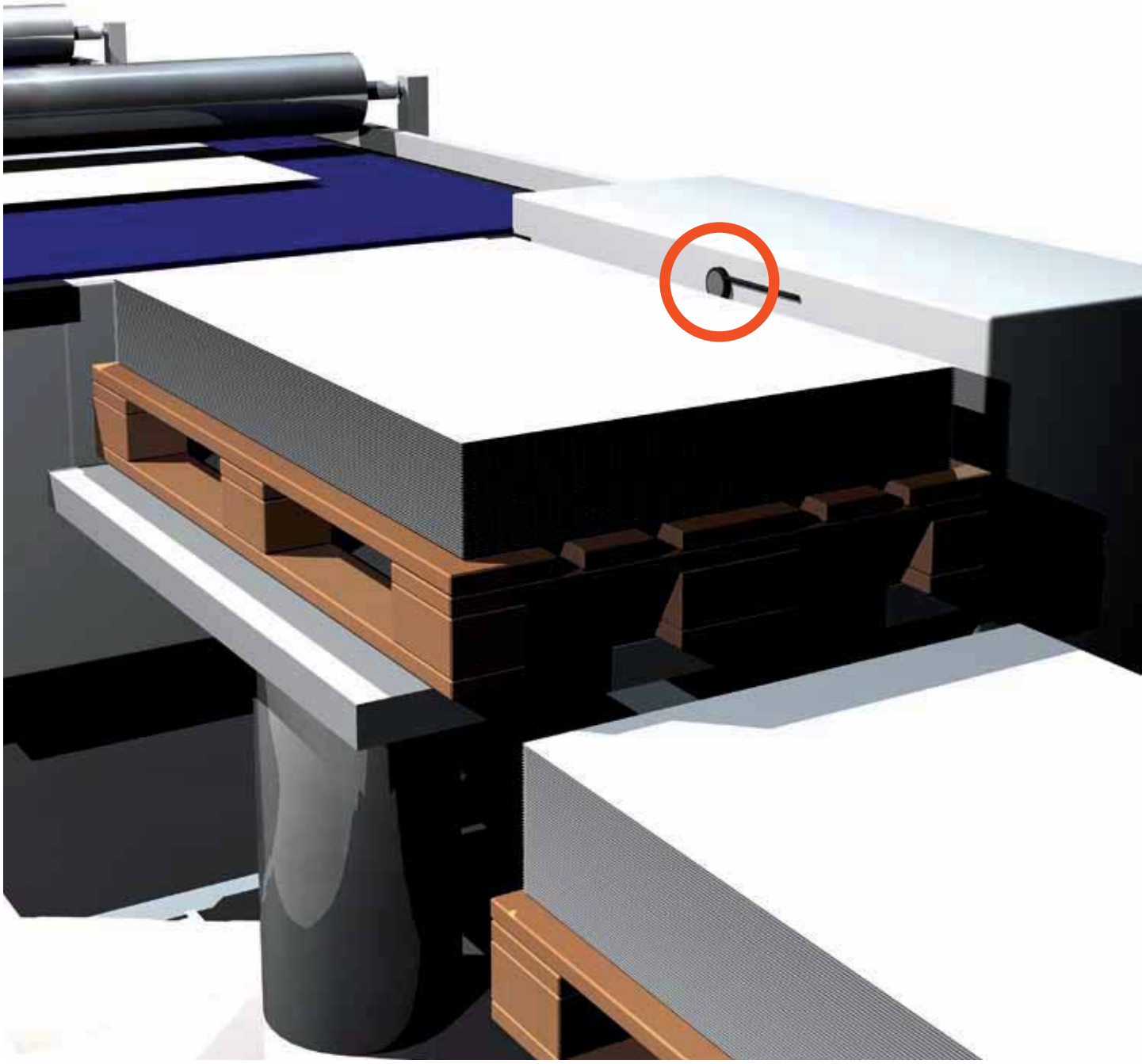
Capteurs capacitifs
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets
Mini-capteurs
Capteurs standard
Capteurs capacitifs pour la détection de niveau
Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières
Capteurs capacitifs pour la mesure de distance analogique
Accessoires pour capteurs capacitifs

Industrie du papier et du livre : contrôle de la hauteur de pile dans l'impression offset sur rotatives

Intégrés dans les machines d'impression, plieuses et relieuses, les capteurs capacitifs contrôlent non seulement les hauteurs de pile, mais garantissent également l'empilage sans dérangement des papiers, afin qu'un minimum de déchets soient produits lors du traitement aval.

Malgré un environnement poussiéreux – dû à la poussière de papier et à la poudre antimaculage – le capteur fonctionne de façon irréprochable. Par le côté ou par le haut, il détecte les hauteurs de pile, également par petits pas, et déclenche l'abaissement et le relèvement de la pile sitôt qu'il détecte sa hauteur.

Le capteur capacitif crée également une valeur ajoutée dans le **massicot**. Car il détecte la largeur de la pile à couper, si bien que la force de découpage du couteau est réglée en conséquence. Ce faisant, il se montre non seulement insensible à la poussière, il reste également de marbre en présence de couleurs de papier différentes.



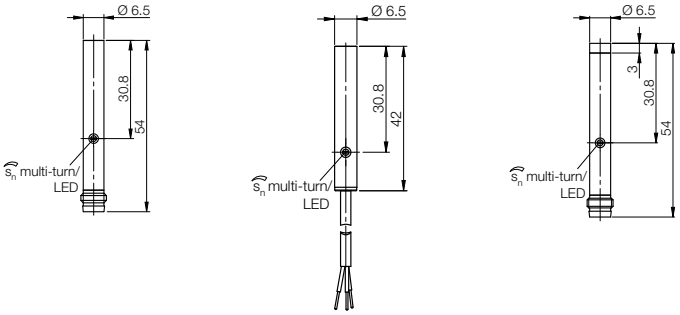
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, Ø 6,5 mm

Format		**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**	**Ø 6,5 mm**
Montage		noyé	noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**0,1…1,5 mm**	**0,1…1,5 mm**	**0,1…3 mm**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS001R**	**BCS001L**	**BCS0022**
	Référence article	BCS G06T4D2-PSM15C-S49G	BCS G06T4E1-PSM15C-EP02	BCS G06T4D2-PSM30G-S49G
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS001T**	**BCS001M**	**BCS0023**
	Référence article	BCS G06T4D2-POM15C-S49G	BCS G06T4E1-POM15C-EP02	BCS G06T4D2-POM30G-S49G
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS001U**	**BCS001N**	**BCS0024**
	Référence article	BCS G06T4D2-NSM15C-S49G	BCS G06T4E1-NSM15C-EP02	BCS G06T4D2-NSM30G-S49G
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS001W**	**BCS001P**	**BCS0025**
	Référence article	BCS G06T4D2-NOM15C-S49G	BCS G06T4E1-NOM15C-EP02	BCS G06T4D2-NOM30G-S49G
Tension d'emploi U_B		11…30 V DC	11…30 V DC	11…30 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 2 V	≤ 2 V	≤ 2 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		50 mA	50 mA	50 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 10 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–10…+70 °C	–10…+70 °C	–10…+70 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz	100 Hz	100 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 65	IP 65	IP 65
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PTFE	PTFE	PTFE
	Couvercle	PA	POM	PA
Raccordement		Connecteur M8, à 3 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M8, à 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande



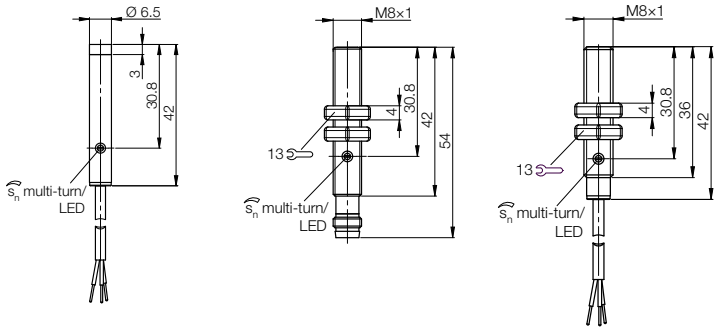
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, Ø 6,5 mm, M8×1

Format		**Ø 6,5 mm**	**M8×1**	**M8×1**
Montage		non noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**0,1…3 mm**	**0,1…1,5 mm**	**0,1…1,5 mm**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS001Y**	**BCS002A**	**BCS0026**
	Référence article	BCS G06T4E1-PSM30G-EP02	BCS M08T4E2-PSM15C-S49G	BCS M08T4E1-PSM15C-EP02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS001Z**	**BCS002C**	**BCS0027**
	Référence article	BCS G06T4E1-POM30G-EP02	BCS M08T4E2-POM15C-S49G	BCS M08T4E1-POM15C-EP02
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS0020**	**BCS002E**	**BCS0028**
	Référence article	BCS G06T4E1-NSM30G-EP02	BCS M08T4E2-NSM15C-S49G	BCS M08T4E1-NSM15C-EP02
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS0021**	**BCS002F**	**BCS0029**
	Référence article	BCS G06T4E1-NOM30G-EP02	BCS M08T4E2-NOM15C-S49G	BCS M08T4E1-NOM15C-EP02
Tension d'emploi U_B		11…30 V DC	11…30 V DC	11…30 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 2 V	≤ 2 V	≤ 2 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		50 mA	50 mA	50 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 10 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–10…+70 °C	–10…+70 °C	–10…+70 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz	100 Hz	100 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 65	IP 65	IP 65
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PTFE	PTFE	PTFE
	Couvercle	POM	Acier spécial inoxydable	POM
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande

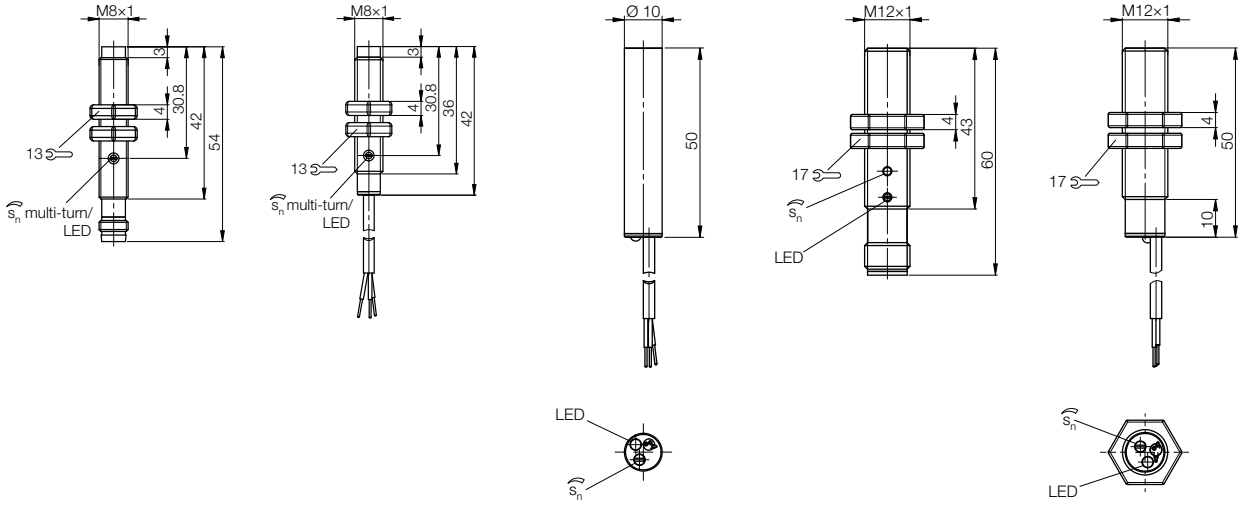


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, M8×1, Ø 10 mm, M12×1

	M8×1	**M8×1**	**Ø 10 mm**	**M12×1**	**M12×1**
	non noyé	non noyé	noyé	noyé	noyé
	0,1…3 mm	**0,1…3 mm**	**1…4 mm**	**1…4 mm**	**1…4 mm**
	BCS002M	**BCS002H**	**BCS002T**	**BCS0037**	**BCS002Z**
	BCS M08T4E2-PSM30G-S49G	BCS M08T4E1-PSM30G-EP02	BCS G10T4H-PSM40C-EP02	BCS M12T4D2-PSM40C-S04G	BCS M12T4G1-PSM40C-EP02
	BCS002N	**BCS002J**	**BCS002U**	**BCS0038**	**BCS0030**
	BCS M08T4E2-POM30G-S49G	BCS M08T4E1-POM30G-EP02	BCS G10T4H-POM40C-EP02	BCS M12T4D2-POM40C-S04G	BCS M12T4G1-POM40C-EP02
	BCS002P	**BCS002K**	**BCS002W**	**BCS0039**	**BCS0031**
	BCS M08T4E2-NSM30G-S49G	BCS M08T4E1-NSM30G-EP02	BCS G10T4H-NSM40C-EP02	BCS M12T4D2-NSM40C-S04G	BCS M12T4G1-NSM40C-EP02
	BCS002R	**BCS002L**	**BCS002Y**	**BCS00AC**	**BCS0032**
	BCS M08T4E2-NOM30G-S49G	BCS M08T4E1-NOM30G-EP02	BCS G10T4H-NOM40C-EP02	BCS M12T4D2-NOM40C-S04G	BCS M12T4G1-NOM40C-EP02
	11…30 V DC	11…30 V DC	12…35 V DC	12…35 V DC	12…35 V DC
	≤ 2 V	≤ 2 V	≤ 0,8 V	≤ 1,5 V	≤ 0,8 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	50 mA	50 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	≤ 10 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–10…+70 °C	–10…+70 °C	–30…+70 °C	–30…+70 °C	–30…+70 °C
	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
	Acier spécial inoxydable	POM	POM	PA	POM
	Connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²



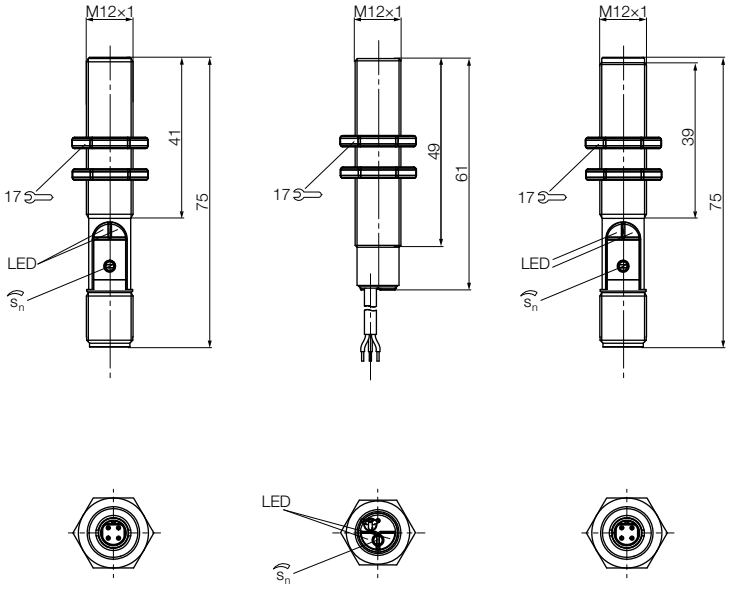
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, M12×1

Format		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Montage		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1…4 mm**	**1…4 mm**	**1…4 mm**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS00P0**	**BCS00R4**	**BCS00PJ**
	Référence article	BCS M12B4G2-PSC40D-S04K	BCS M12B4I1-PSC40D-EP02	BCS M12BBG2-PSC40D-S04K
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS00P1**	**BCS00P8**	**BCS00PK**
	Référence article	BCS M12B4G2-POC40D-S04K	BCS M12B4I1-POC40D-EP02	BCS M12BBG2-POC40D-S04K
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS00P2**	**BCS00P9**	**BCS00PL**
	Référence article	BCS M12B4G2-NSC40D-S04K	BCS M12B4I1-NSaC40D-EP02	BCS M12BBG2-NSC40D-S04K
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS00P3**	**BCS00PA**	**BCS00PM**
	Référence article	BCS M12B4G2-NOC40D-S04K	BCS M12B4I1-NOC40D-EP02	BCS M12BBG2-NOC40D-S04K
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		100 mA	100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+85 °C	–25…+85 °C	–25…+85 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz	100 Hz	100 Hz
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie		LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	PBT
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
	Couvercle	PA 12, PBT	PA 12	PA 12, PBT
Raccordement		Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles, codage A

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande

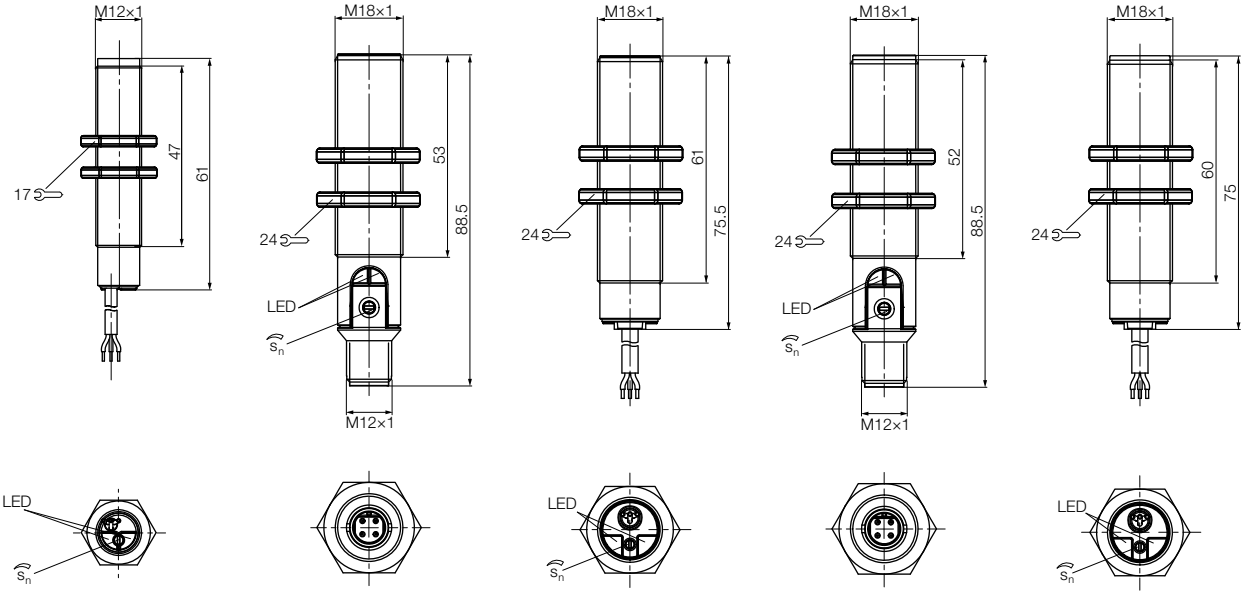


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, M12×1, M18×1

	M12×1	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	1…4 mm	**2…8 mm**	**2…8 mm**	**2…8 mm**	**2…8 mm**
	BCS00PU	**BCS00MF**	**BCS00LK**	**BCS00M8**	**BCS00NZ**
	BCS M12BBI1-PSC40D-EP02	BCS M18B4I3-PSC80D-S04K	BCS M18B4N1-PSC80D-EP02	BCS M18BBI3-PSC80D-S04K	BCS M18BBN1-PSC80D-EP02
	BCS00PW	**BCS00M4**	**BCS00LR**	**BCS00MH**	**BCS00M1**
	BCS M12BBI1-POC40D-EP02	BCS M18B4I3-POC80D-S04K	BCS M18B4N1-POC80D-EP02	BCS M18BBI3-POC80D-S04K	BCS M18BBN1-POC80D-EP02
	BCS00PY	**BCS00M5**	**BCS00LN**	**BCS00MJ**	**BCS00M2**
	BCS M12BBI1-NSC40D-EP02	BCS M18B4I3-NSC80D-S04K	BCS M18B4N1-NSC80D-EP02	BCS M18BBI3-NSC80D-S04K	BCS M18BBN1-NSC80D-EP02
	BCS00PZ	**BCS00M6**	**BCS00LP**	**BCS00MK**	**BCS00M3**
	BCS M12BBI1-NOC40D-EP02	BCS M18B4I3-NOC80D-S04K	BCS M18B4N1-NOC80D-EP02	BCS M18BBI3-NOC80D-S04K	BCS M18BBN1-NOC80D-EP02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+85 °C	–25…+85 °C	–25…+85 °C	–25…+85 °C	–25…+85 °C
	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	PBT	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	PBT	PBT
	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
	PA 12	PA 12, PBT	PA 12	PA 12, PBT	PA 12
	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²



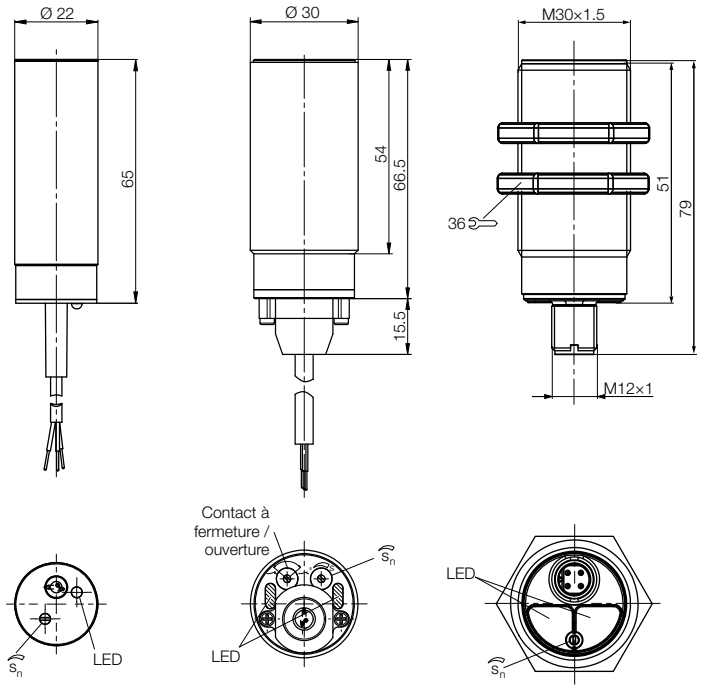
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, Ø 22 mm, Ø 30 mm, M30×1,5

Format			**Ø 22 mm**	**Ø 30 mm**	**M30×1,5**
Montage			noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n			**2…10 mm**	**2…20 mm**	**2…15 mm**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BCS0033**		**BCS00MR**
	Référence article		BCS D22V4M1-PSC10C-EV02		BCS M30B4I2-PSC15D-S04K
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BCS0034**		**BCS00MT**
	Référence article		BCS D22V4M1-POC10C-EV02		BCS M30B4I2-POC15D-S04K
PNP, à fermeture / ouverture codable	**Symbolisation commerciale**			**BCS004H**	
	Référence article			BCS D30B4M3-PPC20C-EP02	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BCS0035**		**BCS00MU**
	Référence article		BCS D22V4M1-NSC10C-EV02		BCS M30B4I2-NSC15D-S04K
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BCS0036**		**BCS00MW**
	Référence article		BCS D22V4M1-NOC10C-EV02		BCS M30B4I2-NOC15D-S04K
NPN, à fermeture / ouverture codable	**Symbolisation commerciale**			**BCS004J**	
	Référence article			BCS D30B4M3-NPC20C-EP02	
Tension d'emploi U_B			10…35 V DC	10…35 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d pour I_e			≤ 1,5 V	≤ 1,8 V	≤ 1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i			75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.			300 mA	300 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 10 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits			oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a			–30…+60 °C	–30…+70 °C	–25…+85 °C
Fréquence de commutation f			100 Hz	100 Hz	100 Hz
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie			non / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 64	IP 67
Matériau	Boîtier		Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible		PVC	PBT	PBT
	Couvercle		PVC	PBT, PE	PA 12, PBT
Raccordement			Câble PVC 2 m, 3×0,25 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles, codage A

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande

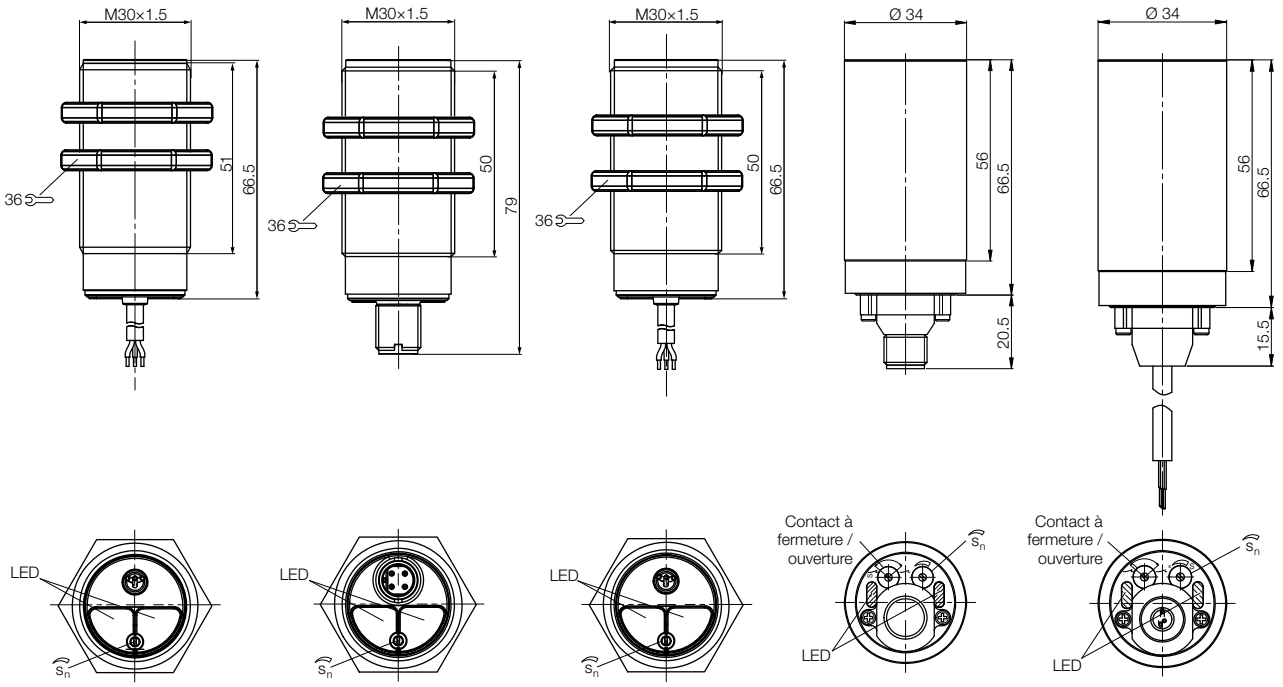


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, M30×1,5, Ø 34 mm

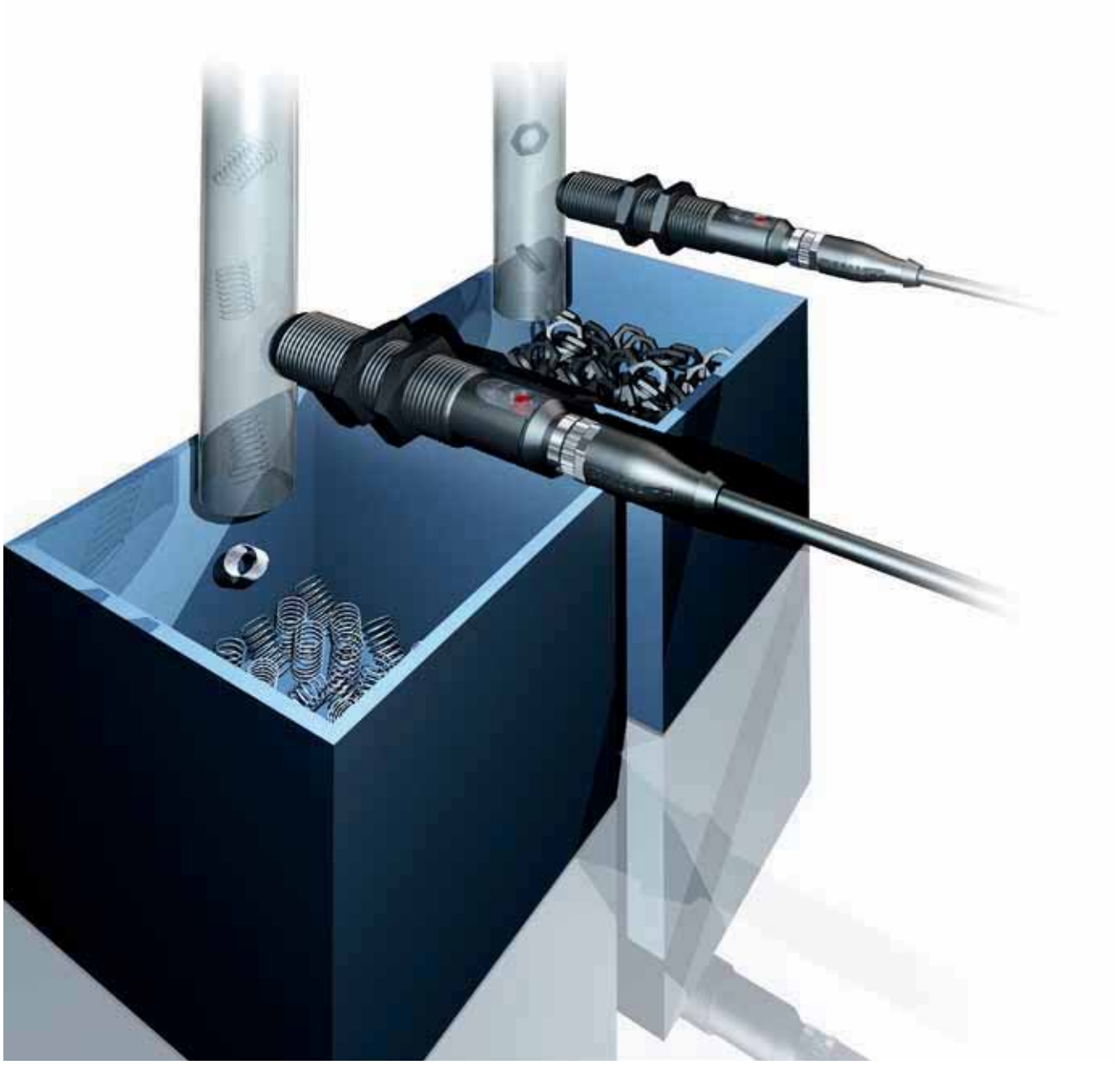
	M30×1,5	**M30×1,5**	**M30×1,5**	**Ø 34 mm**	**Ø 34 mm**
	noyé	noyé	noyé	noyé	noyé
	2…15 mm	**2…15 mm**	**2…15 mm**	**1…25 mm**	**1…25 mm**
	BCS00N2	**BCS00NA**	**BCS00NM**		
	BCS M30B4I1-PSC15D-EP02	BCS M30BBI2-PSC15D-S04K	BCS M30BBI1-PSC15D-EP02		
	BCS00N3	**BCS00NC**	**BCS00NN**		
	BCS M30B4I1-POC15D-EP02	BCS M30BBI2-POC15D-S04K	BCS M30BBI1-POC15D-EP02		
				BCS004Z	**BCS004W**
				BCS G34VVM2-PPM20C-S04G	BCS G34VVM3-PPM20C-EP02
	BCS00N4	**BCS00NE**	**BCS00NP**		
	BCS M30B4I1-NSC15D-EP02	BCS M30BBI2-NSC15D-S04K	BCS M30BBI1-NSC15D-EP02		
	BCS00N5	**BCS00NF**	**BCS00NR**		
	BCS M30B4I1-NOC15D-EP02	BCS M30BBI2-NOC15D-S04K	BCS M30BBI1-NOC15D-EP02		
				BCS0050	**BCS004Y**
				BCS G34VVM2-NPM20C-S04G	BCS G34VVM3-NPM20C-EP02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10…35 V DC	10…35 V DC
	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,8 V	≤ 1,8 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	300 mA	300 mA
	≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–25…+85 °C	–25…+85 °C	–25…+85 °C	–30…+70 °C	–30…+70 °C
	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 64	IP 64
	Acier spécial inoxydable	PBT	PBT	PVC	PVC
	PBT	PBT	PBT	PVC	PVC
	PA 12, PBT	PA 12, PBT	PA 12, PBT	PBT, PE	PBT, PE
	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²



Capteurs capacitifs pour la détection d'objets
Capteurs standard en action

Industrie alimentaire et pharmaceutique :
contrôle de présence au sein du processus d'emballage
Lorsque, par exemple, des bouteilles doivent être emballées sans problèmes dans des cartons individuels, les capteurs capacitifs optimisent le processus d'emballage. Ainsi, le capteur BCS contrôle, après l'emballage, si la bouteille est présente comme souhaité, sans que la paroi en carton puisse influencer ce contrôle. Que la bouteille soit en verre ou en matière plastique n'a pas d'importance. Les capteurs capacitifs donnent un résultat rapide, fiable et, de surcroît, sont plus économiques en termes de coûts qu'un système de pesage.

Construction de machines spéciales :
détermination du nombre de pièces
Qu'il s'agisse de vis, d'écrous ou de ressorts en un matériau métallique ou non métallique, les capteurs capacitifs contrôlent leur intégralité. A cette fin, ils déterminent rapidement le nombre de pièces précis – sans réglage et sans contact, donc sans usure, même après des parois de réservoirs de jusqu'à 4 mm. Si le tube devait être encore plus épais, nous proposons d'autres solutions capacitives à cette fin.



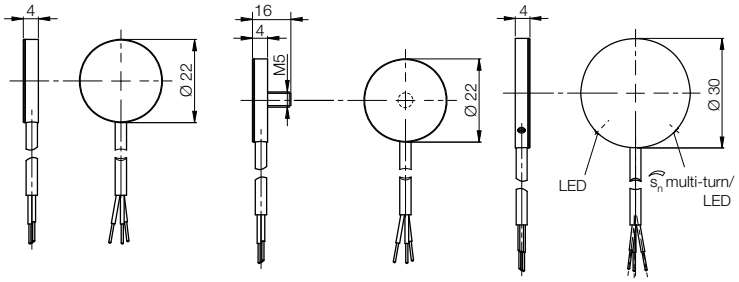
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Capteurs standard, modèles discoïdes, DC 3 fils, Ø 22 mm, Ø 30 mm

Format		**Ø 22×4 mm**	**Ø 22×4 mm**	**Ø 30×4 mm**
Montage		noyé	noyé	noyé
Portée nominale s_n		**6 mm ±10 %**	**6 mm ±10 %**	**2…15 mm**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS003H**	**BCS00HK**	**BCS003A**
	Référence article	BCS D22T403-PSM60C-EP02	BCS D22T402-PSM60C-EP02	BCS D30T401-PSC15C-EP02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BCS003C**
	Référence article			BCS D30T401-POC15C-EP02
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS003J**		**BCS003E**
	Référence article	BCS D22T403-NSM60C-EP02		BCS D30T401-NSC15C-EP02
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BCS003F**
	Référence article			BCS D30T401-NOC15C-EP02
Tension d'emploi U_B		12…30 V DC	12…30 V DC	10…35 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 0,8 V	≤ 0,8 V	≤ 0,8 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		300 mA	300 mA	300 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 10 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–30…+70 °C	–30…+70 °C	–30…+70 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz	100 Hz	100 Hz
Affichage de la fonction de sortie				LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 64	IP 64	IP 67
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PTFE	PTFE	PTFE
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande



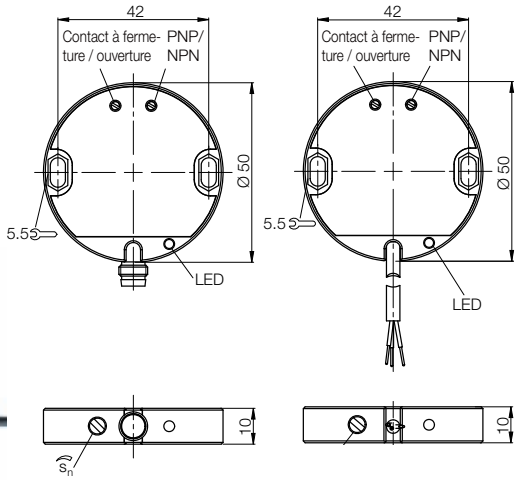
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

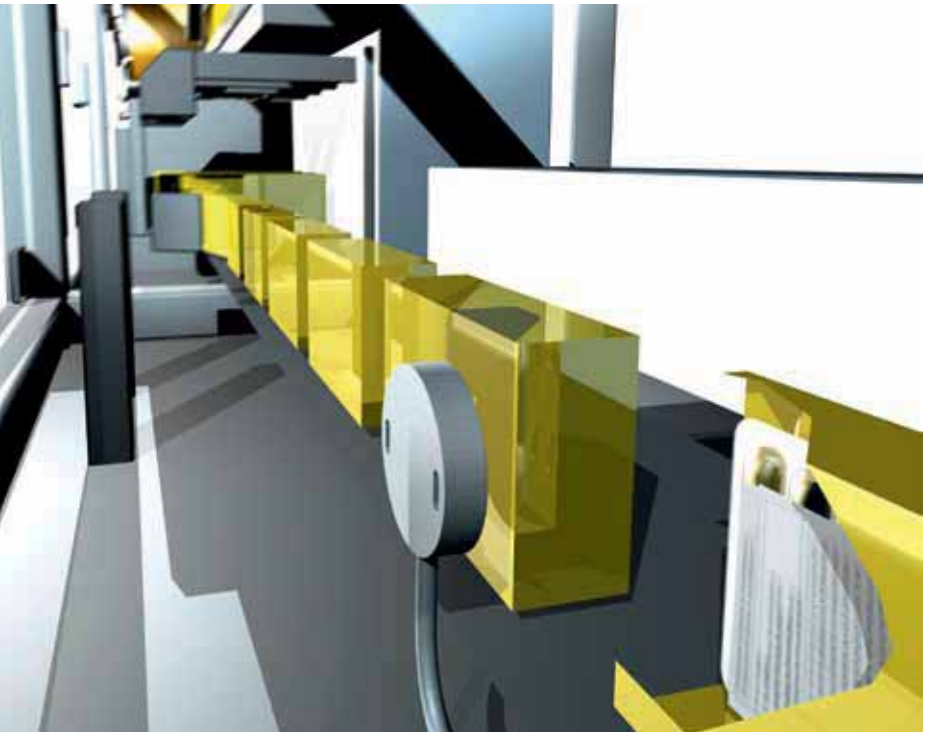
Capteurs standard, modèles discoïdes, DC 3 fils, Ø 50 mm

Format		**Ø 50×10 mm**	**Ø 50×10 mm**
Montage		noyé	noyé
Portée nominale s_n		**2…25 mm**	**2…25 mm**
PNP/NPN et contact à fermeture / contact à ouverture codable	**Symbolisation commerciale**	**BCS003L**	**BCS003K**
	Référence article	BCS D50OO03-YPC25C-S49G	BCS D50OO02-YPC25C-EV02
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 2 V	≤ 2 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		150 mA	150 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 15 mA	≤ 15 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–30…+60 °C	–30…+60 °C
Fréquence de commutation f		50 Hz	50 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 65	IP 67
Matériau	Boîtier	POM	POM
	Face sensible	POM	POM
	Couvercle	POM	POM
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,25 mm²

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande





Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

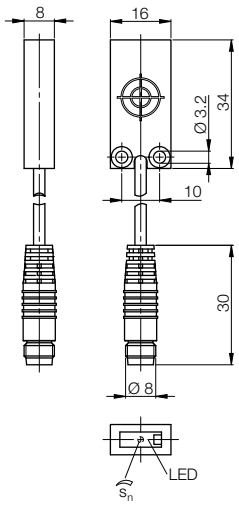
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Capteurs standard, modèles parallélépipédiques, DC 3 fils, 16×34×8 mm MicroBox

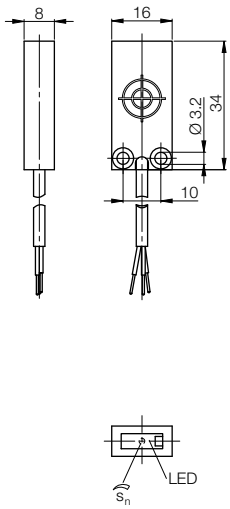
Format		**16×34×8 mm** MicroBox	**16×34×8 mm** MicroBox
Montage		noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1…8 mm**	**1…8 mm**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS0055**	**BCS0051**
	Référence article	BCS R08RR01-PSM80C-EP00,2-GS49	BCS R08RR01-PSM80C-EP02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS0056**	**BCS0052**
	Référence article	BCS R08RR01-POM80C-EP00,2-GS49	BCS R08RR01-POM80C-EP02
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS0057**	**BCS0053**
	Référence article	BCS R08RR01-NSM80C-EP00,2-GS49	BCS R08RR01-NSM80C-EP02
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS0058**	**BCS0054**
	Référence article	BCS R08RR01-NOM80C-EP00,2-GS49	BCS R08RR01-NOM80C-EP02
Tension d'emploi U_B		12…30 V DC	12…30 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 1,5 V	≤ 1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		50 mA	50 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 10 mA	≤ 10 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–30…+70 °C	–30…+70 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz	100 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Matériau	Boîtier	PP	PP
	Face sensible	PP	PP
	Couvercle	PP	PP
Raccordement		Câble PUR 0,2 m, 3×0,14 mm² avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande



Cadre de montage compris dans le volume de livraison



Cadre de montage compris dans le volume de livraison

Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Capteurs standard, modèles parallélépipédiques, DC 3 fils, 40×40×10 mm Uniflat

Le segment standard Global bon marché offre désormais aussi des capteurs capacitifs dans un format très plat : logés dans un boîtier plastique compact 40x40x10 mm. Avec raccordement par câble ou Pigtail, ainsi qu'avec affichage à LED pour la tension d'emploi et l'état de commutation.

Utilisation

Le capteur capacitif BCS Q40 Uniflat détecte l'huile ou le granulat à travers des parois non métalliques de jusqu'à 6 mm d'épaisseur. En le montant sur le fond du réservoir, il devient un détecteur de fuite idéal.

Exemples d'application

- Contrôle de contenus au sein de systèmes d'alimentation
- Contrôle de contenus au sein de suremballages
- Détection de niveau à travers des cartons épais pour emballage
- Détection de fuite

Portée

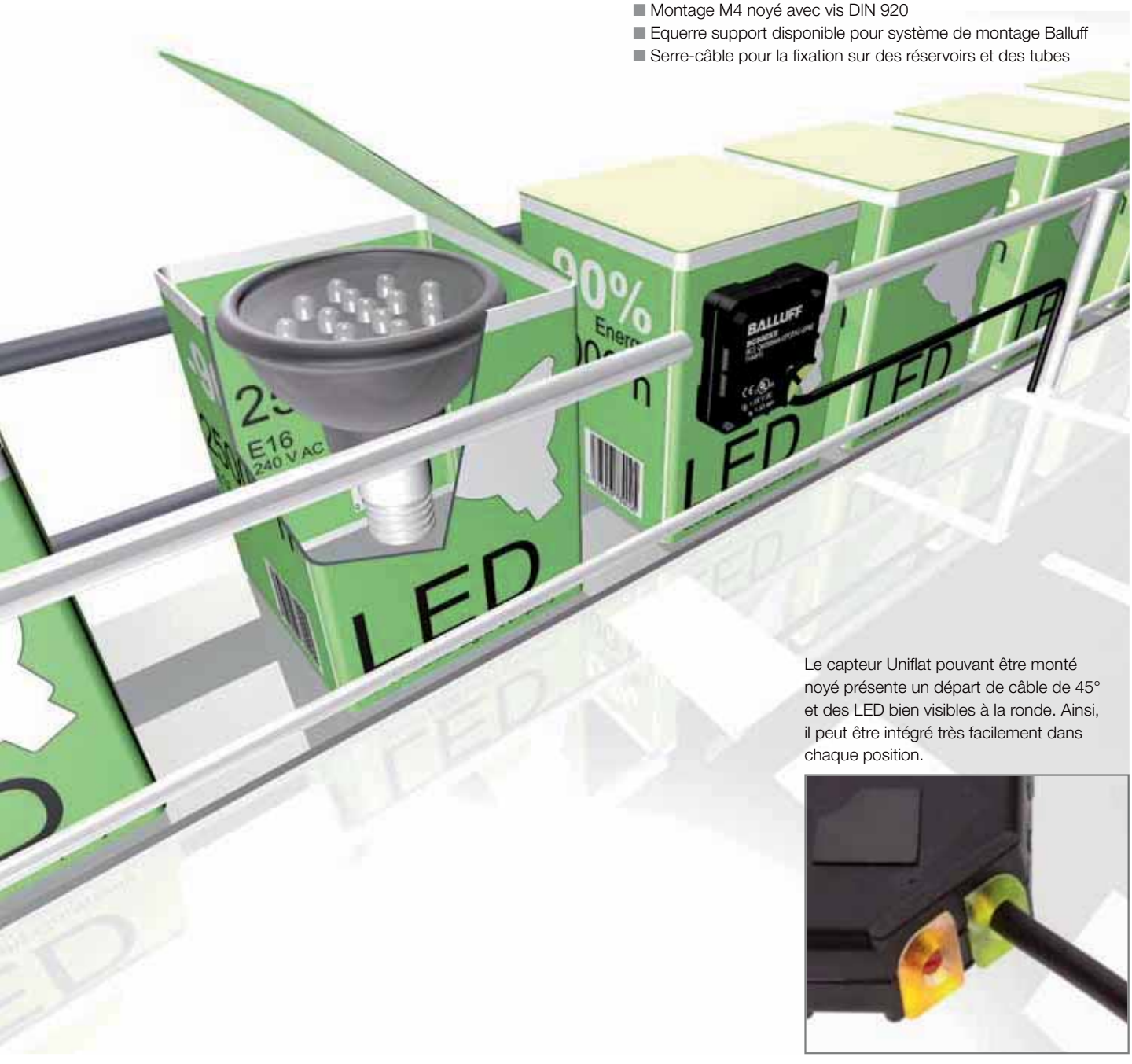
Sa portée est réglable de façon précise de 1 à 20 mm. Un potentiomètre 20 tours est disponible à cette fin.
En tant que Pigtail, le capteur capacitif Q40 Uniflat offre une sortie PNP, laquelle est disponible en tant que contact à fermeture ou en tant que contact à ouverture.
Dans le cas de la variante à câble, la sortie est codable en tant que PNP ou NPN. Les deux types peuvent être réglés en tant que contact à ouverture ou en tant que contact à fermeture.

Montage

Le capteur capacitif BCS Q40 Uniflat peut être monté noyé et fixé de différentes manières au moyen de vis, serre-câbles ou de brides. De plus, un départ de câble universel à 45° veille à davantage de flexibilité.

Options de montage

- Vis traversantes M4
- M3 avec frein des deux côtés pour écrou
- Montage M4 noyé avec vis DIN 920
- Equerre support disponible pour système de montage Balluff
- Serre-câble pour la fixation sur des réservoirs et des tubes



Le capteur Uniflat pouvant être monté noyé présente un départ de câble de 45° et des LED bien visibles à la ronde. Ainsi, il peut être intégré très facilement dans chaque position.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

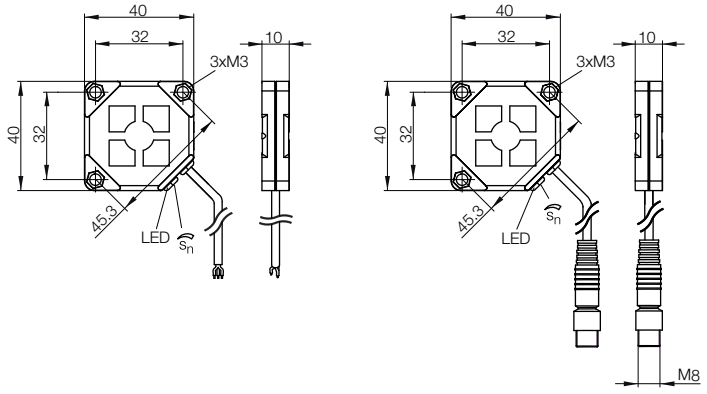
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets

Capteurs standard, modèles parallélépipédiques, DC 3 fils, 40×40×10 mm Uniflat

Format		**40×40×10 mm** Uniflat	**40×40×10 mm** Uniflat
Montage		noyé	noyé
Portée nominale s_n		**1...20 mm**	**1...20 mm**
PNP/NPN et contact à fermeture / contact à ouverture codable	**Symbolisation commerciale**	**BCS00TR**	
	Référence article	BCS Q40BBAA-GPC20C-EP02	
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BCS00U6**
	Référence article		BCS Q40BBAA-PSC20C-EP00,3-GS49
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BCS00U5**
	Référence article		BCS Q40BBAA-POC20C-EP00,3-GS49
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 2,5 V	≤ 2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 15 mA	≤ 15 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		non/non/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–5...+85 °C	–5...+85 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz	100 Hz
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie		LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Matériau	Boîtier	PBT	PBT
	Face sensible	PBT	PBT
	Couvercle	PBT	PBT
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 0,3 m avec connecteur M8, 3 pôles

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande



Capteurs capacitifs

Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau

Les capteurs capacitifs pour la détection de niveaux de remplissage détectent par le biais de leur face sensible le produit à détecter, les matières en vrac ou les liquides (p. ex. granulés plastiques, sucre, huile, fluides aqueux), par contact ou à travers une paroi de récipient. Avantage : grâce à leur champ électrique de forme sphérique, les dépôts adhérents à la face sensible du capteur sont compensés efficacement.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

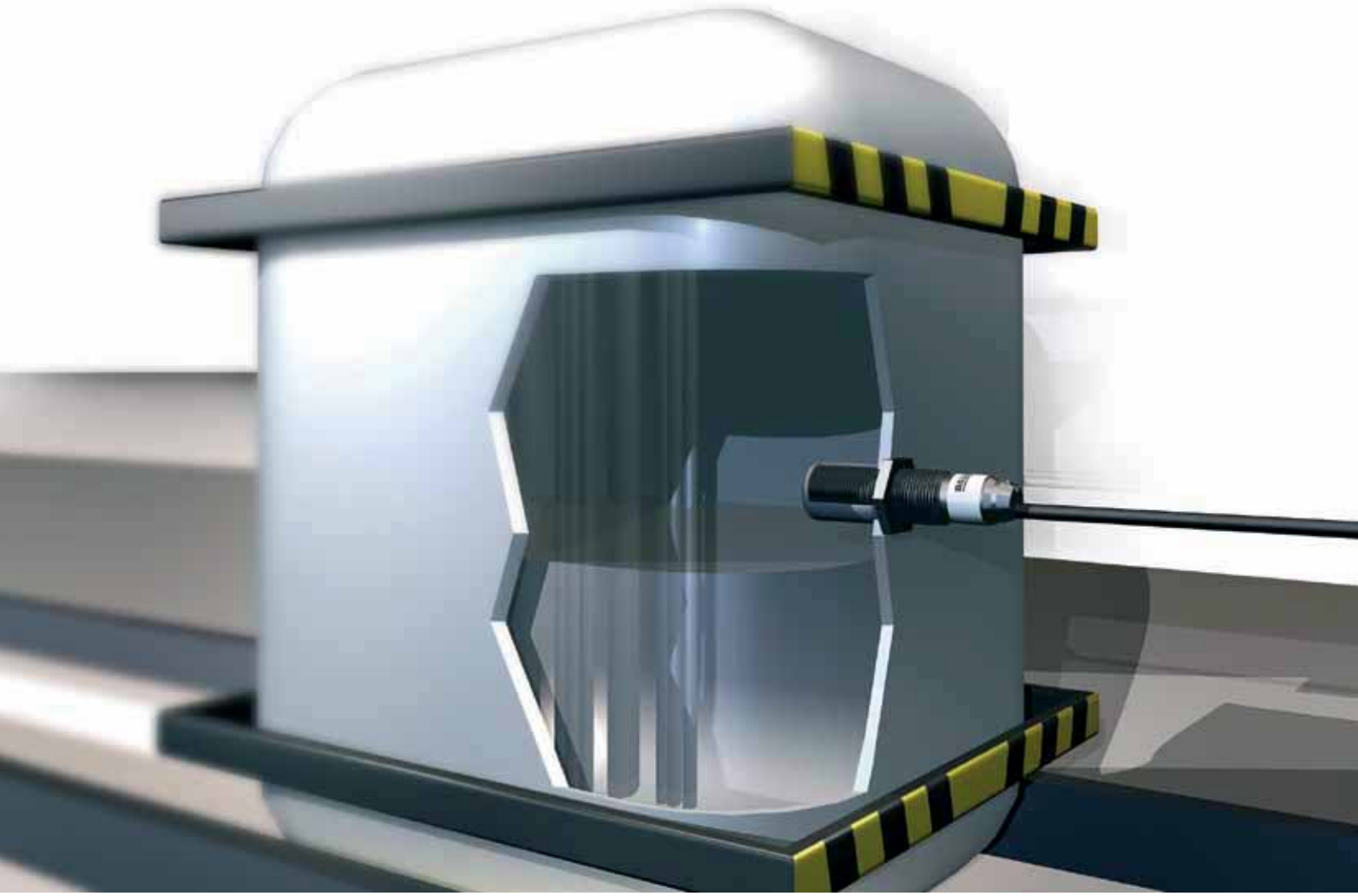
Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau
Contenu

Capteurs standard
Modèles cylindriques 735

Capteurs SmartLevel
Modèles cylindriques 747
Modèles discoïdes 753
Modèles parallélépipédiques 754

Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau
Les capteurs en action

Qu'il s'agisse de réservoirs de stockage pour liquides de refroidissement ou de verres de bypass, le détecteur capacitif détecte de façon fiable le niveau de remplissage et contribue ainsi à éviter des dommages sur la machine par marche à sec. Le capteur garantit également la sécurité lors de contrôles de fuites, comme p. ex. sur les cuves hydrauliques.



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

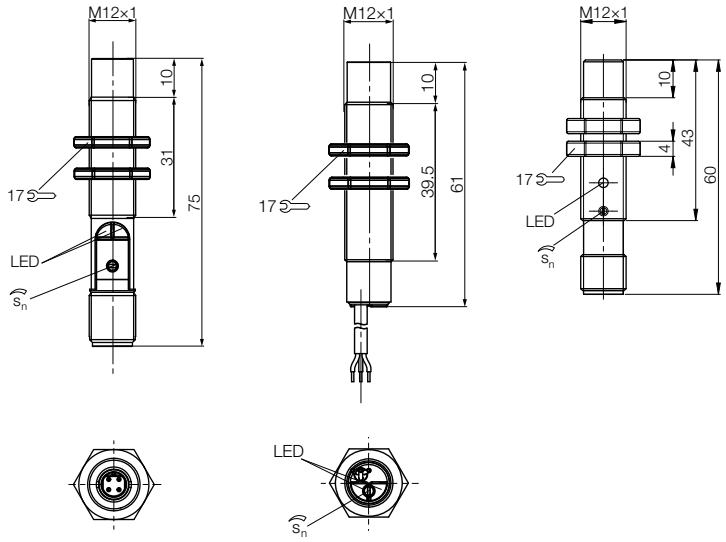
Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, M12×1

Format		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Montage		non noyé	non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**1…8 mm**	**1…8 mm**	**1…8 mm**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS00P4**	**BCS00PC**	**BCS0062**
	Référence article	BCS M12B4E2-PSC80H-S04K	BCS M12B4G1-PSC80H-EP02	BCS M12T4D2-PSM80G-S04G
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS00P5**	**BCS00PE**	**BCS0063**
	Référence article	BCS M12B4E2-POC80H-S04K	BCS M12B4G1-POC80H-EP02	BCS M12T4D2-POM80G-S04G
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS00P6**	**BCS00PF**	**BCS0064**
	Référence article	BCS M12B4E2-NSC80H-S04K	BCS M12B4G1-NSC80H-EP02	BCS M12T4D2-NSM80G-S04G
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS00P7**	**BCS00PH**	**BCS0065**
	Référence article	BCS M12B4E2-NOC80H-S04K	BCS M12B4G1-NOC80H-EP02	BCS M12T4D2-NOM80G-S04G
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	12…35 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		100 mA	100 mA	200 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 10 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+85 °C	–25…+85 °C	–30…+70 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz	100 Hz	100 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 65
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT	PBT	PTFE
	Couvercle	PA 12, PBT	PA 12	PA
Raccordement		Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles, codage A

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande



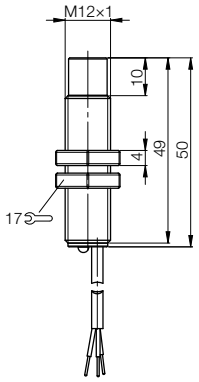
Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau

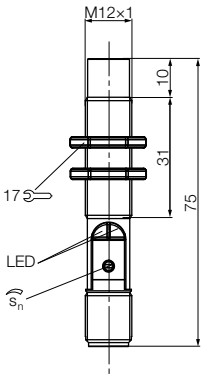
Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, M12×1

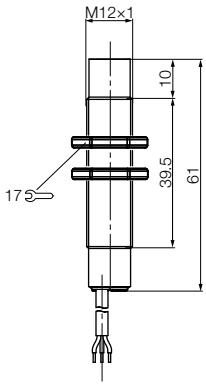
Format		**M12×1**	**M12×1**	**M12×1**
Montage		non noyé	non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**1…8 mm**	**1…8 mm**	**1…8 mm**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS005F**	**BCS00PN**	**BCS00R0**
	Référence article	BCS M12T4G1-PSM80G-EP02	BCS M12BBE2-PSC80H-S04K	BCS M12BBG1-PSC80H-EP02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS005H**	**BCS00PP**	**BCS00R1**
	Référence article	BCS M12T4G1-POM80G-EP02	BCS M12BBE2-POC80H-S04K	BCS M12BBG1-POC80H-EP02
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS005J**	**BCS00PR**	**BCS00R2**
	Référence article	BCS M12T4G1-NSM80G-EP02	BCS M12BBE2-NSC80H-S04K	BCS M12BBG1-NSC80H-EP02
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS005K**	**BCS00PT**	**BCS00R3**
	Référence article	BCS M12T4G1-NOM80G-EP02	BCS M12BBE2-NOC80H-S04K	BCS M12BBG1-NOC80H-EP02
Tension d'emploi U_B		12…35 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 0,8 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		200 mA	100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 10 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–30…+70 °C	–25…+85 °C	–25…+85 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz	100 Hz	100 Hz
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie		non / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 65	IP 67	IP 67
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	PBT	PBT
	Face sensible	PTFE	PBT	PBT
	Couvercle	POM	PA 12, PBT	PA 12
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²

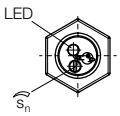
Schémas de raccordement, voir page 919

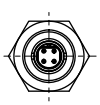
Autres longueurs de câble sur demande

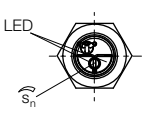












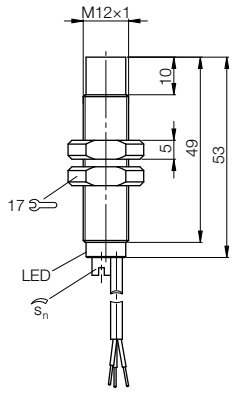
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

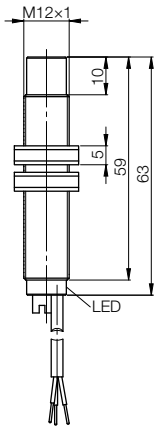
Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau

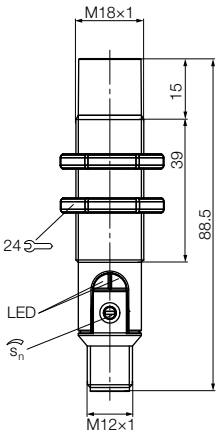
Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, M12×1, M18×1

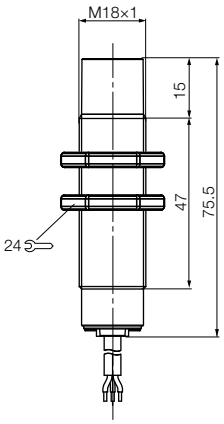
particulièrement résistant aux perturbations électromagnétiques

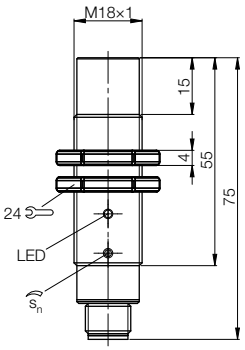
	M12×1	**M12×1**	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
	1…8 mm	**1…6 mm**	**2..15 mm**	**2..15 mm**	**2…15 mm**
	BCS006Z	**BCS009J**	**BCS00ME**	**BCS00M7**	**BCS006A**
	BCS M12TTG1-PSM80G-ET02	BCS M12TTI1-PSM60G-ET02-E	BCS M18B4G2-PSC15H-S04K	BCS M18B4H1-PSC15H-EP02	BCS M18T4G2-PSC15G-S04G
	BCS0070	**BCS009K**	**BCS00ML**	**BCS00M9**	**BCS006C**
	BCS M12TTG1-POM80G-ET02	BCS M12TTI1-POM60G-ET02-E	BCS M18B4G2-POC15H-S04K	BCS M18B4H1-POC15H-EP02	BCS M18T4G2-POC15G-S04G
	BCS0071	**BCS009L**	**BCS00MM**	**BCS00MA**	**BCS006E**
	BCS M12TTG1-NSM80G-ET02	BCS M12TTI1-NSM60G-ET02-E	BCS M18B4G2-NSC15H-S04K	BCS M18B4H1-NSC15H-EP02	BCS M18T4G2-NSC15G-S04G
	BCS0072	**BCS009M**	**BCS00MN**	**BCS00MC**	**BCS006F**
	BCS M12TTG1-NOM80G-ET02	BCS M12TTI1-NOM60G-ET02-E	BCS M18B4G2-NOC15H-S04K	BCS M18B4H1-NOC15H-EP02	BCS M18T4G2-NOC15G-S04G
	12…35 V DC	12…35 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10…35 V DC
	≤ 0,8 V	≤ 0,8 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	100 mA	100 mA	300 mA
	≤ 10 mA	≤ 10 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 10 mA
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	–30…+70 °C	–30…+60 °C	–25…+85 °C	–25…+85 °C	–30…+70 °C
	100 Hz	25 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
	non / LED rouge	non / LED rouge	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	non / LED jaune
	IP 65	IP 65	IP 67	IP 67	IP 67
	PTFE	PTFE	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PTFE	PTFE	PBT	PBT	PTFE
	PTFE	PTFE	PA 12, PBT	PA 12	PA
	Câble PTFE 2 m, 3×0,2 mm²	Câble PTFE 2 m, 3×0,2 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles, codage A

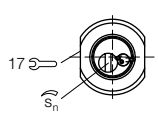


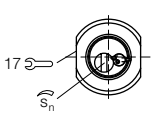


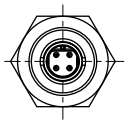


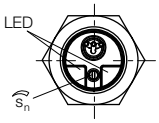












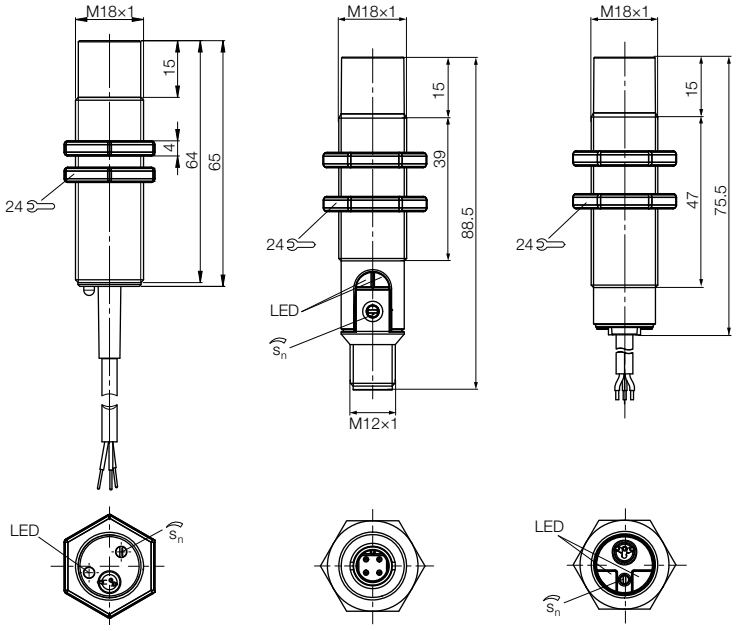
Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, M18×1

Format		**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
Montage		non noyé	non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**2...15 mm**	**2..15 mm**	**2..15 mm**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS005R**	**BCS00LM**	**BCS00LL**
	Référence article	BCS M18T4I1-PSC15G-DV02	BCS M18BBG2-PSC15H-S04K	BCS M18BBH1-PSC15H-EP02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS005T**	**BCS00LT**	**BCS00LY**
	Référence article	BCS M18T4I1-POC15G-DV02	BCS M18BBG2-POC15H-S04K	BCS M18BBH1-POC15H-EP02
PNP, à fermeture / ouverture codable	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS005U**	**BCS00LU**	**BCS00LZ**
	Référence article	BCS M18T4I1-NSC15G-DV02	BCS M18BBG2-NSC15H-S04K	BCS M18BBH1-NSC15H-EP02
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS005W**	**BCS00LW**	**BCS00M0**
	Référence article	BCS M18T4I1-NOC15G-DV02	BCS M18BBG2-NOC15H-S04K	BCS M18BBH1-NOC15H-EP02
NPN, à fermeture / ouverture codable	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
Tension d'emploi U_B		10…35 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		300 mA	100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 10 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–30…+70 °C	–25…+85 °C	–25…+85 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz	100 Hz	100 Hz
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie		non / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	PBT	PBT
	Face sensible	PTFE	PBT	PBT
	Couvercle	POM	PA 12, PBT	PA 12
Raccordement		Câble PVC 2 m, 3×0,25 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande

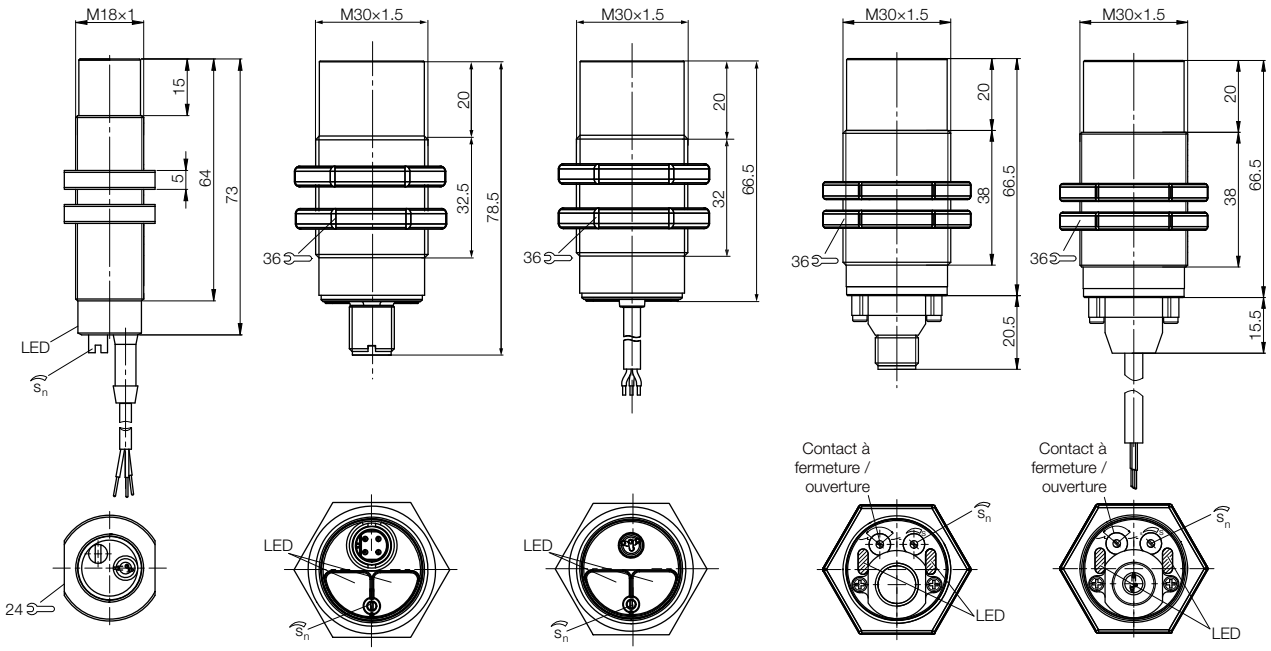


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, M18×1, M30×1,5

M18×1	M30×1,5	M30×1,5	M30×1,5	M30×1,5
non noyé	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
2…15 mm	**1…25 mm**	**1…25 mm**	**1…30 mm**	**2…30 mm**
BCS0073	**BCS00MY**	**BCS00N6**		
BCS M18TTI2-PSC15G-AT02	BCS M30B4E2-PSC25H-S04K	BCS M30B4E1-PSC25H-EP02		
BCS0074	**BCS00MZ**	**BCS00N7**		
BCS M18TTI2-POC15G-AT02	BCS M30B4E2-POC25H-S04K	BCS M30B4E1-POC25H-EP02		
			BCS007L	**BCS007J**
			BCS M30T4M2-PPC30G-S04G	BCS M30T4M3-PPC30G-EP02
BCS0075	**BCS00N0**	**BCS00N8**		
BCS M18TTI2-NSC15G-AT02	BCS M30B4E2-NSC25H-S04K	BCS M30B4E1-NSC25H-EP02		
BCS0076	**BCS00N1**	**BCS00N9**		
BCS M18TTI2-NOC15G-AT02	BCS M30B4E2-NOC25H-S04K	BCS M30B4E1-NOC25H-EP02		
			BCS007M	**BCS007K**
			BCS M30T4M2-NPC30G-S04G	BCS M30T4M3-NPC30G-EP02
10…35 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10…35 V DC	10…35 V DC
≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,8 V	≤ 1,8 V
75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
300 mA	100 mA	100 mA	300 mA	300 mA
≤ 10 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 15 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–30…+70 °C	–25…+85 °C	–25…+85 °C	–30…+70 °C	–30…+70 °C
100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
non / LED rouge	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune
IP 67	IP 67	IP 67	IP 64	IP 64
PTFE	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
PTFE	PBT	PBT	PTFE	PTFE
PTFE	PA 12, PBT	PA 12, PBT	PBT, PE	PBT, PE
Câble PTFE 2 m, 3×0,2 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²



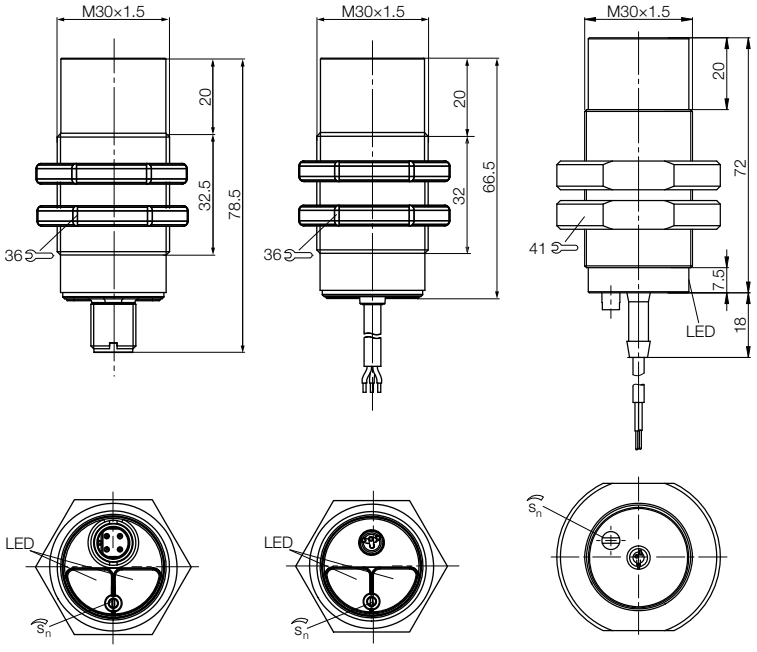
Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, M12×1,5

Format		**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
Montage		non noyé	non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**1…25 mm**	**1…25 mm**	**2…30 mm**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS00NH**	**BCS00NT**	**BCS0077**
	Référence article	BCS M30BBE2-PSC25H-S04K	BCS M30BBE1-PSC25H-EP02	BCS M30TTH2-PSC30G-AT02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS00NJ**	**BCS00NU**	**BCS0078**
	Référence article	BCS M30BBE2-POC25H-S04K	BCS M30BBE1-POC25H-EP02	BCS M30TTH2-POC30G-AT02
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS00NK**	**BCS00NW**	**BCS0079**
	Référence article	BCS M30BBE2-NSC25H-S04K	BCS M30BBE1-NSC25H-EP02	BCS M30TTH2-NSC30G-AT02
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS00NL**	**BCS00NY**	**BCS007A**
	Référence article	BCS M30BBE2-NOC25H-S04K	BCS M30BBE1-NOC25H-EP02	BCS M30TTH2-NOC30G-AT02
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10…35 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 1,5 V	≤ 1,5 V	≤ 1,8 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		100 mA	100 mA	300 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 15 mA	≤ 15 mA	≤ 10 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–25…+85 °C	–25…+85 °C	–30…+70 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz	100 Hz	100 Hz
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie		LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	non / LED rouge
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Matériau	Boîtier	PBT	PBT	PTFE
	Face sensible	PBT	PBT	PTFE
	Couvercle	PA 12, PBT	PA 12, PBT	PTFE
Raccordement		Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PTFE 2 m, 3×0,2 mm²

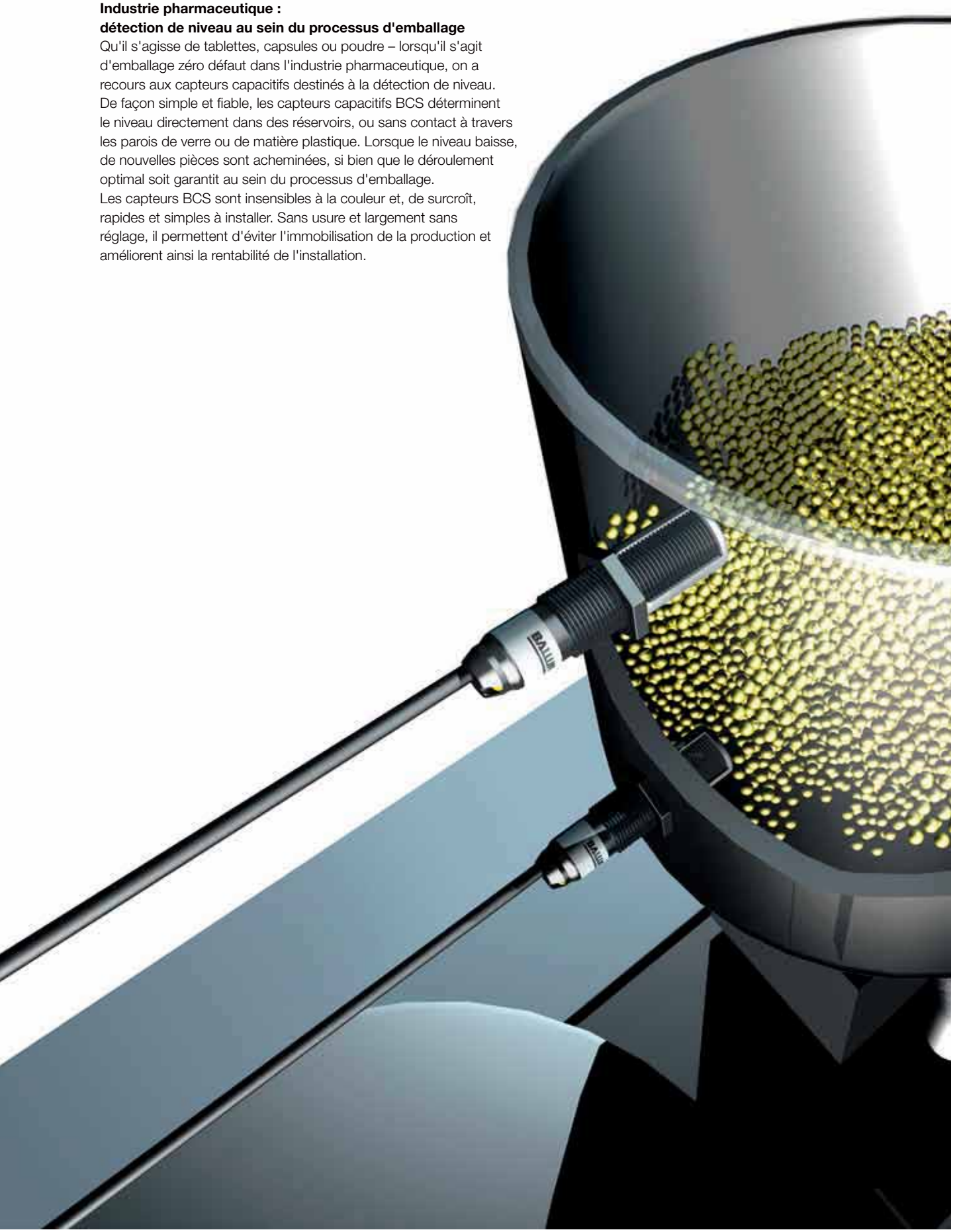
Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Industrie pharmaceutique :
détection de niveau au sein du processus d'emballage
Qu'il s'agisse de tablettes, capsules ou poudre – lorsqu'il s'agit d'emballage zéro défaut dans l'industrie pharmaceutique, on a recours aux capteurs capacitifs destinés à la détection de niveau. De façon simple et fiable, les capteurs capacitifs BCS déterminent le niveau directement dans des réservoirs, ou sans contact à travers les parois de verre ou de matière plastique. Lorsque le niveau baisse, de nouvelles pièces sont acheminées, si bien que le déroulement optimal soit garantit au sein du processus d'emballage.
Les capteurs BCS sont insensibles à la couleur et, de surcroît, rapides et simples à installer. Sans usure et largement sans réglage, il permettent d'éviter l'immobilisation de la production et améliorent ainsi la rentabilité de l'installation.



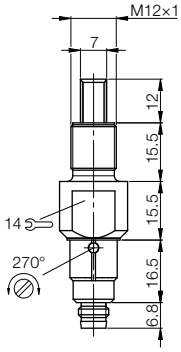
Capteurs capacitifs
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets
Capteurs capacitifs pour la détection de niveau
Capteurs standard
Capteurs SmartLevel
Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières
Capteurs capacitifs pour la mesure de distance analogique
Accessoires pour capteurs capacitifs

Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, M12×1, G 1/4“, NPT 1/4“ MicroLevel

Format		**M12×1** MicroLevel	
Montage		non noyé	
Portée nominale s_n		**Niveau de remplissage ajustable**	
PNP/NPN et contact à fermeture / contact à ouverture codable	**Symbolisation commerciale**	**BCS009T**	
	Référence article	BCS S41SS01-GPCFNG-S49G	
Tension d'emploi U_B		10…35 V DC	
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 3 V	
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	
Courant de sortie max.		50 mA	
Courant à vide I_0 max.		≤ 20 mA	
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		non/non/oui	
Température ambiante T_a		–10…+70 °C	
Fréquence de commutation f		5 Hz	
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie		LED verte / LED jaune	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67 (face sensible : IP 68 pou max. 10 bar)	
Matériau	Boîtier	PSU	
	Face sensible	PSU	
	Couvercle	PSU	
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	

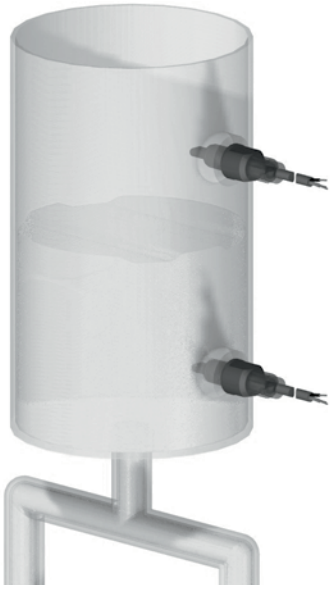
Dans le cas des capteurs de niveau logés dans le boîtier MicroLevel, un réglage est nécessaire que dans des cas exceptionnels. Le potentiomètre a une course de réglage de 270° et doit être réglé avec précaution.

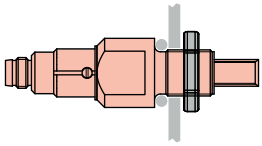


Recouvrement de protection (M18 ou G 1/2“) pour capteurs MicroLevel, voir chapitre Accessoires page 778

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande



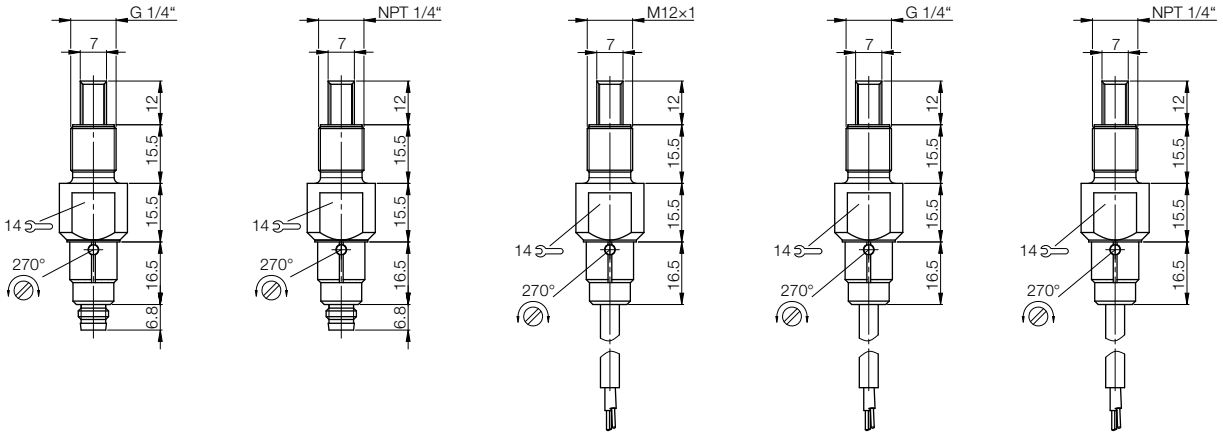


Le **montage standard** s'effectue à travers des trous traversants, à l'aide de l'écrou fourni. Celui-ci n'est pas nécessaire dans le cas de taraudages ou peut servir de sécurité supplémentaire. L'étanchéité est réalisée par le biais d'un joint torique ou d'un joint plat.

Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, M12×1, G 1/4“, NPT 1/4“ MicroLevel

	G 1/4“ MicroLevel	**NPT 1/4“** MicroLevel	**M12×1** MicroLevel	**G 1/4“** MicroLevel	**NPT 1/4“** MicroLevel
	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
	Niveau de remplissage ajustable	**Niveau de remplissage ajustable**	**Niveau de remplissage ajustable**	**Niveau de remplissage ajustable**	**Niveau de remplissage ajustable**
	BCS009U	**BCS009W**	**BCS009N**	**BCS009P**	**BCS009R**
	BCS S41SS02-GPCFNG-S49G	BCS S41SS03-GPCFNG-S49G	BCS S40SS01-GPCFNG-EP02	BCS S40SS02-GPCFNG-EP02	BCS S40SS03-GPCFNG-EP02
	10…35 V DC	10…35 V DC	10…35 V DC	10…35 V DC	10…35 V DC
	≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	50 mA	50 mA	50 mA	50 mA	50 mA
	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
	non/non/oui	non/non/oui	non/non/oui	non/non/oui	non/non/oui
	–10…+70 °C	–10…+70 °C	–10…+70 °C	–10…+70 °C	–10…+70 °C
	5 Hz	5 Hz	5 Hz	5 Hz	5 Hz
	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune
	IP 67 (face sensible : IP 68 pou max. 10 bar)	IP 67 (face sensible : IP 68 pou max. 10 bar)	IP 67 (face sensible : IP 68 pou max. 10 bar)	IP 67 (face sensible : IP 68 pou max. 10 bar)	IP 67 (face sensible : IP 68 pour max. 10 bar)
	PSU	PSU	PSU	PSU	PSU
	PSU	PSU	PSU	PSU	PSU
	PSU	PSU	PSU	PSU	PSU
	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²



Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, M12×1, G 1/4“, NPT 1/4“ MicroLevel

Montage inverse

Montage inverse

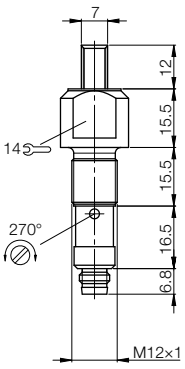
Montage inverse

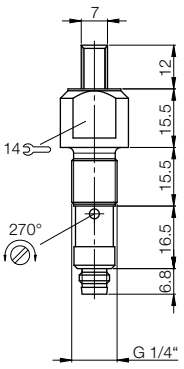
Format		**M12×1** MicroLevel	**G 1/4“** MicroLevel	**NPT 1/4“** MicroLevel
Montage		non noyé	non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**Niveau de remplissage ajustable**	**Niveau de remplissage ajustable**	**Niveau de remplissage ajustable**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
PNP/NPN et contact à fermeture / contact à ouverture codable	**Symbolisation commerciale**	**BCS009Y**	**BCS009Z**	**BCS00A0**
	Référence article	BCS S42SS01-GPCFNG-S49G	BCS S42SS02-GPCFNG-S49G	BCS S42SS03-GPCFNG-S49G
Tension d'emploi U_B		10…35 V DC	10…35 V DC	10…35 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		50 mA	50 mA	50 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		non/non/oui	non/non/oui	non/non/oui
Température ambiante T_a		–10…+70 °C	–10…+70 °C	–10…+70 °C
Fréquence de commutation f		5 Hz	5 Hz	5 Hz
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie		LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 64 (face sensible : IP 68 pour max. 10 bar)	IP 64 (face sensible : IP 68 pour max. 10 bar)	IP 64 (face sensible : IP 68 pour max. 10 bar)
Matériau	Boîtier	PSU	PSU	PSU
	Face sensible	PSU	PSU	PSU
	Couvercle	PSU	PSU	PSU
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

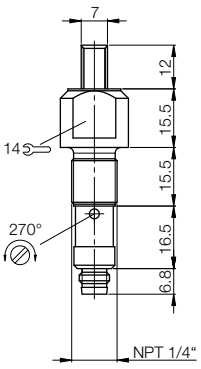
Dans le cas des capteurs de niveau logés dans le boîtier MicroLevel, un réglage est nécessaire que dans des cas exceptionnels.
Le potentiomètre a une course de réglage de 270° et doit être réglé avec précaution.

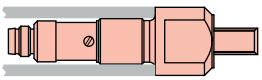
Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande









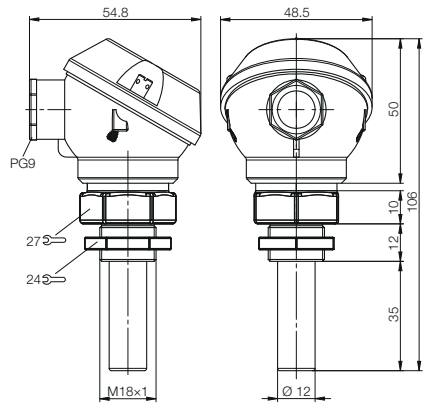
Le **montage inverse** s'effectue dans un tube de longueur quelconque pour la réalisation de capteurs à tige à "commutations ponctuelles". L'étanchéité peut aussi bien être réalisée par le biais d'un joint torique que d'un joint plat.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

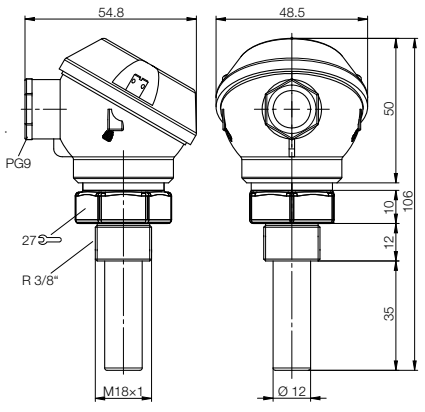
Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau

Capteurs standard, modèles cylindriques, DC 3 fils, M18×1, R 3/8“, NPTF 3/8“

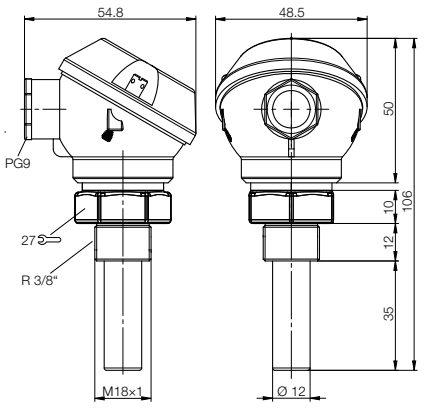
résistant à la pression jusqu'à 10 bar	résistant à la pression jusqu'à 10 bar	résistant à la pression jusqu'à 10 bar
M18×1	**R 3/8“**	**NPTF 3/8“**
non noyé	non noyé	non noyé
Niveau de remplissage ajustable	**Niveau de remplissage ajustable**	**Niveau de remplissage ajustable**
BCS006H	**BCS006M**	**BCS00A6**
BCS S01T401-PSCFNG-KM16-T02	BCS S02T401-PSCFNG-KM16-T02	BCS S03T401-PSCFNH-KM16-T02
BCS006J	**BCS006N**	**BCS00A7**
BCS S01T401-POCFNG-KM16-T02	BCS S02T401-POCFNG-KM16-T02	BCS S03T401-POCFNH-KM16-T02
BCS006K	**BCS006P**	**BCS00A8**
BCS S01T401-NSCFNG-KM16-T02	BCS S02T401-NSCFNG-KM16-T02	BCS S03T401-NSCFNH-KM16-T02
BCS006L	**BCS006R**	**BCS00A9**
BCS S01T401-NOCFNG-KM16-T02	BCS S02T401-NOCFNG-KM16-T02	BCS S03T401-NOCFNH-KM16-T02
10…35 V DC	10…35 V DC	10…35 V DC
≤ 2,7 V	≤ 2,7 V	≤ 2,7 V
75 V DC	75 V DC	75 V DC
100 mA	100 mA	100 mA
≤ 10 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA
oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
–30…+125 °C	–30…+125 °C	–30…+125 °C
5 Hz	5 Hz	5 Hz
non / LED jaune	non / LED jaune	non / LED jaune
IP 67	IP 67	IP 67
(face sensible : IP 68 pou max. 10 bar)	(face sensible : IP 68 pou max. 10 bar)	(face sensible : IP 68 pou max. 10 bar)
Aluminium coulé sous pression	Aluminium coulé sous pression	Aluminium coulé sous pression
PTFE	PTFE	PTFE
Aluminium coulé sous pression	Aluminium coulé sous pression	Aluminium coulé sous pression
Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis



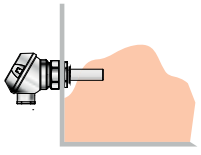
Joint d'étanchéité non compris dans le volume de livraison



Joint d'étanchéité non compris dans le volume de livraison



Joint d'étanchéité non compris dans le volume de livraison



Réglage :
Le réglage est réalisé par le biais d'un potentiomètre. A cette occasion, une valeur moyenne doit être réglée entre le point d'enclenchement et le point de déclenchement, lorsque le capteur est amorti. Au cas par cas, un léger réajustage peut s'avérer nécessaire en cas de dynamique de température élevée et de fluides très fortement adhérents. Nos instructions d'ajustage restent valables pour les versions de capteurs non noyés.

Les capteurs Smartlevel s'affranchissent des limites
Décrire la performance des capteurs SmartLevel uniquement par le biais de leur détection fiable des niveaux de remplissage de fluides liquides et conducteurs ne montre qu'une partie de leur force. Car les capteurs SmartLevel sont capables de bien plus – justement lorsque tous les autres capteurs capacitifs atteignent leur limite :

SmartLevel
- Compensation de l'humidité, de la mousse et des dépôts adhérents
- Traversent les épaisseurs de paroi en verre et matière plastique, même supérieures à 10 mm
- Détectent les produits aqueux aux produits fortement conducteurs
- Disposent d'un boîtier en PTFE résistant aux produits chimiques.

Bref : les capteurs s'affranchissent des limites. Car ils permettent de résoudre des applications, qui étaient jusqu'ici extrêmement critiques.

Les capteurs SmartLevel permettent de surcroît de réduire les coûts, car ils
- sont sans réglage lors de l'installation,
- sont utilisables sans nettoyage dans la plupart des applications et
- n'exigent que de faibles dépenses de construction (les tubes by-pass sont p. ex. inutiles).

Les capteurs SmartLevel optimisent ainsi le processus de production et améliorent la sécurité d'application.

Les capteurs SmartLevel sont attribués aux capteurs de fluide, que nous repérons en orange.

Format		
Montage		
Portée nominale s_n		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d pour I_e		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant de sortie max.		
Courant à vide I_0 max.		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f		
Affichage de la fonction de sortie		
Classe de protection selon CEI 60529		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
	Couvercle	
Raccordement		

Les capteurs SmartLevel décollent
Airbus équipe les cabinets de toilette de son avion gros-porteur à quatre réacteurs Airbus A380 avec une robinetterie mélangeuse. Le cœur de la robinetterie exclusive de l'Airbus au design élégant est constitué de capteurs capacitifs compacts SmartLevel. Ils permettent aux passagers de pré-sélectionner confortablement les températures de l'eau et de les contrôler par le biais d'un témoin lumineux. Le clou : les commutations erronées sont exclues, car les capteurs Smartlevel ne réagissent pas aux encrassements, aux films de liquide ni à la mousse de savon. Même en présence d'un mouchoir en papier humide sus-jacent, le processus de commutation n'est déclenché qu'en cas de contact avec le détecteur.

Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau
SMART*LEVEL*, modèles cylindriques, DC 3 fils, Ø 7 mm, M18×1

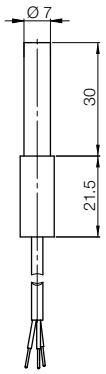
SMART*LEVEL* 15

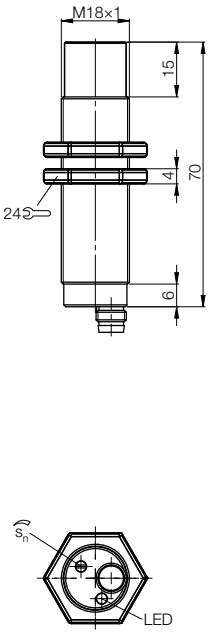
SMART*LEVEL* 15

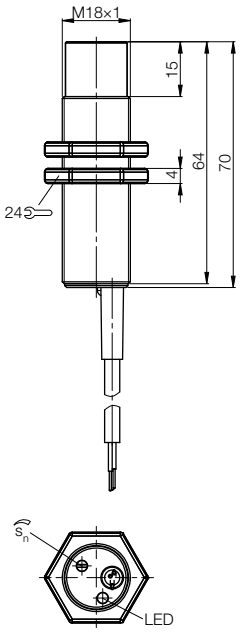
SMART*LEVEL* 15

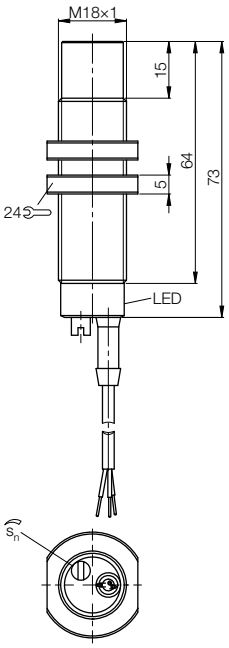
SMART*LEVEL* 15

	Ø 7×52 mm	**M18×1**	**M18×1**	**M18×1**
	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
	réglage fixe, en fonction du fluide	**en fonction du fluide**	**en fonction du fluide**	**en fonction du fluide**
	BCS009C	**BCS008T**	**BCS007N**	**BCS008A**
	BCS S20TT01-PSLFAG-ET02	BCS M18VVN-PSCFAG-S49G	BCS M18VVI1-PSCFAG-DV02	BCS M18TTI2-PSCFAG-AT02
	BCS009E	**BCS008U**	**BCS007P**	**BCS008C**
	BCS S20TT01-POLFAG-ET02	BCS M18VVN-POCFAG-S49G	BCS M18VVI1-POCFAG-DV02	BCS M18TTI2-POCFAG-AT02
	BCS0088	**BCS008W**	**BCS007R**	**BCS008E**
	BCS M30TTH2-NSCFAG-AT02	BCS M18VVN-NSCFAG-S49G	BCS M18VVI1-NSCFAG-DV02	BCS M18TTI2-NSCFAG-AT02
	BCS0089	**BCS008Y**	**BCS007T**	**BCS008F**
	BCS M30TTH2-NOCFAG-AT02	BCS M18VVN-NOCFAG-S49G	BCS M18VVI1-NOCFAG-DV02	BCS M18TTI2-NOCFAG-AT02
	10…30 V DC	10…35 V DC	10…35 V DC	10…35 V DC
	≤ 1,5 V	≤ 1,8 V	≤ 1,8 V	≤ 1,8 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	50 mA	300 mA	300 mA	300 mA
	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
	non/non/non	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	+5…+100 °C	–10…+60 °C	–10…+60 °C	–10…+60 °C
	10 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz
	non	LED jaune	LED jaune	LED rouge
	IP 66	IP 64	IP 64	IP 64
	PTFE	PVC	PVC	PTFE
	PTFE	PVC	PVC	PTFE
	PTFE	PVC	PVC	PTFE
	Câble PTFE 2 m, 3×0,2 mm²	Connecteur M8, 3 pôles	Câble PVC 2 m, 3×0,25 mm²	Câble PTFE 2 m, 3×0,2 mm²









Pour un montage direct dans le réservoir : Les capteurs non noyés pour la détection de niveaux de remplissage M12...M30 logés dans un boîtier en matière plastique ou PTFE disposent de la classe de protection IP 68 (à env. 5 bar) au niveau de la face sensible. Les capteurs dans un boîtier en acier spécial satisfont à la classe IP 67 au niveau de la face sensible.

Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau

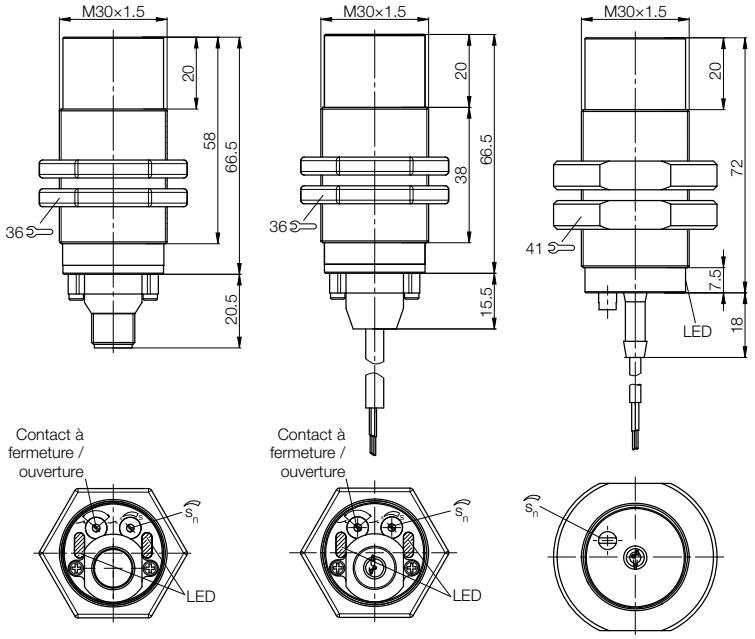
SMARTLEVEL, modèles cylindriques, DC 3 fils, M30×1,5

Les capteurs SmartLevel sont attribués aux capteurs de fluide, que nous repérons en orange.

		SMARTLEVEL 15	SMARTLEVEL 15	SMARTLEVEL 15
Format		**M30×1,5**	**M30×1,5**	**M30×1,5**
Montage		non noyé	non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**en fonction du fluide**	**en fonction du fluide**	**en fonction du fluide**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**			**BCS0086**
	Référence article			BCS M30TTH2-PSCFAG-AT02
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BCS0087**
	Référence article			BCS M30TTH2-POCFAG-AT02
PNP, à fermeture / ouverture codable	**Symbolisation commerciale**	**BCS007Y**	**BCS007U**	
	Référence article	BCS M30BBM2-PPCFAG-S04G	BCS M30BBM3-PPCFAG-EP02	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**			**BCS0088**
	Référence article			BCS M30TTH2-NSCFAG-AT02
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BCS0089**
	Référence article			BCS M30TTH2-NOCFAG-AT02
NPN, à fermeture / ouverture codable	**Symbolisation commerciale**	**BCS007Z**	**BCS007W**	
	Référence article	BCS M30BBM2-NPCFAG-S04G	BCS M30BBM3-NPCFAG-EP02	
Tension d'emploi U_B		10…35 V DC	10…35 V DC	10…35 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 1,8 V	≤ 1,8 V	≤ 1,8 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		300 mA	300 mA	300 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–10…+60 °C	–10…+60 °C	–10…+60 °C
Fréquence de commutation f		2 Hz	2 Hz	2 Hz
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie		LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	non / LED rouge
Classe de protection selon CEI 60529		IP 64	IP 64	IP 64
Matériau	Boîtier	PBT	PBT	PTFE
	Face sensible	PBT	PBT	PTFE
	Couvercle	PBT, PE	PBT, PE	PTFE
Raccordement		Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PTFE 2 m, 3×0,2 mm²

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau
SMART*LEVEL*, modèles cylindriques, DC 3 fils, M12×1, G 1/4“, NPT 1/4“ MicroLevel

Les capteurs SmartLevel sont attribués aux capteurs de fluide, que nous repérons en orange.

SMART*LEVEL* 15

SMART*LEVEL* 15

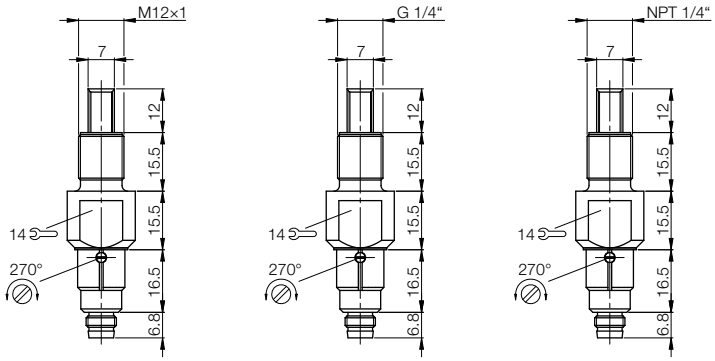
SMART*LEVEL* 15

Format		**M12×1** MicroLevel	**G 1/4“** MicroLevel	**NPT 1/4“** MicroLevel
Montage		non noyé	non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**en fonction du fluide**	**en fonction du fluide**	**en fonction du fluide**
PNP/NPN et contact à fermeture / contact à ouverture codable	**Symbolisation commerciale**	**BCS0095**	**BCS0096**	**BCS0097**
	Référence article	BCS S41SS01-GPCFAG-S49G	BCS S41SS02-GPCFAG-S49G	BCS S41SS03-GPCFAG-S49G
Tension d'emploi U_B		10…35 V DC	10…35 V DC	10…35 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		50 mA	50 mA	50 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		non/non/oui	non/non/oui	non/non/oui
Température ambiante T_a		–10…+105 °C	–10…+105 °C	–10…+105 °C
Fréquence de commutation f		5 Hz	5 Hz	5 Hz
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie		LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67 (face sensible : IP 68 pou max. 10 bar)	IP 67 (face sensible : IP 68 pou max. 10 bar)	IP 67 (face sensible : IP 68 pou max. 10 bar)
Matériau	Boîtier	PSU	PSU	PSU
	Face sensible	PSU	PSU	PSU
	Couvercle	PSU	PSU	PSU
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles

Dans le cas des capteurs de niveau logés dans le boîtier MicroLevel, un réglage est nécessaire que dans des cas exceptionnels. Le potentiomètre a une course de réglage de 270° et doit être réglé avec précaution.

Recouvrement de protection (M18 ou G 1/2“) pour capteurs MicroLevel, voir chapitre Accessoires page 778

Schémas de raccordement, voir page 919



Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau

SMARTLEVEL, modèles cylindriques, DC 3 fils, M12×1, G 1/4“, NPT 1/4“ MicroLevel

Les capteurs SmartLevel sont attribués aux capteurs de fluide, que nous repérons en orange.

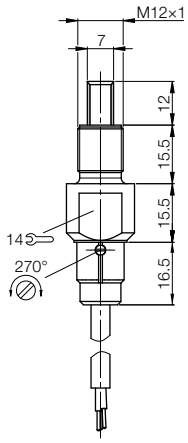
SMARTLEVEL 15

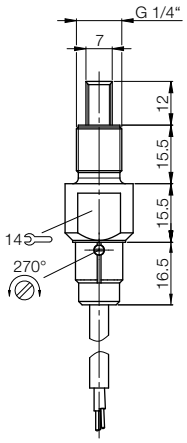
SMARTLEVEL 15

Format		**M12×1** MicroLevel	**G 1/4“** MicroLevel
Montage		non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**en fonction du fluide**	**en fonction du fluide**
PNP/NPN et contact à fermeture / contact à ouverture codable	**Symbolisation commerciale**	**BCS008Z**	**BCS0090**
	Référence article	BCS S40SS01-GPCFAG-EP02	BCS S40SS02-GPCFAG-EP02
Tension d'emploi U_B		10…35 V DC	10…35 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 3 V	≤ 3 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		50 mA	50 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 20 mA	≤ 20 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		non/non/oui	non/non/oui
Température ambiante T_a		–10…+105 °C	–10…+105 °C
Fréquence de commutation f		5 Hz	5 Hz
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie		LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67 (face sensible : IP 68 pou max. 10 bar)	IP 67 (face sensible : IP 68 pou max. 10 bar)
Matériau	Boîtier	PSU	PSU
	Face sensible	PSU	PSU
	Couvercle	PSU	PSU
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²

Dans le cas des capteurs de niveau logés dans le boîtier MicroLevel, un réglage est nécessaire que dans des cas exceptionnels. Le potentiomètre a une course de réglage de 270° et doit être réglé avec précaution.

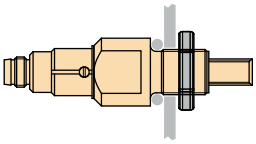
Recouvrement de protection (M18 ou G 1/2“) pour capteurs MicroLevel, voir chapitre Accessoires page 778





Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande



Le **montage standard** s'effectue à travers des trous traversants, à l'aide de l'écrou fourni. Celui-ci n'est pas nécessaire dans le cas de taraudages ou peut servir de sécurité supplémentaire. L'étanchéité est réalisée par le biais d'un joint torique ou d'un joint plat.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau
SMART*LEVEL*, modèles cylindriques, DC 3 fils, M12×1, G 1/4“, NPT 1/4“ MicroLevel

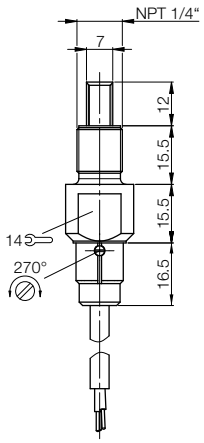
SMART*LEVEL* 15

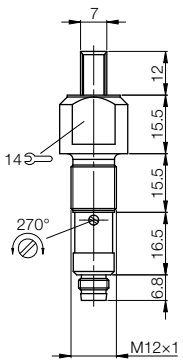
Montage inverse
SMART*LEVEL* 15

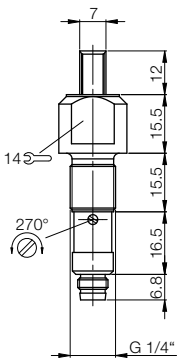
Montage inverse
SMART*LEVEL* 15

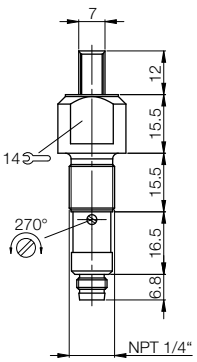
Montage inverse
SMART*LEVEL* 15

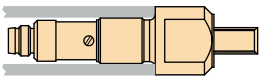
NPT 1/4“ MicroLevel	**M12×1** MicroLevel	**G 1/4“** MicroLevel	**NPT 1/4“** MicroLevel
non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
en fonction du fluide	**en fonction du fluide**	**en fonction du fluide**	**en fonction du fluide**
BCS0091	**BCS0098**	**BCS0099**	**BCS009A**
BCS S40SS03-GPCFAG-EP02	BCS S42SS01-GPCFAG-S49G	BCS S42SS02-GPCFAG-S49G	BCS S42SS03-GPCFAG-S49G
10…35 V DC	10…35 V DC	10…35 V DC	10…35 V DC
≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V
75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
50 mA	50 mA	50 mA	50 mA
≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
non/non/oui	non/non/oui	non/non/oui	non/non/oui
–10…+105 °C	–10…+105 °C	–10…+105 °C	–10…+105 °C
5 Hz	5 Hz	5 Hz	5 Hz
LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune
IP 67 (face sensible : IP 68 pou max. 10 bar)	IP 64 (face sensible : IP 68 pour max. 10 bar)	IP 64 (face sensible : IP 68 pour max. 10 bar)	IP 64 (face sensible : IP 68 pour max. 10 bar)
PSU	PSU	PSU	PSU
PSU	PSU	PSU	PSU
PSU	PSU	PSU	PSU
Câble PUR 2 m, 3×0,34 mm²	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M8, 3 pôles











Le **montage inverse** s'effectue dans un tube de longueur quelconque pour la réalisation de capteurs à tige à "commutations ponctuelles". L'étanchéité peut aussi bien être réalisée par le biais d'un joint torique que d'un joint plat.

Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau
SMARTLEVEL, modèles discoïdes, DC 3 fils, Ø 50 mm

SMARTLEVEL

Le détecteur de niveau idéal SmartLevel trouve toujours sa place lorsqu'il s'agit de résoudre des applications difficiles : qu'il s'agisse dans l'industrie des semi-conducteurs, dans la construction de machines spéciales, dans le secteur des produits alimentaires et de l'emballage ou dans la technique de nettoyage industrielle. Pour les fluides conducteurs, le SmartLevel 15 est recommandé et, pour les fluides fortement conducteurs, c'est le SmartLevel 50 qui convient idéalement.

Traitement de tranches de silicium (industrie des semi-conducteurs)
Dans le cadre du traitement de tranches de silicium, le détecteur SmartLevel surveille à travers une paroi de réservoir le débordement d'acide chlorhydrique, si bien qu'il peut entrer en contact avec du condensat salin. Cependant, le dépôt très fortement conducteur du condensat ne l'influence pas.

Formage à froid (système de pulvérisation d'huile dans la construction de machines spéciales)
Ici aussi, le détecteur SmartLevel ignore les dépôts de graphite fortement conducteurs lorsque, dans le domaine de la construction de machines spéciales, il mesure de façon fiable à travers la paroi d'un réservoir en matière plastique le niveau d'un mélange huile-graphite. Ceci permet de garantir que le mélange puisse être pulvérisé sans interruption sur les tôles métalliques, afin de pouvoir mieux les cintrer lors du formage à froid.

Conditionnement de lotion corporelle (secteur de l'emballage)
Le détecteur SmartLevel se prête pour la détection de fluides conducteurs, pâteux, qui occasionnent d'importants dépôts adhérents. C'est pourquoi il convient parfaitement pour le conditionnement de lotion corporelle. A travers un verre-regard de 10 mm d'épaisseur, il surveille de façon absolument fiable son niveau dans des réservoir inox et, grâce à son positionnement externe, réduit également le volume de nettoyage.

Salage de bretzels (industrie alimentaire)
SmartLevel trouve également directement son application dans les fluides moussants. Ainsi, par exemple, dans le réservoir inox d'une installation, dans laquelle des bretzels sont pulvérisés d'hydroxyde de sodium. Dans cette application, le détecteur contrôle de façon absolument fiable le niveau min-max d'hydroxyde de sodium.

Nettoyage de pièces métalliques (technique de nettoyage industrielle)
SmartLevel contrôle le niveau de remplissage d'un réservoir de stockage destiné au nettoyage de pièces métalliques, étant donné qu'il est capable de compenser la mousse, la graisse et les copeaux. Les projections d'eau et les températures jusqu'à 105 °C ne l'influencent pas. De plus, sa douille en PTFE le protège contre les fluides agressifs.

Les capteurs SmartLevel sont attribués aux capteurs de fluide, que nous repérons en orange.

c UL us LISTED CE

Format		
Montage		
Portée nominale s_n		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à fermeture / ouverture codable	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture / ouverture codable	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d pour I_e		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant de sortie max.		
Courant à vide I_0 max.		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Température ambiante T_a		
Fréquence de commutation f		
Affichage de la fonction de sortie		
Classe de protection selon CEI 60529		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
	Couvercle	
Raccordement		

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau
SMART*LEVEL*, modèles discoïdes, DC 3 fils, Ø 50 mm

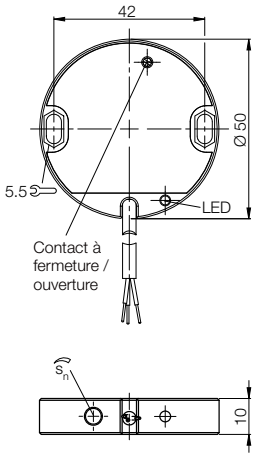
SMART*LEVEL* 15

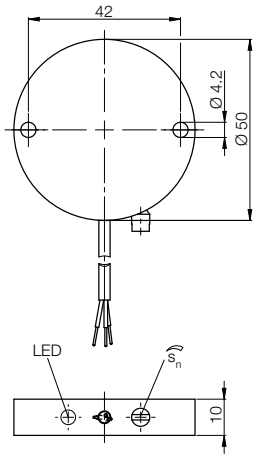
SMART*LEVEL* 15

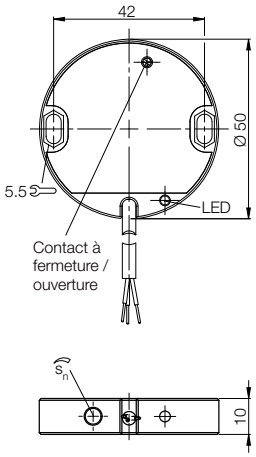
SMART*LEVEL* 50

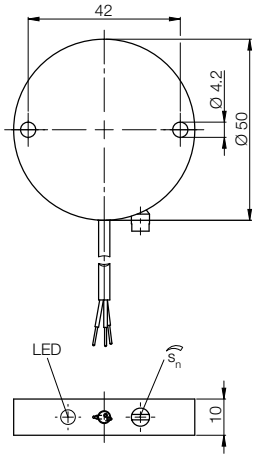
SMART*LEVEL* 50

	Ø 50×10 mm	**Ø 50×10 mm**	**Ø 50×10 mm**	**Ø 50×10 mm**
	noyé	noyé	noyé	noyé
	en fonction du fluide	**en fonction du fluide**	**en fonction du fluide**	**en fonction du fluide**
		BCS0080	**BCS00CK**	**BCS00UW**
		BCS D50TT05-PSCFAC-ET02	BCS D50OO06-PSFSC-EV02	BCS D50TT06-PSCFSC-ET02
		BCS0081	**BCS00CM**	**BCS00UY**
		BCS D50TT05-POCFAC-ET02	BCS D50OO06-POFSC-EV02	BCS D50TT06-POCFSC-ET02
	BCS0084			
	BCS D50OO04-PPCFAC-EV02			
		BCS0082	**BCS00HE**	**BCS00WO**
		BCS D50TT05-NSCFAC-ET02	BCS D50OO06-NSFSC-EV02	BCS D50TT06-NSCFSC-ET02
		BCS0083	**BCS00C1**	**BCS00UZ**
		BCS D50TT05-NOCFAC-ET02	BCS D50OO06-NOFSC-EV02	BCS D50TT06-NOCFSC-ET02
	BCS0085			
	BCS D50OO04-NPCFAC-EV02			
	10…35 V DC	10…35 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
	≤ 1,8 V	≤ 1,8 V	≤ 1,8 V	≤ 1,8 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 10 mA	≤ 10 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	–10…+60 °C	–10…+60 °C	–10…+60 °C	–10…+60 °C
	2 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz
	LED jaune	LED rouge	LED jaune	LED rouge
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	POM	PTFE	POM	PTFE
	POM	PTFE	POM	PTFE
	POM	PTFE	POM	PTFE
	Câble PVC 2 m, 3×0,25 mm²	Câble PTFE 2 m, 3×0,2 mm²	Câble PVC 2 m, 3×0,25 mm²	Câble PTFE 2 m, 3×0,2 mm²









Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau
SMARTLEVEL, modèles parallélépipédiques, DC 3 fils, 16×34×8 mm Micro-Box

Les capteurs SmartLevel sont attribués aux capteurs de fluide, que nous repérons en orange.

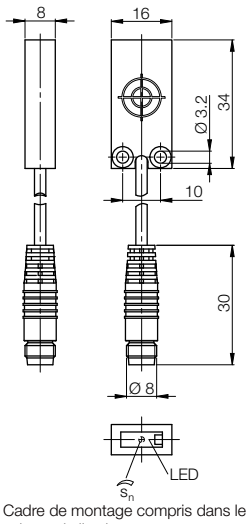
SMARTLEVEL 15

SMARTLEVEL 15

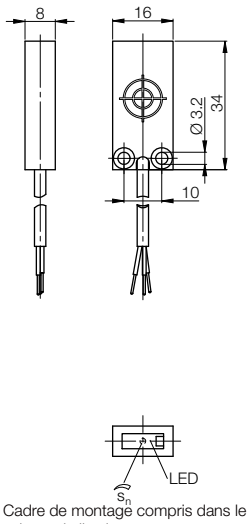
Format			**16×34×8 mm** Micro-Box	**16×34×8 mm** Micro-Box
Montage			noyé	noyé
Portée nominale s_n			**en fonction du fluide**	**en fonction du fluide**
PNP	Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS008M**	**BCS008H**
		Référence article	BCS R08RR01-PSMFAC-EP00,2-GS49	BCS R08RR01-PSMFAC-EP02
PNP	Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS008N**	**BCS008J**
		Référence article	BCS R08RR01-POMFAC-EP00,2-GS49	BCS R08RR01-POMFAC-EP02
NPN	Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS008P**	**BCS008K**
		Référence article	BCS R08RR01-NSMFAC-EP00,2-GS49	BCS R08RR01-NSMFAC-EP02
NPN	Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS008R**	**BCS008L**
		Référence article	BCS R08RR01-NOMFAC-EP00,2-GS49	BCS R08RR01-NOMFAC-EP02
Tension d'emploi U_B			12…30 V DC	12…30 V DC
Chute de tension U_d pour I_e			≤ 1,5 V	≤ 1,5 V
Tension d'isolement nominale U_i			75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.			50 mA	50 mA
Courant à vide I_0 max.			≤ 10 mA	≤ 10 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits			oui/oui/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a			–30…+70 °C	–30…+70 °C
Fréquence de commutation f			2 Hz	2 Hz
Affichage de la fonction de sortie			LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Matériau		Boîtier	PP	PP
		Face sensible	PP	PP
		Couvercle	PP	PP
Raccordement			Câble PUR 0,2 m, 3×0,14 mm² avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande



Cadre de montage compris dans le volume de livraison



Cadre de montage compris dans le volume de livraison

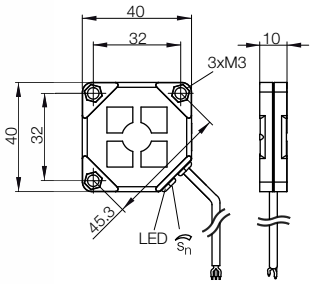
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

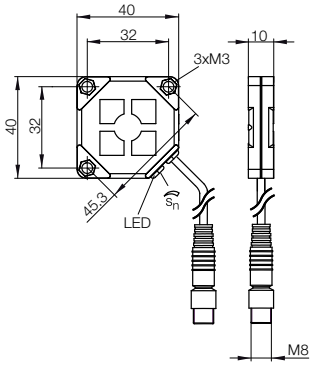
Capteurs capacitifs pour la mesure de niveau
SMART*LEVEL*, modèles parallélépipédiques, DC 3 fils, 40×40×10 mm Uniflat

Les capteurs SmartLevel sont attribués aux capteurs de fluide, que nous repérons en orange.

SMART*LEVEL* 15 SMART*LEVEL* 15

Format		**40×40×10 mm** Uniflat	**40×40×10 mm** Uniflat
Montage		noyé	noyé
Portée nominale s_n		**en fonction du fluide**	**en fonction du fluide**
PNP/NPN et contact à fermeture / contact à ouverture codable	**Symbolisation commerciale**	**BCS00TP**	
	Référence article	BCS Q40BBAA-GPCFAC-EP02	
PNP à fermeture	**Symbolisation commerciale**		**BCS00U8**
	Référence article		BCS Q40BBAA-PSCFAC-EP00,3-GS49
PNP à ouverture	**Symbolisation commerciale**		**BCS00U7**
	Référence article		BCS Q40BBAA-POCFAC-EP00,3-GS49
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 2,5 V	≤ 2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 11 mA	≤ 11 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		non/non/oui	oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–5...+85 °C	–5...+85 °C
Fréquence de commutation f		10 Hz	10 Hz
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie		LED verte / LED jaune	LED verte / LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Matériau	Boîtier	PBT	PBT
	Face sensible	PBT	PBT
	Couvercle	PBT	PBT
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 0,3 m avec connecteur M8, 3 pôles





Les nouveaux capteurs capacitifs SmartLevel en version Uniflat détectent de façon extrêmement fiable des fluides conducteurs à travers des parois de récipient non métalliques jusqu'à une épaisseur de 10 mm.
Leur montage est simple et rapide. Car ils peuvent aussi bien être vissés que fixés à l'aide de serre-câbles sur des conduites by-pass.
Leur raccordement s'effectue par l'intermédiaire d'un câble de 2 m ou d'un court câble "pigtail" et d'un connecteur M8.
La fonction de sortie codable permet une fonctionnalité PNP ou NPN et un contact à fermeture / contact à ouverture.

SmartLevel
- Ignorent la mousse et les dépôts adhérents
- Sans ajustage lors de l'installation
- Simples à monter à l'aide de serre-câbles sur conduites
- Suppression d'un nettoyage régulier

Capteurs capacitifs

Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières

Les capteurs capacitifs BCS de Balluff ne sont pas seulement passés maître dans l'art de la détection des objets et des niveaux de remplissage, mais les capteurs capacitifs BCS de Balluff renvoient également les autres dans les cordes lorsqu'il est question d'exigences techniques élevées. Car la haute température et la pression, des boîtiers en acier spécial et en Téflon pour des environnements difficiles, une large plage de tensions d'emploi ou des formes de construction particulièrement petites ne posent aucun problème pour les capteurs BCS. Et les capteurs à coller capacitifs s'adaptent simplement à la forme, de façon tout à fait flexible.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières
Contenu

Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières

Capteurs résistant aux hautes températures	758
Capteur résistant à la haute pression	760
Capteur adhésif flexible	761
Capteurs AC/DC 2 fils	762
SmartLevel 500+	763

Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières

Capteurs résistant aux hautes températures, modèles cylindriques, DC 3 fils

+250 °C

Les capteurs capacitifs haute température de Balluff sont utilisables pour la détection de niveaux de remplissage de fluides liquides, pâteux ou en forme de poudre pour des plages de températures élevées jusqu'à 250 °C.
Afin de résister à des conditions extrêmes de ce type, les boîtiers des capteurs hautes températures sont fabriqués en acier inoxydable et les têtes des capteurs en PTFE. Les capteurs sont en outre exploités avec un câble de capteur Triax spécial et un amplificateur séparé.

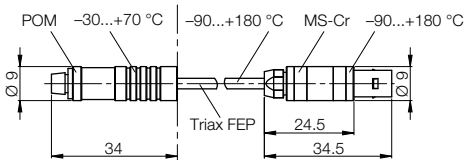
Format		
Montage		
Portée nominale s_n		
Avec amplificateur de capteur	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Température ambiante T_a		
Classe de protection selon CEI 60529		
Matériau	Boîtier	
	Face sensible	
	Couvercle	
Raccordement		

Vous trouverez les amplificateurs pour les capteurs capacitifs résistant aux hautes températures à la page 771

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande

Désignation	**Connecteur pour capteurs résistant aux hautes températures**
Symbolisation commerciale	**BCC04JW**
Référence article	BCC Z003-020
Température ambiante T_a	voir plan
Classe de protection selon CEI 60529	IP 54
Raccordement	Triax FEP 2 m

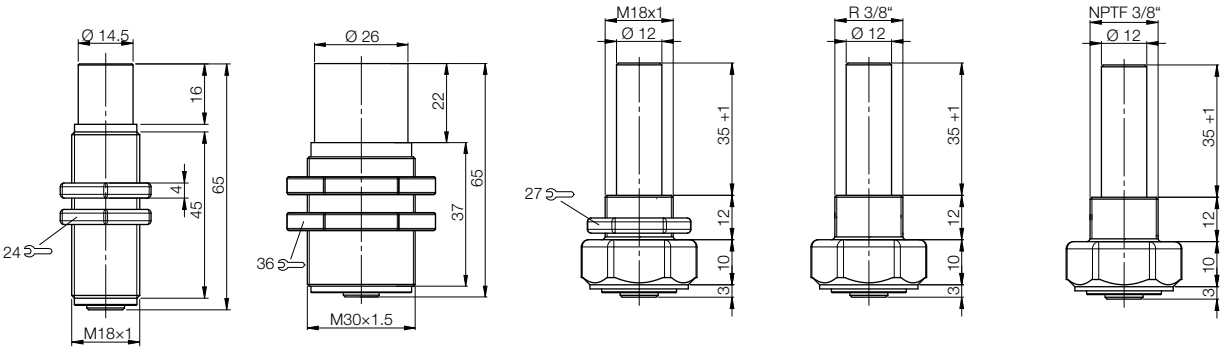


Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières

Capteurs résistant aux hautes températures, modèles cylindriques, DC 3 fils, M18, M30, R 3/8“, NPTF 3/8“

	Résistant aux températures jusqu'à +250 °C	Résistant aux températures jusqu'à +250 °C	Résistant aux températures jusqu'à +180 °C	Résistant aux températures jusqu'à +180 °C	Résistant aux températures jusqu'à +180 °C
	M18×1	**M30×1,5**	**M18×1**	**R 3/8“**	**NPTF 3/8“**
	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé	non noyé
	1…10 mm	**1…20 mm**	**Niveau de remplissage ajustable**	**Niveau de remplissage ajustable**	**Niveau de remplissage ajustable**
	BCS00A1	**BCS00A2**	**BCS00A3**	**BCS00A4**	**BCS00A5**
	BCS M18T4H1-XXS10H-SZ02-T08	BCS M30T4G1-XXS20H-SZ02-T08	BCS S10T401-XXSFNC-SZ02-T07	BCS S10T402-XXSFNC-SZ02-T07	BCS S10T403-XXSFNC-SZ02-T07
	4…8 V DC	4…8 V DC	4…8 V DC	4…8 V DC	4…8 V DC
	–180…+250 °C	**–180…+250 °C**	**–10…+180 °C**	**–10…+180 °C**	**–10…+180 °C**
	IP 54	IP 54	IP 54 (face sensible : IP 68 pour max. 6 bar)	IP 54 (face sensible : IP 68 pour max. 6 bar)	IP 54 (face sensible : IP 68 pour max. 6 bar)
	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
	PTFE, MS-Cr	PTFE, MS-Cr	PTFE, MS-Cr	PTFE, MS-Cr	PTFE, MS-Cr
	Câble de capteur Triax	Câble de capteur Triax	Câble de capteur Triax	Câble de capteur Triax	Câble de capteur Triax



Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières

jusqu'à 150 bar

Capteurs résistant à la haute pression, modèles cylindriques, DC 3 fils, M12

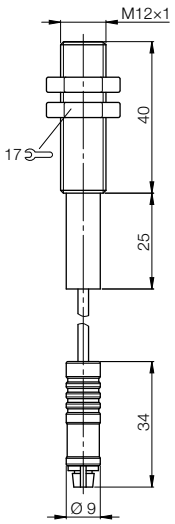
résistant à la haute pression à 150 bar

Format		**M12×1**
Montage		noyé
Portée nominale s_n		**1 mm**
Avec amplificateur de capteur	**Symbolisation commerciale**	**BCS00CR**
	Référence article	BCS M12EG2-XXS10B-BT01-GZ01-501
Tension d'emploi U_B		4...8 V DC
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		75 V DC
Température ambiante T_a		0 à +70 °C
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PTFE
	Couvercle	POM
Raccordement		Câble de capteur Triax

Vous trouverez les amplificateurs pour les capteurs capacitifs résistant à la haute pression à la page 771

Schémas de raccordement, voir page 919

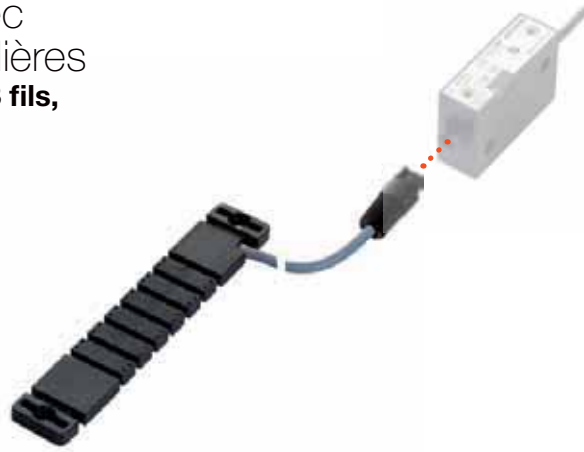
Autres longueurs de câble sur demande



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières

Capteur adhésif flexible, DC 3 fils, 90×16×4 mm

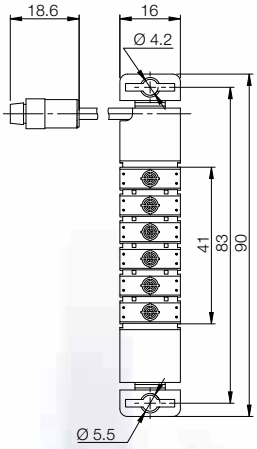


Format		**90×16×4 mm**
Montage		noyé
Portée nominale s_n		**0…10 mm**
Avec amplificateur de capteur	**Symbolisation commerciale**	**BCS000Y**
	Référence article	BCS F01CP01-XXS10C-EP02-GZ01-002
Tension d'emploi U_B		4…8 V DC
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC
Température ambiante T_a		0…+60 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz
Classe de protection selon CEI 60529		IP 60
Matériau	Boîtier	PC, PUR
	Face sensible	PUR
Raccordement		Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²

Vous trouverez les amplificateurs pour les capteurs adhésifs capacitifs à la page 771

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande



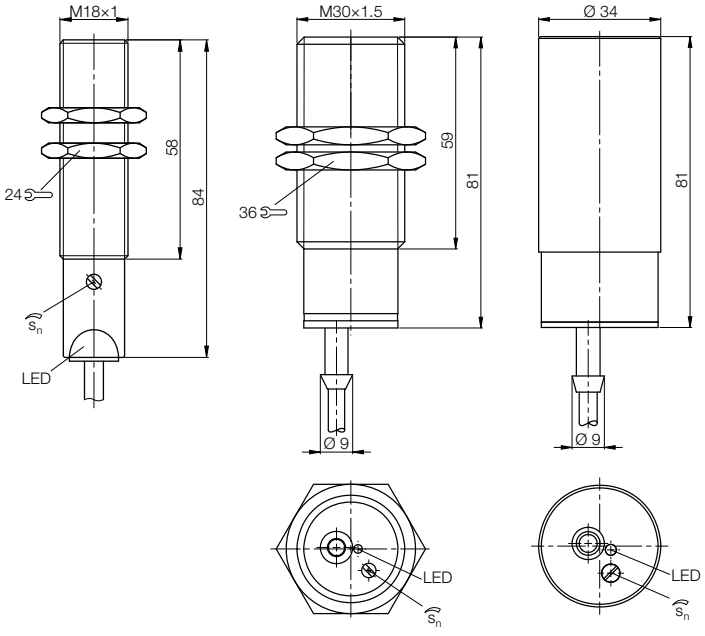
Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières

AC/DC, modèles cylindriques, 2 fils, M18, M30, Ø 34 mm

Format		**M18×1**	**M30×1,5**	**Ø 34 mm**
Montage		non noyé	non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**8 mm**	**15 mm**	**20 mm**
Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BCS000K**	**BCS000W**	**BCS0007**
	Référence article	BCS M18KM3-UST80G-BV02	BCS M30KN2-UST15G-AV02	BCS G34KN2-UST20G-AV02
Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BCS000J**	**BCS000U**	**BCS0006**
	Référence article	BCS M18KM3-UOT80G-BV02	BCS M30KN2-UOT15G-AV02	BCS G34KN2-UOT20G-AV02
Tension d'emploi U_B		20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC	20...250 V AC/DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 6 V	≤ 10 V	≤ 10 V
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant de sortie max.		350 mA (AC)/100 mA (DC)	250 mA (AC)/100 mA (DC)	250 mA (AC)/100 mA (DC)
Protection contre les courts-circuits		non	non	non
Température ambiante T_a		–25...+80 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Fréquence de commutation f		25 Hz (AC)/50 Hz (DC)	25 Hz (AC)/40 Hz (DC)	25 Hz (AC)/40 Hz (DC)
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 65	IP 65
Matériau	Boîtier	PBT	PBT	PBT
	Face sensible	PBT	PBT	PBT
	Couvercle	PBT	PBT	PBT
Raccordement		Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 2×0,34 mm²	Câble PVC 2 m, 2×0,5 mm²

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande



Le collier de fixation est compris dans le volume de livraison

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières

SMART*LEVEL* 500+**, modèles cylindriques, DC 3 fils, M30×1,5, Ø 30 mm**

- Détection d'acides hautement conductibles, tels qu'acide sulfurique ou acide chlorhydrique, à travers un récipient de plastique ou de verre de jusqu'à 10 mm d'épaisseur
- Détection sûre des niveaux de remplissage de produits alimentaires, tels que ketchup ou moutarde, malgré de forts dépôts adhérents
- Détection de produits de nettoyage concentrés dans les

Eaux usées industrielles

Désinfectants

Solution de sel de cuisine

Ketchup / moutarde

Acide phosphorique (10 %)

Acide sulfurique (10 %)

Chlorure de calcium (30 %)

Acide chlorhydrique (40 %)

Acide nitrique (12 %)

SMART*LEVEL* **500+ env. 50...500 mS et plus**

Les capteurs SmartLevel sont attribués aux capteurs de fluide, que nous repérons en orange.

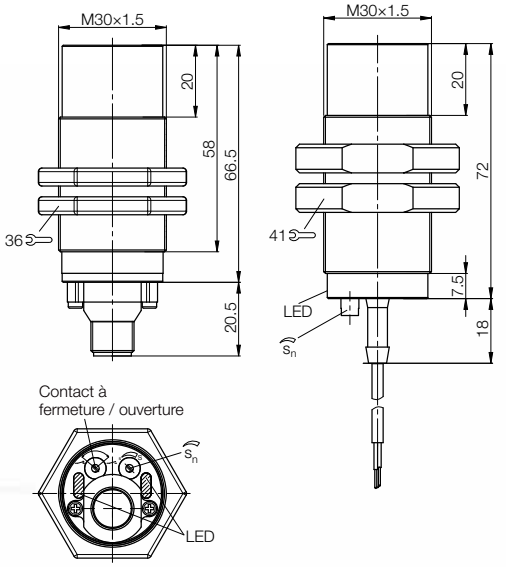
SMART*LEVEL* 500+

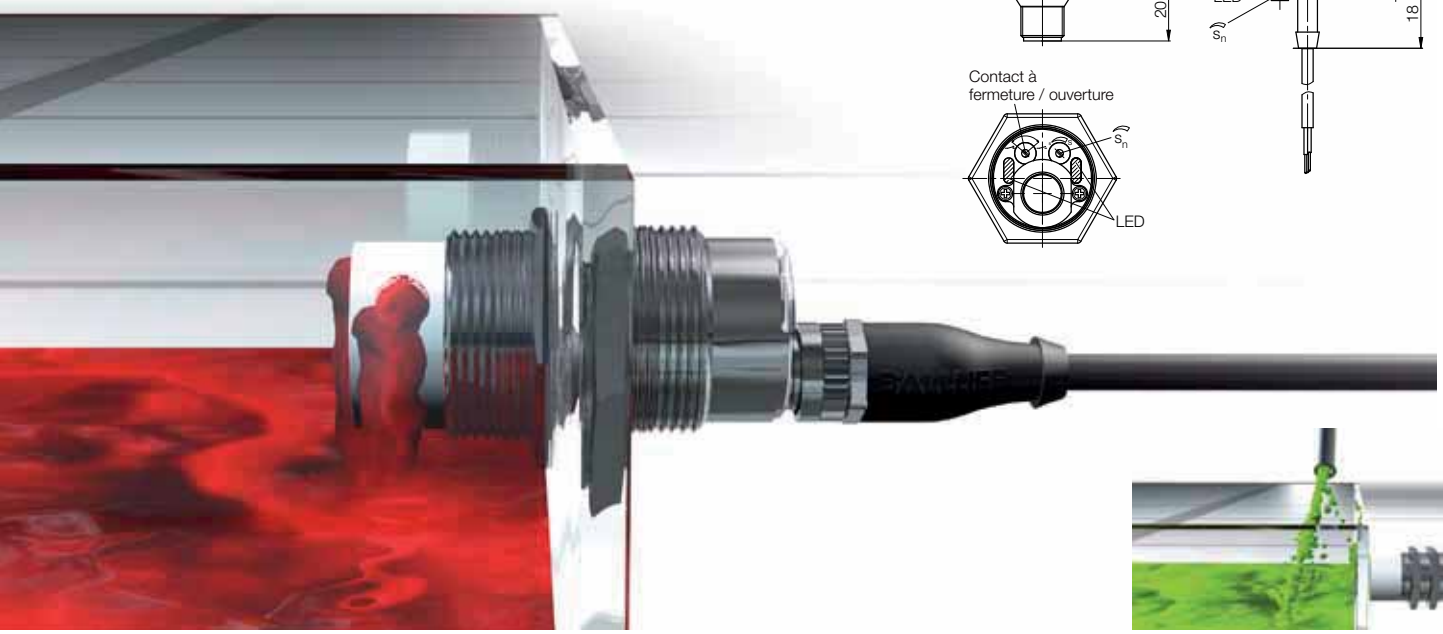
SMART*LEVEL* 500+

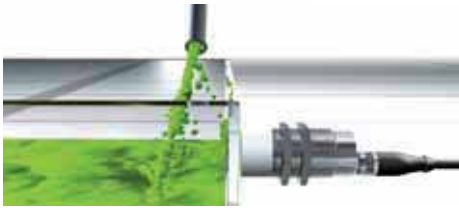
Format		**M30×1,5**	**M30×1,5**
Montage		non noyé	non noyé
Portée nominale s_n		**en fonction du fluide**	**en fonction du fluide**
PNP/NPN et contact à fermeture / contact à ouverture codable	**Symbolisation commerciale**	**BCS00HJ**	**BCS00TZ**
	Référence article	BCS M30T4M3-GPCFVG-S04G	BCS M30TTH2-GPCFVG-AT02
Tension d'emploi U_B		10…30 V DC	10…30 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		≤ 2 V	≤ 2 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC
Courant de sortie max.		100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.		< 15 mA	< 15 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		non/non/oui	non/non/oui
Température ambiante T_a		–10…+60 °C	–10…+60 °C
Fréquence de commutation f		5 Hz	5 Hz
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie		LED verte / LED jaune	non / LED rouge
Classe de protection selon CEI 60529		IP 64, côté raccordement IP 67	IP 67
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable	PTFE
	Face sensible	PTFE	PTFE
	Couvercle	PBT, PE	PTFE
Raccordement		Connecteur M12, à 4 pôles, codage A	Câble PTFE 2 m, 3×0,2 mm²

Schémas de raccordement, voir page 919

Autres longueurs de câble sur demande







Capteurs capacitifs
Capteurs capacitifs pour la détection d'objets
Capteurs capacitifs pour la détection de niveau
Capteurs capacitifs avec caractéristiques particulières
Capteur résistant à la haute pression
Capteurs résistant aux hautes températures
Capteurs adhésifs
Capteurs AC/DC 2 fils
SmartLevel 500+
Capteurs capacitifs pour la mesure de distance analogique
Accessoires pour capteurs capacitifs

Capteurs capacitifs

Capteurs capacitifs pour la mesure de distance analogique

Les capteurs capacitifs destinés à la mesure de distance analogique ont une plage de mesure de 0 à 8 mm. Leur signal de sortie courant s'étend de 4 à 20 mA.
Ils sont montés noyés et sont disponibles dans un boîtier M8.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteur capacitif pour la mesure de distance analogique

Contenu

Capteur standard
Modèle cylindrique 766

Capteur capacitif pour la mesure de distance analogique

Le capteur analogique capacitif détecte les objets sans contact physique, si bien que l'objet détecté ne subit aucune usure mécanique. La couleur ainsi que l'état de la surface de l'objet n'influencent pas son résultat de mesure.

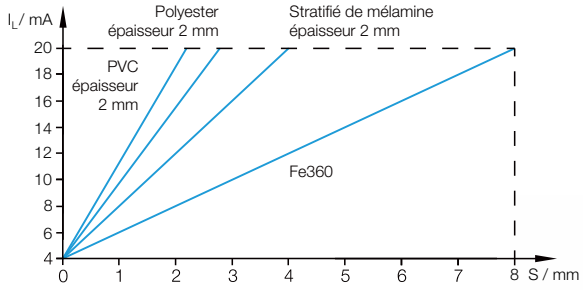
Détails techniques

- Plage de mesure réglable 0…8 mm
- Montage noyé
- Signal de sortie, courant 4…20 mA
- Boîtier M8

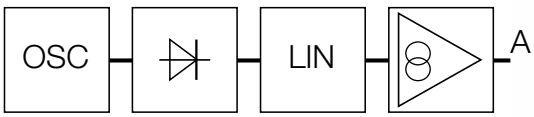
Principe de fonctionnement

Le capteur de distance capacitif détecte sans contact physique les objets, qui se trouvent dans sa zone de détection. Dès que l'objet entre dans la zone, le champ électrique de sa face sensible change et, par conséquent, le courant de sortie. Ce principe permet de déterminer la nature du matériau, la taille et la distance de l'objet par rapport à la face sensible.

Le signal de sortie (4…20 mA) peut être adapté au matériau au moyen du potentiomètre (la LED s'allume en vert). Il est interprété directement sur la sortie analogique du système de commande.



Autre plus : une diode électroluminescente clignotante signale à l'utilisateur une charge présentant une impédance trop élevée.



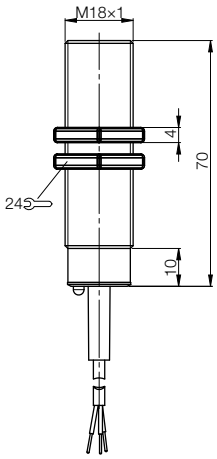
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Capteur capacitif pour la mesure de distance analogique

Capteur standard, forme cylindrique, DC 3 fils, M18×1

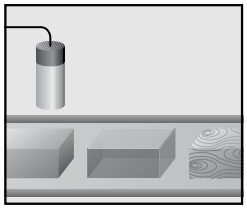
Les capteurs de distance sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

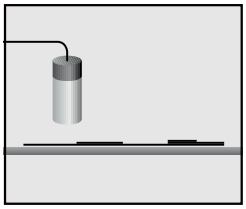
Format		**M18×1**
Montage		noyé
Plage de mesure		**0…8 mm**
Courant de sortie		4…20 mA
PNP/NPN et contact à fermeture / contact à ouverture codable	**Symbolisation commerciale**	**BCW0001**
	Référence article	BCW M18B4M1-ICM80C-DV02
Tension d'emploi U_B		12…35 V DC
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC
Courant à vide I_0 max.		< 17 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui, avec surveillance de la charge
Température ambiante T_a		–10…+55 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz (fréquence limite 3 dB)
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie		LED verte / LED rouge
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Matériau	Boîtier	Acier spécial inoxydable
	Face sensible	PBT
Raccordement		Câble PVC 2 m, 3 x 0,25 mm²

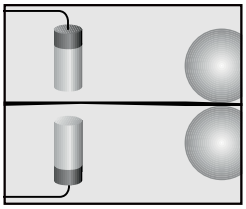


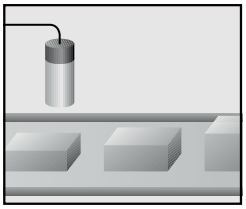
Applications

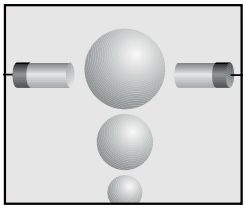
Le capteur analogique capacitif permet pour la première fois une évaluation linéaire d'une position. Dès qu'un objet se trouve dans la plage de mesure, un courant de sortie précis s'établit.
Les applications montrées constituent un extrait parmi de nombreuses possibilités d'utilisation du capteur analogique capacitif.

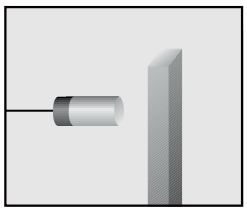

Sélection de matériaux / matières

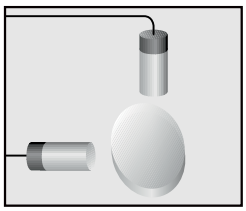

Mesure d'épaisseurs de couche non métalliques

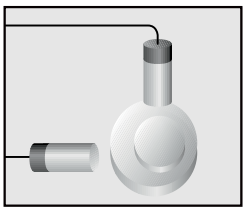

Surveillance d'épaisseurs de produits

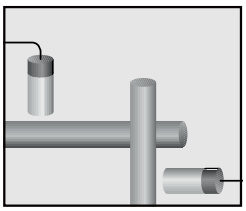

Mesure de hauteur

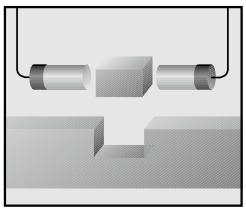

Détermination de diamètres


Décalage statique / dynamique


Enregistrement de la circularité


Concentricité et excentricité


Battement axial et radial


Surveillance de la précision d'ajustage

Capteurs capacitifs

Accessoires spéciaux pour capteurs capacitifs

Les nombreuses variantes de capteurs capacitifs pour des solutions individuelles sont optimisés par des accessoires taillés sur mesure, C'est ainsi qu'il existe des blocs d'alimentation pour une flexibilité particulière avec différentes tensions, afin de pouvoir raccorder de manière optimale les capteurs : pour 24 V et – lorsque les utilisateurs ne disposent pas d'une propre alimentation basse tension – pour 230 V (115 V AC).
Des éléments de montage parfaitement adaptés garantissent du premier coup un positionnement précis.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires pour capteurs capacitifs
Contenu

Accessoires pour capteurs capacitifs

Amplificateur de capteur	771
Appareils auxiliaires pour capteurs	776
Adaptateurs	778

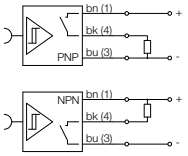
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

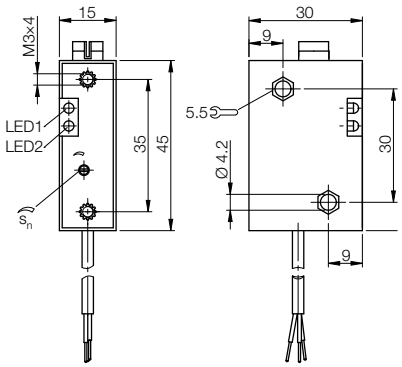
Accessoires pour capteurs capacitifs

Amplificateurs pour capteurs capacitifs, sans amplificateur interne

Format			**45×30×15 mm**
PNP	Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BAE009E**
		Référence article	BAE SA-CS-001-PS
PNP	Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BAE009F**
		Référence article	BAE SA-CS-001-PO
NPN	Contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BAE009H**
		Référence article	BAE SA-CS-001-NS
NPN	Contact à ouverture	**Symbolisation commerciale**	**BAE009J**
		Référence article	BAE SA-CS-001-NO
Tension d'emploi U_B			12…35 V DC
Chute de tension U_d pour I_e			0,8 V
Tension d'isolement nominale U_i			75 V DC
Courant de sortie max.			300 mA
Courant à vide I_0 max.			20 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits			oui/oui/oui
Température ambiante T_a			–30…+70 °C
Fréquence de commutation f			100 Hz
Affichage de la tension d'emploi / de la fonction de sortie			LED verte / LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67
Matériau		Boîtier	PC
Raccordement			Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²

Affectation des broches





Aperçu des fonctions

- LED 1 : affichage de l'état de commutation
- LED 2 : indique la tension d'emploi
- Rep. 1 : trou traversant Ø 4,2 mm, six-pans des deux côtés respectivement pour l'insertion d'un écrou M3

Accessoires pour capteurs capacitifs

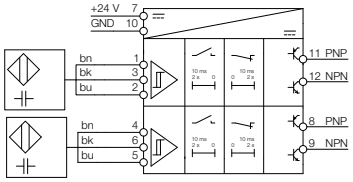
Amplificateurs de capteur pour deux capteurs capacitifs sans amplificateur interne

Détails techniques

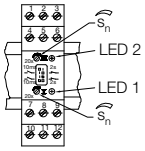
- Deux amplificateurs de capteur séparés dans un boîtier
- Raccordement pour deux capteurs capacitifs sans amplificateur interne
- Sortie transistor PNP et NPN
- Fonction contact à fermeture / ouverture commutable
- Temporisation à l'excitation (contact à fermeture) commutable 10 ms / 2 s
- Temporisation à la retombée (contact à ouverture) commutable 10 ms / 2 s
- Raccordement par bornes
- Portée des capteurs ajustable séparément
- Etat de commutation signalé par deux LED séparées

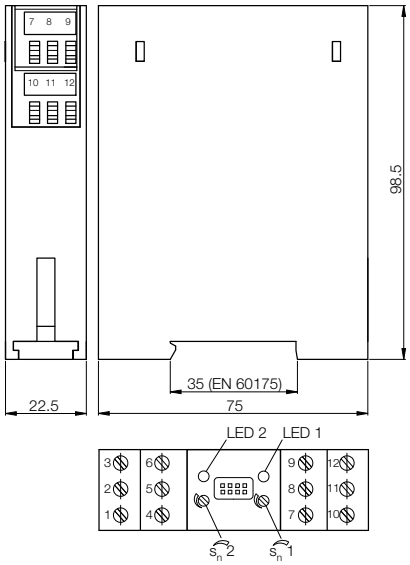
Format		**98,5×75×22,5 mm**
Montage		Rail DIN (NE 60751)
PNP/NPN et contact à ouverture / contact à fermeture codable	**Symbolisation commerciale**	**BAE009P**
	Référence article	BAE SA-CS-002-YP
Tension d'emploi U_B		10…35 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		0,8 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC
Courant de sortie max.		300 mA
Courant à vide I_0 max.		15 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–30…+70 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 40 (IP 20 sur le boîtier à bornes)
Matériau	Boîtier	PC
Raccordement		max. 2,5 mm² AWG 14

Affectation des broches



Afficheur





Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires pour capteurs capacitifs

Amplificateurs de capteur avec logique pour deux capteurs capacitifs sans amplificateur interne

Amplificateurs de capteur avec logique

- Raccordement pour deux capteurs capacitifs sans amplificateur interne
- Respectivement deux sorties PNP/NPN pour Q et Q
- Temporisation à l'excitation commutable 10 ms / 2 s
- Fonction OR, AND, RS-FF, min/max sélectionnable
- Raccordement par bornes
- Portée des capteurs ajustable séparément
- Etat de commutation signalé par deux LED séparées

Fonction OR
Sortie Q active si l'un ou les deux capteurs sont amortis.

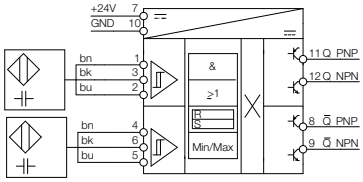
Fonction AND
Sortie Q active uniquement si les deux capteurs sont amortis.

Fonction RS-FF
Sortie Q active en cas d'un unique amortissement du capteur sur l'entrée "Set". Cet état est conservé jusqu'à ce que le capteur soit amorti sur l'entrée "Reset".

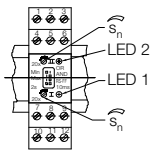
Fonction min/max
Sortie Q active en cas d'amortissement des deux capteurs. La réinitialisation de la sortie s'effectue uniquement par le désamortissement des deux capteurs.

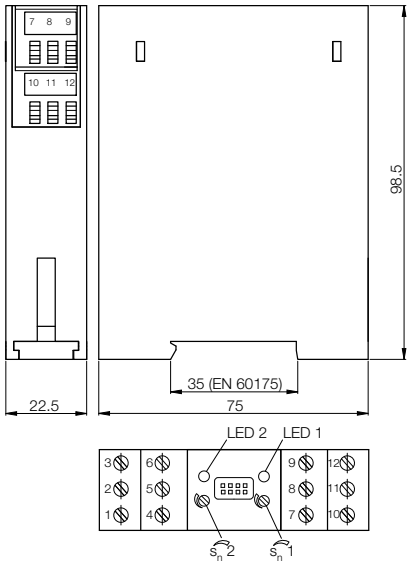
Format		**98,5×75×22,5 mm**
Montage		Rail DIN (NE 60751)
PNP/NPN et contact à ouverture / contact à fermeture codable	**Symbolisation commerciale**	**BAE009R**
	Référence article	BAE SA-CS-003-YP
Tension d'emploi U_B		10…35 V DC
Chute de tension U_d pour I_e		0,8 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC
Courant de sortie max.		300 mA
Courant à vide I_0 max.		25 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–30…+70 °C
Fréquence de commutation f		100 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 40 (IP 20 sur le boîtier à bornes)
Matériau	Boîtier	PC
Raccordement		max. 2,5 mm² AWG 14

Affectation des broches



Afficheur



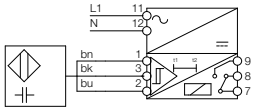


Accessoires pour capteurs capacitifs

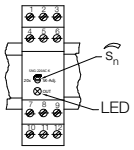
Amplificateurs de capteur pour un capteur capacitif sans amplificateur interne

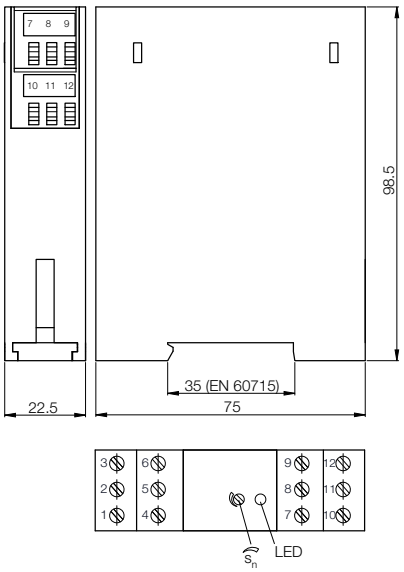
Format		**98,5×75×22,5 mm**	**98,5×75×22,5 mm**
Montage		Rail DIN (NE 60751)	Rail DIN (NE 60751)
PNP/NPN et contact à ouverture / contact à fermeture codable	**Symbolisation commerciale**	**BAE009K**	**BAE009L**
	Référence article	BAE SA-CS-006-XR	BAE SA-CS-007-XR
Tension d'emploi U_B		230 V AC	115 V AC
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant de sortie max.		8 A	8 A
Courant à vide I_0 max.		20 mA	20 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		Relais sans potentiel	Relais sans potentiel
Température ambiante T_a		–30…+70 °C	–30…+70 °C
Fréquence de commutation f		10 Hz	10 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 20	IP 20
Matériau	Boîtier	PC	PC
Raccordement		max. 2,5 mm² AWG 14	max. 2,5 mm² AWG 14

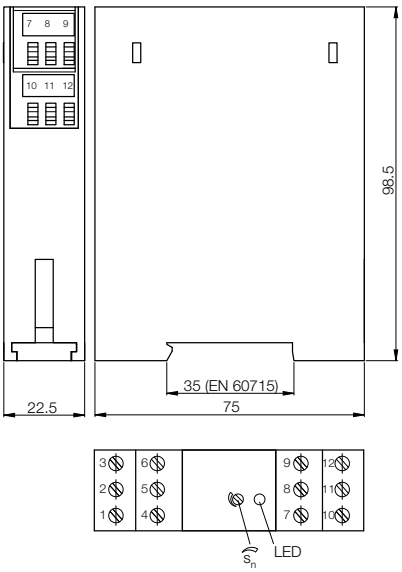
Affectation des broches



Afficheur







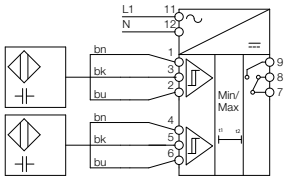
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires pour capteurs capacitifs

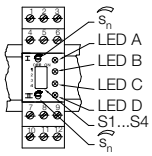
Amplificateurs de capteur avec pilotage de niveau de remplissage min/max pour deux capteurs capacitifs sans amplificateur interne

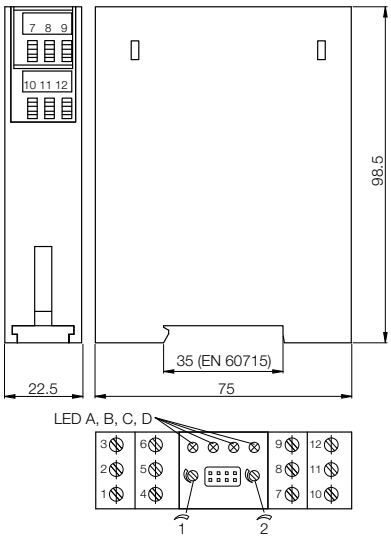
Format		**98,5×75×22,5 mm**	**98,5×75×22,5 mm**
Montage		Rail DIN (NE 60751)	Rail DIN (NE 60751)
PNP/NPN et contact à ouverture / contact à fermeture codable	**Symbolisation commerciale**	**BAE009T**	**BAE009U**
	Référence article	BAE SA-CS-004-XR	BAE SA-CS-005-XR
Tension d'emploi U_B		230 V AC	115 V AC
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant de sortie max.		8 A	8 A
Courant à vide I_0 max.		20 mA	40 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		Relais sans potentiel	Relais sans potentiel
Température ambiante T_a		–30…+70 °C	–30…+70 °C
Fréquence de commutation f		5 Hz	5 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 40 (IP 20 sur le boîtier à bornes)	IP 40 (IP 20 sur le boîtier à bornes)
Matériau	Boîtier	PC	PC
Raccordement		max. 2,5 mm² AWG 14	max. 2,5 mm² AWG 14

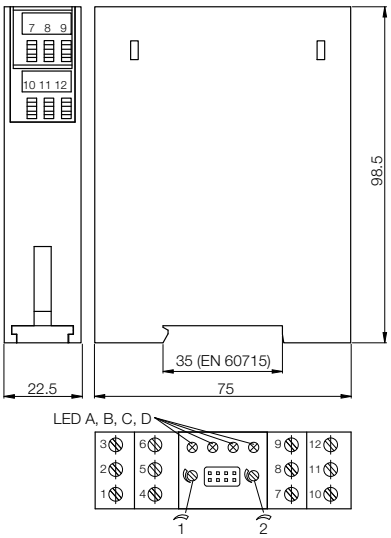
Affectation des broches



Afficheur







Fonction

Lorsque les deux capteurs ne sont pas amortis, le relais est activé – la "LED vide" est allumée (contacts 7/9 fermés). Lorsque le capteur "min." est amorti, la "LED remplir" est allumée. Dès que les deux capteurs sont amortis, le relais est désactivé – la "LED plein" est allumée (contacts 7/9 ouverts). Lorsque le capteur "max." n'est pas amorti, la "LED vider" est allumée. Le relais est seulement à nouveau activé lorsque les deux capteurs ne sont pas amortis.
D'autres fonctions sont sélectionnables via les micro-interrupteurs "mini".

Fonctions des micro-interrupteurs

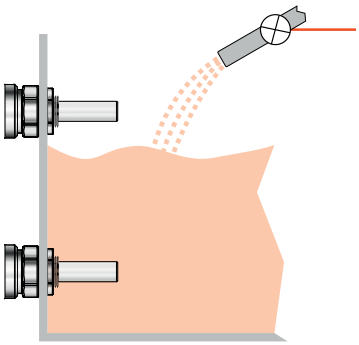
S1 – Temporisation capteur "max." (off : env. 0,2 s ; on : env. 5 s)
S2 – Temporisation capteur "min." (off : env. 0,2 s ; on : env. 5 s)
S3 – Power-on-Setup (off : remplir ; on : vider)
S4 – Sortie (relais inverse)

Visualisations d'état

A – plein
B – remplir
C – vider
D – vide

Ajustage du capteur

Capteur "max." : potentiomètre I
Capteur "min." : potentiomètre II



Applications

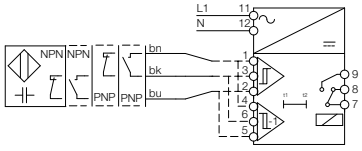
- Pilotage de niveaux de remplissage "min." et "max."
- Entrée pour la connexion de deux capteurs capacitifs à des fins de détection du niveau de remplissage, séparés par deux potentiomètres réglables
- Temporisation à l'enclenchement sélectionnable séparément pour le capteur "min." et "max."

Accessoires pour capteurs capacitifs

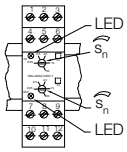
Appareils auxiliaires pour capteurs avec fonction temporisateur et contact inverseur à séparation de potentiel pour un capteur capacitif

Format		**98,5×75×22,5 mm**	**98,5×75×22,5 mm**
Montage		Rail DIN (NE 60751)	Rail DIN (NE 60751)
Contact inverseur à séparation de potentiel	**Symbolisation commerciale**	**BAE009W**	**BAE009Y**
	Référence article	BAE SA-XE-010-XR	BAE SA-XE-011-XR
Tension d'emploi U_B		230 V AC	115 V AC
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant de sortie max.		8 A	8 A
Courant à vide I_0 max.		20 mA	40 mA
Température ambiante T_a		–30…+70 °C	–30…+70 °C
Fréquence de commutation f		10 Hz	10 Hz
Temporisation à l'excitation		0,05...30 s	0,05...30 s
Temporisation à la retombée		0,05...30 s	0,05...30 s
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 20	IP 20
Matériau	Boîtier	PC	PC
Raccordement		Bornes à vis	Bornes à vis

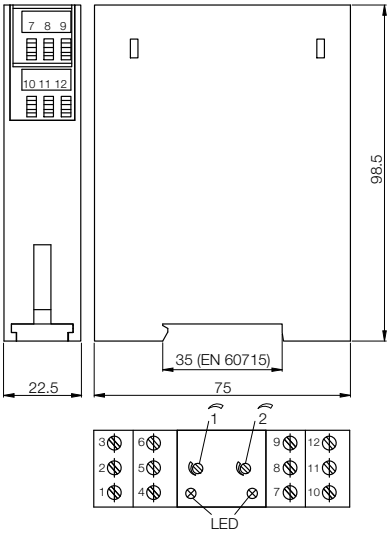
Affectation des broches

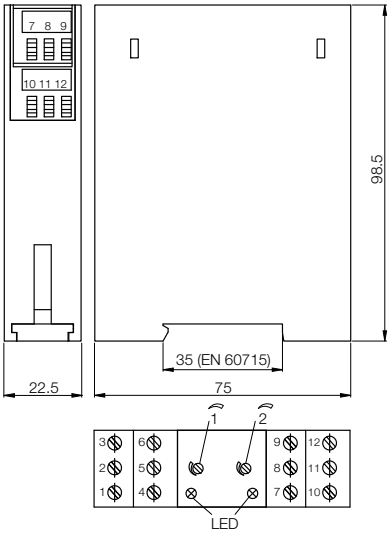


Afficheur



Pas approprié pour appareils avec étage de sortie codable (p. ex. BCS S4...)





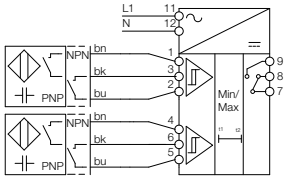
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires pour capteurs capacitifs

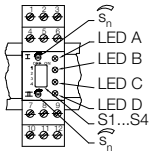
Appareils auxiliaires pour capteurs avec pilotage de niveau de remplissage min/max et contact inverseur à séparation de potentiel pour deux capteurs capacitifs

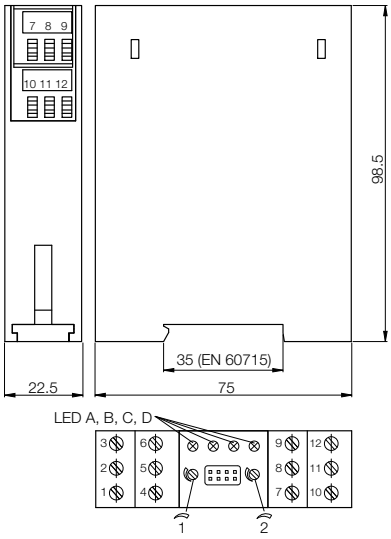
Format		**98,5×75×22,5 mm**	**98,5×75×22,5 mm**
Montage		Rail DIN (NE 60751)	Rail DIN (NE 60751)
Contact inverseur à séparation de potentiel	**Symbolisation commerciale**	**BAE009Z**	**BAE00A0**
	Référence article	BAE SA-XE-012-XR	BAE SA-XE-013-XR
Tension d'emploi U_B		230 V AC	115 V AC
Tension d'isolement nominale U_i (classe de protection)		250 V AC (⧈)	250 V AC (⧈)
Courant de sortie max.		8 A	8 A
Courant à vide I_0 max.		20 mA	40 mA
Température ambiante T_a		–30…+70 °C	–30…+70 °C
Fréquence de commutation f		5 Hz	5 Hz
Affichage de la fonction de sortie		LED jaune	LED jaune
Classe de protection selon CEI 60529		IP 20	IP 20
Matériau	Boîtier	PC	PC
Raccordement		Bornes à vis	Bornes à vis

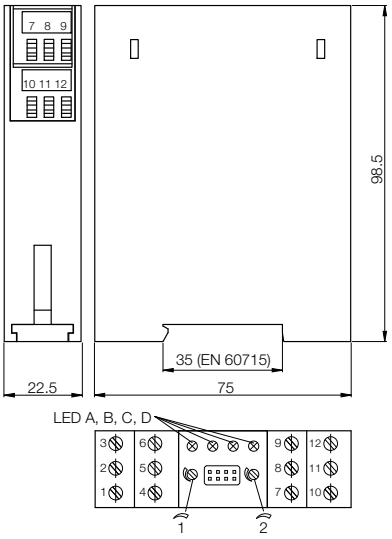
Affectation des broches



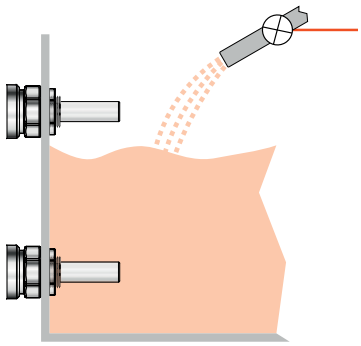
Afficheur







Pas approprié pour appareils avec étage de sortie codable (p. ex. BCS S4...)



Fonction

Lorsque les deux capteurs ne sont pas amortis, le relais est activé – la "LED vide" est allumée (contacts 7/9 fermés). Lorsque le capteur "min." est amorti, la "LED remplir" est allumée. Dès que les deux capteurs sont amortis, le relais est désactivé – la "LED plein" est allumée (contacts 7/9 ouverts). Lorsque le capteur "max." n'est pas amorti, la "LED vider" est allumée. Le relais est seulement à nouveau activé lorsque les deux capteurs ne sont pas amortis.
D'autres fonctions sont sélectionnables via les micro-interrupteurs "mini".

Fonctions des micro-interrupteurs

S1 – Temporisation capteur "max." (off : env. 0,2 s ; on : env. 5 s)
S2 – Temporisation capteur "min." (off : env. 0,2 s ; on : env. 5 s)
S3 – Power-on-Setup (off : remplir ; on : vider)
S4 – Sortie (relais inverse)

Visualisations d'état

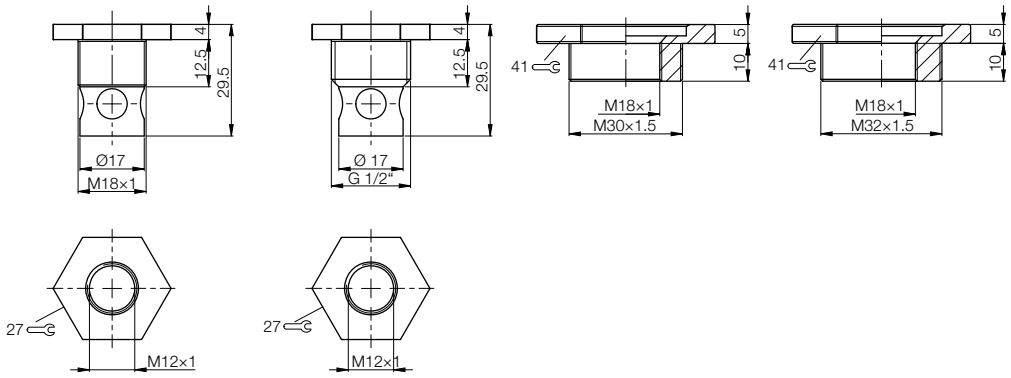
A – plein
B – remplir
C – vider
D – vide

Applications

- Pilotage de niveaux de remplissage "min." et "max."
- Tension d'entrée PNP et NPN automatique pour la connexion de deux capteurs avec contact à fermeture
- Résistant aux courts-circuits côté courant continu
- Temporisation à l'enclenchement sélectionnable séparément pour le capteur "min." et "max."

Adaptateur

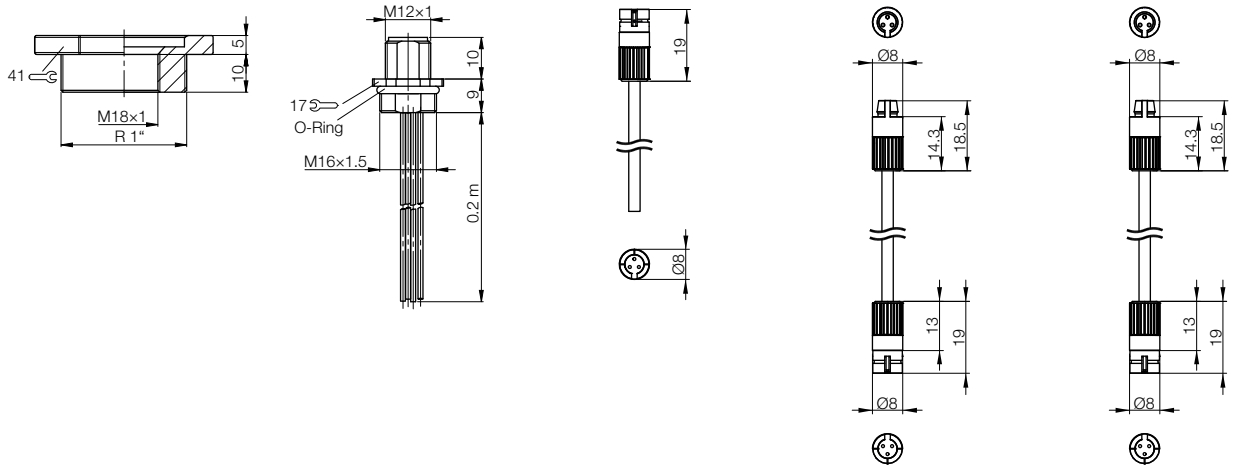
Désignation	**Adaptateur pour Micro-Level M12 sur M18**	**Adaptateur pour Micro-Level M12 sur G 1/2“**	**Adaptateur pour BCS S01/2/3 M18 sur M30**	**Adaptateur pour BCS S01/2/3 M18 sur M32**
Symbolisation commerciale	**BAM018J**	**BAM018K**	**BAM018E**	**BAM018F**
Référence article	BAM AD-XA-002-M12/M18-4	BAM AD-XA-002-M12/G1/2“-4	BAM AD-XA-001-M18/M30-4	BAM AD-XA-001-M18/M32x1,5-4
Matériau	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable
Température ambiante T_a				
Raccordement				



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires pour capteurs capacitifs
Adaptateur

	Adaptateur pour BCS S01/2/3 M18 sur R 1“	Adaptateur pour BCS S01/2/3 M16 sur M12	Adaptateur de câble pour mini-capteurs capacitifs	Adaptateur de câble pour mini-capteurs capacitifs	Adaptateur de câble pour mini-capteurs capacitifs
	BAM018H	**BCC04JT**	**BCC04JU**	**BCC04JY**	**BCC04JZ**
	BAM AD-XA-001-M18/R1“-4	BCC M454-0000-2A-RM004-020	BCC Z001-002	BCC Z002-030	BCC Z002-080
	Acier spécial inoxydable	MS-Ni/PA			
		–30...+70 °C			
		Câble PVC 0,2 m, 3×0,25 mm²	Câble PUR 0,2 m	Câble PUR 3 m	Câble PUR 8 m

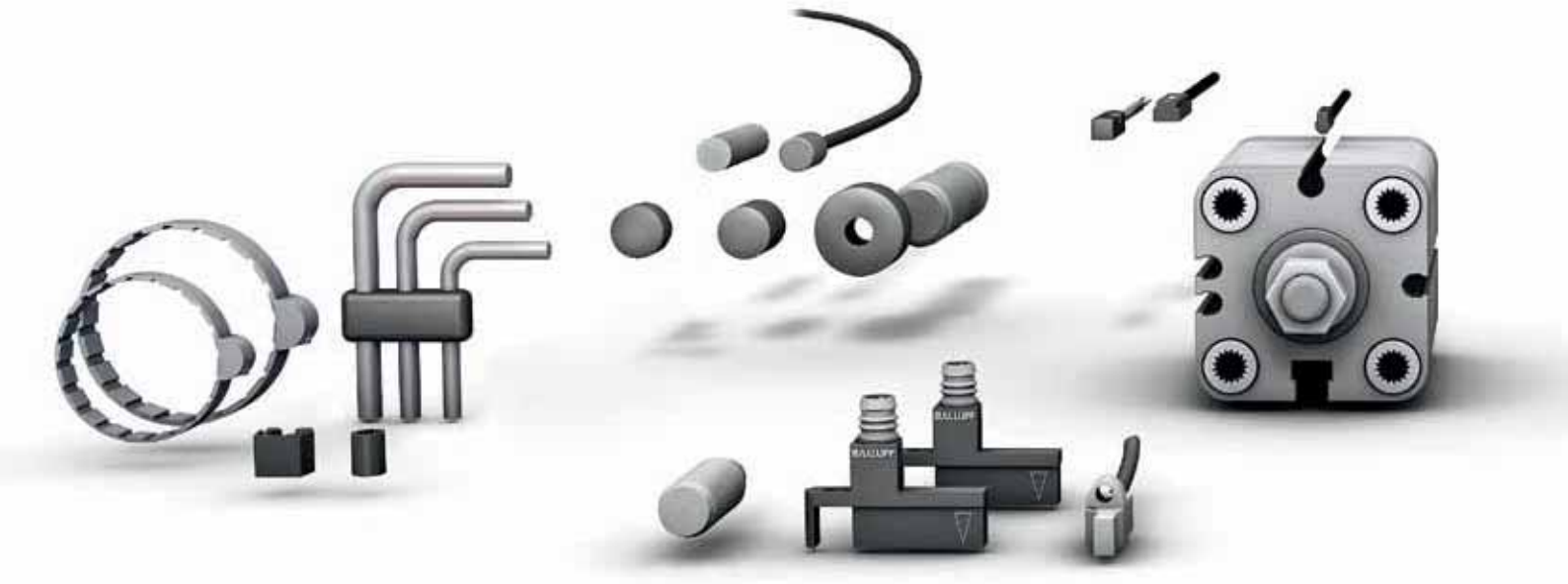


Capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques pour la détection d'objets

Le domaine d'application principal des capteurs magnétiques est la détection de positions de pistons sur les vérins pneumatiques et hydrauliques.

- Utilisation universelle
- Comportement de commutation très précis, fiable
- Grande durée de vie, car sans contact physique et sans usure
- Insensible aux vibrations
- Encombrement réduit grâce à de petites tailles de construction



Capteurs de vérin magnétiques
Contenu

Capteurs de vérin magnétiques
Spectre de performances 782
Aperçu des produits 784

Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 103 788
BMF 303 792
BMF 305 796
BMF 21 800
Total-Productive-Maintenance (TPM) 802

Capteurs de vérin magnétiques au format compact
BMF 204 Global 806
BMF 214 Global 808
BMF 243 Global 810
BMF 235 Global 812
BMF 307 814

Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Boîtiers métalliques robustes 818
Pour l'industrie alimentaire 821
Electronique résistant aux soudures 822
Résistant aux températures jusqu'à 105 °C 824
Pour aimants à magnétisation radiale 825
Capteur de vérin Atex 826
Détecteur Reed 828

Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Modèles 832
Aimants 834

Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Micro-BIL 838

Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques
Clips de câble 842
Colliers 842
Outils 843

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**

Détection de position sûre et résistant à l'usure sur l'ensemble des vérins pneumatiques – Améliorez la sécurité de fonctionnement et la disponibilité de votre machine
Les capteurs de vérin magnétiques sont principalement utilisés pour la surveillance de la position de pistons sur les vérins et les pinces. Le champ magnétique de l'aimant intégré dans le piston détecte le capteur à travers la paroi de l'actionneur. Grâce à la détection de position sans contact physique, les capteurs magnétiques, électroniques, de Balluff fonctionnent de façon fiable et sans usure, pas d'usure des contacts, pas de rebonds, pas de collage et un seul point d'action. La position de piston est également détectée de façon fiable en présence de vitesses élevées du processus.

Mini-capteurs pour mini-actionneurs – Meilleures possibilités d'intégration
Balluff propose des solutions optimales pour les vérins à faible course et les mini-pinces. Les mini-interrupteurs de vérin de Balluff comptent parmi les plus petits du marché et sont dotés d'un point d'action ultraprécis. Le capteur fournit une précision maximale même à faible course !

Le capteur adapté pour chaque vérin – Réduisez les coûts : un petit nombre de types garantit un usage universel
Rien qu'un petit nombre de modèles, ainsi que de matériels de fixation et de maintien, permettent de couvrir quasiment toutes les tailles et marques de vérin. Grâce à un élément détecteur spécial, les capteurs Balluff peuvent être mis en œuvre sur tout vérin, indépendamment du fabricant.

Capteurs avec système de fixation ou capteurs compacts – Quel capteur est optimal pour votre application ?

	Capteurs avec systèmes de fixation	Capteurs compacts
Souhaitez-vous utiliser un seul capteur pour différentes formes de vérin ?	☑ **Réduire les types – tout en un !**	☐
Un remplacement simple du capteur doit-il être garanti ?	☑ **Le point d'action reste conservé**	☐
Utilisez-vous toujours le même type de vérin standard (rainure en T ou rainure en C) ?	☐	☑ **Montage simple, compact**

Nos capteurs standard avec système de fixation parfait : les capteurs de vérin magnétiques BMF munis de notre système de fixation possèdent un point d'action "imperdable" et sont utilisables de façon universelle.

à partir de la page 788

Les capteurs compacts avec élément de maintien intégré convainquent par leur compacité et leur simplicité de montage.

à partir de la page 806

Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières à partir de la page 818

Capteurs magnétiques pour la détection d'objets à partir de la page 832

Capteurs de vérin magnétiques
Spectre de performances
Aperçu des produits
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques
Aperçu des produits

		Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation					Capteurs de vérin magnétiques au format compact			
Série BMF		**103**	**303**	**305**	**21**	**32**	**204**	**214**	**243**	**235**
Formats miniatures		■	■				■	■	■	■
Formats maxi				■	■	■				
Série Global							■	■	■	■
Propriétés										
La variante connecteur				page 820	page 800	page 818				
Câble avec connecteur		page 789	page 793	page 797			page 807	page 809	page 811	page 813
Variante à câble		page 789	page 793	page 797	page 800		page 807	page 809	page 811	page 813
V-Twin disponible		page 789	page 793	page 797			page 807	page 809	page 811	page 813
Boîtiers métalliques robustes				page 820		page 818				
Pour l'industrie alimentaire										
Electronique résistant aux soudures				page 822		page 822				
Résistant aux hautes températures jusqu'à 105 °C				page 824						
Pour aimants à magnétisation radiale		page 825	page 825							
Capteurs de vérin Atex										
Détecteur Reed				page 828						
Modèles cylindriques avec grande portée										
Pour la mesure de distance analogique										
Profilé de vérin										
Rainure 10 (rainure en C)	Festo, Sommer, Bosch	■	■				■		■	
Rainure circulaire (rainure en C)	SMC, Bimba, Schunk	■	■					■	■	
Rainure en T	Générique	■	■	■						■
Vérin cylindrique	Générique		■	■	■	■				
Rainure trapézoïdale	Bosch, Parker, Norgren		■	■		■				
Guidage à profil trapèze	Bosch		■	■						
Rainure en C grande	Numatics, Norgren		■	■						
avec rail / SMC rainure A et rainure B	SMC		■	■						
Vérin profilé et tirant 5...11 mm	Générique		■	■	■	■				■
Vérin profilé et tirant 9...15 mm	Générique		■	■	■	■				■
Vérin profilé et tirant 14...20 mm	Générique		■	■	■	■				■
Rainure en U	SMC CP95		■							

Capteurs de vérin magnétiques
Aperçu des produits

	Capteurs magnétiques pour la détection d'objets							Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
	307	315	10E	255	Ø 6,5 mm	M8×1	M12×1	Micro-BIL
			page 821				page 833	
	page 815	page 823			page 832			page 839
	page 815	page 823		page 827	page 833	page 833		
	page 815	page 823						
			page 821					
		page 823						
		page 824						
				page 827				
	page 829							
					page 832	page 833	page 833	
								page 839
	■	■		■				■
			■					
	■			■				
	■			■				
	■			■				

Capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation

Balluff propose avec ses capteurs standard pour pinces et vérins pneumatiques une solution flexible pour la détection de position : avec des capteurs standard et le système de fixation parfait.
Les capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation se prêtent pour une utilisation sur des mini-pinces et dans des vérins à faible course (BMF 103), pour les actionneurs miniaturisés (BMF 303) et également pour les actionneurs plus grands (BMF 305).
Le point d'action est défini une seule fois, puis reste conservé, y compris en cas de remplacement de capteur. Ainsi, vous améliorez la fiabilité de votre installation. Le remplacement est considérablement facilité et plus sûr, même aux endroits difficilement accessibles.
Grâce au choix de brides de fixation, vous adaptez ces capteurs à pratiquement tous les types de vérins pneumatiques. Ainsi, vous réduisez vos coûts grâce à un faible nombre de types pouvant être utilisés de façon universelle, et économisez de l'espace de stockage.

Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Contenu

Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation

BMF 103	788
Brides de fixation BMF 103	790
BMF 303	792
Brides de fixation BMF 303	794
BMF 305	796
Brides de fixation BMF 305	798
BMF 21	800
Brides de fixation BMF 21	801
Total-Productive-Maintenance (TPM)	802

Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 103

Le capteur destiné à la surveillance de position sur des pinces et vérins miniatures avec rainure en C ou en T. Comportement de commutation très précis, pour la surveillance des mouvements de piston les plus petits.

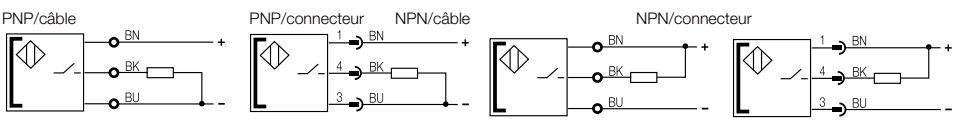
Série		
Propriétés		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d		
Tension d'isolement nominale I_e		
Courant d'emploi nominal I_e		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Intensité de commutation nominale I H_n I		
Intensité de travail I H_a I		
Dérive thermique du point d'enclenchement de I H_n I		
Température ambiante T_a		
Retard à l'encl./décl.		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologation		
Matériau	Boîtier	
Raccordement		

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884, les brides de fixation correspondantes pour BMF 103 à partir de la page 790.

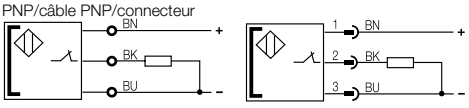
Autres longueurs de câble sur demande.

Schémas de raccordement

Contact à fermeture

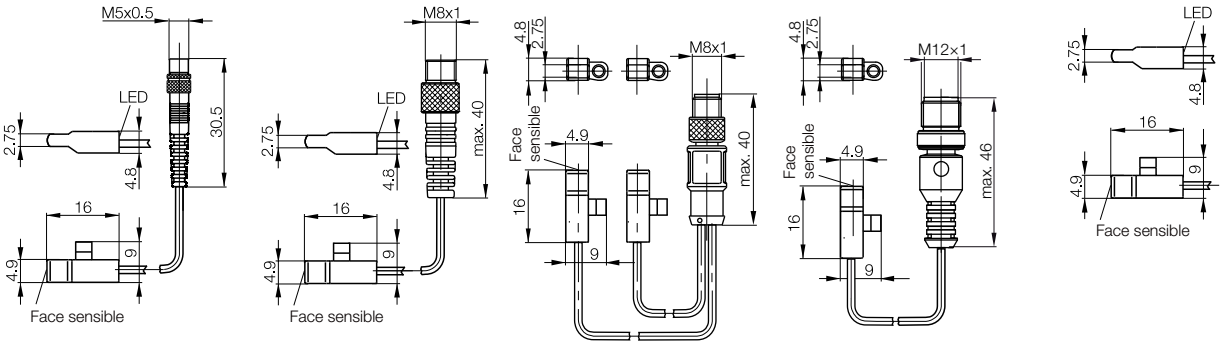


Contact à ouverture



Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 103

	BMF 103	BMF 103	BMF 103	BMF 103	BMF 103
	Capteur de vérin ultra-court avec connecteur M5	Capteur de vérin ultra-court avec connecteur M8	Variante V-Twin ultra-courte avec connecteur M8	Capteur de vérin ultra-court avec connecteur M12	Capteur de vérin ultra-court avec câble direct PUR
	BMF001J	**BMF001L**	**BMF001R**	**BMF001K**	**BMF001E**
	BMF 103K-PS-C-2A-S26-00,3	BMF 103K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	BMF 103K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	BMF 103K-PS-C-2A-S4-00,5	BMF 103K-PS-C-2A-PU-02
		BMF0015			**BMF0013**
		BMF 103K-PO-C-2A-SA2-S49-00,3			BMF 103K-PO-C-2A-PU-02
		BMF0011			**BMF000Y**
		BMF 103K-NS-C-2A-SA2-S49-00,3			BMF 103K-NS-C-2A-PU-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m
	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m
	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+70 °C
	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	LCP	LCP	LCP	LCP	LCP
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M5, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 4 pôles	Câble 0,5 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²

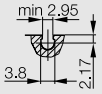
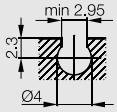
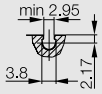


Vous trouverez les brides de fixation adaptées pour BMF 103 à la **page 790**

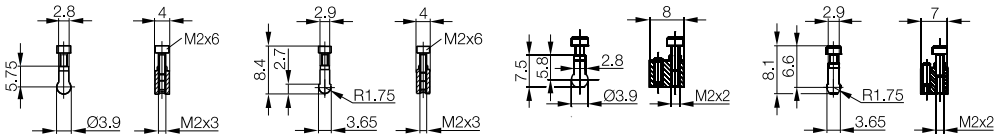
Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 103
BMF 303
BMF 305
BMF 21
Total-Productive-Maintenance
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation

Brides de fixation BMF 103

			robuste	robuste
Bride de fixation pour	**BMF 103**	**BMF 103**	**BMF 103**	**BMF 103**
Rainure	Rainure circulaire (rainure en C)	Rainure 10 (rainure en C)	Rainure circulaire (rainure en C)	Rainure 10 (rainure en C)
Symbolisation commerciale	**BAM00K8**	**BAM00K9**	**BAM00KN**	**BAM00KP**
Référence article	BMF 103-HW-41	BMF 103-HW-42	BMF 103-HW-85	BMF 103-HW-87
Avantages du montage				
Type de vérin, p. ex.	SMC, Bimba, Schunk	Festo, Sommer, Bosch	SMC, Bimba, Schunk	Festo, Sommer, Bosch
Dimensions rainure de vérin				

Point d'action réglé en un quart de seconde ! Ouvrir la vis d'un tour, régler la position, serrer.



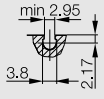
Point d'action "imperdable". Même lorsque vous remplacez le capteur, le point d'action réglé est "imperdable" grâce à la bride de fixation.

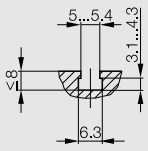
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Brides de fixation BMF 103

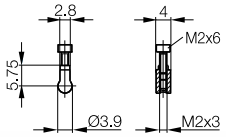
avec vis creuse

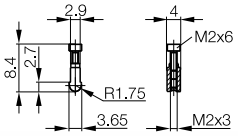
avec vis creuse

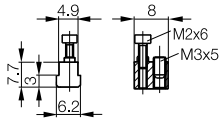
BMF 103	BMF 103	BMF 103		
Rainure circulaire (rainure en C)	Rainure 10 (rainure en C)	Rainure en T		
BAM01K6	**BAM01K7**	**BAM00KA**		
BMF 103-HW-100	BMF 103-HW-102	BMF 103-HW-43		
SMC, Bimba, Schunk	Festo, Sommer, Bosch	Festo, Bosch, SMC		











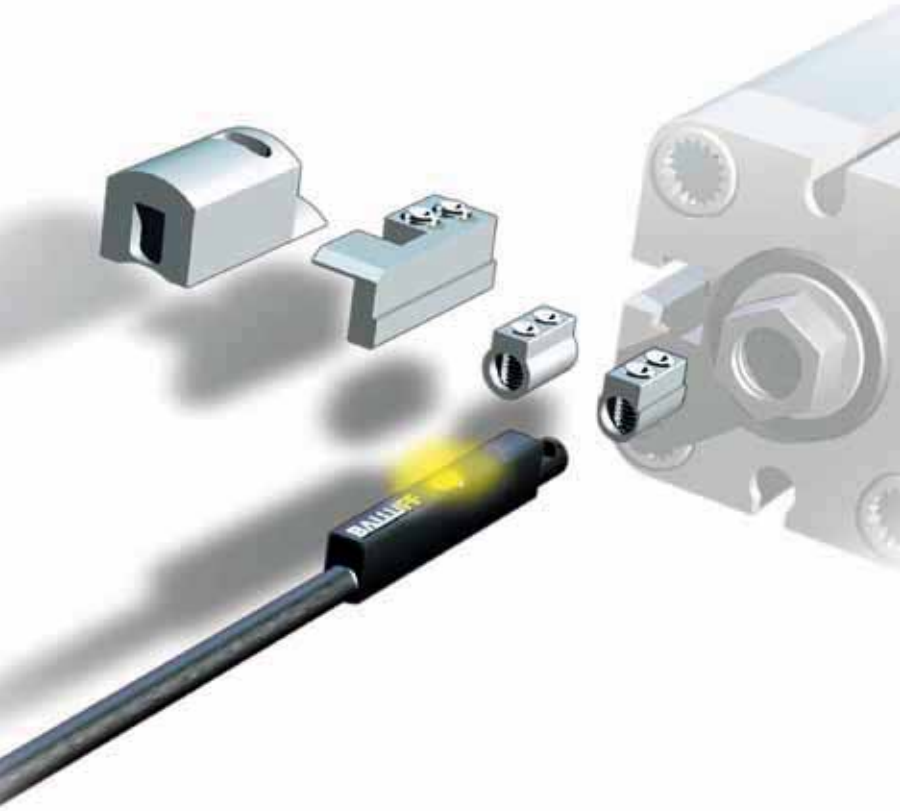
Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 103
BMF 303
BMF 305
BMF 21
Total-Productive-Maintenance
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 303

Le capteur universel destiné à la surveillance de position sur les pinces et vérins de petite taille. Un grand nombre de brides de fixation permettent l'adaptation à quasiment tous les actionneurs pneumatiques miniaturisés du marché.



Série		
Propriétés		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Intensité de commutation nominale I H_n I		
Intensité de travail I H_a I		
Hystérésis de I H_n I		
Dérive thermique du point d'enclenchement de I H_n I		
Retard à l'encl./décl.		
Température ambiante T_a		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologation		
Matériau	Boîtier	
Raccordement		

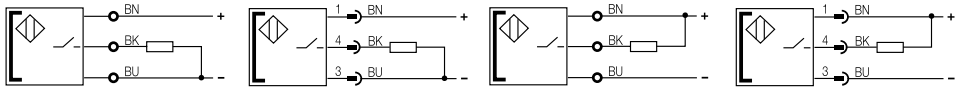
Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884, les brides de fixation correspondantes pour BMF 303 à partir de la page 794.

Autres longueurs de câble sur demande.

Schémas de raccordement

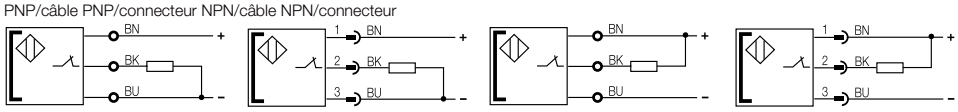
Contact à fermeture

PNP/câble PNP/connecteur NPN/câble NPN/connecteur



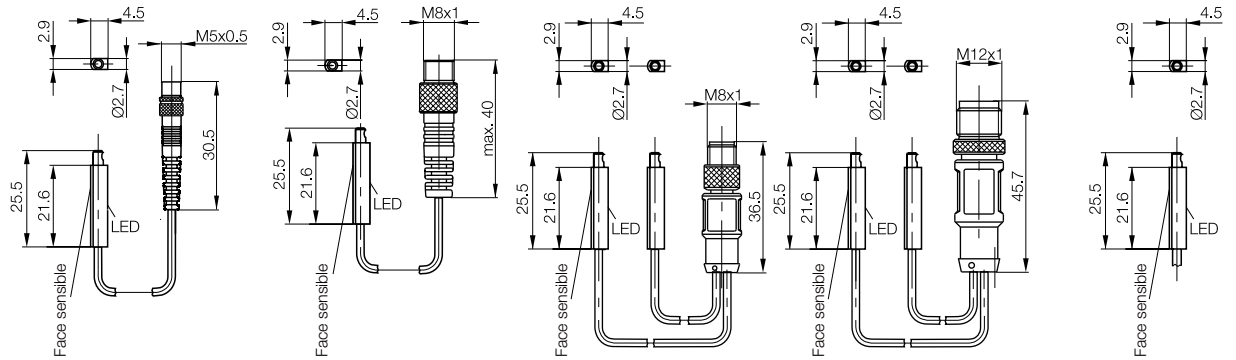
Contact à ouverture

PNP/câble PNP/connecteur NPN/câble NPN/connecteur



Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 303

	BMF 303	**BMF 303**	**BMF 303**	**BMF 303**	**BMF 303**
	Capteur pour tous les vérins usuels avec connecteur M5	Capteur pour tous les vérins usuels avec connecteur M8	Variante V-Twin pour tous les vérins usuels avec connecteur M8	Variante V-Twin pour tous les vérins usuels avec connecteur M12	Capteur pour tous les vérins usuels avec câble direct PUR
	BMF003Z	**BMF0043**	**BMF004F**	**BMF004E**	**BMF003U**
	BMF 303K-PS-C-2A-S26-00,3	BMF 303K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	BMF 303K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	BMF 303K-PS-C-2A-SA95-S4-00,3	BMF 303K-PS-C-2A-PU-02
		BMF0039			**BMF0036**
		BMF 303K-PO-C-2A-SA2-S49-00,3			BMF 303K-PO-C-2A-PU-02
	BMF0033	**BMF0034**			**BMF0031**
	BMF 303K-NS-C-2A-S26-00,3	BMF 303K-NS-C-2A-SA2-S49-00,3			BMF 303K-NS-C-2A-PU-02
		BMF002Y			**BMF002U**
		BMF 303K-NO-C-2A-SA2-S49-00,3			BMF 303K-NO-C-2A-PU-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	≤ 2 V	≤ 2 V	≤ 2 V	≤ 2 V	≤ 2 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m
	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m
	≤ 45 %	≤ 45 %	≤ 45 %	≤ 45 %	≤ 45 %
	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C
	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	LCP	LCP	LCP	LCP	LCP
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M5, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²



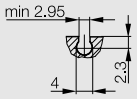
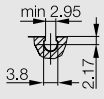
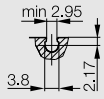
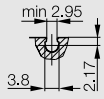
Vous trouverez les brides de fixation adaptées pour BMF 303 à la **page 794**

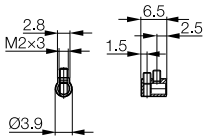
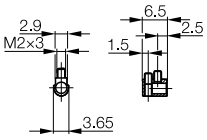
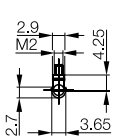
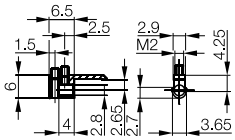
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation

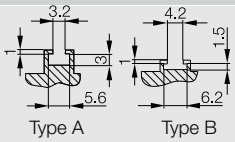
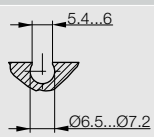
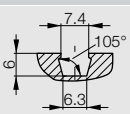
Brides de fixation BMF 303

robuste

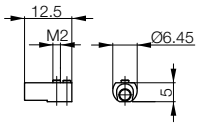
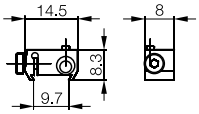
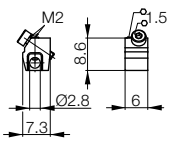
robuste

Bride de fixation pour Rainure	**BMF 303** Rainure circulaire (rainure en C)	**BMF 303** Rainure 10 (rainure en C)	**BMF 303** Rainure circulaire (rainure en C)	**BMF 303** Rainure 10 (rainure en C)
Symbolisation commerciale	**BAM00KZ**	**BAM00L0**	**BAM01F0**	**BAM00L1**
Référence article	BMF 303-HW-28	BMF 303-HW-30	BMF 303-HW-97	BMF 303-HW-31
Avantages du montage				
Type de vérin, p. ex.	SMC, Bimba, Schunk	Festo, Sommer, Bosch	SMC, Bimba, Schunk	Festo, Sommer, Bosch
Dimensions rainure de vérin				

Bride de fixation pour Rainure	**BMF 303** avec rail	**BMF 303** Rainure en C grande	**BMF 303** Rainure trapézoïdale	**BMF 303** Rainure en U
Symbolisation commerciale	**BAM00L8**	**BAM00LA**	**BAM00LF**	**BAM01K4**
Référence article	BMF 303-HW-60	BMF 303-HW-62	BMF 303-HW-80	BMF 303-HW-103
Avantages du montage				
Type de vérin, p. ex.	SMC rainure A et rainure B pour l'extension du BMF 303-HW-51	Numatics, Norgren	Bosch	SMC CP95
Dimensions rainure de vérin	 Type A Type B			

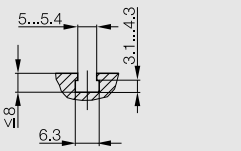
Extension du HW-51 avec HW-60 : pour la fixation du capteur à côté de la rainure. Ainsi, en cas d'espace réduit, il est possible de fixer deux capteurs sur le vérin, p. ex. 2× HW-51 + 2× HW-60 ou 2× HW-51 + 1× HW-60

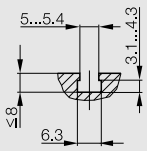




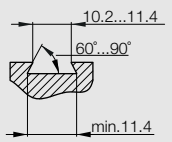
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Brides de fixation BMF 303

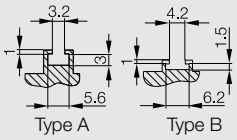
robuste

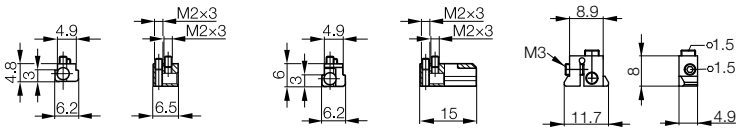
BMF 303	BMF 303	BMF 303	BMF 303	BMF 303
Rainure en T	Rainure en T	Rainure trapézoïdale	avec rail	Vérin cylindrique
BAM00L4	**BAM00L2**	**BAM01K9**	**BAM00L6**	**BAM00L7**
BMF 303-HW-40	BMF 303-HW-33	BMF 303-HW-101	BMF 303-HW-51	BMF 303-HW-59
Festo, Bosch, SMC	Festo, Bosch, SMC	Bosch, Parker, Norgren	SMC rainure A, rainure B	sans rainure, vérin cylindrique Ø 8...80 mm avec collier de serrage

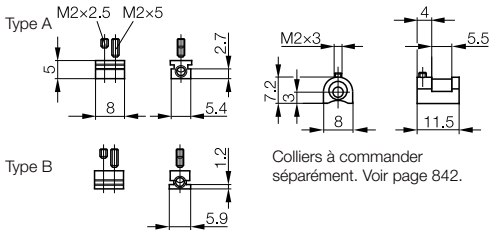












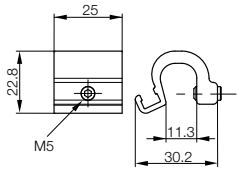
Colliers à commander séparément. Voir page 842.

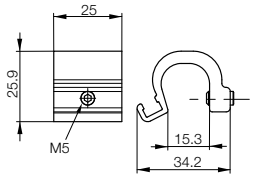
BMF 303	BMF 303	BMF 303
Profilé / à tirant	Profilé / à tirant	Profilé / à tirant
BAM01M9	**BAM01MA**	**BAM01MC**
BMF 235-HW-109	BMF 235-HW-110	BMF 235-HW-111
pour vérins profilés / à tirant **5...11 mm** en relation avec support de rainure en T, p. ex. BAM00L2	pour vérins profilés / à tirant **9...15 mm** en relation avec support de rainure en T, p. ex. BAM00L2	pour vérins profilés / à tirant **14...20 mm** en relation avec support de rainure en T, p. ex. BAM00L2

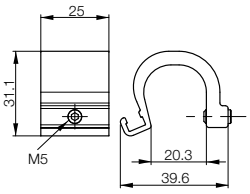
Le capteur disparaît dans la rainure.

Point d'action réglé en un quart de seconde ! Ouvrir la vis d'un tour, régler la position, serrer.

Point d'action "imperdable". Même si vous remplacez le capteur, le point d'action réglé est fixé et donc mémorisé grâce à la bride de fixation.







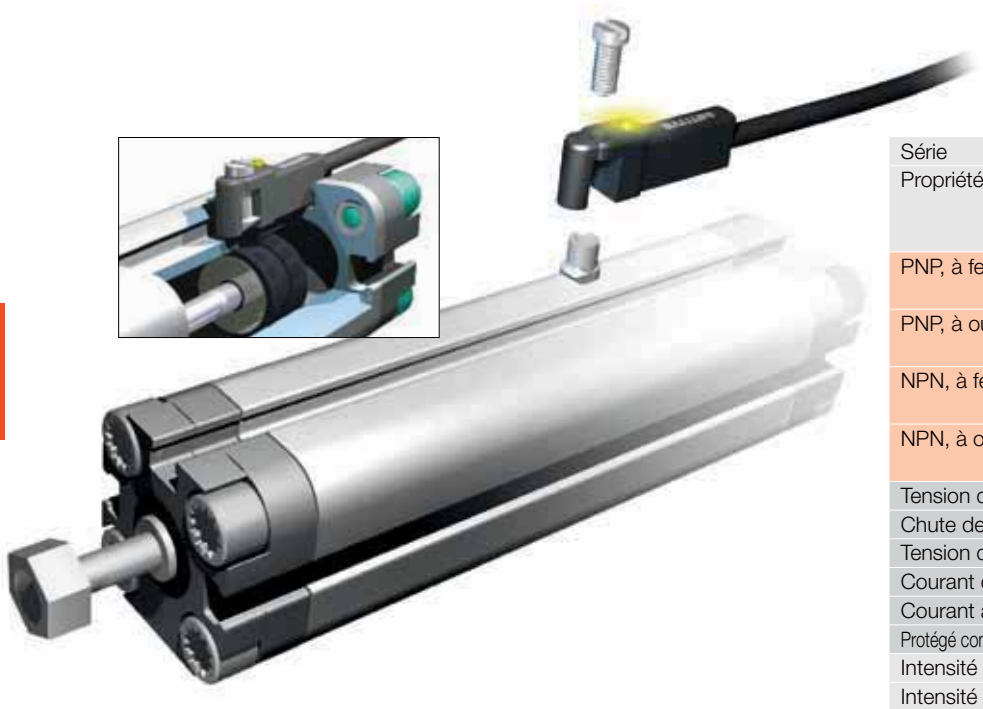
Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 103
BMF 303
BMF 305
BMF 21
Total-Productive-Maintenance
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 305

Le capteur universel pour la surveillance de position sur les grands actionneurs.

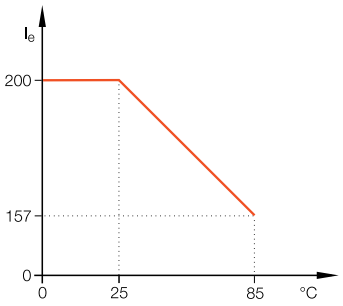


Série		
Propriétés		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Courant à vide I_0 max.		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Intensité de commutation nominale I H_n I		
Intensité de travail I H_a I		
Hystérésis de I H_n I		
Dérive thermique du point d'enclenchement de I H_n I		
Retard à l'encl./décl.		
Température ambiante T_a		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologation		
Matériau	Boîtier	
Raccordement		

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884, les brides de fixation correspondantes pour BMF 305 à partir de la page 798.

Autres longueurs de câble sur demande.

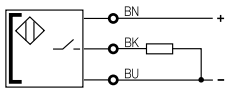
Courbe de charge de température



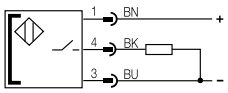
Schémas de raccordement

Contact à fermeture

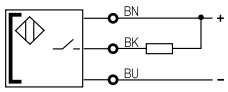
PNP/câble



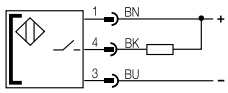
PNP/connecteur



NPN/câble

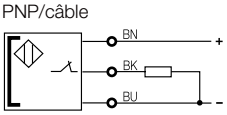


NPN/connecteur

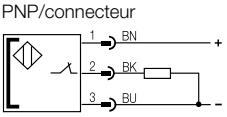


Contact à ouverture

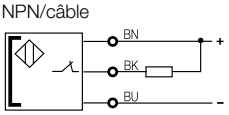
PNP/câble



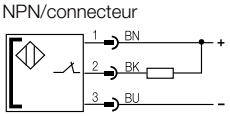
PNP/connecteur



NPN/câble

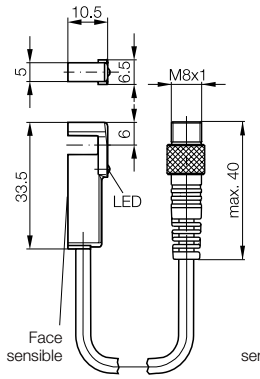


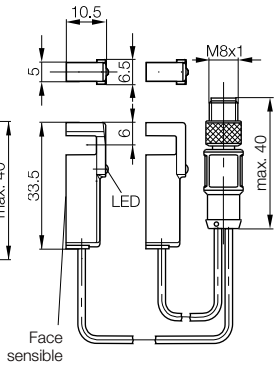
NPN/connecteur

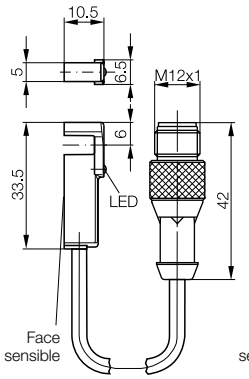


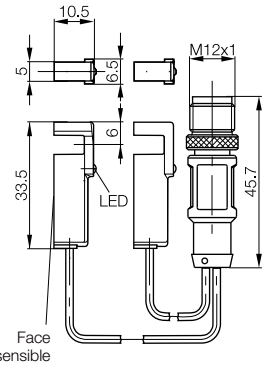
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 305

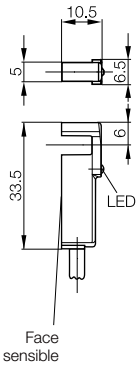
	BMF 305	**BMF 305**	**BMF 305**	**BMF 305**	**BMF 305**
	Le capteur universel pour la surveillance de position avec connecteur M8	Le capteur universel pour la surveillance de position avec connecteur M8	Le capteur universel pour la surveillance de position avec connecteur M12	Le capteur universel pour la surveillance de position avec connecteur M12	Le capteur universel pour la surveillance de position avec câble direct PUR
	BMF005L	**BMF0060**	**BMF0058**	**BMF005Z**	**BMF0056**
	BMF 305K-PS-C-2-SA2-S49-00,3	BMF 305K-PS-C-2-SA95-S75-00,3	BMF 305K-PS-C-2-S4-00,2	BMF 305K-PS-C-2-SA95-S4-00,3	BMF 305K-PS-C-2-PU-02
	BMF0055				**BMF0052**
	BMF 305K-PO-C-2-SA2-S49-00,3				BMF 305K-PO-C-2-PU-02
	BMF0050				**BMF004W**
	BMF 305K-NS-C-2-SA2-S49-00,3				BMF 305K-NS-C-2-PU-02
	BMF004U				**BMF004P**
	BMF 305K-NO-C-2-SA2-S49-00,3				BMF 305K-NO-C-2-PU-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	≤ 3,1 V	≤ 3,1 V	≤ 2 V	≤ 3,1 V	≤ 3,1 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	100 mA	200 mA	200 mA
	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 5 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA
	oui/oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m
	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m
	≤ 45 %	≤ 45 %	≤ 45 %	≤ 45 %	≤ 45 %
	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C
	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms	≤ 0,07 ms	≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms
	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+70 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	LCP	LCP	LCP	LCP	LCP
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 4 pôles	Câble 0,2 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²







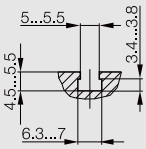
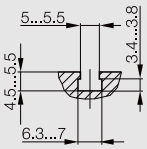
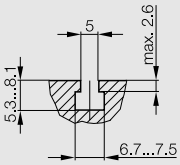
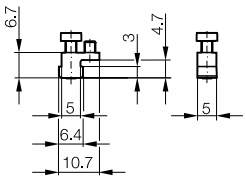
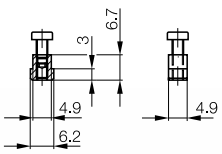
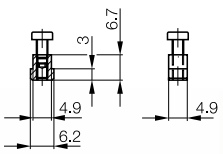
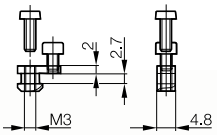
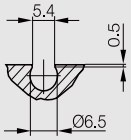
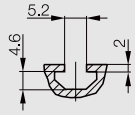
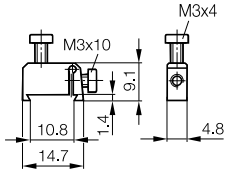
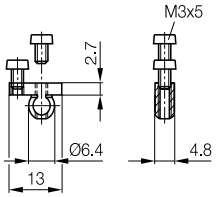
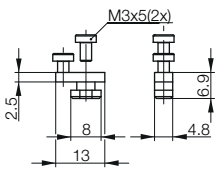
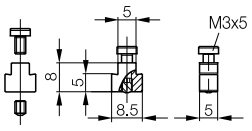




Vous trouverez les brides de fixation adaptées pour BMF 305 à la **page 798**

Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 103
BMF 303
BMF 305
BMF 21
Total-Productive-Maintenance
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Brides de fixation BMF 305

	pour fixation latérale		avec vis creuse	pour fixation latérale, insérable par le dessus
Bride de fixation pour Rainure	**BMF 305** Rainure en T	**BMF 305** Rainure en T	**BMF 305** Rainure en T	**BMF 305** Rainure en T
Symbolisation commerciale	**BAM00LH**	**BAM00LJ**	**BAM01EZ**	**BAM00LM**
Référence article	BMF 305-HW-17	BMF 305-HW-20	BMF 305-HW-98	BMF 305-HW-22
Avantages du montage				
Type de vérin, p. ex.	Festo, SMC, Bosch	Festo, SMC, Bosch	Festo, SMC, Bosch	Festo, SMC, Bosch
Dimensions rainure de vérin				
				
Bride de fixation pour Rainure	**BMF 305** Guidage trapézoïdal	**BMF 305** Rainure en C grande	**BMF 305** Rainure en C grande	**BMF 305** Vérins profilés
Symbolisation commerciale	**BAM00LU**	**BAM00LW**	**BAM01C4**	**BAM00M9**
Référence article	BMF 305-HW-27	BMF 305-HW-32	BMF 305-HW-92	BMF 305-HW-64
Avantages du montage				
Type de vérin, p. ex.	Bosch	Norgren	Numatics	Bosch
Dimensions rainure de vérin				
				

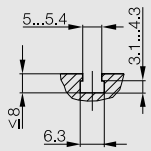
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Brides de fixation BMF 305

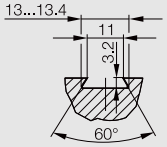
insérable par le dessus

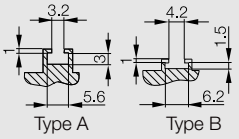
avec vis à fente

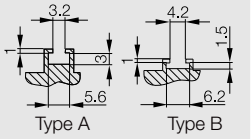
avec vis à six pans creux

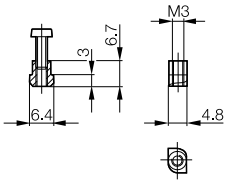
BMF 305	**BMF 305**	**BMF 305**	**BMF 305**	**BMF 305**
Rainure en T	Vérin cylindrique	Rainure trapézoïdale	avec rail	avec rail
BAM00LN	**BAM00LP**	**BAM01K8**	**BAM00LT**	**BAM01EY**
BMF 305-HW-23	BMF 305-HW-24	BMF 305-HW-106	BMF 305-HW-26	BMF 305-HW-99
Festo, SMC, Bosch	Vérin cylindrique Ø 8...80 mm		SMC	SMC

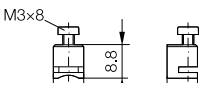




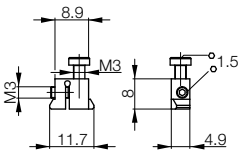


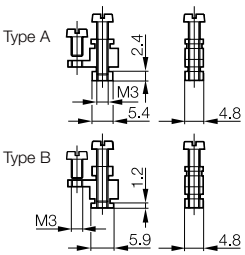


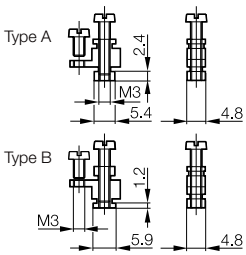




Colliers à commander séparément. Voir page 842.





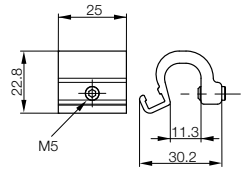


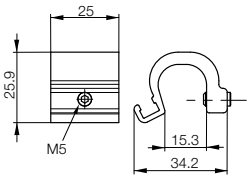
BMF 305	**BMF 305**	**BMF 305**
Profilé / à tirant	Profilé / à tirant	Profilé / à tirant
BAM01M9	**BAM01MA**	**BAM01MC**
BMF 235-HW-109	BMF 235-HW-110	BMF 235-HW-111
pour vérins profilés / à tirant **5...11 mm** en relation avec support de rainure en T, p. ex. BAM01EZ	pour vérins profilés / à tirant **9...15 mm** en relation avec support de rainure en T, p. ex. BAM01EZ	pour vérins profilés / à tirant **14...20 mm** en relation avec support de rainure en T, p. ex. BAM01EZ

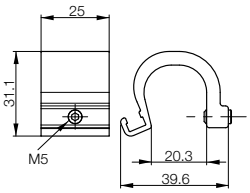
A insérer par le haut dans la rainure. A tout moment, y compris ultérieurement. Rapide et économe en temps.

Point d'action réglé en un quart de seconde ! Ouvrir la vis d'un tour, régler la position, serrer.

Point d'action "imperdable". Même si vous remplacez le capteur, le point d'action réglé est fixé et donc mémorisé grâce à la bride de fixation.







Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

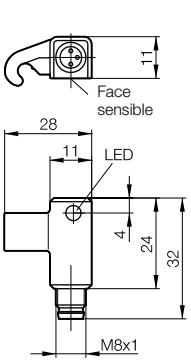
Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 103
BMF 303
BMF 305
BMF 21
Total-Productive-Maintenance
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

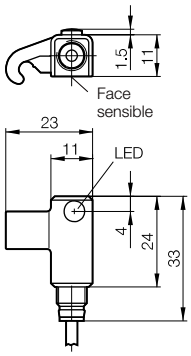
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 21

Série		**BMF 21**	**BMF 21**
Propriétés		Les détecteurs classiques pour les vérins à tirant, rails DUO, vérins cylindriques et vérins profilés avec connecteur M8	Les détecteurs classiques pour les vérins à tirant, rails DUO, vérins cylindriques et vérins profilés avec câble direct PUR
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BMF0029**	**BMF0026**
	Référence article	BMF 21K-PS-C-2-S49	BMF 21K-PS-C-2-PU-02
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BMF0025**	**BMF0023**
	Référence article	BMF 21K-NS-C-2-S49	BMF 21K-NS-C-2-PU-02
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d		≤ 3,1 V	≤ 3,1 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 30 mA	≤ 30 mA
Protection contre les inversions de polarité / courts-circuits		oui/oui	oui/oui
Intensité de commutation nominale I H_n I		1,2 kA/m	1,2 kA/m
Intensité de travail I H_a I		≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m
Hystérésis de I H_n I		≤ 45 %	≤ 45 %
Dérive thermique du point d'enclenchement de I H_n I		≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C
Retard à l'enclenchement		≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms
Retard au déclenchement		≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms
Température ambiante T_a		–25...+85 °C	–25...+85 °C
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologation		CE, cULus	CE
Matériau	Boîtier	PBT (renforcé fibres de verre)	PBT (renforcé fibres de verre)
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²

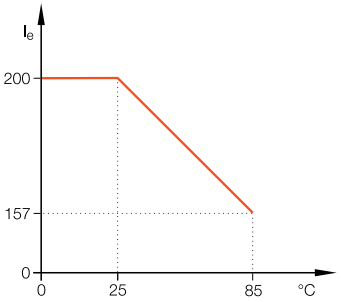
Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884, les brides de fixation correspondantes pour BMF 21 à partir de la page 801.

Autres longueurs de câble sur demande.





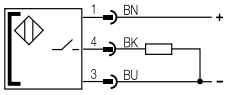
Courbe de charge de température



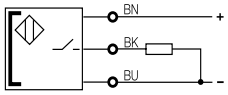
Schémas de raccordement

Contact à fermeture

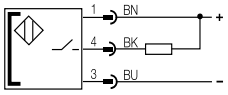
PNP/câble



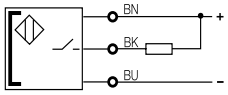
PNP/connecteur



NPN/câble

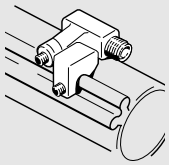
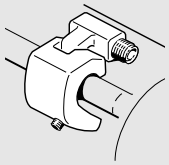
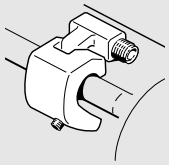
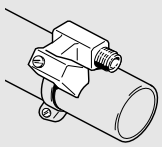


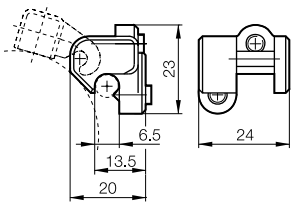
NPN/connecteur

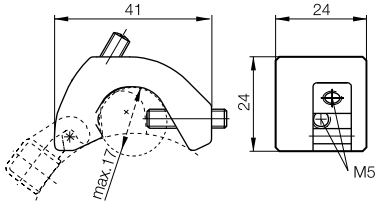


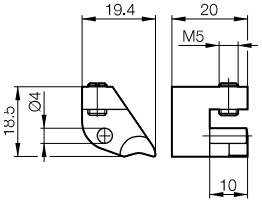
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Brides de fixation BMF 21

Acier inoxydable

Bride de fixation pour Rainure	**BMF 21** Tirant	**BMF 21** Profilé / à tirant	**BMF 21** Profilé / à tirant	**BMF 21** Vérin cylindrique
Symbolisation commerciale	**BAM00KY**	**BAM00KT**	**BAM00KU**	**BAM00KW**
Référence article	BMF 21-HW-8	BMF 21-HW-10	BMF 21-HW-10-E	BMF 21-HW-11
Type de vérin	Pour vérins pneumatiques à tirant. Diamètre de piston indifférent, diamètre de tirant **jusqu'à 6,5** mm. Vérins pneumatiques avec rail DUO (Festo), diamètre du piston indifférent	Pour vérins pneumatiques à tirant. Diamètre de piston indifférent, diamètre de tirant **jusqu'à 17 mm**. Pour vérin pneumatique avec tirant intégré dans le boîtier (profilé). Diamètre de piston indifférent, largeur de profilé **jusqu'à 17 mm**.	Pour vérins pneumatiques à tirant. Diamètre de piston indifférent, diamètre de tirant **jusqu'à 17 mm**. Pour vérin pneumatique avec tirant intégré dans le boîtier (profilé). Diamètre de piston indifférent, largeur de profilé **jusqu'à 17 mm**. **Acier spécial 1.4305**	Pour vérins pneumatiques sans tirant / rail. Diamètre de piston **8...80 mm**. Bride de fixation utilisable seulement avec collier.
Vérin				







Colliers à commander séparément. Voir page 842.

Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 103
BMF 303
BMF 305
BMF 21
Total-Productive-Maintenance
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques
Paré pour "Total Productive Maintenance" (TPM)

Les avantages des capteurs avec un système de fixation parfait – l'ensemble complet dans une valise. Une seule symbolisation commerciale couvre la détection de position de l'ensemble des vérins pneumatiques usuels.

- Economies de temps et de coûts à chaque remplacement de capteur
- Tous les vérins pneumatiques usuels sont couverts
- Manipulation simple grâce à une structure claire

Capteurs de vérin magnétiques
Paré pour "Total Productive Maintenance" (TPM)

	Capteurs conventionnels	Valise de service BMF avec capteurs BMF 103, 303, 305 et système de fixation	
Remplacement de capteurs			■ Le matériel nécessaire est compris dans la valise ■ Grâce au système de fixation, le point d'action est conservé lors du remplacement
Complexité			■ Principe de fonctionnement standard pour tous les vérins ■ Montage archi-simple
Grand nombre de types			■ Un capteur pour tous les vérins ■ Réduction des coûts de stockage
Durée de vie			■ Dispositif de fixation métallique robuste ■ entièrement électronique, sans usure
€			**Grâce aux capteurs munis du système de fixation Balluff, vous pouvez réduire sensiblement vos coûts.**

- Avec matériel d'information détaillé
- Particulièrement conviviale grâce à une disposition claire du contenu
- Le volet de recouvrement se ferme de façon absolument étanche
- Les capteurs BMF 103, 303 et 305 sont contenus deux fois
- Les éléments de fixation pour toutes les rainures usuelles sont contenus deux fois
- Valise en aluminium robuste, apte au service en milieu industriel
- Contient de nombreux accessoires

Désignation	**Valise de service BMF**
Symbolisation commerciale	**BAV0005**
Référence article	BAV AS-OD-00002-01

Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
BMF 103
BMF 303
BMF 305
BMF 21
Total-Productive-Maintenance
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques au format compact

Les capteurs de vérin magnétiques compacts sont adaptés aux formes de rainure les plus diverses et disposent ainsi d'un maintien parfait. Ils peuvent non seulement être montés noyés dans la rainure respective, mais s'y intègrent même complètement.
Certaines séries peuvent également être installées lorsque, par exemple, l'insertion est empêchée par le couvercle de vérin. Celles-ci sont insérables par le dessus.

Global : la série complète dans le segment standard
Les capteurs de vérin standard magnétiques sont généralement disponibles au départ usine, utilisables et standard dans le monde entier. Ils offrent un rapport qualité-prix optimal.
Modèles compacts (pour)
- insérables par le haut ou latéralement
- variantes câble et connecteur
- variantes V-Twin

Global

Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Contenu

Capteurs de vérin magnétiques au format compact

BMF 204 Global	806
BMF 214 Global	808
BMF 243 Global	810
BMF 235 Global	812
BMF 307	814

Capteurs de vérin magnétiques au format compact
BMF 204 Global

Rainure en C (rainure 10)

Global

Maintien ferme dans la rainure
La forme est adaptée à la rainure ; autrement dit, le capteur peut être inséré dans la rainure.

Montage et réglage simples et rapides
L'élément de maintien est intégré dans le capteur.

Utilisation également possible dans des applications critiques en terme de place.
Grâce à la possibilité de montage noyé, le capteur disparaît dans la rainure.

Solution optimale pour chaque pince et chaque vérin à faible course
Format miniature, extrêmement court

Série		
Propriétés		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Courant à vide I_0 max.		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Intensité de commutation nominale I H_n I		
Intensité de travail I H_a I		
Dérive thermique du point d'enclenchement de I H_n I		
Retard à l'encl./décl.		
Température ambiante T_a		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologation		
Matériau	Boîtier	
Raccordement		
Montage		
Rainure		

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884.

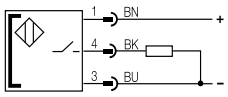
Autres longueurs de câble sur demande.

Le BMF 204 et le BMF 214 impressionnent par leur forme extrêmement courte.

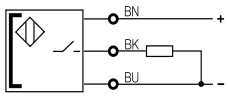
Schémas de raccordement

Contact à fermeture

PNP/câble

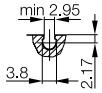


PNP/connecteur



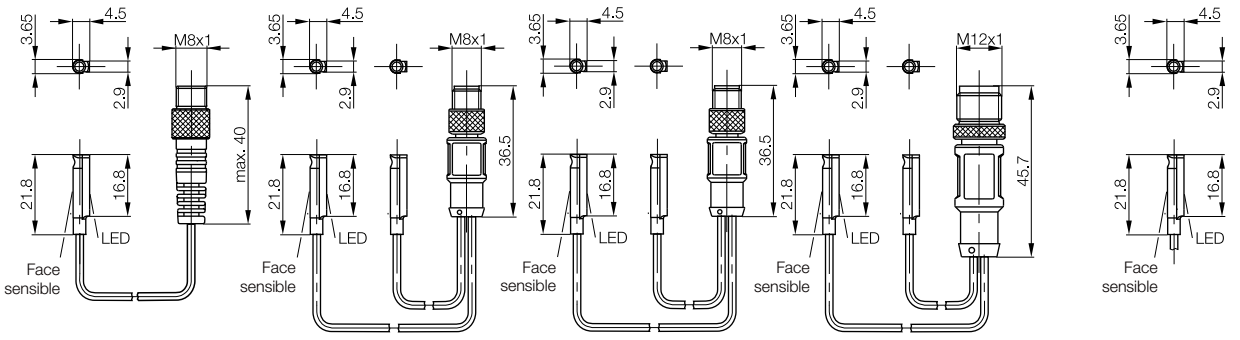
Dimensions rainure

Rainure en C (rainure 10)
p. ex. Festo



Capteurs de vérin magnétiques au format compact
BMF 204 Global

	BMF 204	**BMF 204**	**BMF 204**	**BMF 204**	**BMF 204**
	Petit boîtier pour la rainure en C Festo avec connecteur M8	Petit boîtier pour la rainure en C Festo avec connecteur M8	Petit boîtier pour la rainure en C Festo avec connecteur M12	Petit boîtier pour la rainure en C Festo avec connecteur M12	Petit boîtier pour la rainure en C Festo avec câble direct PUR
	BMF0002	**BMF0006**	**BMF00A6**	**BMF0005**	**BMF0001**
	BMF 204K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	BMF 204K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	BMF 204K-PS-C-2A-SA2-S4-00,3	BMF 204K-PS-C-2A-SA95-S4-00,3	BMF 204K-PS-C-2A-PU-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m
	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m
	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C
	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms
	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²
	insérable latéralement	insérable latéralement	insérable latéralement	insérable latéralement	insérable latéralement
	☞ Rainure en C (rainure 10)	☞ Rainure en C (rainure 10)	☞ Rainure en C (rainure 10)	☞ Rainure en C (rainure 10)	☞ Rainure en C (rainure 10)



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
BMF 204 Global
BMF 214 Global
BMF 243 Global
BMF 235 Global
BMF 307
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques au format compact
BMF 214 Global

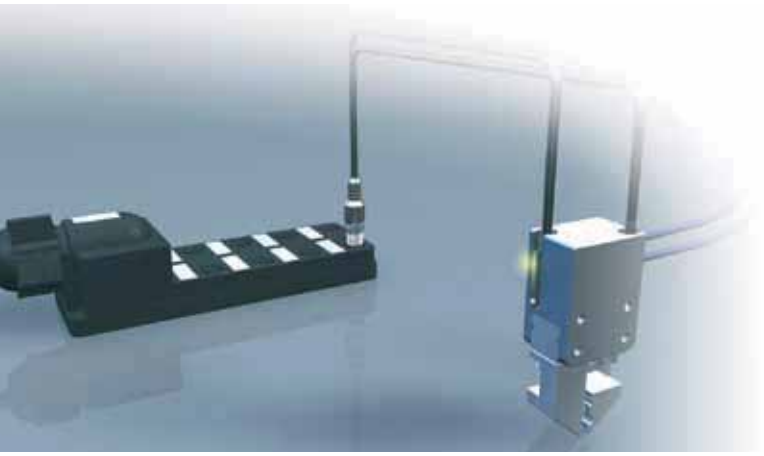
Rainure en C (rainure circulaire)

Maintien ferme dans la rainure
La forme est adaptée à la rainure ; autrement dit, le capteur peut être inséré dans la rainure.

Montage et réglage simples et rapides
L'élément de maintien est intégré dans le capteur.

Utilisation également possible dans des applications critiques en terme de place.
Grâce à la possibilité de montage noyé, le capteur disparaît dans la rainure.

Solution optimale pour chaque pince et chaque vérin à faible course
Format mini, extrêmement court.



V-Twin – deux capteurs, un connecteur
- Economiser des connecteurs et augmenter la valeur ajoutée.
- Une seule connexion pour deux capteurs.
- Détecter de façon flexible plusieurs positions sur des pinces et vérins pneumatiques.

Série		
Propriétés		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Courant à vide I_0 max.		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Intensité de commutation nominale I H_n I		
Intensité de travail I H_a I		
Dérive thermique du point d'enclenchement de I H_n I		
Retard à l'encl./décl.		
Température ambiante T_a		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologation		
Matériau	Boîtier	
Raccordement		
Montage		
Rainure		

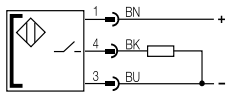
Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884.

Autres longueurs de câble sur demande.

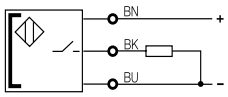
Schémas de raccordement

Contact à fermeture

PNP/câble

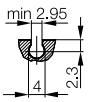


PNP/connecteur



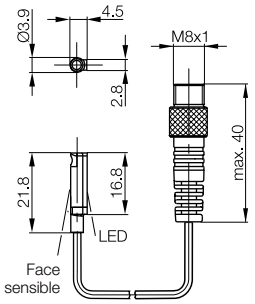
Dimensions rainure

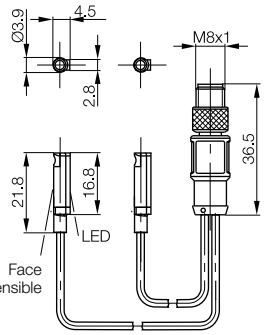
Rainure en C (rainure circulaire)
p. ex. SMC

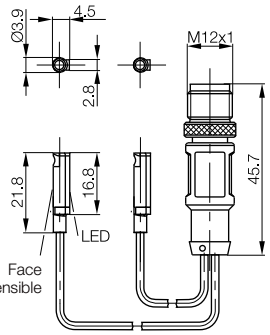


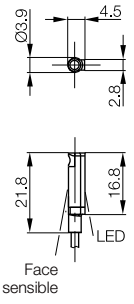
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
BMF 214 Global

	BMF 214	**BMF 214**	**BMF 214**	**BMF 214**
	Petit boîtier pour la rainure en C SMC avec connecteur M8	Petit boîtier pour la rainure en C SMC avec connecteur M8	Petit boîtier pour la rainure en C SMC avec connecteur M12	Petit boîtier pour la rainure en C SMC avec câble direct PUR
	BMF00A2	**BMF00A5**	**BMF00A4**	**BMF00A1**
	BMF 214K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	BMF 214K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	BMF 214K-PS-C-2A-SA95-S4-00,3	BMF 214K-PS-C-2A-PU-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA	≤ 8 mA
	oui/oui	oui/oui	oui/oui	oui/oui
	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m
	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m
	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C
	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms
	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²
	insérable latéralement	insérable par le dessus	insérable par le dessus	insérable par le dessus
	Rainure en C (rainure circulaire)	Rainure en C (rainure circulaire)	Rainure en C (rainure circulaire)	Rainure en C (rainure circulaire)









Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
BMF 204 Global
BMF 214 Global
BMF 243 Global
BMF 235 Global
BMF 307
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Nouveau concept de fixation
Maintien solide dans la rainure ; le capteur ne peut pas être arraché hors de la rainure.

insérable par le dessus dans la rainure
Montage également sur les vérins, pour lesquels la rainure d'insertion est masquée

Modèle compact, c.-à-d. possibilité de montage noyé
Utilisation également possible dans des applications critiques en terme de place.

Ultra-court (24 mm)
Utilisation également possible dans des applications critiques en terme de place.

Série		
Propriétés		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Courant à vide I_0 max.		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Intensité de commutation nominale I H_n I		
Intensité de travail I H_a I		
Retard à l'encl./décl.		
Température ambiante T_a		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologation		
Matériau	Boîtier	
Raccordement		
Montage		
Rainure		

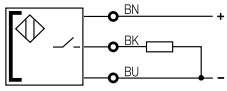
Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884.

Autres longueurs de câble sur demande.

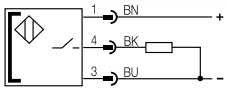
Schémas de raccordement

Contact à fermeture

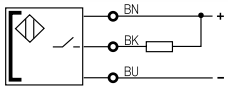
PNP/câble



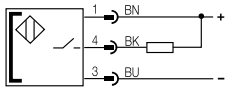
PNP/connecteur



NPN/câble

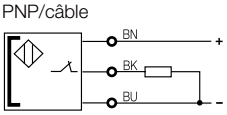


NPN/connecteur

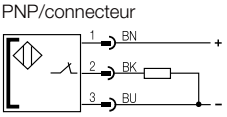


Contact à ouverture

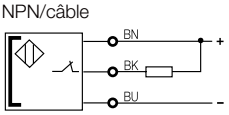
PNP/câble



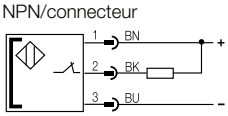
PNP/connecteur



NPN/câble

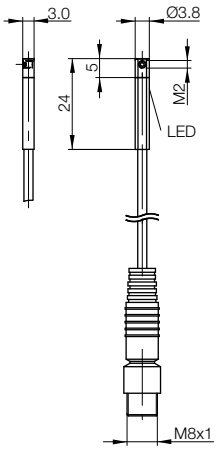


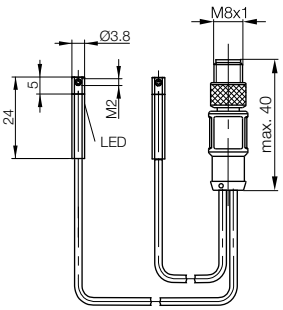
NPN/connecteur

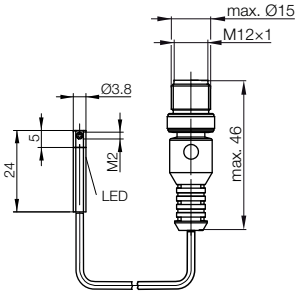


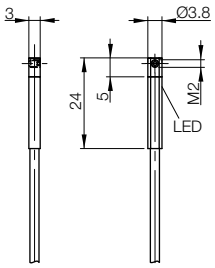
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
BMF 243 Global

	BMF 243	**BMF 243**	**BMF 243**	**BMF 243**
	La nouvelle référence pour toute rainure en C (rainure circulaire) avec connecteur M8	La nouvelle référence pour toute rainure en C (rainure circulaire) avec connecteur M8	La nouvelle référence pour toute rainure en C (rainure circulaire) avec connecteur M12	La nouvelle référence pour toute rainure en C (rainure circulaire) avec câble direct PUR
	BMF00EL	**BMF00ET**	**BMF00ER**	**BMF00EF**
	BMF 243K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	BMF 243K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	BMF 243K-PS-C-2A-SA2-S4-00,3	BMF 243K-PS-C-2A-PU-02
	BMF00EM			**BMF00EH**
	BMF 243K-PO-C-2A-SA2-S49-00,3			BMF 243K-PO-C-2A-PU-02
	BMF00EN			**BMF00EJ**
	BMF 243K-NS-C-2A-SA2-S49-00,3			BMF 243K-NS-C-2A-PU-02
	BMF00EP			**BMF00EK**
	BMF 243K-NO-C-2A-SA2-S49-00,3			BMF 243K-NO-C-2A-PU-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	≤ 2,4 V	≤ 2,4 V	≤ 2,4 V	≤ 2,4 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	7,5 mA	7,5 mA	7,5 mA	7,5 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	2 kA/m	2 kA/m	2 kA/m	2 kA/m
	≥ 2,4 kA/m	≥ 2,4 kA/m	≥ 2,4 kA/m	≥ 2,4 kA/m
	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms
	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	PA 12 et acier A2	PA 12 et acier A2	PA 12 et acier A2	PA 12 et acier A2
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles insérable par le dessus	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 4 pôles insérable par le dessus	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles insérable par le dessus	Câble PUR 2 m, 3×0,10 mm² insérable par le dessus
	Rainure en C (rainure circulaire et rainure 10)	Rainure en C (rainure circulaire et rainure 10)	Rainure en C (rainure circulaire et rainure 10)	Rainure en C (rainure circulaire et rainure 10)









Accessoires conseillés
(à commander séparément)

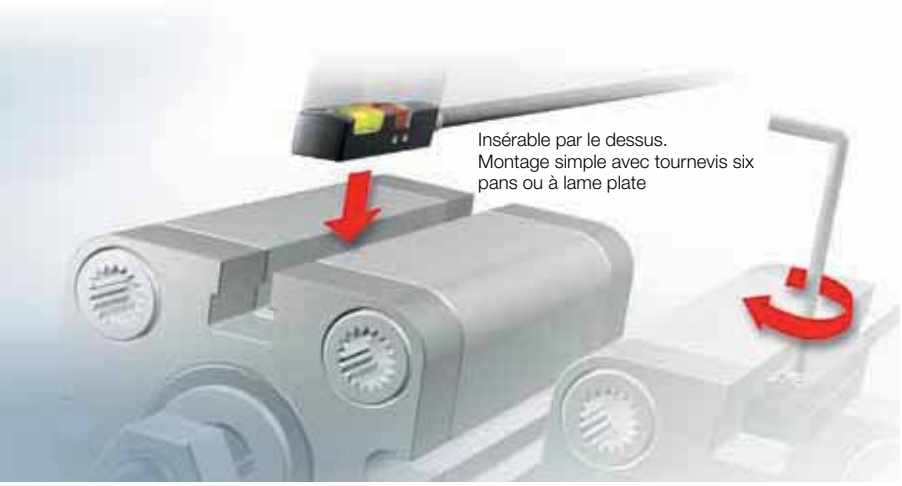
Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
BMF 204 Global
BMF 214 Global
BMF 243 Global
BMF 235 Global
BMF 307
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

LED très lumineuse
Détection sûre de la fonction de commutation même à une grande distance (25 m dans l'atelier clair).

Nouveau concept de fixation
Maintien solide dans la rainure ; le capteur ne peut pas être arraché hors de la rainure.

Vis moletée biseautée
Le capteur pivote fermement ; très bon maintien dans toutes les rainures (par ex. Parker, Festo, SMC, Bosch).



Série		
Propriétés		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Courant à vide I_0 max.		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Intensité de commutation nominale I H_n I		
Intensité de travail I H_a I		
Dérive thermique du point d'enclenchement de I H_n I		
Retard à l'encl./décl.		
Température ambiante T_a		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologation		
Matériau	Boîtier	
Raccordement		
Montage		
Rainure		

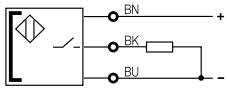
Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884.

Autres longueurs de câble sur demande.

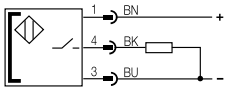
Schémas de raccordement

Contact à fermeture

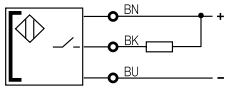
PNP/câble



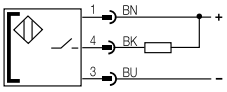
PNP/connecteur



NPN/câble

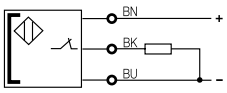


NPN/connecteur

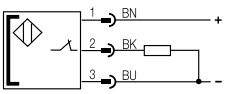


Contact à ouverture

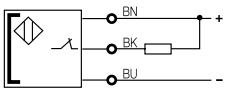
PNP/câble



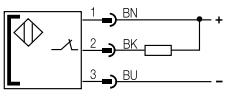
PNP/connecteur



NPN/câble



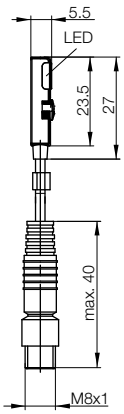
NPN/connecteur

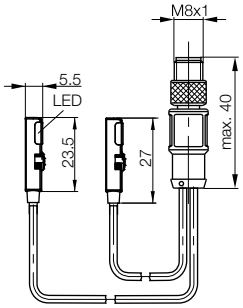


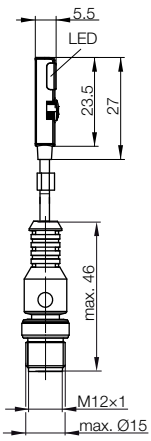
Profilé de vérin	Référence article	Voir page
Vérin profilé et tirant 5...11 mm	Symbolisation commerciale : **BAM01M9**	793
Vérin profilé et tirant 9...15 mm	Symbolisation commerciale : **BAM01MA**	793
Vérin profilé et tirant 14...20 mm	Symbolisation commerciale : **BAM01MC**	793
Vérin cylindrique	Symbolisation commerciale : **BAM01J5**	

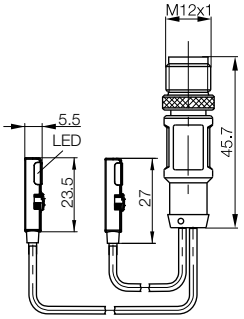
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
BMF 235 Global

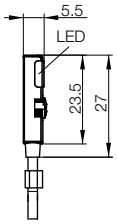
	BMF 235	**BMF 235**	**BMF 235**	**BMF 235**	**BMF 235**
	La nouvelle référence pour toute rainure en T avec connecteur M8	La nouvelle référence pour toute rainure en T avec connecteur M8	La nouvelle référence pour toute rainure en T avec connecteur M12	La nouvelle référence pour toute rainure en T avec connecteur M12	La nouvelle référence pour toute rainure en T avec câble direct PUR
	BMF00C4	**BMF00CA**	**BMF00C5**	**BMF00C9**	**BMF00AR**
	BMF 235K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	BMF 235K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	BMF 235K-PS-C-2A-SA2-S4-00,3	BMF 235K-PS-C-2A-SA95-S4-00,3	BMF 235K-PS-C-2A-PU-02
	BMF00C6				**BMF00AT**
	BMF 235K-PO-C-2A-SA2-S49-00,3				BMF 235K-PO-C-2A-PU-02
	BMF00C2				**BMF00AU**
	BMF 235K-NS-C-2A-SA2-S49-00,3				BMF 235K-NS-C-2A-PU-02
	BMF00C3				**BMF00AW**
	BMF 235K-NO-C-2A-SA2-S49-00,3				BMF 235K-NO-C-2A-PU-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
	6 mA	6 mA	6 mA	6 mA	6 mA
	oui/non/oui	oui/non/oui	oui/non/oui	oui/non/oui	oui/non/oui
	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m
	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m
	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C
	≤ 0,1 ms/≤ 0,1 ms	≤ 0,1 ms/≤ 0,1 ms	≤ 0,1 ms/≤ 0,1 ms	≤ 0,1 ms/≤ 0,1 ms	≤ 0,1 ms/≤ 0,1 ms
	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	PA12	PA12	PA12	PA12	PA12
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²
	insérable par le dessus	insérable par le dessus	insérable par le dessus	insérable par le dessus	insérable par le dessus
	Rainure en T	Rainure en T	Rainure en T	Rainure en T	Rainure en T











Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
BMF 204 Global
BMF 214 Global
BMF 243 Global
BMF 235 Global
BMF 307
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques au format compact
BMF 307

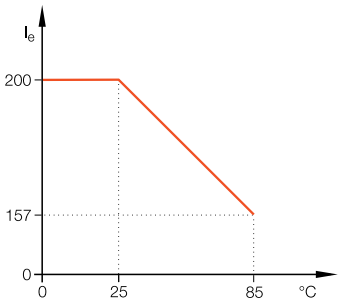
Le capteur robuste et compact pour la rainure en T. La forme est adaptée à la rainure et garantit un maintien ferme. Le capteur est inséré latéralement dans la rainure.

Série		
Propriétés		
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
NPN, à ouverture	**Symbolisation commerciale**	
	Référence article	
Tension d'emploi U_B		
Chute de tension U_d		
Tension d'isolement nominale U_i		
Courant d'emploi nominal I_e		
Courant à vide I_0 max.		
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		
Intensité de commutation nominale I H_n I		
Intensité de travail I H_a I		
Dérive thermique du point d'enclenchement de I H_n I		
Retard à l'encl./décl.		
Température ambiante T_a		
Classe de protection selon CEI 60529		
Homologation		
Matériau	Boîtier	
Raccordement		
Montage		
Rainure		

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884.

Autres longueurs de câble sur demande.

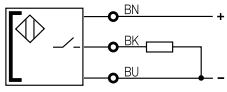
Courbe de charge de température



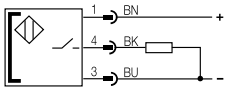
Schémas de raccordement

Contact à fermeture

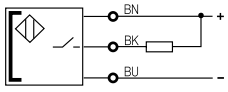
PNP/câble



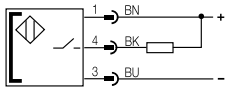
PNP/connecteur



NPN/câble

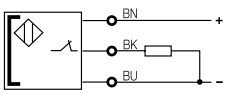


NPN/connecteur

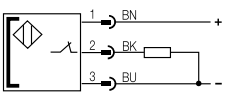


Contact à ouverture

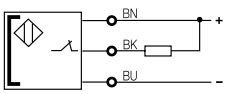
PNP/câble



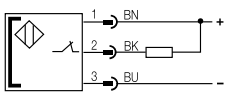
PNP/connecteur



NPN/câble



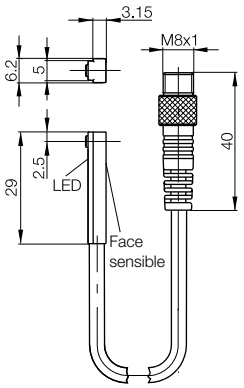
NPN/connecteur

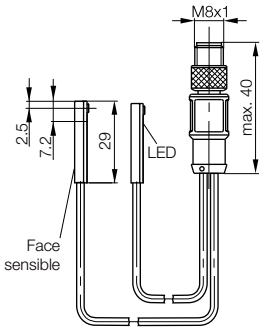


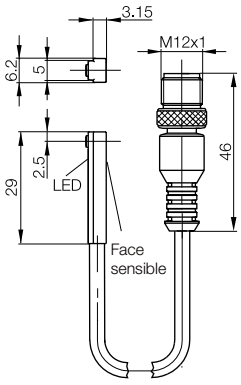
Profilé de vérin	Référence article	Voir page
Vérin profilé et tirant 5...11 mm	Symbolisation commerciale : **BAM01M9**	793
Vérin profilé et tirant 9...15 mm	Symbolisation commerciale : **BAM01MA**	793
Vérin profilé et tirant 14...20 mm	Symbolisation commerciale : **BAM01MC**	793
Vérin cylindrique	Symbolisation commerciale : **BAM01J5**	

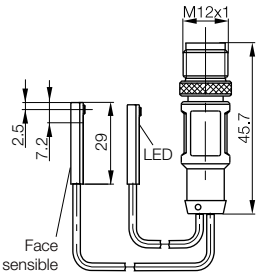
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
BMF 307

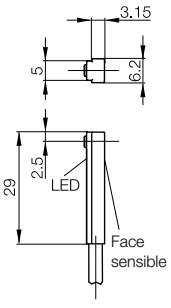
	BMF 307	BMF 307	BMF 307	BMF 307	BMF 307
	Le capteur compact pour la rainure en T avec connecteur M8	Le capteur compact pour la rainure en T avec connecteur M8	Le capteur compact pour la rainure en T avec connecteur M12	Le capteur compact pour la rainure en T avec connecteur M12	Le capteur compact pour la rainure en T avec câble direct PUR
	BMF0072	**BMF0077**	**BMF006Y**	**BMF0076**	**BMF006U**
	BMF 307K-PS-C-2-SA2-S49-00,3	BMF 307K-PS-C-2-SA95-S75-00,3	BMF 307K-PS-C-2-S4-00,2	BMF 307K-PS-C-2-SA95-S4-00,3	BMF 307K-PS-C-2-PU-02
	BMF006T				**BMF006M**
	BMF 307K-PO-C-2-SA2-S49-00,3				BMF 307K-PO-C-2-PU-02
	BMF006L				**BMF006H**
	BMF 307K-NS-C-2-SA2-S49-00,3				BMF 307K-NS-C-2-PU-02
	BMF006E				**BMF0069**
	BMF 307K-NO-C-2-SA2-S49-00,3				BMF 307K-NO-C-2-PU-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	≤ 3,1 V	≤ 3,1 V	≤ 3,1 V	≤ 3,1 V	≤ 3,1 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	30 mA	30 mA	30 mA	30 mA	30 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m
	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m
	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C
	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms
	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	LCP	LCP	LCP	LCP	LCP
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²
	insérable latéralement	insérable latéralement	insérable latéralement	insérable latéralement	insérable latéralement
	Rainure en T	Rainure en T	Rainure en T	Rainure en T	Rainure en T











Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
BMF 204 Global
BMF 214 Global
BMF 243 Global
BMF 235 Global
BMF 307
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques

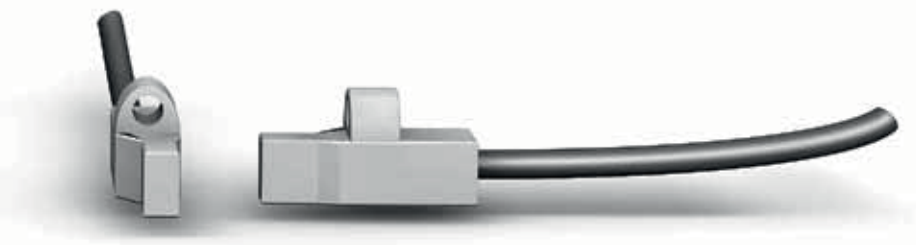
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières

Nos capteurs de vérin magnétiques dotés de caractéristiques particulières existent en de nombreuses variantes. En acier spécial ou au format Atex. Pour des aimants à magnétisation radiale ou avec électronique résistant aux soudures. Et bien plus. Grâce à leur large spectre, les caractéristiques particulières permettent de résoudre quasiment toutes les applications – y compris en environnement hostile.

Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Contenu

Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières

Boîtiers métalliques robustes	818
Pour l'industrie alimentaire	821
Electronique résistant aux soudures	822
Résistant aux températures jusqu'à 105 °C	824
Pour aimants à magnétisation radiale	825
Capteur de vérin Atex	826
Détecteur Reed	828



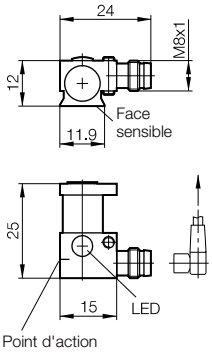
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières

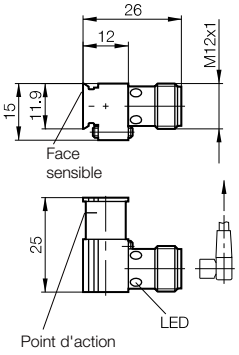
Boîtier métallique robuste

BMF 32M

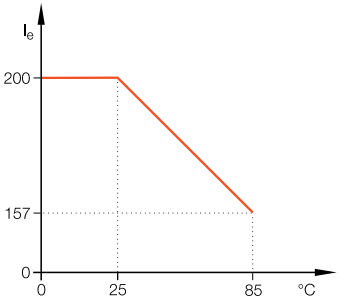
Série		**BMF 32M**	**BMF 32M**
Propriétés		Le spécialiste robuste dans un boîtier métallique avec connecteur direct M8	Le spécialise robuste dans un boîtier métallique avec connecteur direct M12
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BMF0088**	**BMF0087**
	Référence article	BMF 32M-PS-C-2-S49	BMF 32M-PS-C-2-S4
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BMF0086**	**BMF0085**
	Référence article	BMF 32M-NS-C-2-S49	BMF 32M-NS-C-2-S4
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d		≤ 3,1 V	≤ 3,1 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA
Courant à vide I_0 max.		15 mA	15 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui
Intensité de commutation nominale I H_n I		1,2 kA/m	1,2 kA/m
Intensité de travail I H_a I		2 kA/m	2 kA/m
Hystérésis de I H_n I		45 %	45 %
Dérive thermique du point d'enclenchement de I H_n I		0,3 %	0,3 %
Retard à l'encl./décl.		≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms
Température ambiante T_a		–25...+85 °C	–25...+85 °C
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologation		CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Aluminium	Aluminium
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles
Montage		montable sur vérin avec rainure à profil trapèze 60° ou 90° ou avec bride de fixation	montable sur vérin avec rainure à profil trapèze 60° ou 90° ou avec bride de fixation

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884, les brides de fixation correspondantes pour BMF 32M à partir de la page 819.





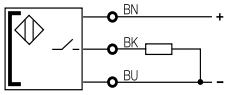
Courbe de charge de température



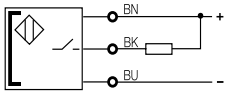
Schémas de raccordement

Contact à fermeture

PNP/connecteur



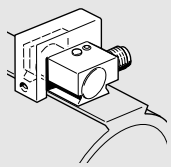
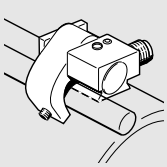
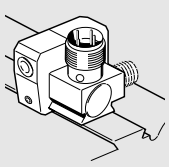
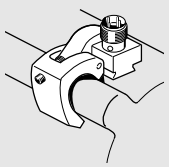
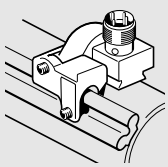
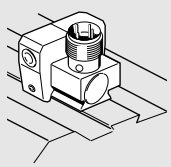
NPN/connecteur

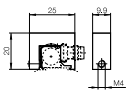
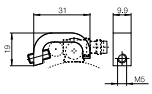
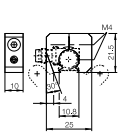
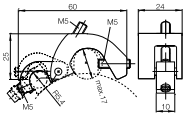
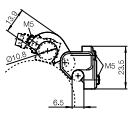
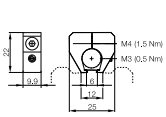


Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières

Boîtier métallique robuste

BMF 32M

Bride de fixation pour Rainure	BMF 32M	BMF 32M	BMF 32M	BMF 32M	BMF 32M	BMF 32M
Symbolisation commerciale	**BAM00MR**	**BAM00MT**	**BAM00MU**	**BAM00MW**	**BAM00MY**	**BAM00MZ**
Référence article	BMF 32-HW-12	BMF 32-HW-13	BMF 32-HW-14	BMF 32-HW-15	BMF 32-HW-16	BMF 32-HW-18
Type de vérin	Pour vérins pneumatiques avec profil trapèze Bosch Rexroth, Ø de piston indifférent	Pour vérins pneumatiques avec tirant, Ø de piston indifférent, Ø de tirant max. 11 mm	Pour vérins pneumatiques avec profil trapèze (Bosch) Type : 0 822... ■ 350 ■ 351 ■ 352 ■ 353 ■ 354 ■ 355 Ø de piston indifférent	Pour vérins pneumatiques avec tirant, Ø de piston indifférent, Ø de tirant jusqu'à 17 mm Vérins pneumatiques avec tirants intégrés (profilé), Ø de piston indifférent, largeur de profilé jusqu'à 17 mm	Pour vérins pneumatiques avec tirant, Ø de piston indifférent, Ø de tirant jusqu'à 6,5 mm Vérins pneumatiques avec rail DUO (Festo), Ø de piston indifférent	Pour vérins pneumatiques avec profil trapèze Bosch Rexroth série 2700
Vérin						

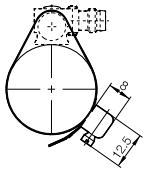
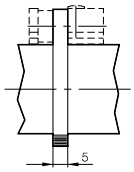
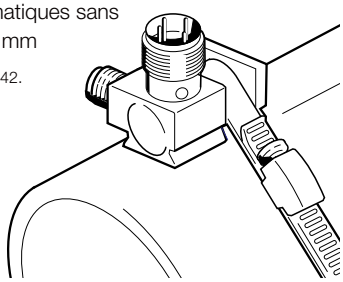







Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

Collier de serrage BMF tailles 0...8
en acier spécial pour vérins pneumatiques sans tirant / rail, Ø de piston jusqu'à 80 mm

Collier à commander séparément. Voir page 842.

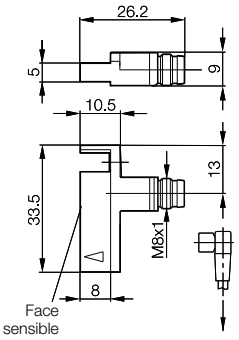
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières

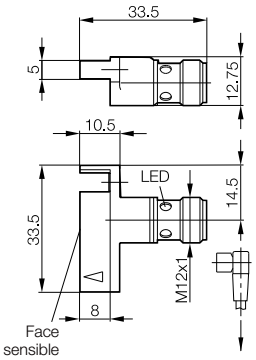
Boîtier métallique robuste

BMF 305M

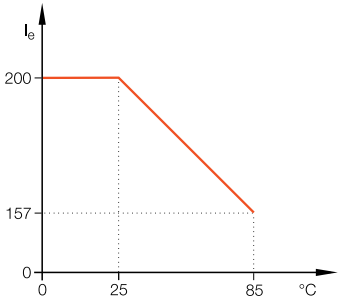
Série		**BMF 305M**	**BMF 305M**
Propriétés		Le capteur universel métallique robuste pour la surveillance de position avec connecteur M8	Le capteur universel métallique robuste pour la surveillance de position avec connecteur M12
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BMF008F**	**BMF008E**
	Référence article	BMF 305M-PS-C-2-S49	BMF 305M-PS-C-2-S4
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BMF008C**	
	Référence article	BMF 305M-NS-C-2-S49	
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d		≤ 3,1 V	≤ 3,1 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA
Courant à vide I_0 max.		30 mA	15 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui
Intensité de commutation nominale I H_n I		1,2 kA/m	1,2 kA/m
Intensité de travail I H_a I		2 kA/m	2 kA/m
Hystérésis de I H_n I		45 %	45 %
Dérive thermique du point d'enclenchement de I H_n I		0,3 %	0,3 %
Retard à l'encl./décl.		≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms
Température ambiante T_a		–25...+85 °C	–25...+85 °C
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Homologation		CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Aluminium	Aluminium
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884, les brides de fixation correspondantes pour BMF 305M à partir de la page 798.





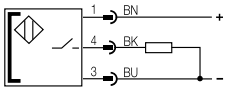
Courbe de charge de température



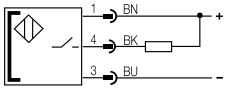
Schémas de raccordement

Contact à fermeture

PNP/connecteur



NPN/connecteur



Accessoires conseillés

(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

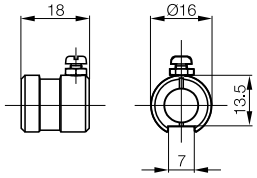
Acier inoxydable

Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Pour l'industrie alimentaire
BMF 10E

BMF 10E – conçu pour les exigences accrues de l'industrie alimentaire. Extrêmement robuste grâce à un boîtier monobloc en acier spécial.

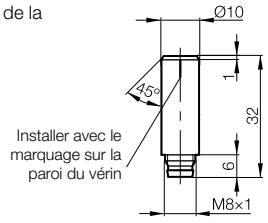
Série		**BMF 10E**
Propriétés		Le capteur en acier spécial spécialement conçu pour l'industrie alimentaire
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BMF001Z**
	Référence article	BMF 10E-PS-D-2-SA1-S49
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC
Chute de tension U_d		≤ 3,1 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA
Courant à vide I_0 max.		12 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui
Intensité de commutation nominale I H_n I		1,2 kA/m
Intensité de travail I H_a I		2 kA/m
Hystérésis de I H_n I		45 %
Dérive thermique du point d'enclenchement de I H_n I		0,3 %
Retard à l'encl./décl.		≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms
Température ambiante T_a		–25...+70 °C
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Homologation		CE
Matériau	Boîtier	**Acier spécial 1.4571**
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles

Bride de fixation :
BMF 10E-HW-19 en acier spécial 1.4571
Symbolisation commerciale : BAM00KR
(à commander séparément)

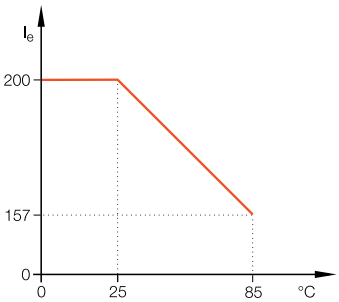


Collier à commander séparément. Voir page 842.

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884.

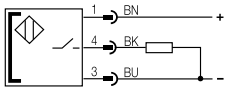


Courbe de charge de température



Schémas de raccordement

Contact à fermeture
PNP/connecteur



Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Boîtiers métalliques robustes
Pour l'industrie alimentaire
Electronique résistant aux soudures
Résistant aux températures jusqu'à 105 °C
Pour aimants à magnétisation radiale
Capteur de vérin Atex
Détecteur Reed
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

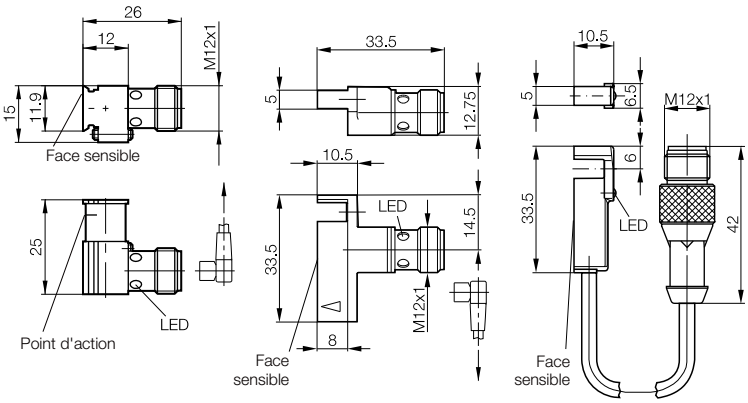
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières

Avec électronique résistant aux soudures
BMF32M, BMF 305M, BMF 305K

Electronique résistant aux soudures

Série		BMF 32M	BMF 305M	BMF 305K
Propriétés		Le spécialise robuste dans un boîtier métallique avec connecteur direct M12	Le capteur universel métallique robuste pour la surveillance de position avec connecteur M12	Le capteur universel pour la surveillance de position avec connecteur M12
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BMF008A**	**BMF0067**	**BMF0061**
	Référence article	BMF 32M-PS-**W**-2-S4	BMF 305M-PS-**W**-2-S4	BMF 305K-PS-**W**-2-SA3-S4-00,8
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d		≤ 4 V	≤ 4 V	≤ 4 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Courant à vide I_0 max.		30 mA	30 mA	20 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Intensité de commutation nominale I H_n I		1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m
Intensité de travail I H_a I		2 kA/m	2 kA/m	2 kA/m
Retard à l'encl./décl.		≤ 50 ms/≤ 50 ms	≤ 50 ms/≤ 50 ms	≤ 50 ms/≤ 50 ms
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologation		CE	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Aluminium	Aluminium	LCP
Raccordement		Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles
Montage		montable sur vérin avec rainure à profil trapèze 60° ou 90° ou avec bride de fixation	Montage avec bride de fixation	Montage avec bride de fixation

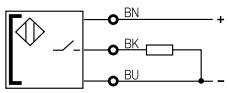
Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884, les brides de fixation correspondantes pour BMF 32M à partir de la 819, pour BMF 305M et 305K à partir de la page 798.



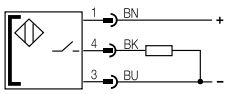
Schémas de raccordement

Contact à fermeture

PNP/câble



PNP/connecteur



Adapté pour les installations de soudage à courant alternatif

Les séries BMF 3...-..-**W**-.. sont conçues pour des conditions d'utilisation extrêmes. Les boîtiers métalliques résistent aux projections de soudure. Les courants de soudage supérieurs à 25 kA n'affectent pas le fonctionnement du capteur. L'état de sortie du capteur est mémorisé pendant le soudage à courant alternatif.

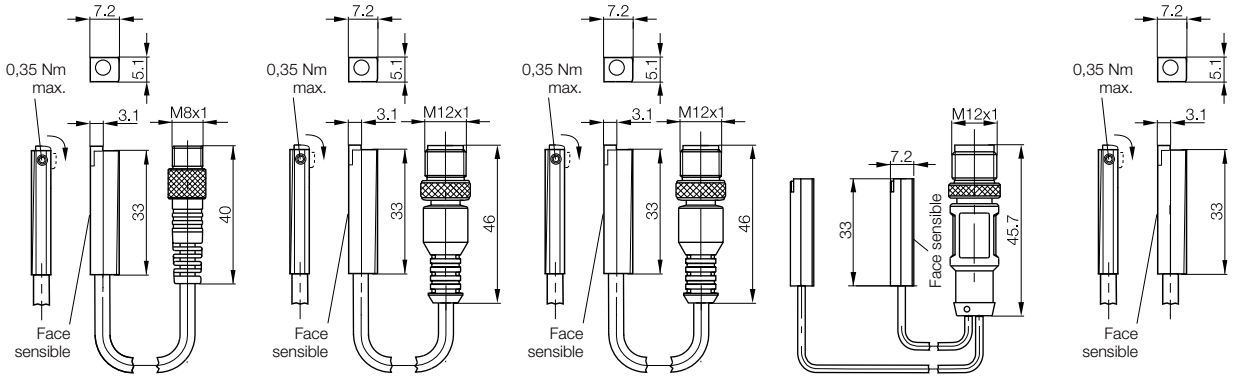
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières

Avec électronique résistant aux soudures

BMF315 M

avec LED enfichable

	BMF 315M	**BMF 315M**	**BMF 315M**	**BMF 315M**	**BMF 315M**
	En métal pour des applications particulièrement exigeantes avec connecteur M8	En métal pour des applications particulièrement exigeantes avec connecteur M12	En métal pour des applications particulièrement exigeantes avec connecteur M12	En métal pour des applications particulièrement exigeantes avec connecteur M12	En métal pour des applications particulièrement exigeantes avec câble direct PUR
	BMF0082	**BMF0081**	**BMF00C1**	**BMF0084**	**BMF007Z**
	BMF 315M-PS-**W**-2-S49-00,3	BMF 315M-PS-**W**-2-S4-00,3	BMF 315M-PS-**W**-2-SA4-S4-00,3	BMF 315M-PS-**W**-2-SA95-S4-00,3	BMF 315M-PS-**W**-2-PU-02
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	≤ 4 V	≤ 4 V	≤ 4 V	≤ 4 V	≤ 4 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m
	2 kA/m	2 kA/m	2 kA/m	2 kA/m	2 kA/m
	≤ 50 ms/≤ 50 ms	≤ 50 ms/≤ 50 ms	≤ 50 ms/≤ 50 ms	≤ 50 ms/≤ 50 ms	≤ 50 ms/≤ 50 ms
	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C	–25...+70 °C
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²
	insérable par le dessus dans la rainure en T	insérable par le dessus dans la rainure en T	insérable par le dessus dans la rainure en T	insérable par le dessus dans la rainure en T	insérable par le dessus dans la rainure en T



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

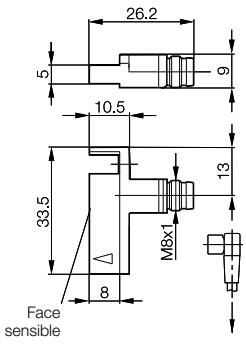
Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Boîtiers métalliques robustes
Pour l'industrie alimentaire
Electronique résistant aux soudures
Résistant aux températures jusqu'à 105 °C
Pour aimants à magnétisation radiale
Capteur de vérin Atex
Détecteur Reed
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

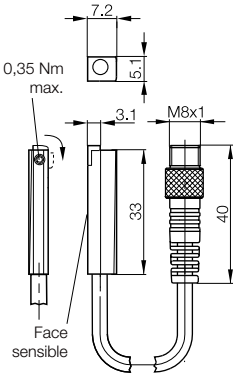
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières

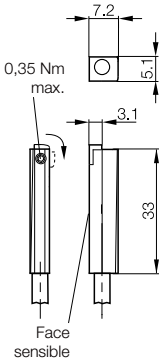
Résistant aux hautes températures jusqu'à 105 °C
BMF 315M, 305M

Série		BMF 305M	BMF 315M	BMF 315M
Propriétés		Le capteur universel pour la surveillance de position avec connecteur M8	Pour les applications particulièrement exigeantes avec connecteur M8	Pour les applications particulièrement exigeantes avec câble direct PUR
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BMF0066**	**BMF007Y**	**BMF007U**
	Référence article	BMF 305M-PS-C-2-SA4-S49	BMF 315M-PS-D-2-SA3-S49-00,3	BMF 315M-PS-D-2-SA3-PU-02
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d		≤ 3,1 V	≤ 3,1 V	≤ 3,1 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA	200 mA	200 mA
Courant à vide I_0 max.		15 mA	15 mA	15 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Intensité de commutation nominale I H_n I		1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m
Intensité de travail I H_a I		2 kA/m	2 kA/m	2 kA/m
Retard à l'encl./décl.		≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms
Température ambiante T_a		**–25...105 °C**	**–25...105 °C**	**–25...105 °C**
Classe de protection selon CEI 60529		IP 65	IP 67	IP 67
Homologation		CE	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Raccordement		Connecteur M8, 3 pôles	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²
Montage		Montage avec bride de fixation	insérable par le dessus dans la rainure en T	insérable par le dessus dans la rainure en T

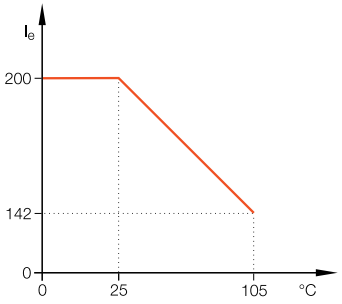
Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884, les brides de fixation correspondantes pour BMF 305M à partir de la page 798.







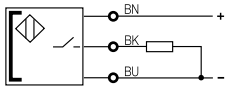
Courbe de charge de température



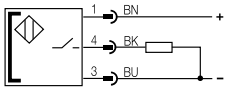
Schémas de raccordement

Contact à fermeture

PNP/câble



PNP/connecteur



Accessoires conseillés

(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

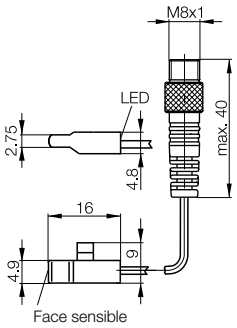
A magnétisation radiale

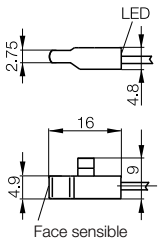
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières

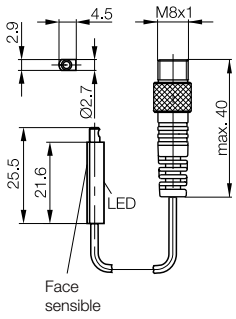
Pour aimants à magnétisation radiale
BMF 103K, BMF 303K

Série		BMF 103K	BMF 103K	BMF 303K
Propriétés		Capteur de vérin ultra-court avec connecteur M8	Capteur de vérin ultra-court avec câble direct PUR	Capteur pour tous les vérins usuels avec connecteur M8
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BMF001P**	**BMF001N**	**BMF004C**
	Référence article	BMF 103K-PS-C-2A-SA7-S49-00,3	BMF 103K-PS-C-2A-SA7-PU-02	BMF 303K-PS-C-2A-SA7-S49-00,3
PNP, à ouverture	**Symbolisation commerciale**			**BMF00AH**
	Référence article			BMF 303K-PO-C-2A-SA7-S49-00,3
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension U_d		≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,5 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC	75 V DC	75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		100 mA	100 mA	100 mA
Courant à vide I_0 max.		8 mA	8 mA	8 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
Intensité de commutation nominale I H_n I		1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m
Intensité de travail I H_a I		2 kA/m	2 kA/m	2 kA/m
Retard à l'encl./décl.		≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms	≤ 0,07 ms/≤ 0,07 ms
Température ambiante T_a		–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67	IP 67
Homologation		CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
Matériau	Boîtier	LCP	LCP	LCP
Raccordement		Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,1 mm²	Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles
Montage		Montage avec bride de fixation	Montage avec bride de fixation	Montage avec bride de fixation

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884, les brides de fixation correspondantes pour BMF 103K à partir de la page 790, pour BMF 303K à partir de la page 794.



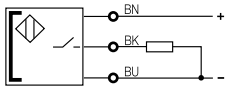




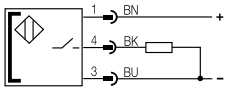
Schémas de raccordement

Contact à fermeture

PNP/câble

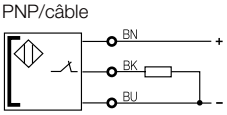


PNP/connecteur

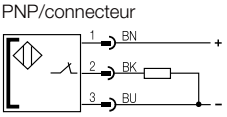


Contact à ouverture

PNP/câble



PNP/connecteur



Accessoires conseillés

(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Boîtiers métalliques robustes
Pour l'industrie alimentaire
Electronique résistant aux soudures
Résistant aux températures jusqu'à 105 °C
Pour aimants à magnétisation radiale
Capteur de vérin Atex
Détecteur Reed
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

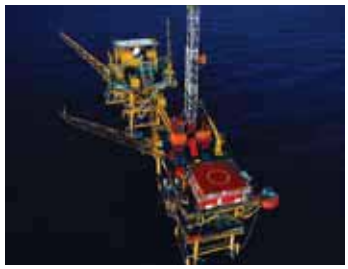
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières

Capteur de vérin Atex
BMF 255

Nos capteurs de vérin magnétiques pour zone Atex sont spécialement conçus pour les zones exposées en permanence, à long terme et fréquemment aux poussières, gaz et vapeurs (zone 0/20, catégorie 1G/1D).

Comme à l'accoutumée, les capteurs peuvent être montés facilement dans les rainures en T et, au moyen de brides de fixation appropriées, également sur des vérins à tige ronde et à tirant. Un câble confectionnable d'une longueur de 6 mètres vous permet de raccorder rapidement et simplement le capteur à l'amplificateur séparateur à relais adapté, à l'extérieur de la zone Atex. Bien évidemment, nous vous proposons également l'amplificateur séparateur à relais.

- Protection antidéflagrante maximale avec la catégorie 1G/1D (zone 0/20)
- Montage rapide et simple par le haut dans la rainure en T, avec fixation bloquante
- Capteur, amplificateur séparateur à relais et bride de fixation : tout d'un seul et même fournisseur
- Câble confectionnable de 6 mètres de long



Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières

Capteur de vérin Atex
BMF 255

Désignation		BMF 255	Amplificateur séparateur à relais
Namur, contact à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BMF00E4**	
	Référence article	BMF 255K-N-06-EEX	
24 V DC	**Symbolisation commerciale**		**FHW004P**
	Référence article		STAHL 9170/20-12-11s
120...230 V AC	**Symbolisation commerciale**		**FHW004R**
	Référence article		STAHL 9170/20-12-21s
Tension d'emploi nominale U_e		8,2 V DC	
Tension d'emploi U_B max.		15 V DC	
Inductance interne L_i max.		400 µH	
Capacité interne C_i max.		140 nF	
Puissance P_i max.		120 mW	
Consommation de courant max. dét. amorti		2,2 mA	
Consommation de courant min. dét. non amorti		1 mA	
Sensibilité de réaction		2 mT	
Fréquence de commutation f		2 kHz	
Visualisation d'état		oui	
Température ambiante T_a		–25...+70 °C	
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	
Homologation		**CE, BVS 11 ATEX E071, CEI Ex BVS 11.0043, Ex II 1G Ex ia IIC T4 Ga, Ex II 1D Ex ia IIIC T 135 °C Da**	
Matériau	Boîtier	PA	
	Face sensible	PA	
	Vis de blocage	Acier inoxydable	
Raccordement		Câble PVC 6 m, 2×0,14 mm²	
Montage		insérable par le dessus	
Rainure		Rainure en T	

L'amplificateur séparateur avec sortie relais sert d'interface entre les signaux électriques provenant de la zone à atmosphère explosible (domaine antidéflagrant) et la zone non explosible (zone sûre).

Les signaux d'entrée des capteurs ATEX sont convertis au niveau des sorties par l'intermédiaire de contacts de commutation à relais. Les circuits d'entrée, de sortie et d'énergie auxiliaire sont pourvus d'une séparation galvanique sûre.

Vous trouverez plus d'informations à la page 603.

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884.

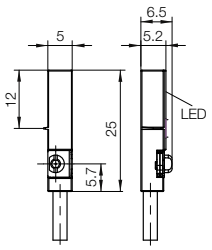
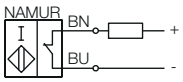


Schéma de raccordement



Bride de fixation pour vérins à tige ronde et à tirant

Référence article	Profilé de vérin	Référence article
Pour vérins cylindriques : BMF 307-HW-96 (BAM01J5) avec collier de serrage BMF taille 2 (BAM00N4)	Vérin profilé et tirant 5...11 mm	BMF 235-HW-109 (BAM01M9)
	Vérin profilé et tirant 9...15 mm	BMF 235-HW-110 (BAM01MA)
	Vérin profilé et tirant 14...20 mm	BMF 235-HW-111 (BAM01MC)

Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières

Détecteur Reed
BMF 305K

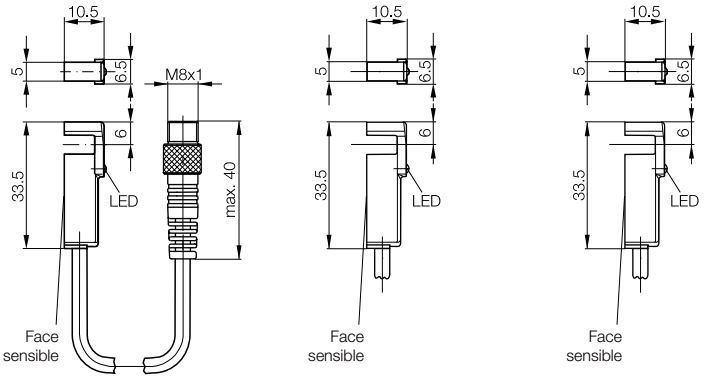
Série		BMF 305K Reed	BMF 305K Reed	BMF 305K Reed
Propriétés		Le capteur universel pour la surveillance de position en tant que détecteur Reed	Le capteur universel pour la surveillance de position en tant que détecteur Reed	Le capteur universel pour la surveillance de position en tant que détecteur Reed
PNP,	**Symbolisation commerciale**	**BMF0063**	**BMF0062**	
à fermeture (DC)	Référence article	BMF 305K-R-PS-F-3-S49-00,2	BMF 305K-R-PS-F-3-03	
Contact à fermeture (AC) / polarisé, contact à fermeture (DC)	**Symbolisation commerciale**			**BMF0064**
	Référence article			BMF 305K-R-US-L-3-03
Grandeur mesurée		Champ magnétique	Champ magnétique	Champ magnétique
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	10...30 V DC	6...240 V DC
Puissance de commutation max. contact Reed		10 W	10 W	10 W
Courant d'emploi nominal I_e		500 mA	500 mA	128 mA à 24 V AC/DC 86 mA à 115 V AC/DC 43 mA à 230 V AC/DC
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m				3 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		non/non/non	non/non/non	non/non/non
Retard à l'encl./décl.		≤ 0,7 ms/≤ 0,7 ms	≤ 0,7 ms/≤ 0,7 ms	≤ 0,7 ms/≤ 0,7 ms
Température ambiante T_a		–20...+70 °C	–20...+70 °C	–20...+70 °C
Classe de protection selon CEI 60529		IP 65	IP 65	IP 65
Homologation		CE	CE	CE, cULus
Matériau	Boîtier	LCP	LCP	LCP
Raccordement		Câble 0,2 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PVC 3 m, 3×0,14 mm²	Câble PVC 3 m, 2×0,18 mm²
Montage		Montage avec bride de fixation	Montage avec bride de fixation	Montage avec bride de fixation

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884, les brides de fixation correspondantes pour BMF 305K à partir de la page 798.

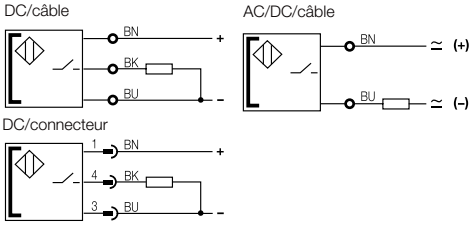
Dispositif de protection contre les courts-circuits recommandé :
Fusible miniature selon CEI 60127-2 Sheet 1, ≤ 2 A (rapide). Le fusible doit être inséré dans la ligne du courant de charge. Le fusible ne doit pas être inséré dans la ligne de sortie.

Les **détecteurs Reed BMF 305K-R-...** possèdent une LED, qui sert de visualisation d'état et d'aide au réglage. Pour mettre une charge inductive en circuit, la diode de roue libre est déjà intégrée. Pour déterminer la position du piston dans des vérins pneumatiques, le choix est possible entre des commutateurs électroniques et mécaniques. Choisissez en fonction des possibilités de votre application. Nous vous conseillons volontiers.

- Montage rapide et simple
- Adapté à toutes les tailles courantes de vérin avec brides de fixation correspondantes
- Point d'action imperdable en cas de remplacement des interrupteurs



Schémas de raccordement



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières

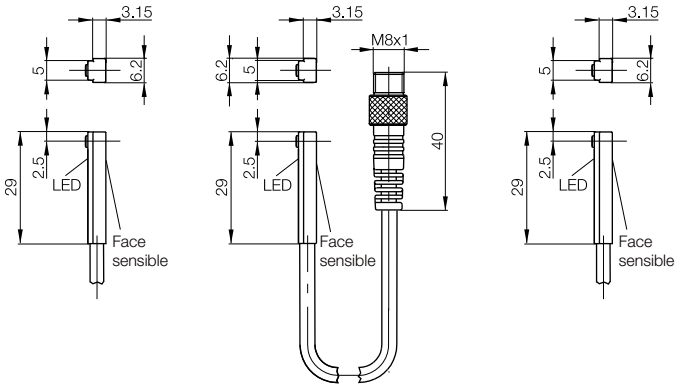
Détecteur Reed
BMF 307K

Série		BMF 307K Reed	BMF 307K Reed	BMF 307K Reed
Propriétés		Le capteur compact pour la rainure en T en tant que détecteur Reed	Le capteur compact pour la rainure en T en tant que détecteur Reed	Le capteur compact pour la rainure en T en tant que détecteur Reed
PNP, à fermeture (DC)	**Symbolisation commerciale**	**BMF00CP**		
	Référence article	BMF 307K-R-PS-F-3-02,5		
Contact à fermeture (AC) / polarisé, contact à fermeture (DC)	**Symbolisation commerciale**		**BMF0078**	**BMF008P**
	Référence article		BMF 307K-R-AS-L-3-S49-00,2	BMF 307K-R-AS-L-3-03
Grandeur mesurée		Champ magnétique	Champ magnétique	Champ magnétique
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC	4...30 V AC/DC	4...30 V AC/DC
Puissance de commutation max. contact Reed		10 W	10 W	10 W
Courant d'emploi nominal I_e		500 mA	128 mA à 24 V DC	128 mA à 24 V DC
Le courant de maintien (courant minimum commutable) I_m			3 mA	3 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		non/non/non	non/non/non	non/non/non
Retard à l'encl./décl.		≤ 0,7 ms/≤ 0,2 ms	≤ 0,7 ms/≤ 0,2 ms	≤ 0,7 ms/≤ 0,2 ms
Température ambiante T_a		–20...+70 °C	–20...+70 °C	–20...+70 °C
Classe de protection selon CEI 60529		IP 65	IP 65	IP 65
Homologation		CE	CE	CE
Matériau	Boîtier	LCP	LCP	LCP
Raccordement		Câble PVC 2,5 m, 3×0,14 mm²	Câble 0,2 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles	Câble PVC 3 m, 2×0,14 mm²
Montage		insérable latéralement	insérable latéralement	insérable latéralement
Rainure		Rainure en T	Rainure en T	Rainure en T

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884.

Autres longueurs de câble sur demande.

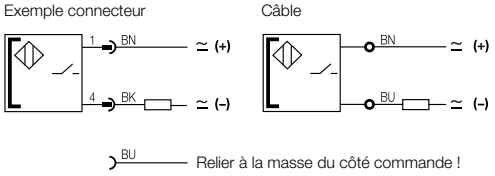
Dispositif de protection contre les courts-circuits recommandé :
Fusible miniature selon CEI 60127-2 Sheet 1, ≤ 2 A (rapide). Le fusible doit être inséré dans la ligne de courant de charge. Le fusible ne doit pas être inséré dans la ligne de sortie.



Les **détecteurs Reed BMF 307K-R-...** possèdent une LED, qui sert de visualisation d'état et d'aide au réglage. Pour mettre une charge inductive en circuit, la diode de roue libre est déjà intégrée. Pour déterminer la position du piston dans des vérins pneumatiques, le choix est possible entre des commutateurs électroniques et mécaniques. Choisissez en fonction des possibilités de votre application. Nous vous conseillons volontiers.

Peut se monter sans bride de fixation dans les vérins avec rainure en T, p. ex. Festo : ADVU, ADN, DRQ, DGP ; SMC, Bosch. Avec les détecteurs Reed, il est recommandé de contrôler la fonctionnalité sur le vérin pneumatique au moyen d'essais préliminaires.

Schémas de raccordement



Accessoires conseillés
(à commander séparément)

Vous trouverez les accessoires spéciaux pour capteurs de vérin magnétiques, tels que **outils de montage, clips de câble ou colliers,** dans ce catalogue à partir de la page 842.

Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Boîtiers métalliques robustes
Pour l'industrie alimentaire
Electronique résistant aux soudures
Résistant aux températures jusqu'à 105 °C
Pour aimants à magnétisation radiale
Capteur de vérin Atex
Détecteur Reed
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques

Capteurs magnétiques pour la détection d'objets

Les capteurs magnétiques destinés à la détection d'objets, logés dans des boîtiers cylindriques classiques, offrent quelques avantages à l'utilisation :

- Portées sensiblement plus grandes par rapport aux capteurs inductifs de même taille
- Détection à travers des parois en métal non ferreux et en aluminium sans réduction de la portée
- Possibilité d'actionnement frontal ou latéral
- Possibilité de montage noyé dans l'acier
- Réagit au pôle nord et au pôle sud
- Semi-conducteur exempt d'usure
- Insensible aux vibrations
- Sortie protégée contre les pointes de tension parasites

Contenu

Modèles

Ø 6,5 mm	832
M8×1	833
M12×1	833

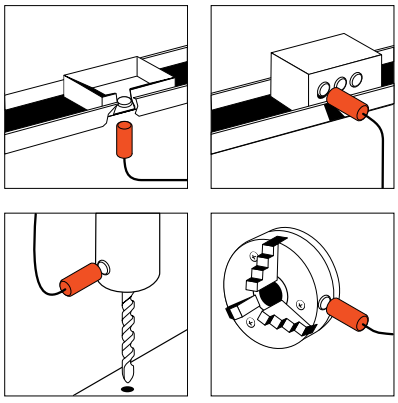
Aimants

Ø 4 mm	834
Ø 10 mm	834
Ø 15 mm	835
Ø 25 mm	835
Ø 22,1 mm	835
16×12 mm	835

Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Modèles, Ø 6,5 mm

Les capteurs magnétiques se distinguent par leur petite forme ultracompacte. Leurs aimants utilisés pour la détection de position permettent d'atteindre des portées très élevées. Cela signifie concrètement qu'avec un capteur d'un diamètre de seulement 6,5 mm, vous pouvez détecter des positions sans contact physique jusqu'à une distance de 90 mm. Ces capteurs sont absolument appropriés pour l'industrie et sont insensibles à l'encrassement. Etant donné que les champs magnétiques traversent de nombreux matériaux non magnétisables, il est également possible de détecter des positions à travers des récipients ou des tubes. La détection de codages avec des aimants est également possible.

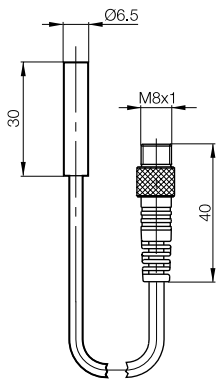
- Détection de position sans contact jusqu'à une distance de 90 mm
- Détection d'objets à travers des matériaux non magnétisables
- Conditions de montage optimales grâce à des capteurs compacts et de petits aimants
- Excellent rapport qualité-prix



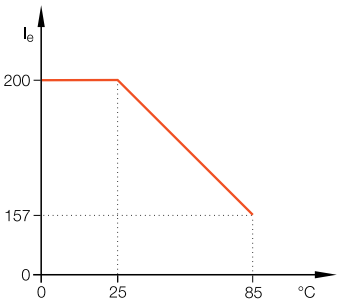
Série		**BMF 07M**
Portée maximale (pour BAM01EL)		**90 mm**
PNP, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BMF000L**
	Référence article	BMF 07M-PS-D-2-SA2-S49-00,3
NPN, à fermeture	**Symbolisation commerciale**	**BMF000C**
	Référence article	BMF 07M-NS-D-2-SA2-S49-00,3
Tension d'emploi U_B		10...30 V DC
Chute de tension U_d		≤ 3,1 V
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC
Courant d'emploi nominal I_e		200 mA
Courant à vide I_0 max.		≤ 30 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui
Intensité de commutation nominale I H_n I		1,2 kA/m
Intensité de travail I H_a I		≥ 2 kA/m
Hystérésis de I H_n I		≤ 45 %
Dérive thermique du point d'enclenchement de I H_n I		≤ 0,3 %/°C
Retard à l'encl./décl.		≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms
Température ambiante T_a		–25...+85 °C
Affichage de la fonction de sortie		
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Homologation		CE, cULus
Matériau	Boîtier	Revêtement laiton
Raccordement		Câble 0,3 m PUR avec connecteur M8, 3 pôles

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la page 884, aimants à la page 834

Autres longueurs de câble sur demande.



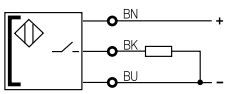
Courbe de charge de température



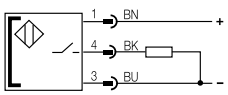
Schémas de raccordement

Contact à fermeture

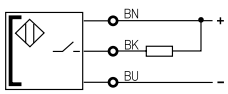
PNP/câble



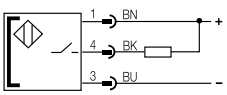
PNP/connecteur



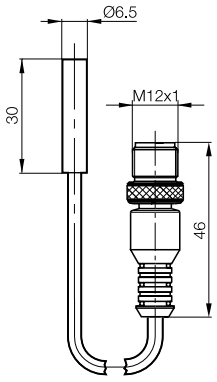
NPN/câble

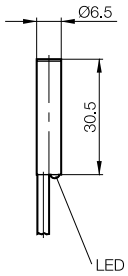


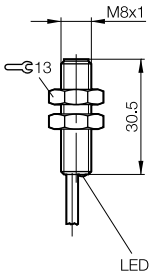
NPN/connecteur

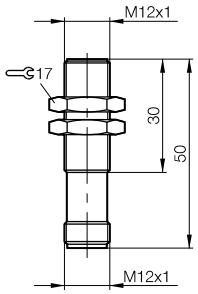


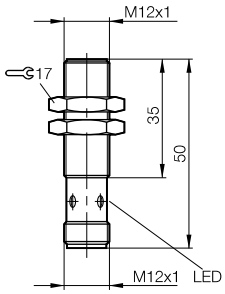
	BMF 07M	**BMF 07M**	**BMF 08M**	**BMF 12M**	**BMF 12M**
	90 mm	**90 mm**	**90 mm**	**90 mm**	**90 mm**
	BMF000J	**BMF000E**	**BMF000P**	**BMF0022**	**BMF00C7**
	BMF 07M-PS-D-2-S4-00,6	BMF 07M-PS-C-2-KPU-02	BMF 08M-PS-C-2-KPU-02	BMF 12M-PS-D-2-S4	BMF 12M-PS-C-2-S4
		BMF0008	**BMF000M**	**BMF0021**	
		BMF 07M-NS-C-2-KPU-02	BMF 08M-NS-C-2-KPU-02	BMF 12M-NS-D-2-S4	
	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	≤ 3,1 V	≤ 3,1 V	≤ 3,1 V	≤ 3,1 V	≤ 3,1 V
	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 15 mA
	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui	oui/oui/oui
	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m	1,2 kA/m
	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m	≥ 2 kA/m
	≤ 45 %	≤ 45 %	≤ 45 %	≤ 45 %	≤ 45 %
	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C	≤ 0,3 %/°C
	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms	≤ 0,05 ms/≤ 0,05 ms
	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+70 °C
		LED jaune	LED jaune		LED jaune
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus
	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton	Revêtement laiton
	Câble 0,6 m PUR avec connecteur M12, 4 pôles	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Câble PUR 2 m, 3×0,14 mm²	Connecteur M12, à 4 pôles	Connecteur M12, à 4 pôles









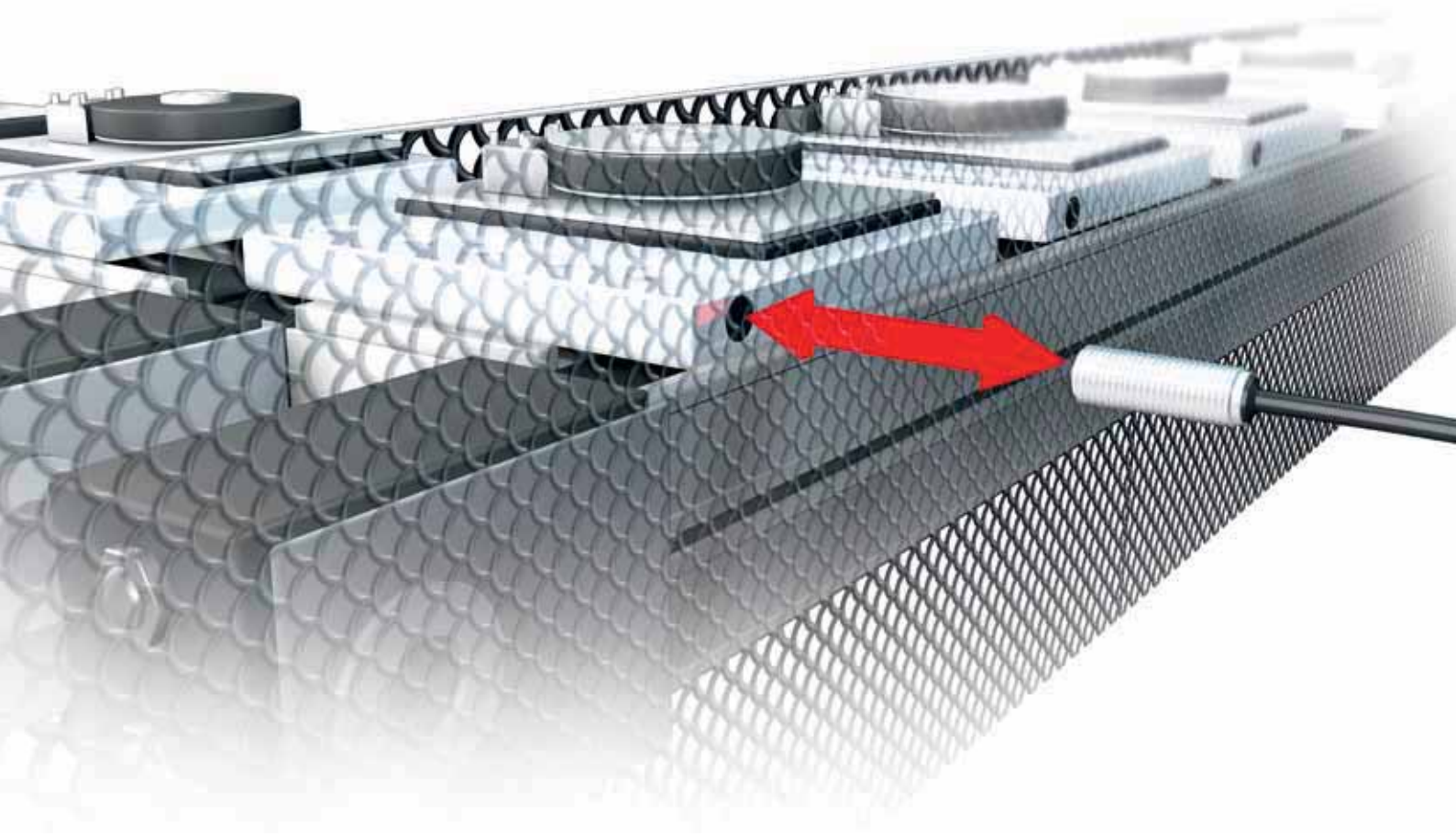


Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Modèles
Aimants
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Aimants

Format	Ø 4 mm	Ø 10 mm	
Symbolisation commerciale	**709084**	**620961**	
Référence article	RUNDMAGNET 4,0X 5,0	RUNDMAGNET 10,0X10,0	
Hauteur	5 mm	10 mm	
Portée maximale	5 mm	15 mm	
Matériau	Strontium-Ferrite	Ferrite dure	

La commutation franche du capteur est assurée par une portée de 0 mm à la valeur figurant dans le tableau.
Les portées indiquées sont le résultat de séries de mesures effectuées et constituent un point de repère pour le choix de l'aimant adéquat.



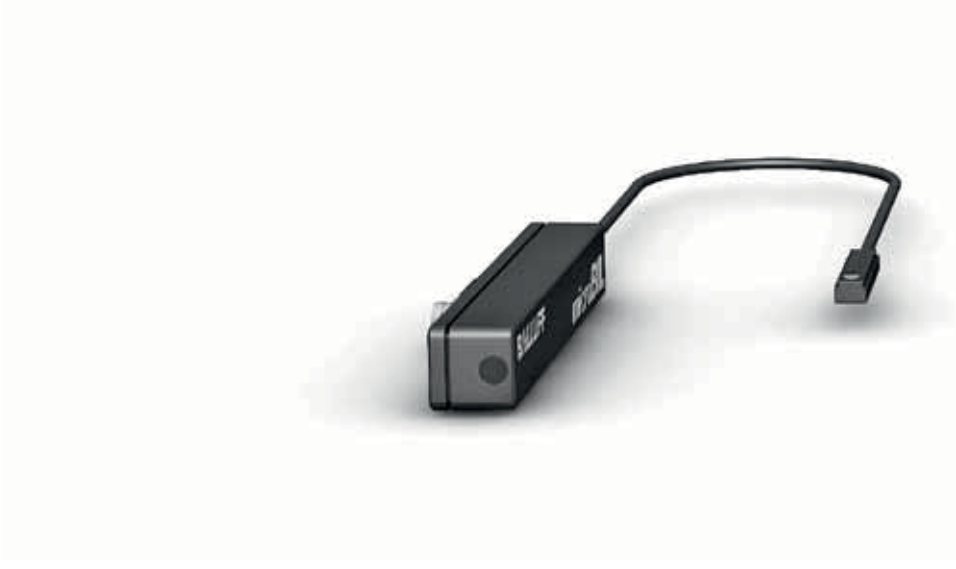
	Ø 15 mm	Ø 15 mm	Ø 25 mm avec orifice pour vis M5	Ø 22,1 mm avec orifice pour vis M5	16×12 mm
	BAM01EJ	**BAM01EK**	**BAM01EL**	**BAM01EM**	**620260**
	BAM TG-MF-006	BAM TG-MF-007	BAM TG-MF-008	BAM TG-MF-009	MAGNETPLATTE 16X12X3
	10 mm	15 mm	15 mm	10,5 mm	3 mm
	40 mm	65 mm	90 mm	40 mm	28 mm
	néodyme-fer-bore	néodyme-fer-bore	néodyme-fer-bore	Ferrite avec gaine plastique	Samarium-Cobalt

Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Modèles
Aimants
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques

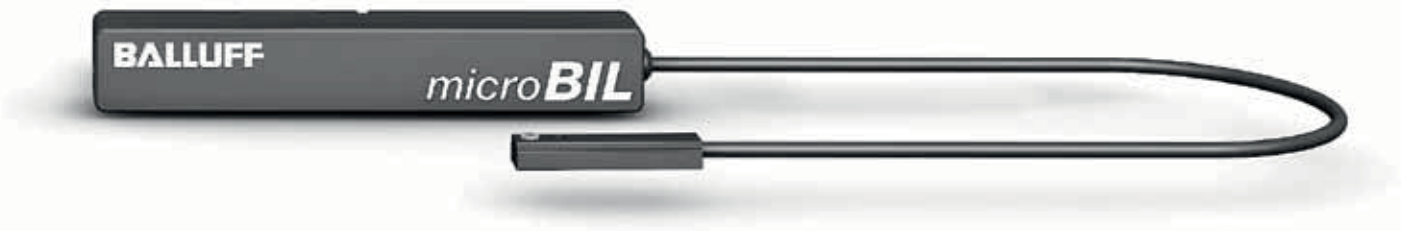
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement

Les capteurs de déplacement magnéto-inductifs destinés à la mesure de déplacement analogique sont rapides et simples à monter dans les rainures en T. Ils détectent les positions finales et les positions intermédiaires, de façon individuelle et flexible. Le capteur de déplacement magnéto-inductif Micro-BIL permet d'effectuer des mesures, sans contact et en valeur absolue, sur les pinces pneumatiques miniatures ou les vérins compacts avec aimants permanents intégrés.



Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Contenu

Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Micro-BIL 838



Le capteur Micro-BIL détecte en valeur absolue les positions sur les pinces pneumatiques miniatures ou les vérins compacts avec aimants permanents intégrés. A cette fin, l'élément détecteur peut être monté très facilement dans la rainure en T. Le signal de sortie analogique permet de détecter de façon individuelle et flexible les positions finales et les positions intermédiaires des mors de pince, ou la position du piston.

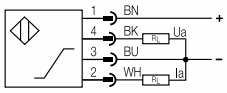
Caractéristiques

- Sans usure, étant donné la détection sans contact physique de la position de mesure
- Insensibilité aux chocs et aux vibrations
- Signal de sortie absolu : tension ou courant (surveillance de rupture de câble)
- Plage de mesure / intensité du champ magnétique réglable
- Montage très simple dans la rainure en T

L'adaptation aux différentes intensités du champ magnétique est possible au moyen d'un bouton-poussoir. Les caractéristiques techniques se rapportent aux mesures de référence. Diverses pinces / vérins avec différents champs magnétiques peuvent influencer les caractéristiques techniques.

Pour la fixation du capteur Micro-BIL, il est recommandé d'utiliser la bride de fixation et les vis d'origine. Accessoires à commander séparément.

Schéma de raccordement



Affecter la sortie tension ou la sortie courant.

Capteurs de déplacement magnéto-inductifs
Micro-BIL

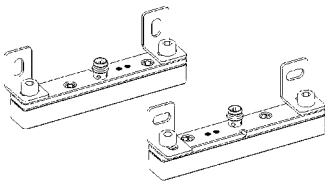
Les capteurs de déplacement sont attribués à la mesure de déplacement et de distance, que nous repérons en bleu.

Série		**Micro-BIL**
Signal de sortie U_a/I_a		**Tension 0...10 V / courant 4...20 mA**
Portée de travail s_a / plage de linéarité s_l		0...10 mm
Symbolisation commerciale		**BIL0002**
Référence article		BIL ED0-B010P-02/30-S75
Tension d'emploi U_B		avec sortie tension U_a : U_B = 15...30 V DC, avec sortie courant I_a : I_B = 10...30 V DC
Intensité axiale du champ H_n		10 kA/m typique
Largeur –3dB de la répartition axiale du champ, typique		2,5 mm
Ondulation résiduelle		≤ 10 % de U_e
Tension d'isolement nominale U_i		75 V DC
Distance de mesure s_e		5 mm
Résistance de charge R_L		avec sortie tension U_a : R_L = ≥ 2 kΩ, avec sortie courant I_a : R_L = ≤ 500 Ω,
Courant à vide I_0 pour U_e		≤ 30 mA
Protégé contre l'inversion de polarité / l'interversion / les courts-circuits		oui/oui/oui
Température ambiante T_a		–10...+70 °C
Fidélité de répétition R_{BWN}		≤ ±30 µm
Erreur de linéarité max.		≤ ±0,3 mm
Coefficient de température TK dans la plage optimale de +10...+50 °C	typique	+4 µm/K
	min.	+2 µm/K
	max.	+10 µm/K
Affichage de la tension d'emploi / de la programmation		oui/oui
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67
Homologations		CE, cULus
Matériau	Boîtier	PA (renforcé fibres de verre)
	Face sensible	PBT
Raccordement		Connecteur M8, à 4 pôles

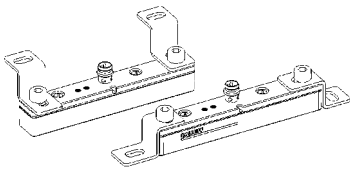
Vous trouverez les principes de base et définitions à la page 884.

Bride de fixation en acier spécial inoxydable :

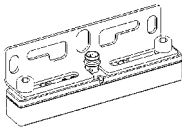
BIL 01-HW-1 **(BAM00K4)**

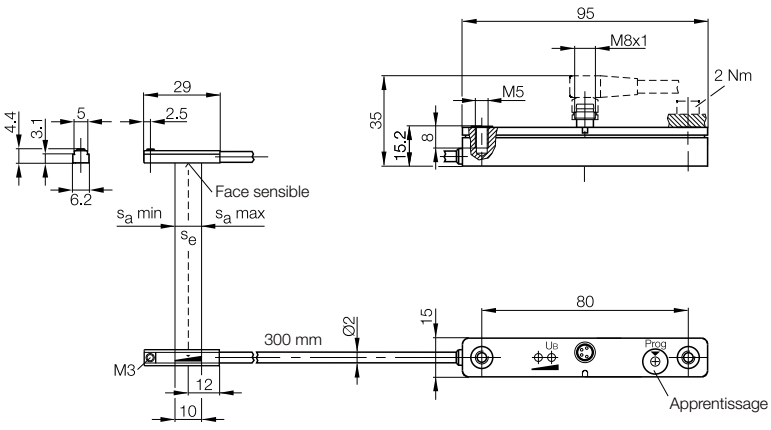


BIL 01-HW-2 **(BAM00K5)**



BIL 01-HW-3 **(BAM00K6)**





Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Micro-BIL
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de vérin magnétiques

Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Pour pouvoir fixer et régler les capteurs de façon précise, vous avez besoin de l'outillage et des accessoires adaptés. Adaptés au montage des capteurs Balluff, nous vous proposons des clips de câble, colliers et jeux d'outils pratiques.

Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques
Contenu

Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques

Clips de câble	842
Colliers	842
Outils	843

Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques
Clips de câble, colliers

Référence article	**Clip de câble pour rainure en T**	**Clip de câble pour rainure en C**
Modèle	Unité d'emballage : 50 pièces	Unité d'emballage : 50 pièces
Utilisation	pour guidage du câble et pour décharge de traction	pour guidage du câble et pour décharge de traction
Symbolisation commerciale	**BAM01EA**	**BAM01EC**
Référence article	BAM CC-XA-028-T05-P	BAM CC-XA-025-C03-P
Matériau	Matière plastique	Matière plastique

Ø de piston	BMF 303-HW-59 avec collier de serrage BMF taille _		BMF 305-HW-24 avec collier de serrage BMF taille _		BMF 21-HW-11 avec collier de serrage BMF taille _		BMF 32 avec collier de serrage BMF taille _		BMF 235-HW96 avec collier BMF taille _		BMF 10E-HW-19 avec collier de serrage BMF taille _	
≤ 8 mm			0	**BAM00N2**					0	**BAM00N2**		
8...10 mm	1	**BAM00N3**	1	**BAM00N3**	1	**BAM00N3**	1	**BAM00N3**	1	**BAM00N3**	2	**BAM00N4**
12 mm	2	**BAM00N4**	1		1		1		1		2	
16 mm	2		1		2	**BAM00N4**	2	**BAM00N4**	1		3	**BAM00N5**
20 mm	2		2	**BAM00N4**	2		2		2	**BAM00N4**	3	
25 mm	2		2		2		2		2		3	
32 mm	3	**BAM00N5**	3	**BAM00N5**	3	**BAM00N5**	3	**BAM00N5**	3	**BAM00N5**	4	**BAM00N6**
40 mm	4	**BAM00N6**	4	**BAM00N6**	4	**BAM00N6**	4	**BAM00N6**	4	**BAM00N6**	5	**BAM00N7**
50 mm	5	**BAM00N7**	5	**BAM00N7**	5	**BAM00N7**	5	**BAM00N7**	5	**BAM00N7**	6	**BAM00N8**
63 mm	6	**BAM00N8**	6	**BAM00N8**	6	**BAM00N8**	6	**BAM00N8**	6	**BAM00N8**	8	**BAM00NA**
70 mm	8	**BAM00NA**	8	**BAM00NA**	8	**BAM00NA**	8	**BAM00NA**	8	**BAM00NA**	8	
80 mm	7	**BAM00N9**	7	**BAM00N9**	7	**BAM00N9**	7	**BAM00N9**	7	**BAM00N9**		
90 mm	10	**BAM01TC**	10	**BAM01TC**	10	**BAM01TC**	10	**BAM01TC**	10	**BAM01TC**	10	**BAM01TC**
100 mm	9	**BAM01F4**	9	**BAM01F4**	9	**BAM01F4**	9	**BAM01F4**	9	**BAM01F4**	9	**BAM01F4**

Référence article	**BMF Hex Key**	**Jeu de clés mâles six pans 0,7-2,0**
Modèle	Support pour clés mâles six pans repliables, complété de lames supplémentaires (8 pièces)	
Utilisation	Jeu d'outils pour tous les capteurs BMF et brides de fixation BMF, ainsi que pour les capteurs avec potentiomètre, p. ex. BOS, BCS, BUS...	Jeu d'outils pour capteurs BMF et brides de fixation BMF
N° de matériel	**139868**	**123264**
Matériau	Lame : acier au chrome-vanadium, trempé de bout en bout, revêtement galvanique. Poignée : boîtier ergonomique, renforcé à la fibre de verre, longueur 55 mm.	

		mm
0,7		
0,9		
1,3		
1,5		
2,0		
2,5		
		3,0
	PH00	

0,71
0,89
1,27
1,5
2,0

Utilisation
Support pratique pour mini-clés repliables, qui ainsi ne se perdent plus. Particulièrement approprié pour la manipulation des vis les plus petites, p. ex. pour le serrage ou le réglage précis de capteurs.
Boîtier robuste avec touche d'éjection pour une sélection simple de la lame souhaitée. Anneau de suspension avec mousqueton adapté. Emballage libre-service pour suspension à trou européen.

Capteurs de vérin magnétiques
Capteurs de vérin magnétiques avec système de fixation
Capteurs de vérin magnétiques au format compact
Capteurs de vérin magnétiques avec caractéristiques particulières
Capteurs magnétiques pour la détection d'objets
Capteurs de déplacement magnéto-inductifs pour la mesure de déplacement
Accessoires pour capteurs de vérin magnétiques
Clips de câble
Colliers
Outils

Gestion de réseau industriel et connectique

Gestion de réseau industriel et connectique – une sélection

Nous avons regroupé pour vous, à partir de notre gamme complète, une sélection, qui couvre les principales applications en matière de détection d'objets.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Gestion de réseau industriel et connectique – une sélection

Contenu

Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC 846
Dimensions 847

Connecteur M5
3 pôles mâle 848
4 pôles mâle 848

Câble de raccordement M5 ↔ M8
3 pôles femelle / mâle 850

Connecteur M8
3 pôles mâle 852
4 pôles mâle 854
3 pôles femelle 853
confectionnables 860

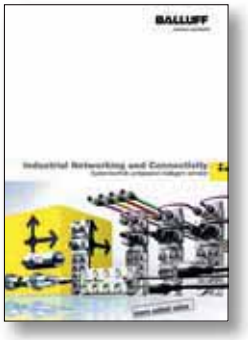
Câble de raccordement M8 ↔ M8
3 pôles femelle / mâle 856
4 pôles femelle / mâle 857

Câble de raccordement M8 ↔ M12
3 pôles femelle / mâle 857
4 pôles femelle / mâle 858

Connecteur M12
3 pôles femelle 862
4 pôles femelle 864
confectionnables 868

Câble de raccordement M12 ↔ M12
3 pôles femelle / mâle 866
4 pôles femelle / mâle 867

Blocs d'alimentation 872



Vous trouverez de nombreux autres produits dans notre gamme complète "Gestion de réseau industriel et connectique – Technique système complète mise en réseau de façon intelligente" ou en ligne, sous : **www.balluff.com**

Vous trouverez les principes de base et définitions à partir de la **page 884.**

Structure de la désignation de type BCC

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
				Tête 1					**Tête 2**																										
B	C	C		M	4	1	4	–	0	0	0	0	–	1	A	–	0	0	8	–	P	X	0	4	3	4	–	0	5	0				

Tête 1

5e - 8e positions

Tête 1 :
– Modèle
M = métrique
V = connecteur de vanne
– Format
.3 = M8
.4 = M12
– Version
..1 = plastique moulé, droit
..2 = plastique moulé, coudé
..3 = plastique confectionnable, droit
..4 = plastique confectionnable, coudé
– Nombre de trous ou de broches visibles
...3 = 3
...4 = 4

10e - 13e positions

Tête 2 :
– Modèle
0 = libre
– Format
0 = libre
– Version
0 = libre
– Nombre de trous ou de broches visibles
0 = libre

15e - 16e positions

Connecteur femelle / mâle
Codage
1 = connecteur femelle
2 = connecteur mâle
A = codage A
B = codage B
...

18e - 20e positions

Câblage
001 = trifilaire sans LED
004 = trifilaire avec LED
...

22e - 27e positions

Câble
– Type de câble
P = PUR
V = PVC
– Spécifications
.X = Standard
.W = Welding (soudage)
.H = Températures supérieures
– Couleur de câble
..0 = noir
..8 = gris
– Nombre
...3 = 3 fils
...4 = 4 fils
...5 = 5 fils
– Section
....34 = 0,34 mm²
....50 = 0,50 mm²
....A1 = 1,50 mm²

29e - 32e positions

Longueur de câble
020 = 2 m
100 = 10 m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
				Tête 1					**Tête 2**																										
B	C	C		M	4	2	4	–	M	4	1	3	–	3	A	–	3	0	0	–	P	X	0	4	3	4	–	0	2	0				

Tête 1 + tête 2

5e - 8e positions

Tête 1 :
– Modèle
M = métrique
V = connecteur de vanne
– Format
.3 = M8
.4 = M12
– Version
..1 = plastique moulé, droit
..2 = plastique moulé, coudé
..3 = plastique confectionnable, droit
..4 = plastique confectionnable, coudé
– Nombre de trous ou de broches visibles
...3 = 3
...4 = 4

10e - 13e positions

Tête 2 :
– Modèle
M = métrique
V = connecteur de vanne
– Format
.3 = M8
.4 = M12
– Version
..1 = plastique moulé, droit
..2 = plastique moulé, coudé
..3 = plastique confection-nable, droit
..4 = plastique confectionnable, coudé
– Nombre de trous ou de broches visibles
...3 = 3
...4 = 4

15e - 16e positions

Connecteur femelle / mâle
Codage
3 = connecteur femelle / mâle
A = codage A
B = codage B
0 = sans codage

18e - 20e positions

Câblage
300 = 3 fils sans LED
600 = 3 fils avec LED
304 = 4 fils sans LED

22e - 27e positions

Câble
– Type de câble
P = PUR
V = PVC
– Spécifications
.X = Standard
.W = Welding (soudage)
.H = Températures supérieures
– Couleur de câble
..0 = noir
..8 = gris
– Nombre
...3 = 3 fils
...4 = 4 fils
...5 = 5 fils
– Section
....34 = 0,34 mm²
....50 = 0,50 mm²
....A1 = 1,50 mm²

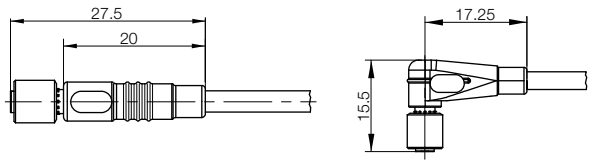
29e - 32e positions

Longueur de câble
006 = 60 cm
020 = 2 m

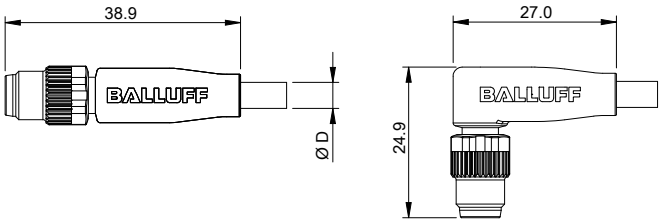
Toutes les symbolisations commerciales représentées ne sont données qu'à titre d'exemple et ne couvrent pas l'ensemble des connecteurs BCC.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

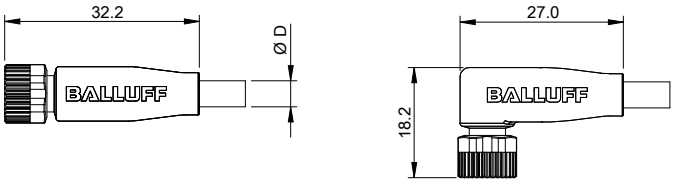
Connecteur femelle M5 droit et coudé



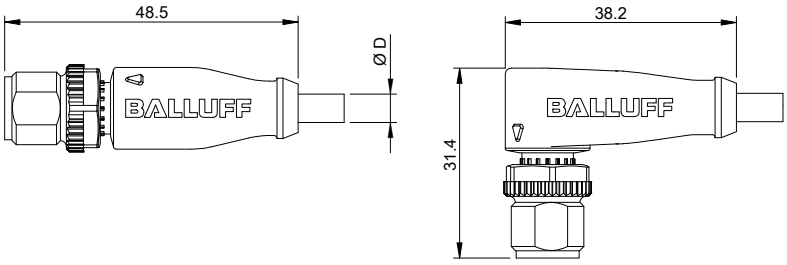
Connecteur mâle M8 droit et coudé



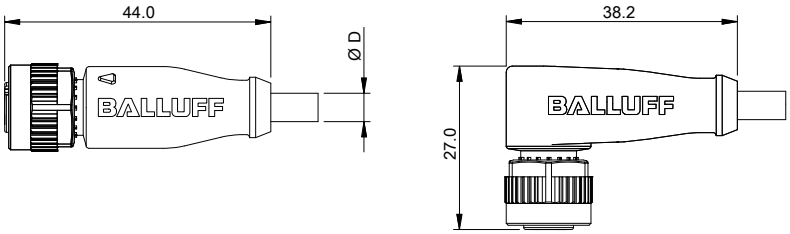
Connecteur femelle M8 droit et coudé



Connecteur mâle M12 droit et coudé

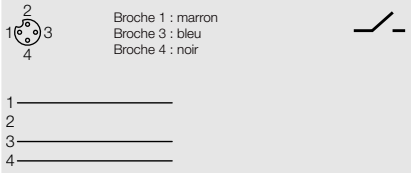
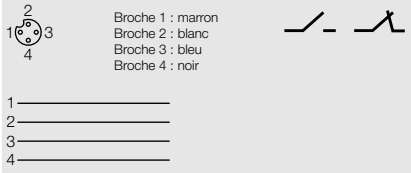


Connecteur femelle M12 droit et coudé



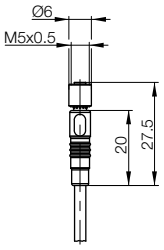
Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M5
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

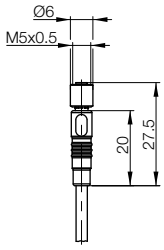
Connecteur femelle M5 droit, 3 et 4 pôles, sans LED

Schéma du connecteur et circuit				
Tension d'emploi max. AC U_B			30 V AC	30 V AC
Tension d'emploi max. DC U_B			30 V DC	30 V DC
Câble			surmoulé	surmoulé
Nombre de conducteurs × section des conducteurs			3×0,14 mm²	4×0,14 mm²
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a	immobile	PUR	–25...+80 °C	–25...+80 °C
	en mouvement	PUR	–5...+80 °C	–5...+80 °C
Utilisation			Contact à fermeture (NO)	Antivalent (NO/NF)

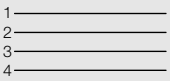
Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale Référence article	
PUR	noir	3 m	**BCC00HE** BKS-B 25-1-PU-03	**BCC00HK** BKS-B 25-3-PU-03
PUR	noir	5 m		**BCC00HL** BKS-B 25-3-PU-05

Autres matériaux, couleurs et longueurs de câbles sur demande.

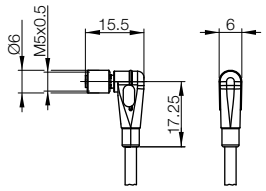


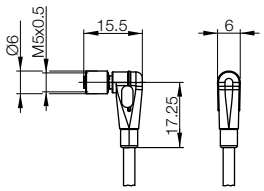


Connecteur femelle M5 coudé, 3 et 4 pôles, sans LED

Broche 1 : marron Broche 2 : blanc Broche 3 : bleu Broche 4 : noir 	Broche 1 : marron Broche 2 : blanc Broche 3 : bleu Broche 4 : noir 	
30 V AC	30 V AC	
30 V DC	30 V DC	
surmoulé	surmoulé	
4×0,14 mm²	4×0,14 mm²	
IP 67	IP 67	
–25...+80 °C	–25...+80 °C	
–5...+80 °C	–5...+80 °C	
Contact à fermeture (NO)	Antivalent (NO/NF)	

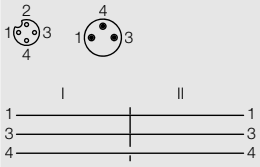
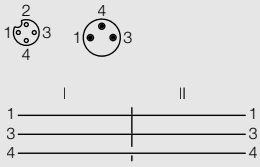
Symbolisation commerciale		
Référence article		
BCC00HM	**BCC00HP**	
BKS-B 26-1-PU-03	BKS-B 26-3-PU-03	
	BCC00HR	
	BKS-B 26-3-PU-05	





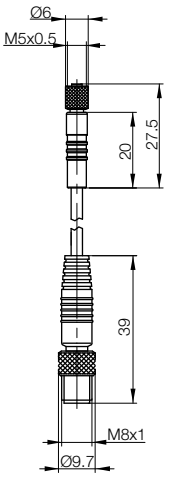
Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M8
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

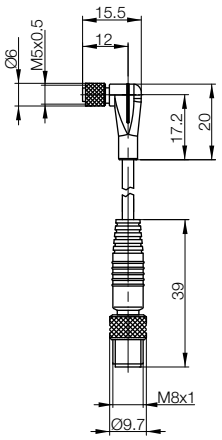
Connecteur femelle M5 droit ↔ Connecteur mâle M8 droit ou coudé, 3 pôles, sans LED

Schéma du connecteur et circuit				
Tension d'emploi max. AC U_B			60 V AC	60 V AC
Tension d'emploi max. DC U_B			60 V DC	60 V DC
Câble			surmoulé	surmoulé
Nombre de conducteurs × section des conducteurs			3×0,14 mm²	3×0,14 mm²
Classe de protection selon CEI 60529			IP 67	IP 67
Température ambiante T_a	immobile	PUR	–25...+80 °C	–25...+80 °C
	en mouvement	PUR	–5...+80 °C	–5...+80 °C
Utilisation			Contact à fermeture (NO)	Contact à fermeture (NO)

Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale	
			Référence article	
PUR	noir	0,3 m	**BCC00HF**	
			BKS-B 25-1/GS49-PU-00,3	
PUR	noir	0,6 m	**BCC00HH**	
			BKS-B 25-1/GS49-PU-00,6	
PUR	noir	1 m	**BCC00HJ**	**BCC00HN**
			BKS-B 25-1/GS49-PU-01	BKS-B 26-1/GS49-PU-01

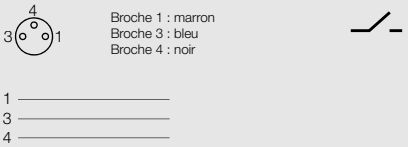
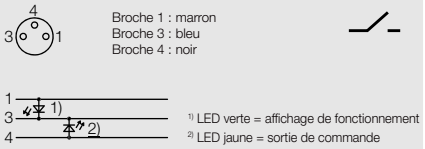
Autres matériaux, couleurs et longueurs de câbles
sur demande.





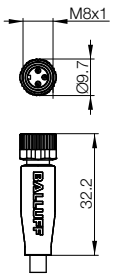
Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M8
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

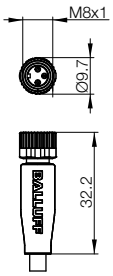
Connecteur femelle M8 droit, 3 pôles, sans LED

Schéma du connecteur et circuit			
Tension d'emploi max. AC U_B		60 V AC	
Tension d'emploi max. DC U_B		60 V DC	30 V DC
Câble		surmoulé	surmoulé
Nombre de conducteurs × section des conducteurs		3×0,34 mm²	3×0,34 mm²
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Température ambiante T_a	PUR	–25...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)	–25...+80 °C/ -25...+80 °C
immobile / en mouvement	PVC	–25...+105 °C/–5...+90 °C (UL 80 °C)	–25...+80 °C/–5...+80 °C
Utilisation		Contact à fermeture (NO) ⎍-	PNP à fermeture (NO)⎍-
LED			verte/jaune

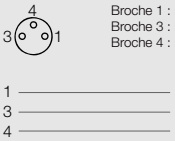
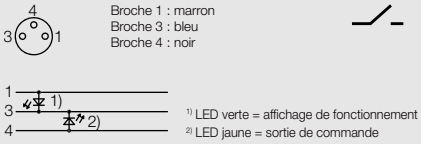
Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale Référence article	
PUR	noir	2 m	**BCC02M8** BCC M313-0000-10-001-PX0334-020	**BCC0AW9** BCC M313-0000-10-004-PX0334-020
PUR	noir	5 m	**BCC02M9** BCC M313-0000-10-001-PX0334-050	**BCC0AWA** BCC M313-0000-10-004-PX0334-050
PUR	noir	10 m	**BCC02MA** BCC M313-0000-10-001-PX0334-100	**BCC0AWC** BCC M313-0000-10-004-PX0334-100
PVC	gris	2 m	**BCC02NU** BCC M313-0000-10-001-VX8334-020	**BCC0C06** BCC M313-0000-10-004-VX8334-020
PVC	gris	5 m	**BCC02NW** BCC M313-0000-10-001-VX8334-050	**BCC0AY0** BCC M313-0000-10-004-VX8334-050
PVC	gris	10 m	**BCC02NY** BCC M313-0000-10-001-VX8334-100	**BCC0C07** BCC M313-0000-10-004-VX8334-100

Autres matériaux, couleurs et longueurs de câbles sur demande.
Les connecteurs sans LED conviennent aux fonctions de commutation PNP et NPN.
Versions NPN sur demande.

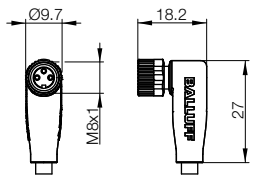


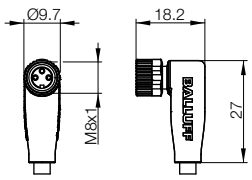


Connecteur femelle M8 coudé, 3 pôles, avec et sans LED

		
60 V AC		
60 V DC	30 V DC	
surmoulé	surmoulé	
3×0,34 mm²	3×0,34 mm²	
IP 67	IP 67	
–25...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)	–25...+80 °C/–25...+80 °C	
–25...+105 °C/–5...+90 °C (UL 80 °C)	–25...+80 °C/–5...+80 °C	
Contact à fermeture (NO)	PNP à fermeture (NO)	
	verte/jaune	

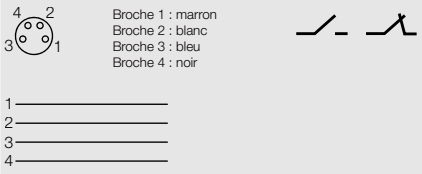
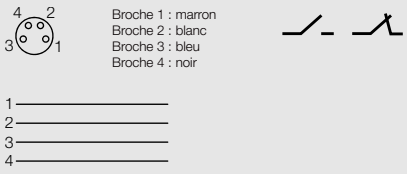
Symbolisation commerciale		
Référence article		
BCC02ML	**BCC02MH**	
BCC M323-0000-10-001-PX0334-020	BCC M323-0000-10-004-PX0334-020	
BCC02MM	**BCC02MJ**	
BCC M323-0000-10-001-PX0334-050	BCC M323-0000-10-004-PX0334-050	
BCC02MN	**BCC02MK**	
BCC M323-0000-10-001-PX0334-100	BCC M323-0000-10-004-PX0334-100	
BCC02P5	**BCC02P2**	
BCC M323-0000-10-001-VX8334-020	BCC M323-0000-10-004-VX8334-020	
BCC02P6	**BCC02P3**	
BCC M323-0000-10-001-VX8334-050	BCC M323-0000-10-004-VX8334-050	
BCC02P7	**BCC02P4**	
BCC M323-0000-10-001-VX8334-100	BCC M323-0000-10-004-VX8334-100	





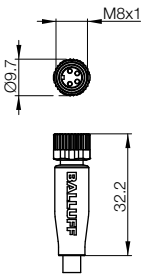
Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M8
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

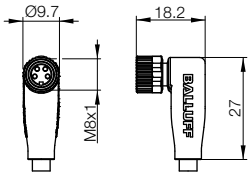
Connecteur femelle M8 droit et coudé, 4 pôles, sans LED

Schéma du connecteur et circuit			
Tension d'emploi max. AC U_B		30 V AC	30 V AC
Tension d'emploi max. DC U_B		30 V DC	30 V DC
Câble		surmoulé	surmoulé
Nombre de conducteurs × section des conducteurs		4×0,34 mm²	4×0,34 mm²
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Température ambiante T_a	PUR	–25...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)	–25...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)
immobile / en mouvement	PVC	–25...+105 °C/–5...+90 °C (UL 80 °C)	–25...+105 °C/–5...+90 °C (UL 80 °C)
Utilisation		Antivalent (NO/NF)	Antivalent (NO/NF)

Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale Référence article	
PUR	noir	2 m	**BCC02N2** BCC M314-0000-10-003-PX0434-020	**BCC02NC** BCC M324-0000-10-003-PX0434-020
PUR	noir	5 m	**BCC02N3** BCC M314-0000-10-003-PX0434-050	**BCC02NE** BCC M324-0000-10-003-PX0434-050
PUR	noir	10 m	**BCC02N4** BCC M314-0000-10-003-PX0434-100	**BCC02NF** BCC M324-0000-10-003-PX0434-100
PVC	gris	2 m	**BCC02PL** BCC M314-0000-10-003-VX8434-020	**BCC02PZ** BCC M324-0000-10-003-VX8434-020
PVC	gris	5 m	**BCC02PM** BCC M314-0000-10-003-VX8434-050	**BCC02R0** BCC M324-0000-10-003-VX8434-050
PVC	gris	10 m	**BCC02PN** BCC M314-0000-10-003-VX8434-100	**BCC02R1** BCC M324-0000-10-003-VX8434-100

Autres matériaux, couleurs et longueurs de câbles sur demande.
Les connecteurs sans LED conviennent aux fonctions de commutation PNP et NPN.
Versions NPN sur demande.

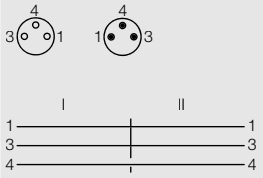
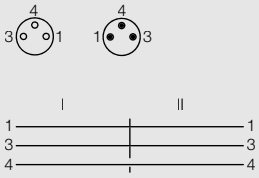




Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M8
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

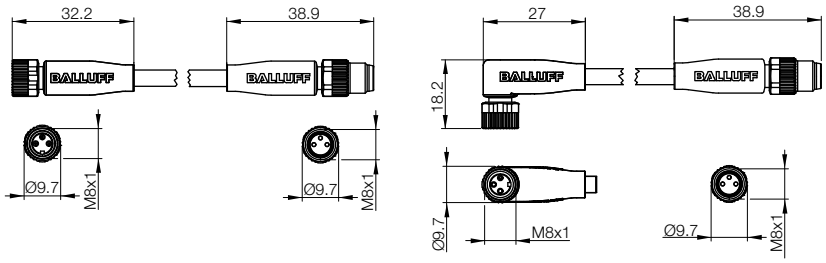
M8 ↔ M8
M8 ↔ M12

Connecteur femelle M8 coudé ou droit ↔ Connecteur mâle M8 droit, 3 pôles, sans LED

Schéma du connecteur et circuit			
Tension d'emploi max. AC U_B		60 V AC	60 V AC
Tension d'emploi max. DC U_B		60 V DC	60 V DC
Câble		surmoulé	surmoulé
Nombre de conducteurs × section des conducteurs		3×0,34 mm²	3×0,34 mm²
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Température ambiante T_a	PUR	–25...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)	–25...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)
immobile / en mouvement	PVC	–25...+105 °C/–5...+105 °C (UL 80 °C)	–25...+105 °C/–5...+105 °C (UL 80 °C)
Utilisation		Contact à fermeture (NO) ⎍-	Contact à fermeture (NO) ⎍-
LED			

Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale Référence article	
PUR	noir	0,3 m	**BCC02R5** BCC M313-M313-30-300-PX0334-003	**BCC02RZ** BCC M323-M313-30-300-PX0334-003
PUR	noir	0,6 m	**BCC02R6** BCC M313-M313-30-300-PX0334-006	**BCC02T0** BCC M323-M313-30-300-PX0334-006
PUR	noir	1 m	**BCC02R7** BCC M313-M313-30-300-PX0334-010	**BCC02T1** BCC M323-M313-30-300-PX0334-010
PUR	noir	1,5 m	**BCC02R8** BCC M313-M313-30-300-PX0334-015	**BCC02T2** BCC M323-M313-30-300-PX0334-015
PUR	noir	2 m	**BCC02R9** BCC M313-M313-30-300-PX0334-020	**BCC02T3** BCC M323-M313-30-300-PX0334-020
PUR	noir	3 m	**BCC02RA** BCC M313-M313-30-300-PX0334-030	**BCC02T4** BCC M323-M313-30-300-PX0334-030
PUR	noir	5 m	**BCC02RC** BCC M313-M313-30-300-PX0334-050	**BCC02T5** BCC M323-M313-30-300-PX0334-050

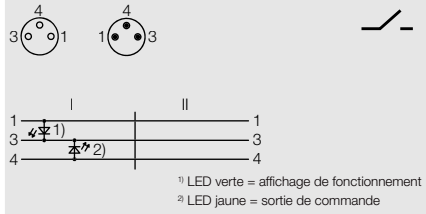
Autres matériaux, couleurs et longueurs de câbles sur demande.
Les connecteurs sans LED conviennent aux fonctions de commutation PNP et NPN.
Versions NPN sur demande.

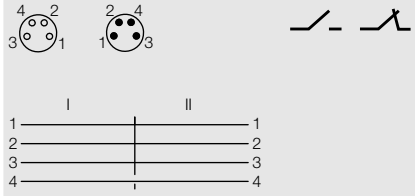


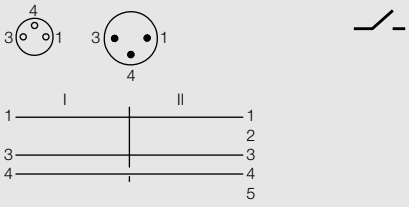
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Câbles de raccordement

Connecteur femelle M8 coudé ou droit ↔ Connecteur mâle M8 droit, connecteur femelle M8 droit ↔ Connecteur mâle M12 droit, 3 ou 4 pôles, sans et avec LED

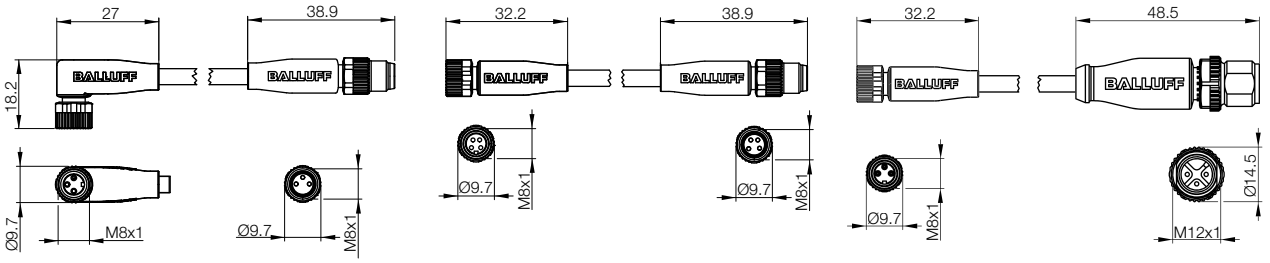






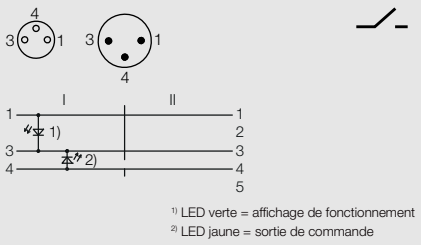
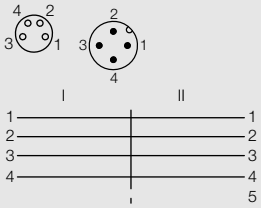
	30 V AC	60 V AC
30 V DC	30 V DC	60 V DC
surmoulé	surmoulé	surmoulé
3×0,34 mm²	4×0,34 mm²	3×0,34 mm²
IP 67	IP 67	IP 67
–25...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)	–25...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)	–25...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)
–25...+105 °C/–5...+105 °C (UL 80 °C)	–25...+105 °C/–5...+105 °C (UL 80 °C)	–25...+105 °C/–5...+105 °C (UL 80 °C)
PNP à fermeture (NO)	Antivalent (NO/NF)	Contact à fermeture (NO)
verte/jaune		

Symbolisation commerciale		
Référence article		
BCC02RN	**BCC02TF**	**BCC03F4**
BCC M323-M313-30-602-PX0334-003	BCC M314-M314-30-304-PX0434-003	BCC M313-M413-3E-300-PX0334-003
BCC02RP	**BCC02TH**	**BCC03F5**
BCC M323-M313-30-602-PX0334-006	BCC M314-M314-30-304-PX0434-006	BCC M313-M413-3E-300-PX0334-006
BCC02RR	**BCC02TJ**	**BCC03F6**
BCC M323-M313-30-602-PX0334-010	BCC M314-M314-30-304-PX0434-010	BCC M313-M413-3E-300-PX0334-010
BCC02RT	**BCC02TK**	**BCC03F7**
BCC M323-M313-30-602-PX0334-015	BCC M314-M314-30-304-PX0434-015	BCC M313-M413-3E-300-PX0334-015
BCC02RU	**BCC02TL**	**BCC03F8**
BCC M323-M313-30-602-PX0334-020	BCC M314-M314-30-304-PX0434-020	BCC M313-M413-3E-300-PX0334-020
BCC02RW	**BCC02TM**	**BCC03F9**
BCC M323-M313-30-602-PX0334-030	BCC M314-M314-30-304-PX0434-030	BCC M313-M413-3E-300-PX0334-030
BCC02RY	**BCC02TN**	**BCC03FA**
BCC M323-M313-30-602-PX0334-050	BCC M314-M314-30-304-PX0434-050	BCC M313-M413-3E-300-PX0334-050



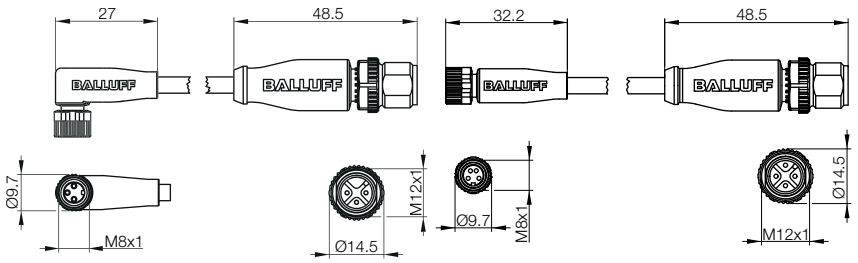
Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M8
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

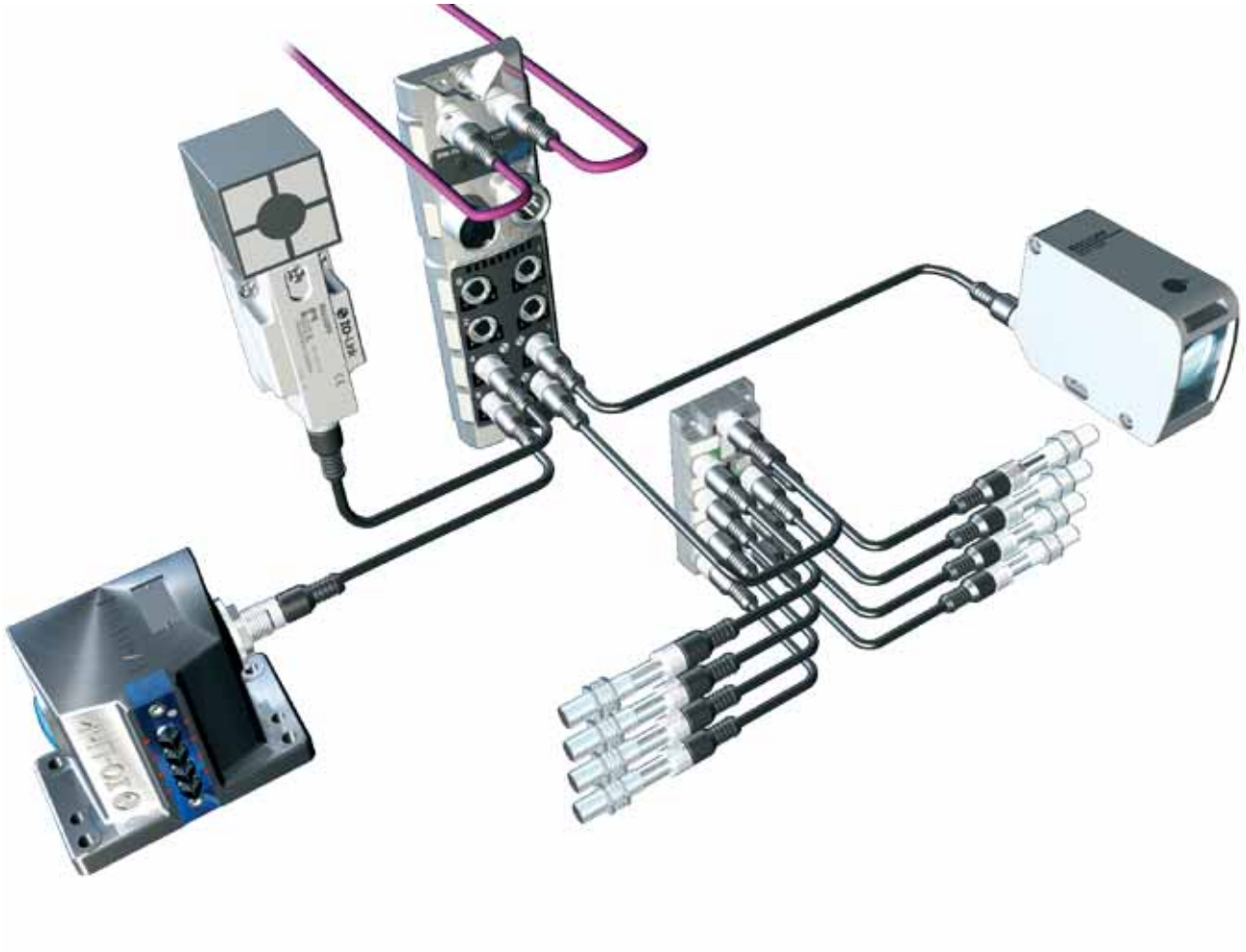
Connecteur femelle M8 droit ou coudé ↔ Connecteur mâle M12 droit, 3 ou 4 pôles, sans et avec LED

Schéma du connecteur et circuit		 1) LED verte = affichage de fonctionnement 2) LED jaune = sortie de commande	
Tension d'emploi max. AC U_B			30 V AC
Tension d'emploi max. DC U_B		30 V DC	30 V DC
Câble		surmoulé	surmoulé
Nombre de conducteurs × section des conducteurs		3×0,34 mm²	4×0,34 mm²
Classe de protection selon CEI 60529		IP 67	IP 67
Température ambiante T_a	PUR	–25...+80 °C/–25...+80 °C	–25...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)
immobile / en mouvement	PVC	–25...+80 °C/–5...+80 °C	–25...+105 °C/–5...+105 °C (UL 80 °C)
Utilisation		PNP à fermeture (NO)	Antivalent (NO/NF)
LED		verte/jaune	

Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale Référence article	
PUR	noir	0,3 m	**BCC03H5** BCC M323-M413-3E-602-PX0334-003	**BCC03JP** BCC M314-M414-3E-304-PX0434-003
PUR	noir	0,6 m	**BCC03H6** BCC M323-M413-3E-602-PX0334-006	**BCC03JR** BCC M314-M414-3E-304-PX0434-006
PUR	noir	1 m	**BCC03H7** BCC M323-M413-3E-602-PX0334-010	**BCC03JT** BCC M314-M414-3E-304-PX0434-010
PUR	noir	1,5 m	**BCC03H8** BCC M323-M413-3E-602-PX0334-015	**BCC03JU** BCC M314-M414-3E-304-PX0434-015
PUR	noir	2 m	**BCC03H9** BCC M323-M413-3E-602-PX0334-020	**BCC03JW** BCC M314-M414-3E-304-PX0434-020
PUR	noir	3 m	**BCC03HA** BCC M323-M413-3E-602-PX0334-030	**BCC03JY** BCC M314-M414-3E-304-PX0434-030
PUR	noir	5 m	**BCC03HC** BCC M323-M413-3E-602-PX0334-050	**BCC03JZ** BCC M314-M414-3E-304-PX0434-050

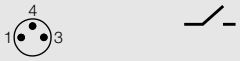
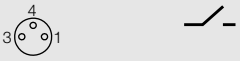
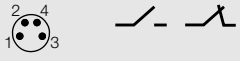
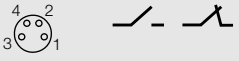
Autres matériaux, couleurs et longueurs de câbles sur demande.
Les connecteurs sans LED conviennent aux fonctions de commutation PNP et NPN.
Versions NPN sur demande.



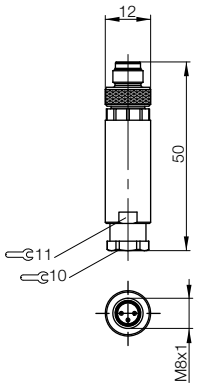


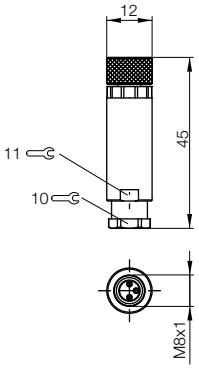
Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M8
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

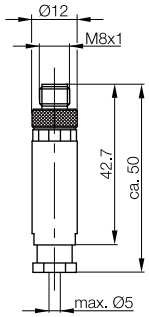
Connecteur femelle M8 droit, connecteur mâle M8 droit, confectionnable

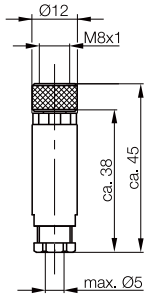
Schéma du connecteur				
Modèle	Connecteur mâle droit	Connecteur femelle droit	Connecteur mâle droit	Connecteur mâle droit
Tension d'emploi max. AC U_B	60 V AC	60 V AC	30 V AC	30 V AC
Tension d'emploi max. DC U_B	60 V AC	60 V AC	30 V DC	30 V DC
Câble	confectionnable	confectionnable	confectionnable	confectionnable
Nombre de conducteurs × section des conducteurs	3×0,14...0,5 mm²	3×0,14...0,5 mm²	4×0,14...0,5 mm²	4×0,14...0,5 mm²
Diamètre min. du câble	min. 3,5 mm	min. 3,5 mm	min. 3,5 mm	min. 3,5 mm
Raccordement	Borne à vis	Borne à vis	Borne à vis	Borne à vis
Classe de protection selon CEI 60529	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Température ambiante T_a	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C
Utilisation	Connecteur femelle S49	Capteurs à connecteur S49	Connecteur femelle S75	Capteurs à connecteur S75

Fonction de commutation	**Symbolisation commerciale** Référence article			
sans LED, contact à fermeture ou contact à ouverture (NO/NF)	**BCC06Z3** BCC M333-0000-20-000-31X350-000	**BCC06Z1** BCC M333-0000-10-000-31X350-000	**BCC06Z7** BCC M334-0000-20-000-31X450-000	**BCC06Z5** BCC M334-0000-10-000-31X450-000

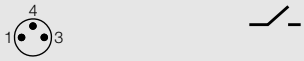
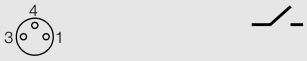
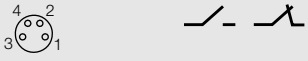




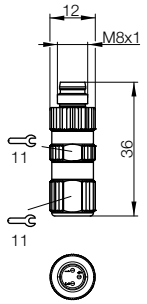


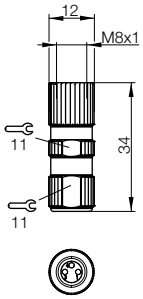


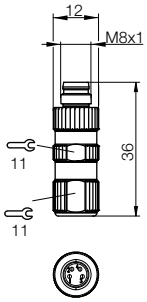
Connecteur femelle M8 droit, connecteur mâle M8 droit, confectionnable

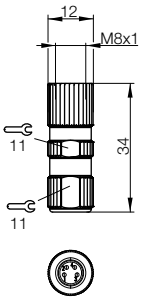
				
	Connecteur mâle droit	Connecteur femelle droit	Connecteur mâle droit	Connecteur femelle droit
	60 V AC	60 V AC	30 V AC	30 V AC
	60 V DC	60 V DC	30 V DC	30 V DC
	confectionnable	confectionnable	confectionnable	confectionnable
	3×0,14...0,38 mm²	3×0,14...0,38 mm²	4×0,14...0,38 mm²	4×0,14...0,38 mm²
	Ø 3...5 mm	Ø 3...5 mm	Ø 3...5 mm	Ø 3...5 mm
	Technique de pénétration	Technique de pénétration		
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–25...+85 °C*	–25...+85 °C*	–25...+85 °C*	–25...+85 °C*
	Connecteur femelle S49	Capteurs à connecteur S49	Connecteur femelle S75	Capteur à connecteur S75
Symbolisation commerciale				
Référence article				
BCC09EW	**BCC09EU**	**BCC09EZ**	**BCC09EY**	
BCC M333-0000-20-000-22X334-000	BCC M333-0000-10-000-22X334-000	BCC M334-0000-20-000-22X434-000	BCC M334-0000-10-000-22X434-000	

*Montage du câble sur le connecteur dans la plage de température –5...+50 °C



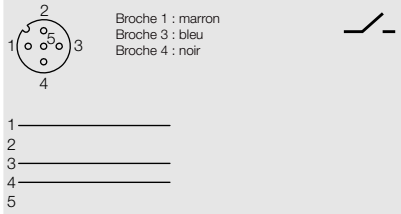
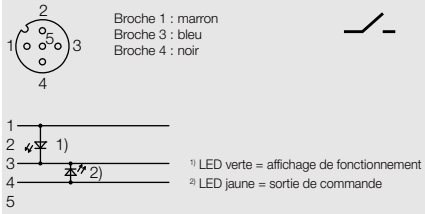






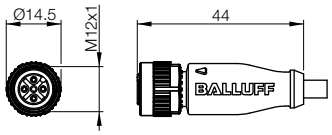
Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M8
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

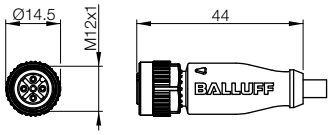
Connecteur femelle M12 droit, 3 pôles, avec et sans LED

Schéma du connecteur et circuit			
Tension d'emploi max. AC U_B		250 V AC	
Tension d'emploi max. DC U_B		250 V DC	30 V DC
Câble		surmoulé	surmoulé
Nombre de conducteurs × section des conducteurs		3×0,34 mm²	3×0,34 mm²
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68	IP 68
Température ambiante T_a	PUR	–40...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)	–25...+80 °C/–25...+80 °C
immobile / en mouvement	PVC	–40...+105 °C/–5...+105 °C (UL 80 °C)	–25...+80 °C/–5...+80 °C
Utilisation		Contact à fermeture (NO)	PNP à fermeture (NO)
LED			verte/jaune

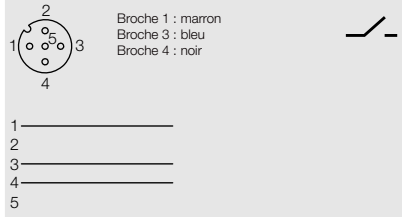
Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale	
			Référence article	
PUR	noir	2 m	**BCC030K**	**BCC030A**
			BCC M415-0000-1A-001-PX0334-020	BCC M415-0000-1A-004-PX0334-020
PUR	noir	5 m	**BCC030L**	**BCC030C**
			BCC M415-0000-1A-001-PX0334-050	BCC M415-0000-1A-004-PX0334-050
PUR	noir	10 m	**BCC030M**	**BCC030E**
			BCC M415-0000-1A-001-PX0334-100	BCC M415-0000-1A-004-PX0334-100
PVC	gris	2 m	**BCC034A**	**BCC0344**
			BCC M415-0000-1A-001-VX8334-020	BCC M415-0000-1A-004-VX8334-020
PVC	gris	5 m	**BCC034C**	**BCC0345**
			BCC M415-0000-1A-001-VX8334-050	BCC M415-0000-1A-004-VX8334-050
PVC	gris	10 m	**BCC034E**	**BCC0346**
			BCC M415-0000-1A-001-VX8334-100	BCC M415-0000-1A-004-VX8334-100

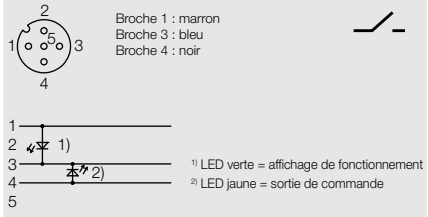
Autres matériaux, couleurs et longueurs de câbles sur demande.
Les connecteurs sans LED conviennent aux fonctions de commutation PNP et NPN.
Versions NPN sur demande.





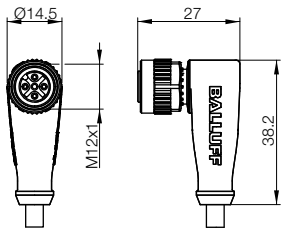
Connecteur femelle M12 coudé, 3 pôles, avec et sans LED

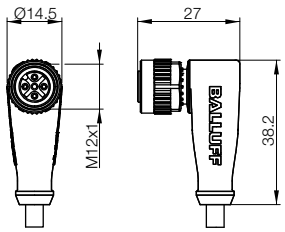




250 V AC		
250 V DC	30 V DC	
surmoulé	surmoulé	
3×0,34 mm²	3×0,34 mm²	
IP 68	IP 68	
–40...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)	–25...+80 °C/–25...+80 °C	
–40...+105 °C/–5...+105 °C (UL 80 °C)	–25...+80 °C/–5...+80 °C	
Contact à fermeture (NO)	PNP à fermeture (NO)	
	verte/jaune	

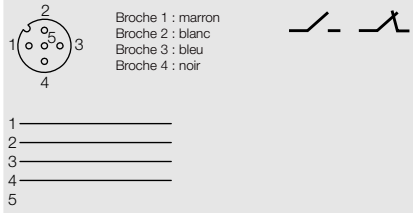
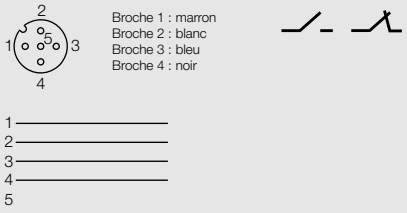
Symbolisation commerciale		
Référence article		
BCC0317	**BCC0311**	
BCC M425-0000-1A-001-PX0334-020	BCC M425-0000-1A-004-PX0334-020	
BCC0318	**BCC0312**	
BCC M425-0000-1A-001-PX0334-050	BCC M425-0000-1A-004-PX0334-050	
BCC0319	**BCC0313**	
BCC M425-0000-1A-001-PX0334-100	BCC M425-0000-1A-004-PX0334-100	
BCC0351	**BCC034T**	
BCC M425-0000-1A-001-VX8334-020	BCC M425-0000-1A-004-VX8334-020	
BCC0352	**BCC034U**	
BCC M425-0000-1A-001-VX8334-050	BCC M425-0000-1A-004-VX8334-050	
BCC0353	**BCC034W**	
BCC M425-0000-1A-001-VX8334-100	BCC M425-0000-1A-004-VX8334-100	





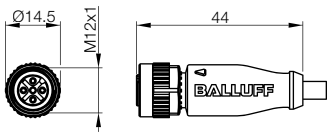
Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M8
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

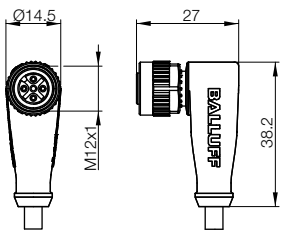
Connecteur femelle M12 droit et coudé, 4 pôles, sans LED

Schéma du connecteur et circuit			
Tension d'emploi max. AC U_B		250 V AC	250 V AC
Tension d'emploi max. DC U_B		250 V DC	250 V DC
Câble		surmoulé	surmoulé
Nombre de conducteurs × section des conducteurs		4×0,34 mm²	4×0,34 mm²
Classe de protection selon CEI 60529		IP 68	IP 68
Température ambiante T_a	PUR	–40...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)	–40...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)
immobile / en mouvement	PVC	–40...+105 °C/–5...+105 °C (UL 80 °C)	–40...+105 °C/–5...+105 °C (UL 80 °C)
Utilisation		Antivalent (NO/NF)	Antivalent (NO/NF)
LED			

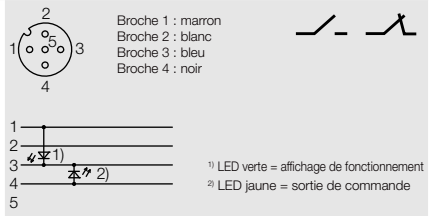
Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale Référence article	
PUR	noir	2 m	**BCC032F** BCC M415-0000-1A-003-PX0434-020	**BCC032Y** BCC M425-0000-1A-003-PX0434-020
PUR	noir	5 m	**BCC032H** BCC M415-0000-1A-003-PX0434-050	**BCC032Z** BCC M425-0000-1A-003-PX0434-050
PUR	noir	10 m	**BCC032J** BCC M415-0000-1A-003-PX0434-100	**BCC0330** BCC M425-0000-1A-003-PX0434-100
PVC	gris	2 m	**BCC0367** BCC M415-0000-1A-003-VX8434-020	**BCC036N** BCC M425-0000-1A-003-VX8434-020
PVC	gris	5 m	**BCC0368** BCC M415-0000-1A-003-VX8434-050	**BCC036P** BCC M425-0000-1A-003-VX8434-050
PVC	gris	10 m	**BCC0369** BCC M415-0000-1A-003-VX8434-100	**BCC036R** BCC M425-0000-1A-003-VX8434-100

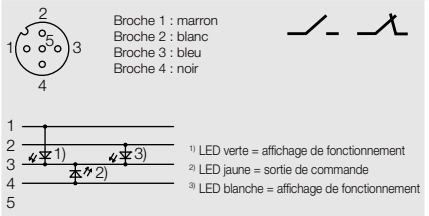
Autres matériaux, couleurs et longueurs de câbles sur demande.
Les connecteurs sans LED conviennent aux fonctions de commutation PNP et NPN.
Versions NPN sur demande.





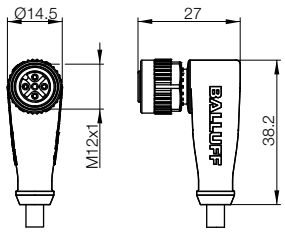
Connecteur femelle M12 coudé, 4 pôles, avec LED

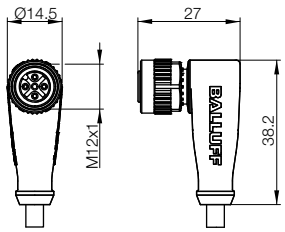




30 V DC	30 V DC
surmoulé	surmoulé
4×0,34 mm²	4×0,34 mm²
IP 68	IP 68
–25...+80 °C/–25...+80 °C	–25...+80 °C/–25...+80 °C
–25...+80 °C/–5...+80 °C	–25...+80 °C/–5...+80 °C
Antivalent PNP (NO/NF) ⎍ / ⎍	Antivalent PNP (NO/NF) ⎍ / ⎍
verte/jaune	verte/jaune/blanche

Symbolisation commerciale	
Référence article	
BCC032N	**BCC032T**
BCC M425-0000-1A-008-PX0434-020	BCC M425-0000-1A-010-PX0434-020
BCC032P	**BCC032U**
BCC M425-0000-1A-008-PX0434-050	BCC M425-0000-1A-010-PX0434-050
BCC032R	**BCC032W**
BCC M425-0000-1A-008-PX0434-100	BCC M425-0000-1A-010-PX0434-100
BCC036F	**BCC036K**
BCC M425-0000-1A-008-VX8434-020	BCC M425-0000-1A-010-VX8434-020
BCC036H	**BCC036L**
BCC M425-0000-1A-008-VX8434-050	BCC M425-0000-1A-010-VX8434-050
BCC036J	**BCC036M**
BCC M425-0000-1A-008-VX8434-100	BCC M425-0000-1A-010-VX8434-100

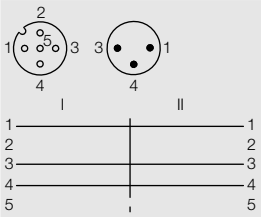
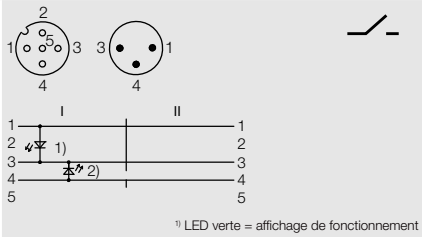




Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M8
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

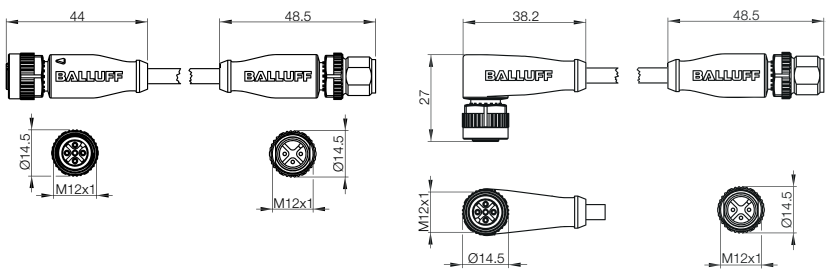
Câbles de raccordement

Connecteur femelle M12 droit ou coudé ↔ Connecteur mâle M12 droit, 3 pôles, sans et avec LED

Schéma du connecteur et circuit			
Tension d'emploi max. AC U_B	250 V AC		
Tension d'emploi max. DC U_B	250 V DC	30 V DC	
Câble	surmoulé	surmoulé	
Nombre de conducteurs × section des conducteurs	3×0,34 mm²	3×0,34 mm²	
Classe de protection selon CEI 60529	IP 68	IP 68	
Température ambiante T_a PUR	–40...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)	–25...+80 °C/–25...+80 °C	
immobile / en mouvement PVC	–40...+105 °C/–5...+105 °C (UL 80 °C)	–25...+80 °C/–5...+80 °C	
Utilisation	Contact à fermeture (NO) ⎍-	PNP à fermeture (NO)⎍-	
LED		verte/jaune	

Matériau du câble	Couleur	Longueur	Symbolisation commerciale Référence article	
PUR	noir	0,3 m	**BCC036Y** BCC M415-M413-3A-300-PX0334-003	**BCC037Z** BCC M425-M413-3A-602-PX0334-003
PUR	noir	0,6 m	**BCC036Z** BCC M415-M413-3A-300-PX0334-006	**BCC0380** BCC M425-M413-3A-602-PX0334-006
PUR	noir	1 m	**BCC0370** BCC M415-M413-3A-300-PX0334-010	**BCC0381** BCC M425-M413-3A-602-PX0334-010
PUR	noir	1,5 m	**BCC0371** BCC M415-M413-3A-300-PX0334-015	**BCC0382** BCC M425-M413-3A-602-PX0334-015
PUR	noir	2 m	**BCC0372** BCC M415-M413-3A-300-PX0334-020	**BCC0383** BCC M425-M413-3A-602-PX0334-020
PUR	noir	3 m	**BCC0373** BCC M415-M413-3A-300-PX0334-030	**BCC0384** BCC M425-M413-3A-602-PX0334-030
PUR	noir	5 m	**BCC0374** BCC M415-M413-3A-300-PX0334-050	**BCC0385** BCC M425-M413-3A-602-PX0334-050

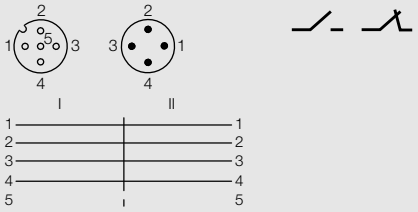
Autres matériaux, couleurs et longueurs de câbles sur demande.
Les connecteurs sans LED conviennent aux fonctions de commutation PNP et NPN.
Versions NPN sur demande.

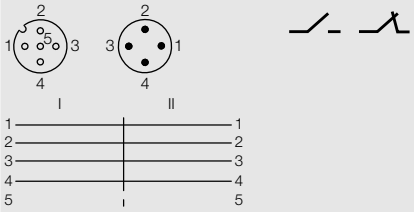


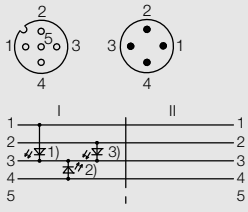
Vous trouverez les informations détaillées sur www.balluff.com
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Câbles de raccordement

Connecteur femelle M12 droit ou coudé ↔ Connecteur mâle M12 droit, 4 pôles, sans et avec LED

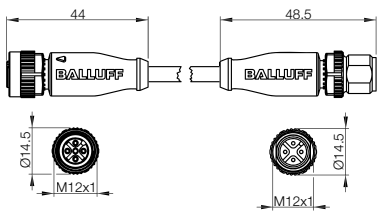


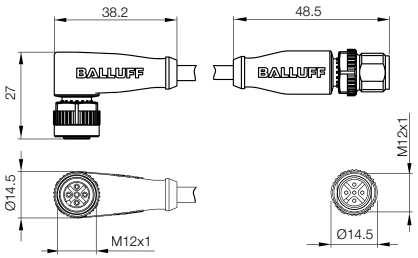


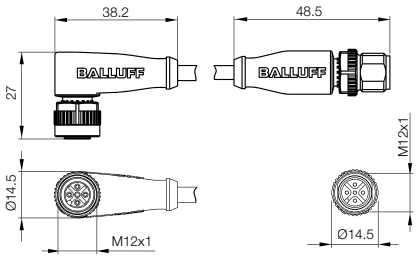


250 V AC	250 V AC	
250 V DC	250 V DC	30 V DC
surmoulé	surmoulé	surmoulé
4×0,34 mm²	4×0,34 mm²	4×0,34 mm²
IP 68	IP 68	IP 68
–40...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)	–40...+90 °C/–25...+90 °C (UL 80 °C)	–25...+80 °C/–25...+80 °C
–40...+105 °C/–5...+105 °C (UL 80 °C)	–40...+105 °C/–5...+105 °C (UL 80 °C)	–25...+80 °C/–5...+80 °C
Antivalent (NO/NF)	Antivalent (NO/NF)	Antivalent PNP (NO/NF)
		verte/jaune/blanche

Symbolisation commerciale		
Référence article		
BCC039H	**BCC03A8**	**BCC03C2**
BCC M415-M414-3A-304-PX0434-003	BCC M425-M414-3A-304-PX0434-003	BCC M425-M414-3A-650-PX0434-003
BCC039J	**BCC03A9**	**BCC03C3**
BCC M415-M414-3A-304-PX0434-006	BCC M425-M414-3A-304-PX0434-006	BCC M425-M414-3A-650-PX0434-006
BCC039K	**BCC03AA**	**BCC03C4**
BCC M415-M414-3A-304-PX0434-010	BCC M425-M414-3A-304-PX0434-010	BCC M425-M414-3A-650-PX0434-010
BCC039L	**BCC03AC**	**BCC03C5**
BCC M415-M414-3A-304-PX0434-015	BCC M425-M414-3A-304-PX0434-015	BCC M425-M414-3A-650-PX0434-015
BCC039M	**BCC03AE**	**BCC03C6**
BCC M415-M414-3A-304-PX0434-020	BCC M425-M414-3A-304-PX0434-020	BCC M425-M414-3A-650-PX0434-020
BCC039N	**BCC03AF**	**BCC03C7**
BCC M415-M414-3A-304-PX0434-030	BCC M425-M414-3A-304-PX0434-030	BCC M425-M414-3A-650-PX0434-030
BCC039P	**BCC03AH**	**BCC03C8**
BCC M415-M414-3A-304-PX0434-050	BCC M425-M414-3A-304-PX0434-050	BCC M425-M414-3A-650-PX0434-050

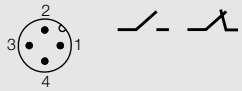
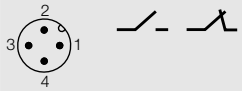
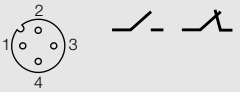
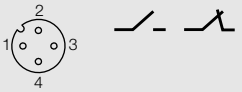




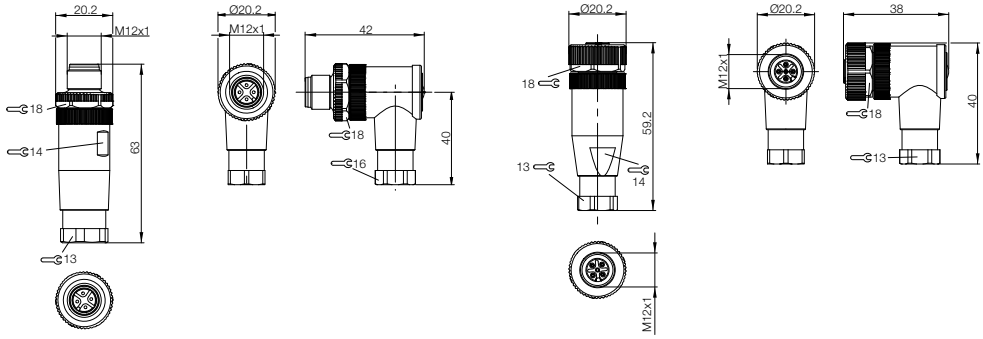


Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M8
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

Connecteur femelle M5 droit et coudé, connecteur mâle M12 droit et coudé, confectionnable

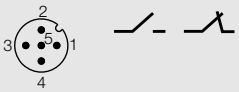
Schéma du connecteur					
Modèle	Connecteur mâle droit	Connecteur mâle coudé	Connecteur femelle droit	Connecteur femelle coudé	
Tension d'emploi max. AC U_B	250 V AC	250 V AC	250 V AC	250 V AC	
Tension d'emploi max. DC U_B	250 V DC	250 V DC	250 V DC	250 V DC	
Câble	confectionnable	confectionnable	confectionnable	confectionnable	
Nombre de conducteurs × section des conducteurs	4×0,14....0,75 mm²	4×0,14....0,75 mm²	4×0,14....0,75 mm²	4×0,14....0,75 mm²	
Raccordement	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	
Classe de protection selon CEI 60529	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	
Température ambiante T_a	–40...+85 °C	–40...+85 °C	–40...+85 °C	–40...+85 °C	
Utilisation	Connecteur femelle S4	Connecteur femelle S4	Capteurs à connecteur S4	Capteurs à connecteur S4	

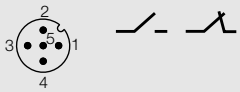
Fonction de commutation	**Symbolisation commerciale**				
	Référence article				
sans LED, antivalent	**BCC06M4**	**BCC06ZC**	**BCC06Z9**	**BCC06ZA**	
	BCC M434-0000-2A-000-41X475-000	BCC M444-0000-2A-000-41X475-000	BCC M435-0000-1A-000-41X475-000	BCC M445-0000-1A-000-41X475-000	

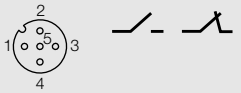


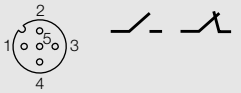
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Connecteur femelle M5 droit et coudé, connecteur mâle M12 droit et coudé, confectionnable



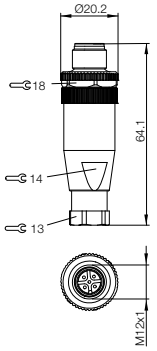


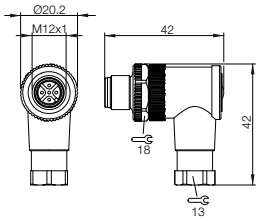


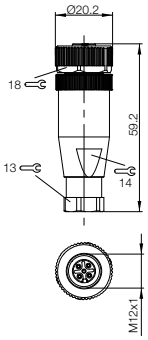


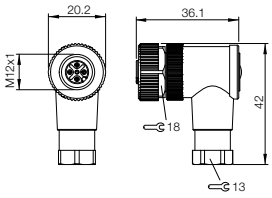
Connecteur mâle droit	Connecteur mâle coudé	Connecteur femelle droit	Connecteur femelle coudé
125 V AC	125 V AC	125 V AC	125 V AC
125 V DC	125 V DC	125 V DC	125 V DC
confectionnable	confectionnable	confectionnable	confectionnable
5×0,14....0,75 mm²	5×0,14....0,75 mm²	5×0,14....0,75 mm²	5×0,14....0,75 mm²
Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis	Bornes à vis
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
–40...+85 °C	–40...+85 °C	–40...+85 °C	–40...+85 °C
Connecteur femelle S4	Connecteur femelle S4	Capteur à connecteur S4	Capteur à connecteur S4

Symbolisation commerciale			
Référence article			
BCC06YA	**BCC06ZK**	**BCC06ZF**	**BCC06ZH**
BCC M435-0000-2A-000-41X575-000	BCC M445-000-2A-000-41X575-000	BCC M435-000-1A-000-41X575-000	BCC M445-000-1A-000-41X575-000







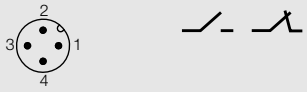
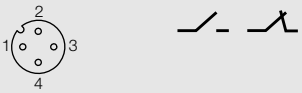


Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M8
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

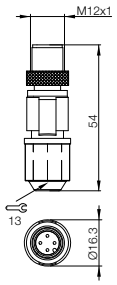
Connecteur femelle M5 droit, connecteur mâle M12 droit, confectionnable

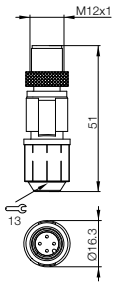
Système de raccord rapide

Système de raccord rapide

Schéma du connecteur				
Modèle	Connecteur mâle droit	Connecteur femelle droit		
Tension d'emploi max. AC U_B	125 V AC	125 V AC		
Tension d'emploi max. DC U_B	125 V DC	125 V DC		
Câble	confectionnable	confectionnable		
Nombre de conducteurs x section des conducteurs	4×0,14...0,34 mm²	4×0,14...0,34 mm²		
Diamètre de câble	Ø 3,5...6 mm	Ø 3,5...6 mm		
Raccordement	Raccordement CAD	Raccordement CAD		
Classe de protection selon CEI 60529	IP 67	IP 67		
Température ambiante T_a	–25...+80 °C	–25...+80 °C		
Utilisation	Connecteur femelle S4	Capteur à connecteur S4		

Fonction de commutation	**Symbolisation commerciale**			
	Référence article			
sans LED, antivalent	**BCC08C0**	**BCC06ZY**		
	BCC M434-0000-2A-000-43X434-000	BCC M435-0000-1A-000-43X434-000		





Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

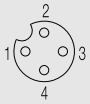
Connecteur femelle M5 droit et coudé, connecteur mâle M12 droit et coudé, confectionnable

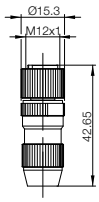
Système de raccord rapide

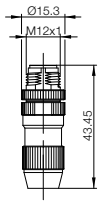
Système de raccord rapide

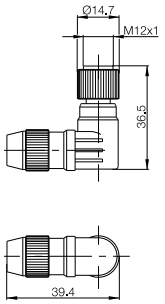
Système de raccord rapide

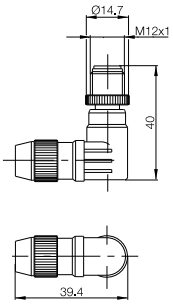
Système de raccord rapide

				
	Connecteur femelle droit	Connecteur mâle droit	Connecteur femelle coudé	Connecteur mâle coudé
	30 V AC	30 V AC	30 V AC	30 V AC
	30 V DC	30 V DC	30 V DC	30 V DC
	confectionnable	confectionnable	confectionnable	confectionnable
	4×0,14...0,34 mm²	4×0,14...0,34 mm²	4×0,25...0,5 mm²	4×0,25...0,5 mm²
	Ø 2,9...5,1 mm	Ø 2,9...5,1 mm	Ø 4...5,1 mm	Ø 4...5,1 mm
	Raccordement CAD	Raccordement CAD	Raccordement CAD	Raccordement CAD
	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C	–25...+85 °C
	Capteur à connecteur S4	Connecteur femelle S4	Capteurs à connecteur S4	Connecteur femelle S4
Symbolisation commerciale				
Référence article				
BCC02H8	**BCC02H9**	**BCC02H6**	**BCC02H7**	
BKS-S107-RT14	BKS-S109-RT14	BKS-S 76-RT04	BKS-S 77-RT04	









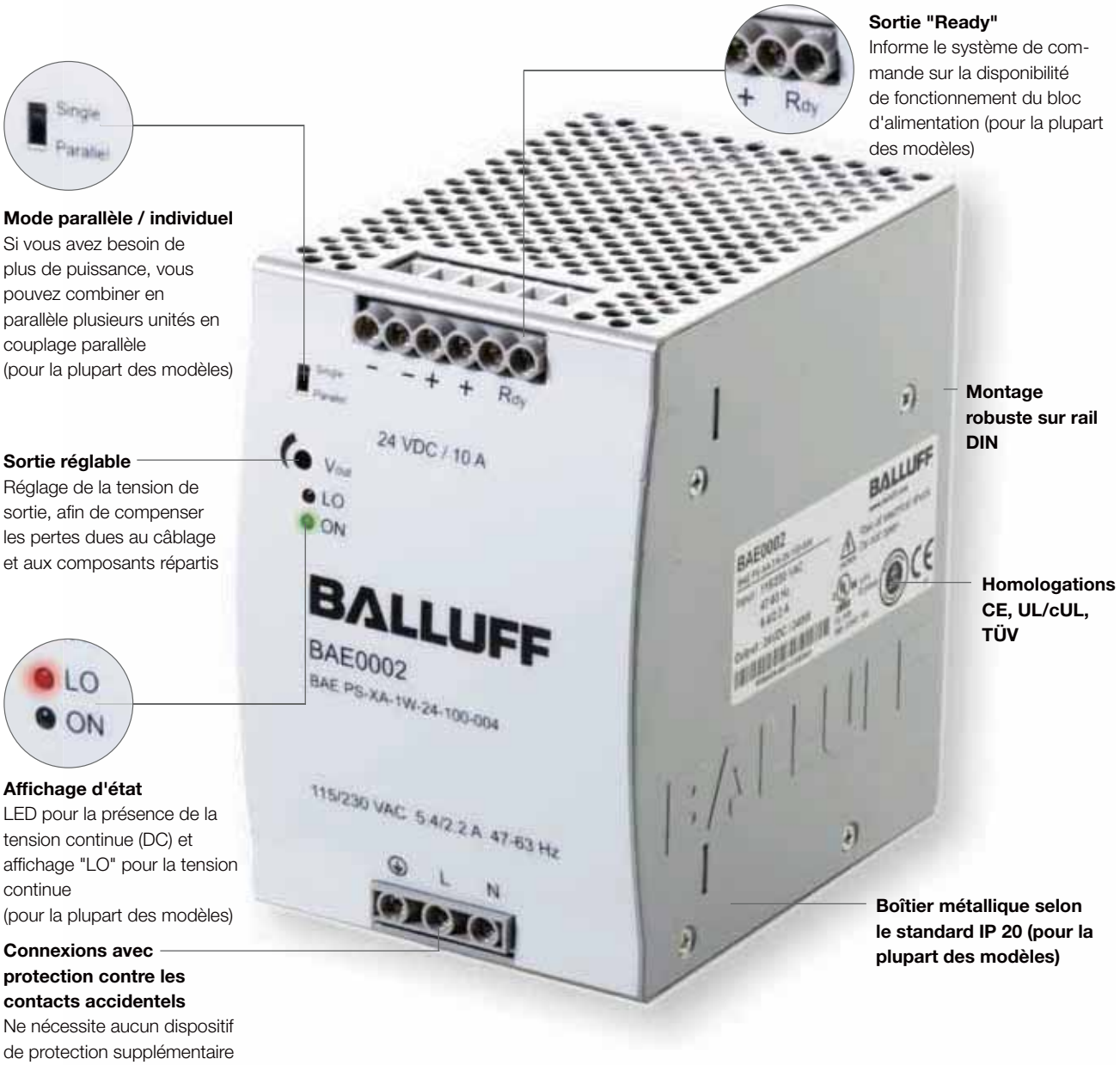
Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M8
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

Blocs d'alimentation

Des performances fiables pour une automatisation industrielle exigeante

Tous les systèmes d'automation industrielle sont tributaires d'une alimentation électrique fiable, propre et contrôlée, exempte de pointes. La performance attendue ne peut être fournie qu'à cette condition. Avec les nouveaux blocs d'alimentation de Balluff, vous ne prenez aucun risque. Ils fournissent un courant fiable, y compris dans des conditions exigeantes. Et c'est ainsi que, fidèle à la longue tradition Balluff, l'on dispose de performances fiables et de qualité supérieure pour l'automation industrielle. Mais ce n'est pas tout. Les blocs d'alimentation Balluff constituent un nouveau maillon de la chaîne complète en matière de compétence système. D'un même et unique fournisseur – : des capteurs inductifs et optoélectroniques normalisés et des produits de connectique aux solutions "Industrial RFID" et réseaux industriels, en passant par nos nouvelles gammes de produits de modules d'E/S pour réseaux Profibus, DeviceNet et EtherNet I/P.

- **Blocs d'alimentation ultra-fiables**
  Pour la protection de l'électronique de commande sensible
- **Protection contre les événements imprévisibles**
  Protection intégrée contre la surcharge et la surtension
- **Choix d'une gamme de modèles complète**
  Qu'il s'agisse d'un appareil individuel ou d'une combinaison personnalisée de différents modèles, vous profitez de solutions optimales pour vos besoins
- **Alimentation électrique propre, précise, pour des systèmes particulièrement exigeants Systèmes exigeants**
  Régulation de la charge à +/– 1 % pour tous les modèles, ondulation et bruit pour la plupart des modèles inférieurs à 50 mV
- **Grande longévité pour une meilleure disponibilité du système**
  MTBF (Temps moyen entre pannes) de plus de 381 000 heures / 43 ans



Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Blocs d'alimentation
Alimentations standard

Tension de sortie (24 V DC)									Caractéristiques			Information produit	
0,75 mA/18 W	1,25 A / 30 W	2,5 A / 60 W	3,8 A / 91,20 W	5 A/120 W	10 A/240 W	20 A / 480 W	40 A / 960 W	Tension d'entrée	Matériau du boîtier	Mode de couplage parallèle	Sortie "Ready"	**Symbolisation commerciale**	Référence article
■								monophasée[1]	Matière plastique			**BAE0001**	BAE-PS-XA-1W-24-007-001
	■							monophasée[1]	Matière plastique		■	**BAE0004**	BAE-PS-XA-1W-24-012-002
		■						monophasée[1]	Matière plastique		■	**BAE0005**	BAE-PS-XA-1W-24-025-002
			■					monophasée[2]	Métal	■	■	**BAE003J**	BAE-PS-XA-1W-24-038-003
				■				monophasée[2]	Métal	■	■	**BAE0006**	BAE-PS-XA-1W-24-050-003
					■			monophasée[2]	Métal	■	■	**BAE0002**	BAE-PS-XA-1W-24-100-004
						■		monophasée[2]	Métal	■	■	**BAE0003**	BAE-PS-XA-1W-24-200-005
				■				triphasée [3]	Métal		■	**BAE0007**	BAE-PS-XA-3Y-24-050-009
					■			triphasée [3]	Métal	■	■	**BAE0008**	BAE-PS-XA-3Y-24-100-006
						■		triphasée [3]	Métal	■	■	**BAE0009**	BAE-PS-XA-3Y-24-200-007
							■	triphasée [3]	Métal	■	■	**BAE003R**	BAE-PS-XA-3Y-24-400-010

[1] = 100...240 V AC
[2] = 115/230 V AC (sélection automatique)
[3] = 340...575 V AC

Alimentation des systèmes de commande et des réseaux
Spécialement développés pour les appareils de commande, vous pouvez êtes sûr de pouvoir intégrer les blocs d'alimentation Balluff dans votre installation de commande, parfaitement et en toute sécurité.

La série PS des blocs d'alimentation ultra-fiables est disponible en tant que gamme étendue composée de modèles 12, 24, 48V DC avec entrée monophasée ou triphasée. Avec des puissances s'échelonnant 18 W à 960 W, tous vos besoins sont couverts. Si vous avez besoin d'encore plus de puissance, couplez plusieurs blocs d'alimentation (mode parallèle) pour une capacité encore plus grande.
Si vous avez besoin d'autres tensions, veuillez nous contacter.

Installation sans problèmes
Jamais il n'a été aussi simple d'installer une alimentation de puissance fiable. L'alimentation se monte confortablement sur un rail DIN, grâce au système de montage haute performance intégré de Balluff. Les bornes à vis sont disposées de telle manière que l'entrée de courant alternatif soit accessible par le bas et la sortie courant continu par le haut. Les connexions équipées de protections contre les contacts accidentels permettent de se passer de dispositifs de protection supplémentaires.

Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M8
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

Blocs d'alimentation

Des alimentations intelligentes pour une automatisation industrielle exigeante

more added value

Blocs d'alimentation intelligents de Balluff

L'installation décentralisée et en dehors de l'armoire électrique de blocs d'alimentation en classe de protection IP 67 s'impose dans le domaine de l'automatisation industrielle. Certes, les blocs d'alimentation décentralisés sont déjà disponibles, mais une fois montés, ils ne sont plus que difficilement accessibles. Le fait qu'un contrôle de l'état de fonctionnement soit quasi impossible est un facteur aggravant. C'est la raison pour laquelle, pour garantir une disponibilité maximale, l'on se fie à des concepts de maintenance préventifs. Cette façon d'agir est certes sûre, mais également coûteuse, car les appareils, faute d'alternative, sont souvent remplacés dans le cadre de leur cycle de maintenance, avant la fin de leur durée de vie.

Les blocs d'alimentation intelligents et économiques en énergie de Balluff apportent pour la première fois une solution. Car leur état est visualisé au moyen d'affichages optiques.

Cette nouveauté absolue permet de cerner en un coup d'œil l'état de l'appareil. Etant donné qu'il suit les charges dynamiques, il peut être laissé en fonctionnement continu, même en présence de charges élevées. Ainsi, les réserves de 30 à 50 %, qui sont courantes pour les autres appareils, deviennent inutiles.

Cette intelligence supporte la constitution d'une nouvelle génération intelligente de blocs d'alimentation, qui peuvent être exploités en permanence avec un taux d'utilisation élevé, et dont l'état interne renseigne par voie optique concernant :

- le niveau d'utilisation ("Loadlevel")
- le niveau de charge ("Stresslevel") et
- la durée de vie ("Lifetime").

La visualisation permet d'identifier de façon simple et rapide l'état de l'appareil.

Particularité de cet appareil, il est possible, pour la première fois, de se passer du transformateur intermédiaire triphasé, normalement mis en œuvre sur les installations d'énergie éolienne, ce qui permet d'économiser de l'argent. Ainsi, grâce à sa large plage de tension d'entrée de 380...690 V, le bloc d'alimentation à découpage primaire peut être raccordé directement à la tension de la génératrice de la centrale éolienne.

Caractéristiques générales des blocs d'alimentation IP-20 et IP-67

- rendement élevé de 92 %
- chaleur de dissipation et échauffement très faibles
- efficacité accrue des installations
- indication d'état à 3 niveaux
- réserve de puissance "Power Boost" (150 % pendant 4 s)
- ultracompacts
- meilleure utilisation des blocs d'alimentation
- pas de gaspillage de réserves mal planifiées
- prévention de défaillances par une surcharge permanente
- les opérations planifiées de maintenance et d'entretien ne sont plus nécessaires
- Meilleure productivité
- remplacement de l'alimentation uniquement en fin de vie
- durée de vie 15 ans (pour une charge de 80 % et à 40 °C), MTBF > 800 000 h
- un boîtier scellé garantit une résistance élevée aux vibrations et aux chocs
- pour IP 20, également avec contacts d'alarme sans potentiel

Les domaines d'application idéaux des blocs d'alimentation intelligents sont les installations décentralisées dans l'industrie automobile, l'industrie mécanique, les éoliennes, etc.

IP 20

IP 67

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Blocs d'alimentation
Alimentations intelligentes

Niveau de charge :

"Loadlevel"
réversible à court terme

"Loadlevel" signale le taux d'utilisation actuel de l'appareil. L'affichage indique le taux d'utilisation, sans décalage en temps.

Pulsation :

"Stresslevel"
réversible à moyen terme

"Stresslevel" signale la charge et la charge thermique. Une modification de la charge influence l'usure des appareils.

Affichage d'usure :

"Lifetime"
irréversible à long terme

"Lifetime" signale la durée de vie restante. Le paramètre se base sur la somme de l'ensemble des charges.

Tous les affichages sont multicolores – vert, jaune ou rouge – et visualisent l'état de l'appareil.

Classe de protection selon CEI 60529			**IP 20**	**IP 67**
Courant de sortie			5 A et 10 A	3,8 A et 8 A
Puissance de sortie			120 W et 240 W	91,2 W et 192 W
Tension de sortie			24 V DC (SELV)	24 V DC (SELV/PELV)
Tension d'entrée			100...240 V AC Monophasée	100...240 V AC Monophasée
5 A/120 W Monophasée	Sortie isolée (à 4 pôles), SELV	**Symbolisation commerciale**	**BAE00EK**	
		Référence article	BAE PS-XA-1W-24-050-013	
10 A/240 W Monophasée	Sortie isolée (à 4 pôles), SELV	**Symbolisation commerciale**	**BAE00EU**	
		Référence article	BAE PS-XA-1W-24-100-014	
3,8 A / 91,2 W Monophasée	Sortie isolée (à 4 pôles), SELV	**Symbolisation commerciale**		**BAE00EN**
		Référence article		BAE PS-XA-1W-24-038-601
3,8 A / 91,2 W Monophasée	Sortie mise à la terre (à 4 pôles), PELV	**Symbolisation commerciale**		**BAE00EP**
		Référence article		BAE PS-XA-1W-24-038-602
3,8 A / 91,2 W Monophasée	Sortie isolée (à 5 pôles), SELV	**Symbolisation commerciale**		**BAE00ER**
		Référence article		BAE PS-XA-1W-24-038-603
3,8 A / 91,2 W Monophasée	Sortie isolée (à 4 pôles), SELV	**Symbolisation commerciale**		**BAE00FW**
		Référence article		BAE PS-XA-1W-24-038-607
8 A / 192 W Monophasée	Sortie isolée (à 4 pôles), SELV	**Symbolisation commerciale**		**BAE00ET**
		Référence article		BAE PS-XA-1W-24-080-604
8 A / 192 W Monophasée	Sortie isolée (à 5 pôles), SELV	**Symbolisation commerciale**		**BAE00FL**
		Référence article		BAE PS-XA-1W-24-080-605
8 A / 192 W Monophasée	Sortie mise à la terre (à 4 pôles), PELV	**Symbolisation commerciale**		**BAE00FY**
		Référence article		BAE PS-XA-1W-24-080-606
Rendement			Rendement élevé > 92 % typ.	Rendement élevé > 91 % typ.
MTBF			> 800 000 h	> 800 000 h
Entrée			Contact à visser	7/8", à 3 pôles (mâle)
Sortie			Contact à visser Contacts d'alarme sans potentiel pour alarme DC et Lifetime	7/8“, à 4 pôles (femelle) convient pour Ethernet/IP, DeviceNet 7/8“, à 5 pôles (femelle) convient pour CC-Link, Profinet, Profibus
Température d'emploi			–25...+70 °C	–25...+70 °C
Température de stockage			–40...+80 °C	–40...+80 °C
Fixation			Fixation sur rail DIN	Fixation sur panneau, mur et tableau
Matériau du boîtier			Métal, surmoulage partiel	Métal, surmoulage intégral
Durée de vie (pour une charge de 80 % et à 40 °C)			15 ans	15 ans
Garantie			2 ans	2 ans

Connecteurs et câbles de raccordement
Structure de la référence article BCC
Dimensions
Connecteur M5
Câble de raccordement M5↔M8
Connecteur M8
Câble de raccordement M8↔M8
Câble de raccordement M8↔M12
Connecteur M12
Câble de raccordement M12↔M8
Câbles de raccordement M12↔M12
Blocs d'alimentation

Accessoires

Accessoires – une sélection

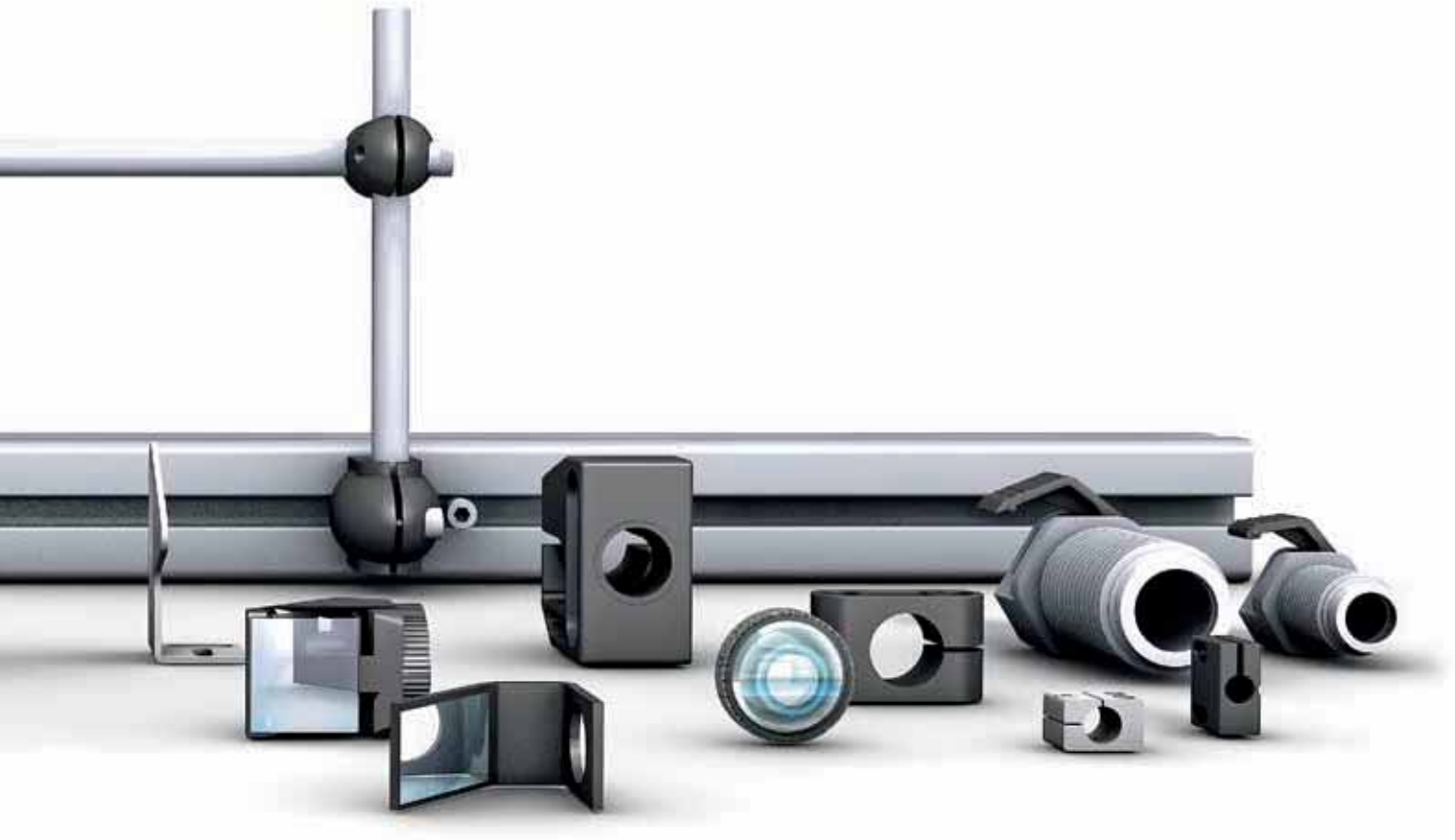
Des accessoires adaptés constituent l'équipement périphérique optimal du capteur : nous proposons des produits fiables pour une intégration économe en temps et en coûts dans votre système d'automatisation et pour un fonctionnement fiable.
Nous avons regroupé une sélection à partir de notre gamme complète.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires – une sélection
Contenu

Accessoires – une sélection
Intégration optimale, montage simple, tout d'un seul et même fournisseur 878
Système de montage – l'équipement de base éprouvé pour chaque monteur 879
Aperçu des produits issus de la gamme d'accessoires 880
Fixations 882

Vous trouverez de nombreux autres produits dans notre gamme complète d'accessoires – L'équipement périphérique optimal pour le capteur“ ou en ligne, sous :
www.balluff.com



Accessoires – une sélection

Intégration optimale, montage simple, tout d'un seul et même fournisseur

Avec la gamme d'accessoires complète de Balluff, vous êtes parfaitement armé pour une intégration optimale de vos capteurs dans votre automatisation. Car les produits fiables permettent un montage archi-simple.
Nous sommes les seuls à fournir le dispositif de fixation à excentrique, qui rend inutile tout outil et qui permet de fixer le capteur d'un seul clic. Jamais l'intégration de capteurs n'a été aussi simple.
Tous nos produits que vous recevez sont d'un maniement simple.
La gamme d'accessoires est parfaitement assortie à nos capteurs et permet un positionnement rapide et précis des capteurs. Cela permet d'économiser du temps, de réduire les coûts et d'améliorer la disponibilité de la machine.

Usage des accessoires Balluff

- pour l'adaptation des capteurs à la tache demandée
- pour faciliter le montage et l'ajustage
- pour protéger les capteurs
- comme interface avec le système de commande

Système de montage BMS
Conçu pour l'automatisation industrielle

Les capteurs doivent être placés en position correcte dans les installations et les machines ou installations de transport. Ceci se fait en général pendant le processus de montage. Les éléments de construction du système de montage Balluff constituent également une aide précieuse. Le système de montage Balluff se monte avec une grande flexibilité sur les socles et sur tous les profils courants. Les multiples accessoires permettent, en outre, de couvrir chaque angle solide nécessaire.

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires – une sélection

Système de montage – l'équipement de base éprouvé pour chaque monteur

Pour le montage des capteurs dans les machines et les installations, l'on a souvent besoin de solutions rapides pour le positionnement des capteurs. Lors de leurs interventions de maintenance, les monteurs ont besoin de solutions compatibles, prêtes à l'emploi.

Pour de telle interventions, Balluff propose le kit BMS V1. Du support de base aux principaux supports de capteur en passant par les tiges et les éléments d'assemblage croisés, le kit de montage contient tout ce dont on a besoin pour garantir un positionnement sûr des capteurs. Après l'intervention, un bon de commande joint facilite le réapprovisionnement.

La valise robuste en aluminium avec des compartiments variables supplémentaires est adaptée pour une utilisation industrielle en environnement hostile.

Symbolisation commerciale
BAM003W
Référence article
BMS KIT-V1

Position	Contenu de la valise (nbre de pièces)	Désignation	Symbolisation commerciale Référence article
1.	20	Support de base	**BAM002W** BMS CU-M-D12-A040-00
2.	10	Elément d'assemblage croisé	**BAM002Z** BMS CC-M-D12-B-00
3.	20	Cylindre de serrage	**BAM0031** BMS CS-M-D12-IZ
4.	5	Support de capteur M8	**BAM0036** BMS CS-M-D12-ID08-01
5.	10	Support de capteur M12	**BAM0037** BMS CS-M-D12-ID12-01
6.	10	Support de capteur M16	**BAM003K** BMS CS-M-D12-ID16-01
7.	10	Support de capteur M18	**BAM0032** BMS CS-M-D12-ID18-01
8.	10	Support de capteur M24	**BAM003L** BMS CS-M-D12-ID24-01
9.	5	Support de capteur M30	**BAM0033** BMS CS-M-D12-ID30-01
10.	5	Support de capteur 40×40 mm	**BAM003R** BMS CS-M-D12-IQ40-03
11.	5	Support de capteur pour BOS 21M, 25K, 26K	**BAM0030** BMS CS-M-D12-BX01-01
12.	5	Support de réflecteur pour BOS R-9	**BAM0042** BMS CR-M-D12-IS-04
13.	5	Support de réflecteur pour BOS R-1, R-9, R-14, R-22, R-26	**BAM003A** BMS BS-M-D12-0250-01
14.	5	Réflecteur BOS R-9	**BAM00WL** BOS R-9
15.	10	Tige de montage 150 mm	**BAM002R** BMS RS-M-D12-0150-00
16.	10	Tige de montage 250 mm	**BAM002T** BMS RS-M-D12-0250-00
17.		Valise non équipée	**BAM003T** BMS Case-01

Accessoires – une sélection

Aperçu des produits issus de la gamme d'accessoires

Chapitre	BCC	BPI	Appareils électriques BAE							
Désignation	Connecteurs et câbles de raccordement, connecteurs de vanne	Répartiteurs passifs	Prolongateur d'impulsions	Diagnostic de fonctionnement	Appareil de commutation analogique	Testeur de capteurs, appareil d'essai et de réglage	Adaptateur de signaux	Afficheurs numériques	Blocs d'alimentation	
Utilisation pour	Vous trouverez des informations et les caractéristiques techniques dans le catalogue "Gestion de réseau industriel et connectique" ou en ligne, à l'adresse : **www.balluff.fr**	Vous trouverez des informations et les caractéristiques techniques dans le catalogue "Gestion de réseau industriel et connectique" ou en ligne, à l'adresse : **www.balluff.fr**							Vous trouverez des informations et les caractéristiques techniques dans le catalogue "Gestion de réseau industriel et connectique" ou en ligne, à l'adresse : **www.balluff.fr**	
Capteurs inductifs			■	■	■	■	■			
Capteurs optoélectroniques			■			■	■			
Capteurs capacitifs			■			■	■			
Capteurs à ultrasons			■		■	■	■	■		
Capteurs Vision										
Capteurs analogiques					■	■		■		
Réflecteurs pour capteurs optoélectroniques										

Chapitre	Fixations BAM									
Désignation	Système de retenue, socle de montage	Protection contre la soudure, capot de protection	Ecrous de serrage	Butées fixes	Dispositif de sécurité	Commutateur tube	Ecrous de protection	Blocs de serrage pour montage en série	Ecrous, écrou étanche	
Utilisation pour										
Capteurs inductifs	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Capteurs optoélectroniques			■						■	
Capteurs capacitifs			■		■		■		■	
Capteurs à ultrasons									■	
Capteurs analogiques					■		■		■	

Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Accessoires – une sélection

Aperçu des produits issus de la gamme d'accessoires

	Système de montage BMS							Fixations BAM					
	Support de base, support de base articulé	Elément d'assemblage croisé, cylindre de serrage	Support de capteur, support de réflecteur, unité d'ajustage	Equerre de recouvrement	Air Blow	Eclairages	BMS	Dispositif de fixation	Dispositif de fixation à monter dans un réservoir	Support de capteur	Colliers de fixation	Blocs de serrage, douille de réduction	Bride de fixation
	■	■	■		■	Vous trouverez des informations et les caractéristiques techniques dans le catalogue "Capteurs Vision BVS" ou en ligne, à l'adresse : **www.balluff.fr**	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■		■		■	■	■		■	■	■
	■	■	■		■		■	■			■	■	■
	■	■			■								
	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■
			■		■		■						

	Accessoires pour les capteurs optoélectroniques										Outils
	Réflecteurs (ronds, parallélépipédiques, laser, bande réfléchissante ...)	Bride de fixation, collier de fixation, blocs de serrage	Masques	Lentilles	Filtre neutre	Ecrous de protection	Tête de renvoi à 90°, miroir angulaire	Accessoires spéciaux pour fibres optiques	Protection pour soudage		BMF Hex Key, jeu de clés mâles six pans
									■		
	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
		■									■
		■							■		■
											■

Vous trouverez d'autres accessoires dans notre catalogue "Gamme d'accessoires" ou en ligne, à l'adresse : **www.balluff.fr**

Accessoires – une sélection

Intégration optimale, montage simple, tout d'un seul et même fournisseur

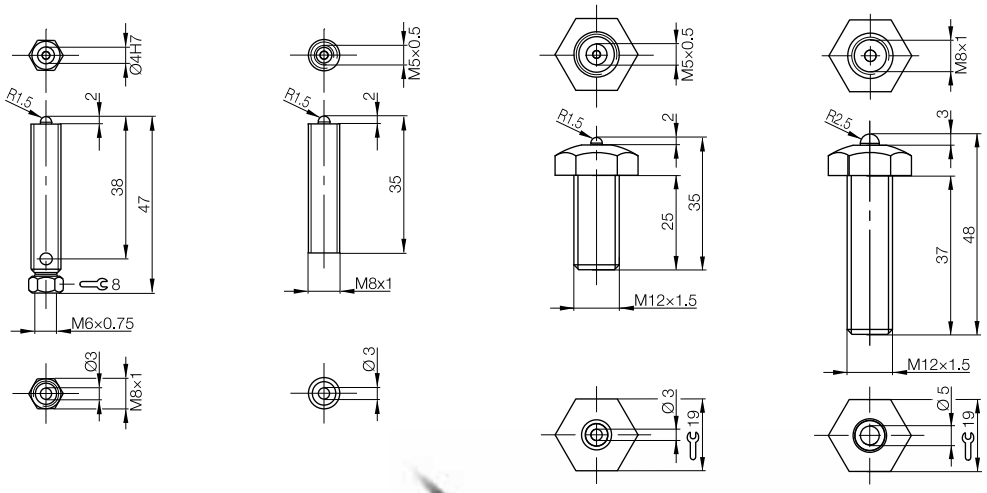
Système de montage – l'équipement de base éprouvé pour chaque monteur

Aperçu des produits issus de la gamme d'accessoires

Fixations

Accessoires – une sélection
Fixations

Désignation	**Commutateur tube**	**Commutateur tube**	**Commutateur tube**	**Commutateur tube**
Utilisation	pour capteurs **Ø 4 mm** en guise de protection mécanique	pour capteurs **M5** en guise de protection mécanique	pour capteurs **M5** en guise de protection mécanique	pour capteurs **M8** en guise de protection mécanique
Symbolisation commerciale	**BAM01C0**	**BAM01AZ**	**BAM019Y**	**BAM019W**
Référence article	BAM FS-XE-002-D4-4	BAM FS-XE-001-M5-4	BAM FS-XE-003-M5-4	BAM FS-XE-004-M8-4
Force élastique F (N)	3	3	3	4
Force de frappe $F_{max.}$ (N)	400	400	400	400
Cycles de manœuvres min. (avec $F_{max.}$)	500000	500000	500000	500000
Matériau du boîtier	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable	Acier spécial inoxydable



Intervention rapide, sécurité élevée
Le commutateur tube fourni avec le kit est prémonté, si bien qu'il ne vous reste plus qu'à mettre le capteur en service. De plus, le commutateur tube rassemble tous les avantages des commutateurs mécaniques et inductifs.
Fabriqué en acier inoxydable, il présente une robustesse extrême et une fiabilité élevée même dans des conditions difficiles.

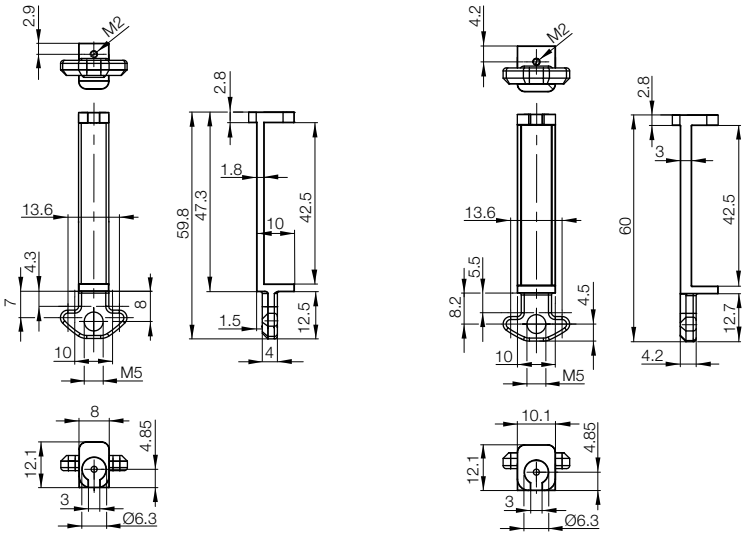
Vous trouverez des informations complémentaires en ligne !

Fixations

Avantage supplémentaire
Un concept de montage breveté garantit la fixation noyée dans tous les profilés alu.

Désignation	**Support de capteur 8×8 mm**	**Support de capteur 8×8 mm**
Utilisation	pour capteurs BOS et BES Q08 dans profilés ITEM avec rainure 8 mm	pour capteurs BOS et BES Q08 dans profilés Bosch avec rainure 10 mm
Symbolisation commerciale	**BAM00NJ**	**BAM01AU**
Référence article	BES Q08-KH-2	BES Q08-KH-3
Matériau	CuBe 2	CuBe 2

Le montage des capteurs ne peut guère être plus simple.
Le capteur est simplement placé dans le support et vissé de façon sûre. Ensuite, le capteur peut être inséré directement par le haut dans la rainure du profilé – sur n'importe quelle position.
Le support accepte tous les capteurs à câble 8×8 inductifs et optiques. Ces capteurs sont essentiellement utilisés dans la technique de manutention et de transport.



65 variantes de dispositifs de fixation disponibles

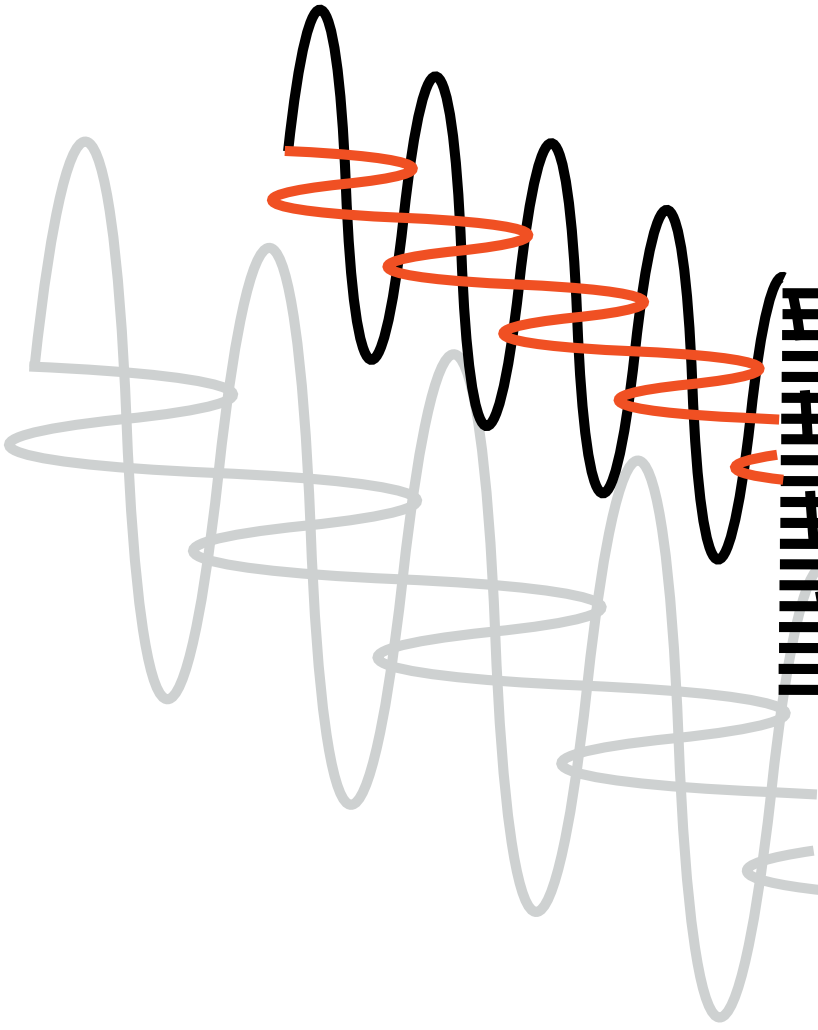
Dispositif de fixation
Les dispositifs de fixation Balluff ont apporté la réponse au problème du montage des détecteurs de proximité. Les **dispositifs de fixation avec butée fixe** de Balluff assurent le positionnement précis et correct des capteurs.
Même aux emplacements difficilement accessibles, les capteurs se remplacent ainsi en un rien de temps et se trouvent tout de suite dans la bonne position grâce à la butée fixe, toute correction étant superflue.

Avantages
- temps d'immobilisation réduits
- remplacement rapide
- une fois le système réglé, capteur toujours dans la bonne position
- pas de correction du positionnement
- montage et remplacement sans problèmes des capteurs grâce à une butée fixe
- fixation simple des capteurs par une vis de pression

Utilisation
Pour tous les capteurs de diamètre approprié

Accessoires – une sélection
Intégration optimale, montage simple, tout d'un seul et même fournisseur
Système de montage – l'équipement de base éprouvé pour chaque monteur
Aperçu des produits issus de la gamme d'accessoires
Fixations

Principes de base et définitions



Pour plus d'informations, venez nous rendre visite en ligne !

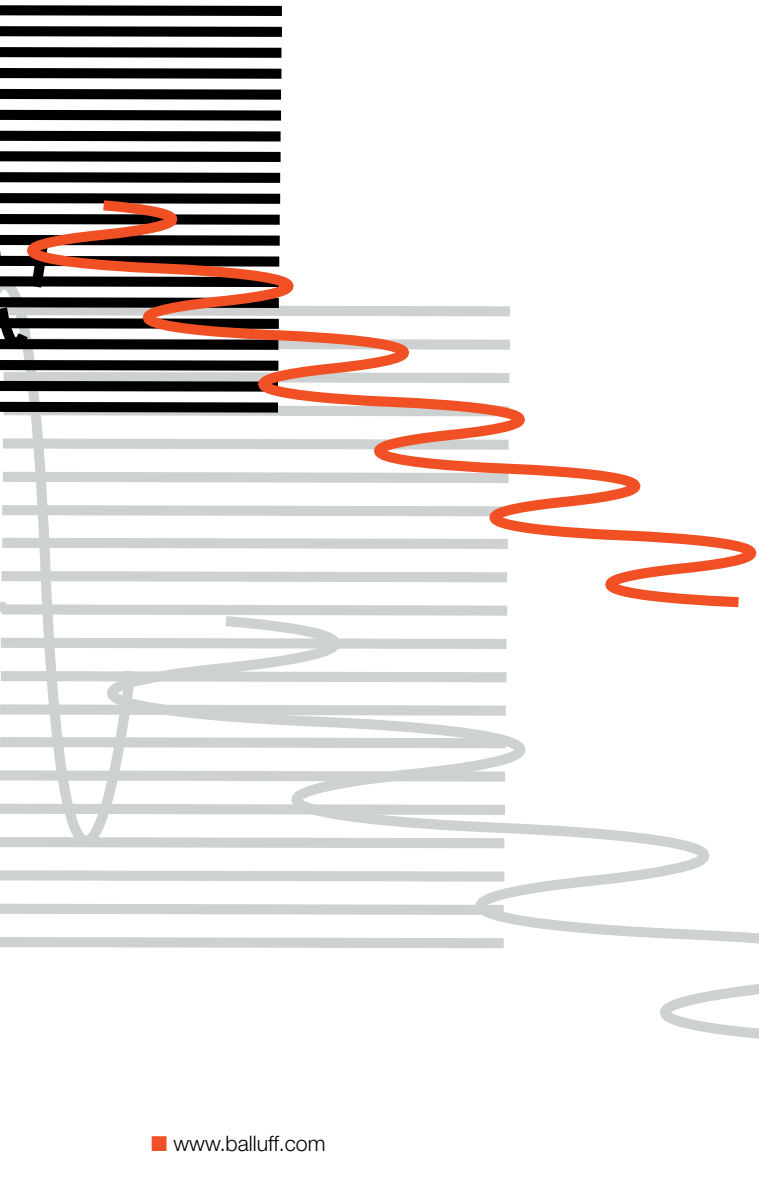
Principes de base et définitions
Contenu

Notions de base générales

Caractéristiques électriques	886
Caractéristiques mécaniques	890
Qualité	887

Notions spécifiques

Capteurs optoélectroniques	892
Capteurs inductifs	902
Capteurs capacitifs	916
Capteurs de vérin magnétiques	924



Caractéristiques des câbles

Types de câbles

Câble PUR, enrobé de PUR

Nombre de conducteurs × section des conducteurs	Diamètre extérieur typique
2×0,08 mm²	3...4 mm
2×0,14 mm²	3...4,1 mm
2×0,34 mm²	4...5,5 mm
3×0,06 mm²	2...2,5 mm
3×0,09 mm²	2,5...3 mm
3×0,14 mm²	2,5...3,5 mm
3×0,25 mm²	3,5...4,5 mm
3×0,34 mm²	4...5,5 mm
3×0,75 mm²	6,5...7 mm
4×0,14 mm²	3...4 mm
4×0,25 mm²	4...5,5 mm
8×0,25 mm²	6...8 mm

Câble PVC, enrobé de PVC

Nombre de conducteurs × section des conducteurs	Diamètre extérieur typique
2×0,14 mm²	2,5...3,5 mm
2×0,34 mm²	4,5...5,5 mm
3×0,14 mm²	2,7...4,5 mm
3×0,25 mm²	4...5 mm
3×0,34 mm²	4,5...5,5 mm
4×0,25 mm²	4,5...5,5 mm

Plus petit rayon de courbure

en mouvement	immobile	Chaîne conductrice d'énergie et renvoi par galets
4×D	3×D	4×D...7,5×D uniquement avec câble "SP"

Câble spécial

Le câble "SP" est un câble réticulé par irradiation en PUR, qui présente une bonne tenue aux projections de soudure. Des câbles spéciaux résistant aux températures sont utilisés pour les températures ambiantes élevées.

Couples de serrage

Le couple de serrage admissible est indiqué dans les fiches techniques ou sur les emballages de capteur.

Qualité et environnement

Système de gestion de la qualité selon DIN EN ISO 9001:2008

Sociétés Balluff	
Balluff GmbH	Allemagne
Balluff SIE Sensorik GmbH	Allemagne
Balluff Controles Elétricos Ltda.	Brésil
Balluff Sensors (Chengdu) Co., Ltd.	Chine
Balluff Ltd.	Grande-Bretagne
Balluff Automation S.R.L.	Italie
Balluff Canada Inc.	Canada
Balluff de México S.A. de C.V.	Mexique
Balluff GmbH	Autriche
Balluff Sp. z o.o.	Pologne
Balluff Hy-Tech AG	Suisse
Balluff Sensortechnik AG	Suisse
Balluff S.L.	Espagne
Balluff CZ, s.r.o	Tchéquie
Balluff Elektronika Kft.	Hongrie
Balluff Inc.	USA

Reg.Nr.: 19279-03

Système de gestion de l'environnement selon DIN EN ISO 14001:2009

Sociétés Balluff	
Balluff GmbH	Allemagne
Balluff Sensors (Chengdu) Co., Ltd.	Chine
Balluff Elektronika Kft	Hongrie

Laboratoire d'essais

Le laboratoire d'essais Balluff travaille selon ISO/CEI 17025 et est accrédité par le DAkks pour les essais de compatibilité électromagnétique (CEM).

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-12017-01-01

Les produits Balluff sont conformes aux directives de l'UE

Pour les produits soumis à l'obligation de marquage, un processus d'évaluation de la conformité est exécuté conformément à la directive de l'UE et le produit est muni de la marque CE.
Les produits Balluff sont conformes à la directive UE suivante :

2004/108/CE	Directive CEM
2006/95/CE	Directive sur la basse tension valable pour les produits avec tension d'alimentation ≥ 75 V DC/≥ 50 V AC
94/9/CE	Directive ATEX valable pour les produits avec certification Ex

Certifications produits

Les certifications produits sont décernées par des organismes nationaux et internationaux. Les labels apposés sur nos produits indiquent leur homologation auprès de ces organismes.

"US Safety System" et "Canadian Standards Association" sous l'égide des Underwriters Laboratories Inc. (cUL).

Sigle CCC par le CQC chinois.

Normes

Capteurs	Appareillage basse tension	EN 60947-5-2 / CEI 60947-5-2
	Détecteurs NAMUR	EN 60947-5-6/ CEI 60947-5-6
Classe de protection	II ⧈	EN 60947-5-2 / CEI 60947-5-2
Classe de protection	IP 60...67	EN 60529/CEI 60529
	IP 68 selon BWN Pr. 20	Norme d'usine (BWN) : stockage à températures élevées 48 h à 60 °C, 8 cycles de température conf. à EN 60068-2-14/CEI 60068-2-14 entre les températures limites selon la fiche technique, 1 h en immersion, essai d'isolation, 24 h stockage dans l'eau, essai d'isolation, 8 cycles de température selon EN 60068-2-14 CEI 60068-2-14 entre les températures limites selon la fiche technique, 7 jours stockage dans l'eau, essai d'isolation.
	IP 68 selon BWN Pr. 27	Normes d'usine Balluff (BWN) : essai de produits destinés à être utilisés dans l'industrie agro-alimentaire.
	IP 69K	DIN 40050 Partie 9 : protection contre la pénétration d'eau dans le cadre du nettoyage à haute pression ou à jet de vapeur.
Compatibilité électromagnétique (CEM)	Emission de parasites, tension perturbatrice et rayonnement perturbateur de composants électriques	EN 55011
	Immunité aux décharges électrostatiques (ESD)	EN 61000-4-2/CEI 61000-4-2
	Immunité aux champs électromagnétiques haute fréquence (RFI)	EN 61000-4-3/CEI 61000-4-3
	Immunité aux transitoires électriques rapides en salves (Burst)	EN 61000-4-4/CEI 61000-4-4
	Perturbations conduites, induites par des champs hautes fréquences	EN 61000-4-6/CEI 61000-4-6
	Immunité aux chutes de tension importantes et coupures de tension	EN 61000-4-11/CEI 61000-4-11
	Résistance aux chocs	EN 60947-5-2 / CEI 60947-5-2
Essais d'environnement	Vibrations, sinusoïdales	EN 60068-2-6/CEI 60068-2-6
	Chocs	EN 60068-2-27/CEI 60068-2-27
	Chocs permanents	EN 60068-2-29/CEI 60068-2-29
Domaine antidéflagrant	Equipements électriques pour atmosphères explosives – Prescriptions générales.	EN 50014
	Norme de remplacement : Equipements électriques pour atmosphères explosives gazeuses – Exigences générales.	EN 60079-0
	Equipements électriques pour atmosphères explosibles – Sécurité intrinsèque "i".	EN 50020

Conformité, voir marquage produit.

Pour plus d'informations, venez nous rendre visite en ligne !

Couples de serrage de fixation

Afin que les capteurs ne soient pas détruits mécaniquement lors du montage, les couples de serrage suivants doivent être respectés, dans la mesure où aucune autre indication ne figure sur la fiche technique ou sur l'emballage du capteur.

Format	Matériau	Couple de serrage
M5×0,5	Acier spécial, inoxydable	3 Nm
M8×1	Acier spécial, inoxydable	15 Nm
M12×1	Acier spécial, inoxydable	40 Nm
M18×1	PBT	1 Nm
M18×1	Acier spécial, inoxydable	60 Nm
M30×1,5	PBT	3 Nm
M30×1,5	Acier spécial, inoxydable	90 Nm

Tolérances de boîtiers de détecteurs cylindriques sans filetage

Diamètre	Tolérance
Ø 3 mm	–0,1
Ø 4 mm	–0,1
Ø 6,5 mm	–0,15
Ø 8 mm	–0,15

Classe de protection

Les classes de protection sont indiquées selon CEI 60529. Code alphabétique IP (International Protection), protection des composants électriques contre les contacts, les corps étrangers et l'eau.

IP 69K
Protection contre la pénétration d'eau dans le cadre d'un nettoyage à haute pression ou à jet de vapeur selon DIN 40050 partie 9.

Premier chiffre

2 Protection contre la pénétration de corps étrangers solides d'une taille supérieure à 12 mm, tenue hors de portée de doigts et d'objets
4 Protection contre la pénétration de corps solides d'une taille supérieure à 1 mm, tenue hors de portée d'outils et de fils
5 Protection contre les dépôts de poussière nocifs, protection complète contre les contacts accidentels
6 Protection contre la pénétration de poussière, protection complète contre les contacts accidentels

Deuxième chiffre

0 Pas de protection particulière
4 Protection contre l'eau, qui est projetée depuis toutes les directions contre le composant
5 Protection contre un jet d'eau issu d'une buse, qui est orienté depuis toutes les directions contre le composant
7 Protection contre l'eau, lorsque le composant (boîtier) est momentanément immergé
8 Protection contre l'eau en cas d'immersion durable

Notions de base générales
Caractéristiques électriques
Caractéristiques mécaniques
Qualité
Notions spécifiques

Matériaux

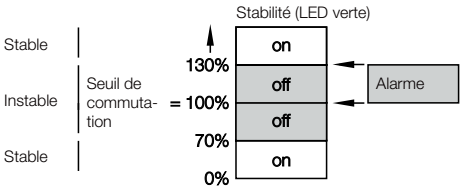
Matériau	Emploi et propriétés
Plastiques	
ABS Acrylonitrile butadiène styrène	Résistance aux chocs, rigidité, tenue chimique limitée. Quelques types sont ignifuges. Matériau pour boîtier.
AES/CP Acrylonitrile éthylène propylène styrène	Résistance aux chocs, rigidité, tenue chimique limitée. Matériau pour boîtier.
EP Résine époxy	Duromère, résine moulée, très haute résistance mécanique et tenue en température. Très grande précision dimensionnelle. Infusible.
Bille creuse en verre et résine époxy	Les billes creuses en verre peuvent être mélangées avec des résines époxy. Elles sont utilisées pour la fabrication de convertisseurs avec une densité faible et une résistance élevée à la pression.
FEP Tétrafluoréthylène-perfluorpropylène	Résistance thermique élevée jusqu'à 180 °C, matériau d'isolation pour câbles.
LCP Liquide Crystalline Polymer	Haute résistance mécanique et résistance thermique élevée. Très bonne résistance aux produits chimiques. Inflammable.
PA Polyamide	Résistance élevée aux chocs, bonne résistance aux produits chimiques.
PA 6, PA 66, PA mod., PA 12 Polyamide	Haute résistance mécanique. Tenue en température. PA 12 est autorisé dans le domaine alimentaire.
PA transp. Polyamide transparent	Transparence, dureté, rigidité. Bonne résistance aux produits chimiques.
PBT Polybutènetéréphtalate	Haute résistance mécanique et résistance thermique élevée. Quelques types sont ignifuges. Bonne résistance aux produits chimiques. Bonne tenue aux huiles.
PC Polycarbonate	Transparent, dur, élastique et résistant aux chocs. Bonne résistance thermique. Tenue chimique limitée.
PEEK Polyétheréther-cétone	Thermoplaste. Très haute résistance et tenue en température. Bonne résistance aux produits chimiques. Stérilisable et bonne tenue au rayonnement ionisant.
PEI Polyéthérimide	Haute résistance mécanique et excellente tenue en température. Bonne résistance chimique, y compris avec de nombreux solvants. Transparent avec couleur naturelle jaune ambré (non pigmentée).
PET Polybutènetéréphtalate	Grande résistance à la rupture, bonne stabilité dimensionnelle. Utilisation fréquente dans le domaine alimentaire.
PMMA Polyméthacrylate de méthyle	Clair, transparent, dur, résistant à l'abrasion, résistant aux UV, principalement pour des applications optiques.
POM Polyoxy-éthylène	Bonne résistance aux chocs, bonne résistance mécanique. Bonne résistance aux produits chimiques.

Matériau	Emploi et propriétés
Plastiques	
PP Polypropylène	Excellentes propriétés électriques. Anti-chocs, résistant, mécaniquement sollicitable. Très faible absorption d'eau. Résistance aux produits chimiques bonne à excellente.
PPE Ether de polyphénylène	Résistant, rigide, grande résistance mécanique sur une large plage de température. Bonne résistance chimique. Bonne résistance à l'eau chaude.
PSU Polysulfone	Résistance thermique élevée, résistance aux chocs élevée, bonne résistance aux produits chimiques, homologation FDA (domaine alimentaire).
PTFE Polytétrafluoréthylène	Excellente résistance thermique et résistance aux produits chimiques, homologation FDA (domaine alimentaire).
PUR Polyuréthane	Elastique, résistant à l'usure, résistant aux chocs. Bonne tenue aux huiles, graisses, solvants (joints d'étanchéité et gaines de câbles).
PVC Polychlorure de vinyle	Bonne résistance mécanique et bonne tenue chimique (câbles).
PVDF Polyvinulidènefluorure	Thermoplaste. Résistance thermique et mécanique élevée. Bonne résistance aux produits chimiques (comparable au PTFE).
Métal	
Al Alliage aluminium	Aluminium standard pour formage par usinage. Anodisable. Matériau pour boîtier et éléments de fixation.
CuZn Laiton	Boîtier en matériau standard avec revêtement protecteur.
Acier spécial inoxydable	Tenue à la corrosion et résistance excellentes. **Qualité 1.4034, 1.4104 :** matériau standard ; **qualité 1.4305, 1.4301 :** matériau standard pour le domaine alimentaire ; **qualité 1.4401, 1.4404, 1.4571 :** pour le domaine alimentaire avec exigences accrues en terme de résistance aux produits chimiques en présence de températures augmentées.
GD-Al Aluminium coulé sous pression	Faible masse volumique. Bonne résistance mécanique et inaltérabilité. Quelques catégories sont anodisables.
GD-Zn Zinc coulé sous pression	Bonne résistance mécanique et inaltérabilité. La plupart du temps avec protection de surface.
Autres	
Verre	Bonne tenue chimique et résistance. Surtout pour des applications optiques (lentilles, calottes protectrices).
Céramique	Très bonne tenue et résistance chimique. Isolant électrique. Excellente tenue à la température.

Notions de base générales
Caractéristiques électriques
Caractéristiques mécaniques
Qualité
Notions spécifiques

Sortie d'alarme

La sortie d'alarme sur le récepteur (PNP à collecteur ouvert – 30 mA) déclenche un signal d'avertissement en cas de dysfonctionnements, qui peuvent être occasionnés par un encrassement ou un déréglage mécanique. La sortie d'alarme est activée lorsque le signal de réception se trouve dans la plage critique pour une durée définie.



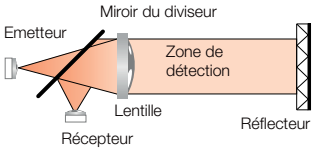
L'ensemble de la série BOS 18M apprentissage et BOS 65K, détecteur optique et barrage optique à réflexion y compris, est équipé d'une sortie d'alarme.

Retard au déclenchement

Le retard au déclenchement correspond à la durée requise pour la réaction d'un capteur lorsque la plaquette de mesure quitte la zone de détection avec un coefficient de rayonnement de 0,5.

Autocollimation

L'émetteur et le récepteur fonctionnent avec une lentille commune. La lumière d'émission traverse la lame séparatrice et la lentille pour atteindre le réflecteur. Le réflecteur renvoie la lumière d'émission vers la lentille. Pour cette raison, les barrages optiques à réflexion qui travaillent avec l'autocollimation ont un petit faisceau rond. Autres avantages : pas de point mort pour la détection ou pour le réflecteur, meilleure reconnaissance des petites pièces, commutation indépendante de la direction de positionnement.



Capteurs de distance avec sortie analogique

Un capteur à sortie analogique ne commute pas à une certaine distance de détection. Sa sortie analogique délivre un signal de sortie fonction de la distance. La tension de sortie est en relation avec l'objet dans la zone de détection. Les systèmes de mesure fonctionnent selon le même principe que les capteurs avec suppression de l'arrière-plan.
Ils émettent un signal de sortie linéaire dans une certaine zone (plage de mesure).

Détection sombre
selon DIN 44030

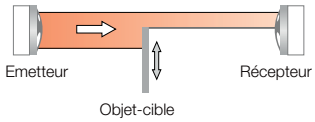
Récepteur	Amplificateur	Consommateur
non éclairé	A l'état passant	Enclenché
éclairé	A l'état non passant	Déclenché

Retard à l'enclenchement

Le retard à l'enclenchement correspond à la durée requise pour la réaction d'un capteur lorsque la plaquette de mesure entre dans la zone de détection avec un coefficient de rayonnement de 2.

Barrage optique unidirectionnel

Les barrages optiques unidirectionnels sont constitués de deux unités émission et réception distinctes, réglées l'une sur l'autre de part et d'autre du tronçon de détection. Un objet-cible interrompt le rayon lumineux et provoque – indépendamment de ses caractéristiques de surface – la commutation au niveau du récepteur, c'est-à-dire une modification du signal de sortie. Lorsque les conditions sont défavorables (p. ex. poussières, surfaces mouillées, huile), les barrages unidirectionnels sont les systèmes qui fournissent les meilleurs résultats. La distance de détection peut atteindre 50 m.



Détection de couleur

Les capteurs destinés à la détection des couleurs détectent les objets au moyen de leur couleur. Le capteur est réglé de manière à détecter une ou plusieurs couleurs d'objets. Les objets de couleur différente ne provoquent pas de changements d'état.

Fibres optiques

Les fibres optiques sont fabriquées en verre ou en matière plastique, avec des diamètres pouvant descendre jusqu'à moins de 50 µm et sont réunies en faisceaux de plusieurs centaines de fibres pour former des fibres optiques. Les extrémités des fibres sont poncées et polies pour répondre aux critères de qualité de l'industrie optique. Chaque fibre est enrobée d'une couche infinitésimale d'un lubrifiant adhésif. Elle empêche le frottement contre la gaine extérieure et entre les fibres, si bien que même en cas de charge de flexion permanente, il ne se produit quasiment plus de rupture de fibre. Grâce à cela, les propriétés de transmission sont garanties sur une longue période.
Les extrémités de faisceaux sont surmoulées avec les embouts et la gaine. Les fibres optiques Balluff répondent de ce fait à la classe de protection IP 67 (IP 65 avec tuyau flexible de protection métallique). Les fibres et leur enrobage sont protégés de l'humidité et des fluides agressifs, qui ne peuvent provoquer ni détérioration ni altération des propriétés optiques.
Les efforts de traction axiaux sont répartis de façon uniforme sur toutes les fibres, protégeant ainsi les fibres individuelles des sollicitations de traction excessives.

Gaine en polyuréthane
- Température T = +85 °C
- Excellente tenue aux produits chimiques
- Flexible
- Ne devient pas cassante au contact d'huiles et d'émulsions réfrigérantes

Flexible ondulé métallique, gainé de silicone
- Température T = +150 °C
- Très flexible
- Anti-écrasement
- Stérilisation possible

Gaine métallique
- Température T = +150 °C
- Résistant au contact de copeaux chauds
- Flexible
- Anti-écrasement

Focalisation

Le faisceau lumineux de l'émetteur est focalisé par des lentilles pour atteindre un spot lumineux très petit.

La focalisation et le spot lumineux en résultant permettent aux détecteurs de mieux reconnaître les petites pièces et les détails. La focalisation est souvent utilisée pour les détecteurs optiques avec suppression de l'arrière-plan et pour les barrages optiques à réflexion.

Lumière ambiante

La lumière ambiante est la portion de lumière reçue par le récepteur mais qui ne provient pas de l'émetteur.

Notions de base générales
Notions spécifiques
Capteurs optoélectroniques
Capteurs inductifs
Capteurs capacitifs
Capteurs de vérin magnétiques

Barrage optique à fourche

Les barrages optiques à fourche sont des barrages optiques unidirectionnels, dont l'émetteur et le récepteur sont placés l'un en face de l'autre dans un boîtier en forme de U. La forme de boîtier simplifie l'orientation et le raccordement électrique. On obtient différentes portées en utilisant plusieurs modèles de boîtiers. Des largeurs de fourche de 5...220 mm sont possibles avec différents pas. Le potentiomètre et les masques installés permettent de régler les barrages optiques à fourche sans problème afin de pouvoir détecter les pièces jusqu'à un diamètre de 60 µm.

Dérive du niveau de gris

La dérive de niveau de gris désigne la différence de distance du point de détection dans le cas d'un réglage avec des réflectivités différentes de l'objet. Le capteur est réglé sur une distance avec la carte grise Kodak à 90 % de réflexion. La distance obtenue est mesurée avec la carte grise Kodak à 18 % de réflexion. La différence de ces deux points de détection en % est appelée dérive de niveau de gris. Plus la dérive de niveau de gris est faible, plus le capteur fonctionne indépendamment des couleurs.

Détection claire
selon DIN 44030

Récepteur	Amplificateur	Consommateur
éclairé	A l'état passant	Enclenché
non éclairé	A l'état non passant	Déclenché

Suppression de l'arrière-plan (HGA)

La suppression de l'arrière-plan permet de détecter des objets à l'intérieur d'une portée réglée, sans influence d'un arrière-plan réfléchissant et quasi indépendamment de la couleur et de la surface de l'objet (réflexion de l'objet).
La suppression de l'arrière-plan est obtenue par chevauchement des faisceaux de l'émetteur et du récepteur. Par ce biais, le champ visuel se divise en une zone active et l'arrière-plan. La division du récepteur en au moins deux zones très proches (p. ex. en utilisant une double diode ou un élément PSD) et l'agencement géométrique (triangulation) permettent en outre de déterminer la position de l'objet dans la zone de détection. Ceci permet de distinguer de façon sûre l'objet et l'arrière-plan. Les détecteurs optiques avec suppression de l'arrière-plan se distinguent par une dérive de niveau de gris et un hystérésis faibles.

Hystérésis

L'hystérésis est l'écart entre deux points de détection lorsque la plaquette de mesure s'approche puis s'éloigne du capteur optoélectronique.

Carte grise Kodak

La carte grise Kodak désigne la plaquette de mesure normalisée des capteurs optoélectroniques. Il s'agit d'un disque en carton dont la surface présente une réflectivité définie. La face disposant d'une réflexion de 90 % sert à déterminer la portée des détecteurs optiques, celle avec une réflexion de 18 % sert à déterminer la dérive de niveau de gris.

Coefficients de correction
(pour détecteur optique)

Pour des objets ne présentant pas les mêmes propriétés réfléchissantes, les portées de travail peuvent se déterminer sur la base des coefficients de correction indiqués (voir Tableau).

Coefficient de correction	Objet-cible, surface
1	Papier, blanc, mat 200 g/m²
1,2...1,6	Métal, brillant
1,2...1,8	Aluminium, anodisé noir
1	Polystyrène, blanc
0,6	Coton, blanc
0,5	PVC, gris
0,4	Bois brut
0,3	Carton, noir, brillant
0,1	Carton, noir, mat

Protection contre les courts-circuits

Les connexions de la sortie peuvent être placées à un potentiel incorrect sans détruire le capteur. En combinaison avec la polarisation, on obtient une protection contre la permutation totale.

Laser, classe de protection laser

Le but des classes de protection laser est de protéger les personnes contre le rayonnement laser en indiquant les valeurs limites. Les lasers utilisés sont donc classés selon un schéma de classification, qui se rapporte au niveau de danger. Les calculs utiles pour le classement et les valeurs limites correspondantes sont décrits dans la norme EN 60825-1:2001-11. Le groupement se base sur une combinaison entre la puissance de sortie et la longueur d'ondes, en respectant la durée d'émission, le nombre des impulsions et l'ouverture angulaire.

Les capteurs Balluff sont disponibles dans les classes de protection laser suivantes :
Classe 1 : inoffensif, pas de mesures de protection.
Classe 2 : puissance faible, le réflexe de clignotement des paupières suffit pour se protéger.
Avec les appareils de la classe de protection 2, l'œil se protège lui-même grâce au réflexe de clignotement des paupières, permettant d'éviter de porter trop longtemps le regard dans le faisceau.
Des panneaux de signalisation laser apposés sur l'appareil et éventuellement encore sur la machine, dans laquelle un laser est utilisé, sont suffisants. D'autres mesures de protection sont inutiles.
Lorsque des appareils de la classe 1 et 2 sont utilisés, aucun responsable de la protection laser n'est exigé dans l'entreprise.

Lumière en tant que médium

La lumière est utilisée comme médium pour les dispositifs de commande et de régulation dans de nombreux domaines techniques et bien des applications de la vie quotidienne. Ces systèmes optiques mettent à profit la modification de l'intensité lumineuse produite par un objet, l'objet à détecter, sur le parcours optique entre l'émetteur et le récepteur. Selon la nature de cet objet et la configuration du parcours optique, le rayon lumineux émis sera interrompu ou réfléchi avec ou sans dispersion.
Les émetteurs employés sont généralement des LED à infrarouge et les récepteurs des phototransistors. Leur signal de sortie n'est pratiquement pas affecté par l'éclairage ambiant puisque la lumière visible peut être aisément filtrée.
Dans des cas critiques, on utilise de préférence des détecteurs ou barrages optiques avec LED à lumière rouge parce que le rayon lumineux et le spot de détection sont perçus par l'œil et peuvent donc être ajustés facilement. Pour les diverses conditions d'utilisation envisageables, Balluff a prévu trois types de capteurs : détecteurs optiques, barrages optiques à réflexion, barrages optiques unidirectionnels.

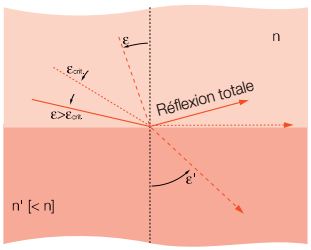
Notions de base générales
Notions spécifiques
Capteurs optoélectroniques
Capteurs inductifs
Capteurs capacitifs
Capteurs de vérin magnétiques

Réfraction de la lumière

A la transition entre deux milieux de densité optique **n** différente (p. ex. verre/air), les rayons lumineux subissent un changement de leur direction de propagation, c'est-à-dire qu'ils sont réfractés. Le degré de réfraction est fonction du quotient des densités optiques **n** de deux milieux et de l'angle d'incidence ε par rapport à l'axe optique.

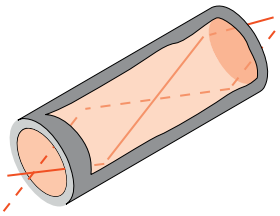
$$\sin \varepsilon' = \frac{n}{n'} \sin \varepsilon$$

Lorsqu'un rayon lumineux passe d'un milieu de densité **n** à un milieu de densité **n'** plus faible, il continue alors de cheminer selon un angle d'incidence ε'. Au-delà de $\varepsilon_{Crit.}$ (valeur pour laquelle le rayon réfracté chemine parallèlement à la surface de séparation des deux milieux) il reste cependant dans le milieu de densité **n**, c'est-à-dire qu'il y a réflexion totale.



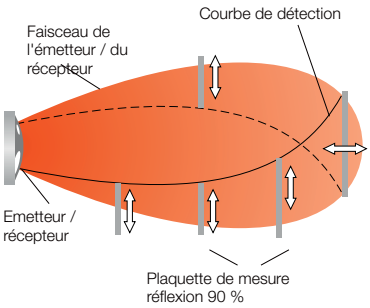
Conduction par réflexion totale

Sans ce phénomène de réflexion totale à l'interface de deux milieux, les fibres optiques ne pourraient être réalisées dans les qualités que l'on connaît aujourd'hui. Elles sont constituées d'un cœur cylindrique transmettant la lumière, enfermée dans une gaine à paroi fine. La densité optique **n** du cœur est supérieure à celle de la gaine. A la transition entre le cœur et la gaine, les rayons lumineux subissent la réflexion totale et ne peuvent donc quitter le cœur en direction radiale. En théorie, la lumière n'est pas affaiblie par ces réflexions ; les impuretés et les micro-défauts dans le matériau et à l'interface avec la gaine provoquent toutefois des pertes et limitent la longueur de fibre optique, pour laquelle la transmission fidèle d'informations est garantie.



Détecteurs optiques

Les détecteurs optiques sont constitués d'un émetteur et d'un récepteur abrités dans un même boîtier. Le réglage par rapport à l'objet à détecter ne pose pas de problèmes. Un objet-cible (p. ex. une plaquette de mesure réfléchissant la lumière à 90 %) renvoie une partie de la lumière sur le récepteur – par réflexion diffuse à sa surface. Lorsque la plaquette de mesure atteint la courbe de détection (voir figure), le signal de sortie change. La distance de détection du détecteur dépend de la taille, de la forme, de la couleur et de la nature de la surface qui réfléchit le rayon lumineux. Dans le cas d'une carte grise Kodak où la réflexion est de 90% (~ papier blanc), elle peut atteindre 2 m.



Humidité de l'air admissible

L'humidité de l'air admissible est de 35 à 85 % (sans condensation).

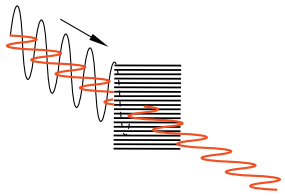
Electroluminescence

Pour détecter des marques invisibles sur des objets, on utilise des substances fluorescentes (que l'on trouve dans des craies, encres et vernis, etc. spéciaux) qui ne peuvent être rendus visibles qu'avec des ultraviolets (UV). Les substances fluorescentes transforment la lumière UV (ondes courtes, ici 380 nm) en lumière visible (entre bleu 450 nm et rouge foncé 780 nm). Cet effet s'appelle photoluminescence. La lumière visible peut être détectée comme d'habitude par le récepteur du capteur.

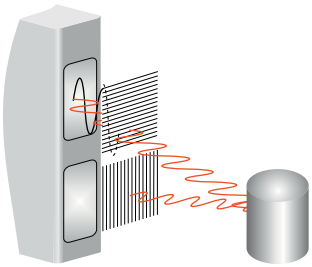
Filtres polarisants –

Dans quels cas sont-ils nécessaires ?
Une partie de la lumière émise par un barrage optique à réflexion est réfléchie directement vers le récepteur par des objets-cibles à surface brillante tels fer blanc, acier spécial ou aluminium.
Les barrages optiques simples à réflexion ne pouvent pas forcément différencier la "lumière réfléchie par l'objet" de "celle renvoyée par le réflecteur.
C'est pourquoi il n'est pas possible d'exclure les erreurs de détection, raison pour laquelle les barrages optiques à réflexion peuvent être dotés de **filtres polarisants** qui, en combinaison avec un **réflecteur Balluff**, un **miroir tétraédrique actif**, forment en quelque sorte un écran sélectif interceptant les réflexions de "l'objet-cible" tout en laissant passer la "lumière renvoyée par le réflecteur".

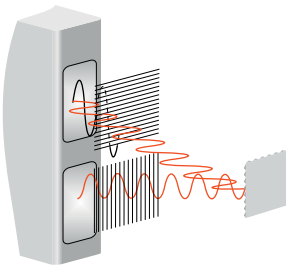
Comment fonctionnent-ils ?
La lumière se compose d'un grand nombre de "rayons individuels", qui oscillent tous de façon sinusoïdale autour de leurs axes de propagation. Leurs plans d'oscillation sont cependant indépendants les uns des autres et peuvent adopter toute sorte de position angulaire (voir figure).
Lorsque les rayons rencontrent un filtre polarisant (grille fine), seuls ceux dont les vibrations sont parallèles aux barreaux de la grille continuent à se propager, tandis que les vibrations perpendiculaires à la grille sont entièrement éliminées. De tous les autres plans de vibrations, seule la part correspondant à la composante parallèle est admise.



Pour l'élimination des réflexions dues à des surfaces brillantes
Derrière le filtre, les vibrations sont toutes parallèles au plan de polarisation. Pour cette lumière, un filtre polarisant supplémentaire, orienté à 90°, constitue une barrière imperméable.
Avec deux filtres polarisants orientés à 90° et disposés respectivement devant l'émetteur et devant le récepteur, on peut donc éviter que la lumière réfléchie par un objet brillant fausse le signal du phototransistor de l'unité réceptrice.



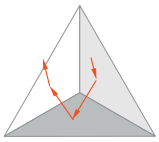
Pour la détection sans équivoque d'objets brillants
En revanche, la lumière réfléchie par un miroir tétraédrique, dont le plan de polarisation a été dévié de 90° – comme décrit précédemment – traverse ce filtre sans encombre.
Le récepteur d'un barrage optique à réflexion est donc amorti entièrement, même au passage d'un objet brillant, ce système étant caractérisé par une grande fiabilité.



Notions de base générales
Notions spécifiques
Capteurs optoélectroniques
Capteurs inductifs
Capteurs capacitifs
Capteurs de vérin magnétiques

Réflecteurs
(miroir tétraédrique actif)

Le principe bidimensionnel de réflexion décrit ci-dessus peut se transposer dans l'espace, avec un système de trois miroirs orthogonaux (imaginer la partie inférieure d'un cube en équilibre sur sa pointe). Avec cette construction, un rayon lumineux est réfléchi intégralement sur les trois surfaces et le rayon réfléchi est renvoyé dans une direction parallèle à celle du rayon incident.
On parle de miroirs **actifs** car ils dévient en outre le plan de polarisation du rayon réfléchi de 90°.
C'est cette propriété qui autorise la détection sans équivoque d'objets brillants au moyen d'un barrage optique à réflexion, associé à un **filtre polarisant**.

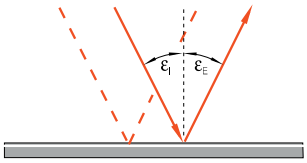


Ces miroirs tétraédriques sont groupés par six pour former des hexagones disposés en nid d'abeilles. Leur orientation par rapport au faisceau lumineux ne pose donc aucun problème. En règle générale, ces constructions sont réalisées en matière plastique à haute densité optique, que l'on injecte dans des plaques ou que l'on moule sur des pellicules souples.

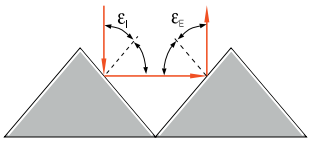
La réflexion,

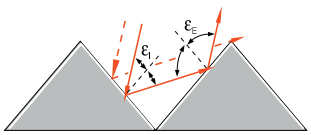
c'est quoi ?
Dans l'espace, les rayons lumineux se propagent en ligne droite, mais lorsqu'ils rencontrent un obstacle, il y a réflexion. Selon les caractéristiques de surface de cet obstacle, on peut faire la distinction entre la réflexion totale, la rétroréflexion et la réflexion diffuse.

La réflexion totale intervient lorsque la surface réfléchissante est brillante (polie). Dans ce cas, l'angle d'incidence du rayon lumineux est égal à son angle de réflexion ($\varepsilon_I = \varepsilon_E$). Dans une situation idéale, les pertes liées à la réflexion sont négligeables.

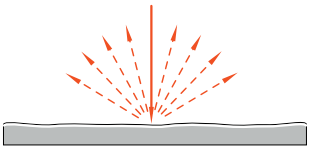


La rétroréflexion s'obtient avec deux miroirs disposés à angle droit. Un rayon lumineux venant frapper le double miroir est renvoyé dans la même direction. Cette propriété est conservée pour des variations importantes de la direction du rayonnement incident.



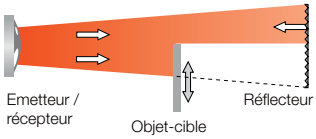


Une réflexion diffuse s'observe dans le cas de surfaces rugueuses irrégulières. On peut se représenter une telle surface comme une multitude de tout petits miroirs réfléchissant difficilement la lumière et orientés différemment. Le rayon de lumière incident est soumis à une forte dispersion. Les pertes de réflexion sont d'autant plus importantes que la surface est mate et sombre. Les détecteurs optiques p. ex. peuvent reconnaître la réflexion diffuse produite par les objets à détecter.



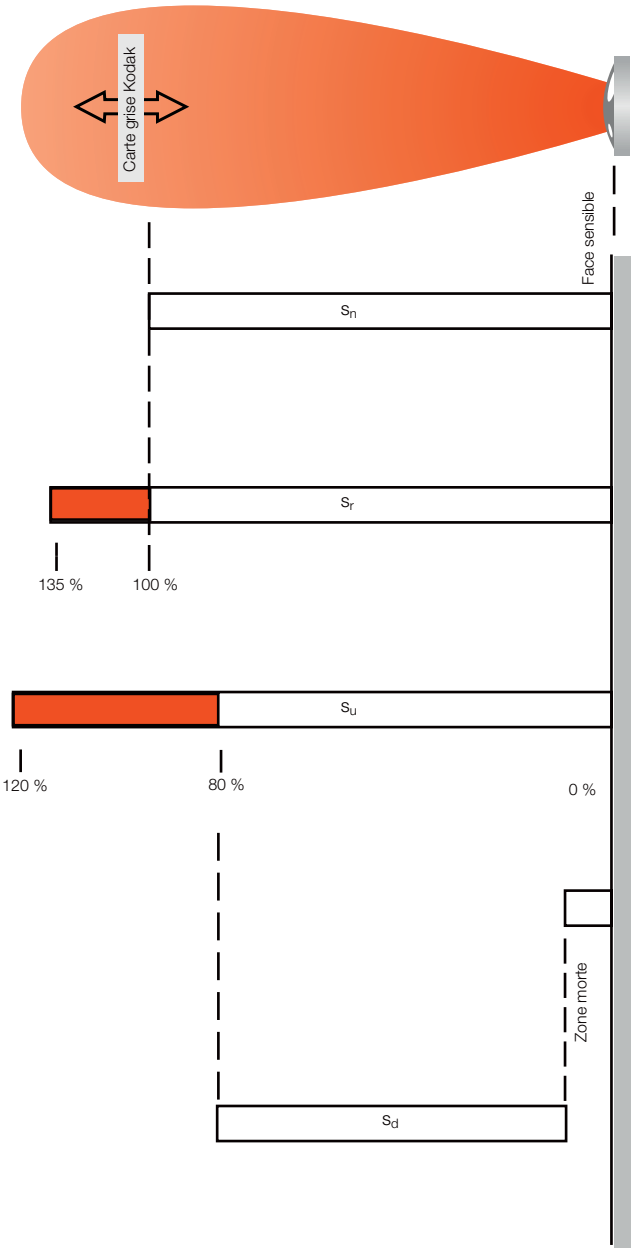
Barrage optique à réflexion

Dans le cas d'un barrage optique à réflexion, l'émetteur et le récepteur se trouvent dans un même boîtier. Un réflecteur monté à l'opposé du tronçon de détection renvoie la lumière sur le récepteur. Un objet-cible interrompt le rayon lumineux réfléchi et provoque la modification du signal de sortie.
Dans le cas de surfaces brillantes, il est recommandé d'éliminer la lumière réfléchie par l'objet au moyen d'un filtre polarisant placé devant le récepteur, pour éviter d'éventuelles commutations intempestives.



Portée s

La portée est la distance entre la plaquette de mesure et la face sensible du détecteur optique en cas de changement de signal (selon EN 60947-5-2).



Portée nominale s_n

La portée nominale est une grandeur conventionnelle ne tenant pas compte des dispersions de fabrication ni des différences dues aux conditions externes telles que température ou tension.

Portée de travail s_r

La portée réelle est la portée à la tension nominale U_e, qui tient compte des tolérances de fabrication à la température ambiante (T = +23 °C ±0,5).

Portée utile s_u

La portée utile est la portée admissible au sein des limites définies de tension et de température (0,80 $s_n \leq s_u \leq$ 1,20 s_n).

Zone morte

La zone morte est la zone comprise entre la face sensible et la portée minimum, à l'intérieur de laquelle la détection d'un objet n'est pas possible.

Zone de détection s_d

La zone de détection est l'espace à l'intérieur duquel la portée d'un capteur optoélectronique peut être réglée par rapport à la plaquette de mesure.

Lumière d'émission

Les capteurs optoélectroniques utilisent principalement les composants d'émission suivants :

- **LED à lumière rouge :** lumière visible, utilisée comme aide de réglage et pour régler le capteur.
- **LED à lumière infrarouge (IR) :** rayonnement invisible d'une énergie élevée.
- **Laser à lumière rouge :** lumière visible parfaitement adaptée pour la reconnaissance de petites pièces et disposant d'une grande portée grâce aux propriétés physiques du laser.

Notions de base générales
Notions spécifiques
Capteurs optoélectroniques
Capteurs inductifs
Capteurs capacitifs
Capteurs de vérin magnétiques

Apprentissage

Sur les capteurs avec apprentissage, les réglages au moyen d'un potentiomètre ou d'interrupteurs à coulisse deviennent inutiles. Tout est commandé via l'actionnement d'une touche. Le micro-contrôleur intégré dans les capteurs avec apprentissage permet de commander entièrement le processus de réglage par simple pression de touche. Des pas de réglage définis offrent l'avantage que le capteur ne peut pas être réglé dans une zone incertaine. Le micro-contrôleur se charge également de la commande de l'indice d'encrassement et de la sortie d'encrassement.
Un grand nombre des capteurs avec apprentissage Balluff dispose aussi de la télécommande ; le processus de réglage par apprentissage peut aussi être déclenché par des câbles de "l'extérieur".

Caractéristiques techniques générales

	Détecteurs optiques					Suppression de l'arrière-plan			Barrage optique à réflexion			Barrage optique unidirectionnel			
Portée nominale s_n	100 mm	200 mm	400 mm	1 m	2 m	120 mm	250 mm	1,1 m	2 m	4 m	8 m	5 m	8 m	16 m	50 m
Portée réelle (en % de s_n)	125	125	125	135	150	135	135	135	150	150	150	150	150	150	150
Hystérésis de commutation (en %)	≤ 20	≤ 20	≤ 25	≤ 15	≤ 15	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15
Ø du faisceau de réponse pour s_n/2 typ. (mm)	20	25	150	300	300	6	10	25	50	100	150				
Ø de la zone sensible (mm)												8	12	12	20

Dérive thermique

La dérive thermique est la dérive du point de détection due aux variations de température, indiquée en % de s_r.

Entrée de test

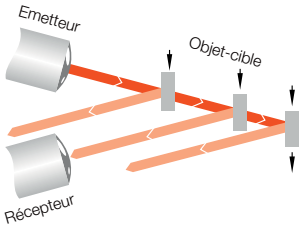
L'entrée de test de l'émetteur interrompt ses impulsions lumineuses et permet ainsi de tester le fonctionnement de l'émetteur et du récepteur. Si Test+ est utilisée, Test– doit être à 0 V et si Test– est utilisée, Test+ doit être appliquée à 10...30 V. La sortie du récepteur doit changer d'état à chaque fois qu'une tension de 10...30 V DC (Test+) ou 0 V DC (Test–) est appliquée à l'entrée de test. En cas d'encrassement ou de déréglage de l'axe optique, les impulsions émises ne parviennent pas correctement ou pas du tout au récepteur. La sortie ne commute donc pas, bien que l'entrée de test soit activée. Cette fonction de test autorise la télésurveillance du barrage optique et facilite les contrôles de fonctionnement périodiques dans le cadre de la maintenance préventive.

Transmission

La transmission indique le degré de transparence d'un millieu. Elle se définit comme le rapport entre la lumière passant à travers le milieu et la lumière absorbée (en %). On parle de transmission diffuse lorsque la lumière est dispersée totalement ou en partie.

Triangulation

Dans le cas de triangulation, le faisceau de l'émetteur et celui du récepteur se coupent en formant un angle aigu. Un objet ne peut être détecté **que dans la zone** d'intersection des deux faisceaux. La lumière de l'émetteur qui est réfléchie ou dispersée par des objets en dehors de la zone ainsi délimitée ne peut pas être enregistrée par le phototransistor.
La triangulation permet de détecter des variations de distances relativement faibles (p. ex. rainures, épaulements sur arbres). La forme et la couleur de l'objet n'ont pas grande influence sur le processus.



Température ambiante

La température ambiante est la plage de température, dans laquelle le fonctionnement du capteur optoélectronique est garanti. Norme Balluff : –15 °C ≤ T_a ≤ +55 °C

Protection contre les inversions de polarité

Les connexions de l'alimentation électrique peuvent être interverties, sans détruire le capteur. En combinaison avec la protection contre les courts-circuits, on obtient une protection contre l'interversion totale.

Encrassement (influence sur la zone de détection)

un encrassement réduit la distance de détection spécifiée de capteurs et de fibres optiques par rapport à un air "pur", du fait que les impuretés et les poussières :

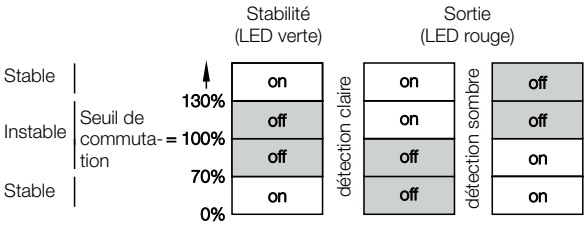
- se déposent sur les lentilles et réduisent leur transparence,
- absorbent et dispersent la lumière émise.

Un dispositif de soufflage d'air (exempt d'huile) permet d'éviter les perturbations du fonctionnement liées à une atmosphère fortement polluée.

Voyant d'encrassement

Le voyant d'encrassement (vert) s'allume à l'intérieur de la zone "stable", où l'énergie d'entrée est d'au moins 30 % supérieure ou inférieure à celle du seuil de commutation.
L'"énergie seuil", pour laquelle un changement de signal est généré sur la sortie, est définie avec 100 %.
Il en résulte la "zone stable" suivante :

- lorsque le signal d'entrée dépasse d'au moins **130 %** l'énergie seuil
- lorsque le signal d'entrée est inférieur d'au moins **70 %** à l'énergie seuil.



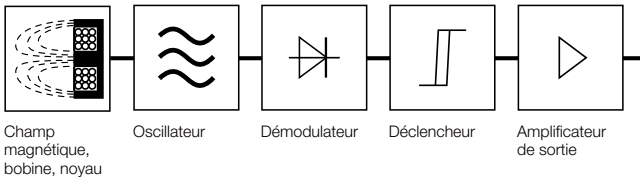
Degré de pollution

Air pur	Conditions d'emploi idéales
Pollution légère	Locaux avec air relativement propre
Pollution limitée	Ateliers et entrepôts
Pollution moyenne	Environnement poussiéreux et vaporeux ; la portée se réduit à s = 0,5 s_u
Forte pollution	Fortes précipitations, flocons soulevés en tourbillons et copeaux : possibilité de dysfonctionnement du capteur optoélectronique.
Pollution maximum	Poussière de charbon, qui se dépose sur la lentille Possibilité de dysfonctionnement du capteur optoélectronique.

Le principe de fonctionnement

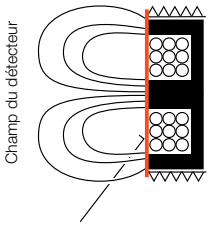
Les capteurs inductifs reposent sur l'action réciproque de cibles métalliques avec le champ alternatif électromagnétique du capteur. Les courants de Foucault induits dans le matériel d'amortissement absorbent une partie de l'énergie du champ magnétique, provoquant une réduction de l'amplitude d'oscillation. Ce changement est perçu par le capteur inductif.

Les groupes fonctionnels du capteur Balluff sont les suivants :



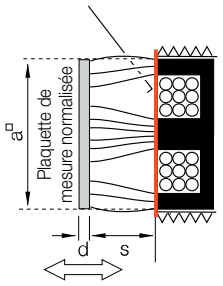
Face sensible

La face sensible est la zone, à travers laquelle est émis un champ électromagnétique de haute fréquence. Elle est déterminée essentiellement par la surface de base du noyau et correspond plus ou moins aux dimensions du protecteur du noyau.



Plaquette de mesure normalisée

La plaquette de mesure normalisée est une plaquette quadratique en Fe 360 (ISO 630), laquelle permet de déterminer des portées selon EN 60947-5-2.
Son épaisseur est de d = 1 mm ; sa longueur a correspond
- au diamètre du cercle inscrit dans la face sensible, ou
- à 3 s_n, lorsque cette valeur est supérieure au diamètre précité.



Coefficient de correction

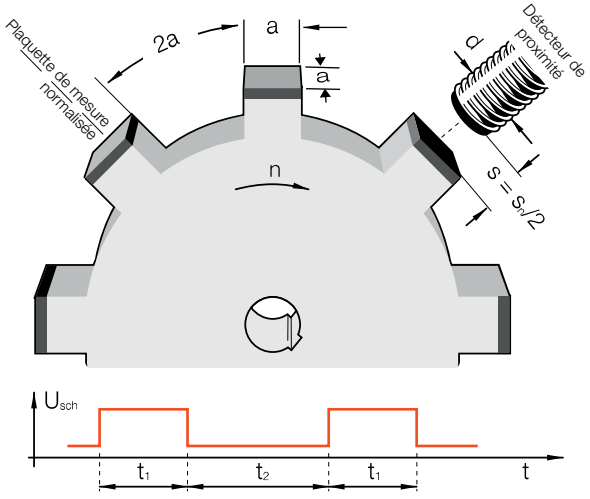
Le coefficient de correction donne la réduction de la portée pour des plaquettes de mesure constituées d'un matériau d'amortissement autre que Fe 360.

Matériau	Coefficient
Acier	1,0
Cuivre	0,25...0,45
Laiton	0,35...0,50
Aluminium	0,30...0,45
Acier inoxydable	0,60...1,00
Nickel	0,65...0,75
Fonte de fer	0,93...1,05

Fréquence de commutation f

La fréquence de commutation correspond au nombre maximum d'impulsions par seconde. L'amortissement selon EN 60947-5-2 est provoqué au moyen de plaquettes de mesure normalisées montées sur un disque rotatif non conducteur. Le rapport des surfaces fer/non conducteur doit être de 1 à 2.

La valeur nominale de la fréquence de commutation est atteinte lorsque le signal d'enclenchement t_1 = 50 µs ou le signal de déclenchement t_2 = 50 µs.



Temporisations

Retard à l'amorçage t_v

Le retard à l'amorçage est le temps, qui peut s'écouler entre l'application de la tension d'emploi et l'instant où le capteur est prêt à fonctionner. Ce temps ne doit pas dépasser 300 ms. Pendant ce temps, aucun signal d'erreur ne doit dépasser 2 ms.

Influences et limites de température

Dérive thermique

La dérive thermique est l'écart de la portée réelle au sein de la plage de température de –25 °C ≤ Ta ≤ +70 °C.
Selon EN 60947-5-2 : $\Delta s_r/s_r \leq 10$ %

Température ambiante T_a

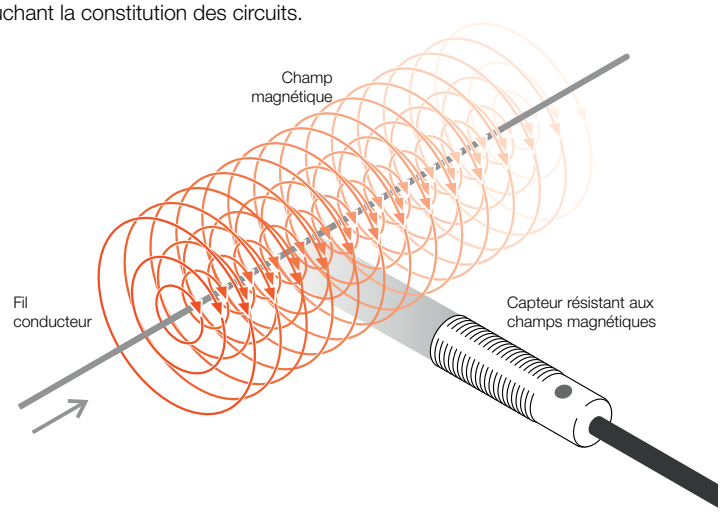
La température ambiante est la plage de température, dans laquelle le fonctionnement du capteur est garanti.

Résistance aux champs magnétiques

Principe actif

Le fonctionnement sans dérangement dépend de l'intensité du courant de soudage et de la distance du capteur au fil conducteur.

Les détecteurs de proximité résistant aux champs magnétiques ne sont pas influencés dans les champs magnétiques grâce à des mesures constructives touchant la constitution des circuits.



Notions de base générales
Notions spécifiques
Capteurs optoélectroniques
Capteurs inductifs
Capteurs capacitifs
Capteurs de vérin magnétiques

Tension d'emploi U_B

La tension d'emploi est la plage de tension admissible à l'intérieur de laquelle le bon fonctionnement est garanti (ondulation résiduelle incluse).

Tension d'emploi nominale U_e

En vue de la détermination des valeurs nominales et des valeurs limites, le capteur est alimenté avec la tension U_e. Celle-ci s'élève à, pour
- les détecteurs DC **U_e = 24 V DC**
- les détecteurs AC et AC/DC **U_e = 110 V AC**

Chute de tension U_d

La chute de tension se mesure pour un courant de charge I_e, le capteur étant à l'état passant.

Tension d'isolement nominale U_i

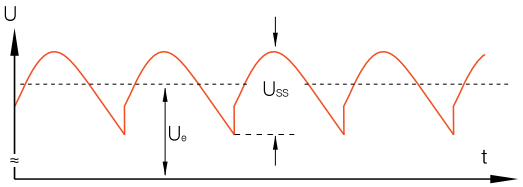
La tension d'isolement nominale d'un capteur est la tension, à laquelle se rapportent les essais d'isolement, ainsi que les entrefers et les lignes de fuite. Pour les capteurs, la plus haute tension d'emploi nominale doit être considérée en tant que tension d'isolement nominale.

Fréquence nominale

La fréquence nominale du réseau d'alimentation est de 50 ou 60 Hz.

Ondulation résiduelle σ (%)

L'ondulation résiduelle est la tension alternative U_e superposée à la tension continue (crête à crête de U_e). Elle est indiquée en %. Pour le fonctionnement de détecteurs de tension continue, on a recours à une tension continue filtrée avec une ondulation résiduelle de 15 % max. (selon DIN 41755).



U_e = tension d'emploi nominale
U_{ss} = largeur de l'ondulation

$$\text{Ondulation résiduelle } \sigma = \frac{U_{ss}}{U_e} \times 100\ [\%]$$

Courant d'emploi nominal I_e

Le courant d'emploi nominal est le courant de sortie permanent admissible, qui circule à travers la charge R_L.

Courant résiduel I_r

Le courant résiduel est le courant, qui passe encore dans le circuit de charge lorsque le capteur est à l'état bloqué.

Courant admissible de courte durée I_k

Le courant admissible de courte durée indique pour la tension alternative le courant momentanément admissible I_k (A_{eff}) pendant une durée d'enclenchement indiquée t_k (ms) et la fréquence de répétition f (Hz).

Courant de court-circuit conditionnel

Le courant de court-circuit nominal conditionnel s'élève à 100 A, c'est-à-dire selon EN 60947-5-2, lors du contrôle des types, l'alimentation doit fournir momentanément un courant d'au moins 100 A. Ce courant est prescrit dans la norme pour vérifier la résistance aux courts-circuits des capteurs.

Courant à vide I_0

Le courant à vide est le courant circulant en l'absence de charge raccordée (uniquement capteurs 3 et 4 fils). Ce courant alimente les capteurs électroniques.

Courant de maintien (courant minimum commutable) I_m

Le courant de maintien est le courant nécessaire au maintien de la conductibilité de l'élément de commutation à l'état MARCHE.

Résistance de sortie R_a

Le résistance de sortie indique la résistance entre la sortie et la tension d'emploi à l'intérieur du détecteur ; voir "circuits de sortie".

Capacité de charge

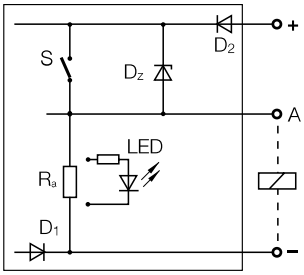
La capacité de charge est la capacité totale admissible à la sortie du capteur, capacité de ligne comprise.

Circuits de sortie

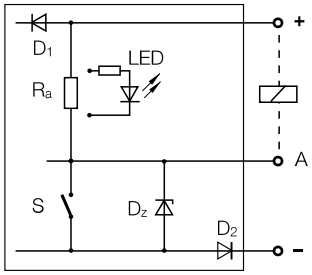
Etages d'attaque

Détecteurs DC 3 fils

PNP, à injection de courant (source de courant)



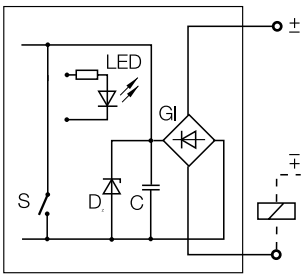
NPN, à extraction de courant (puits de courant)



S = détecteur semi-conducteur
R_a = résistance de sortie
LED = diode électroluminescente
D_z = diode Z, limiteur
D_1 = diode de polarisation
D_2 = diode de polarisation dans circuit de charge (uniquement avec version résistant aux courts-circuits)

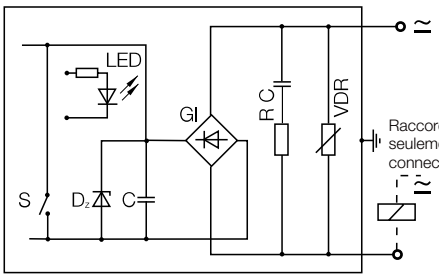
Détecteurs DC 2 fils

non polarisé



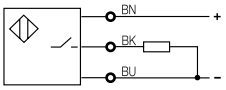
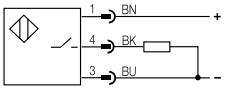
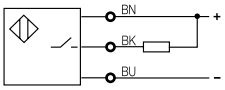
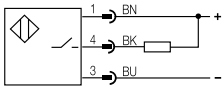
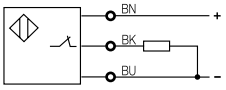
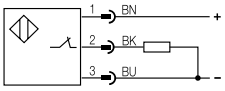
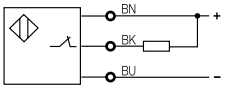
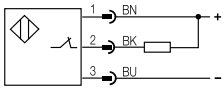
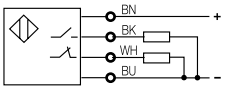
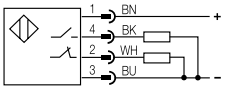
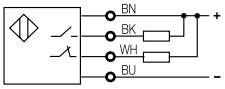
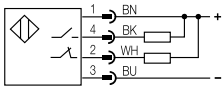
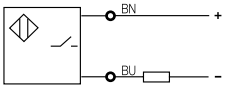
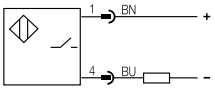
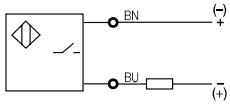
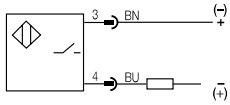
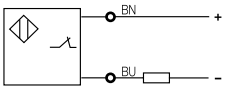
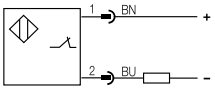
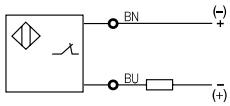
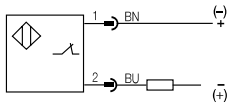
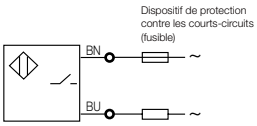
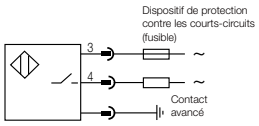
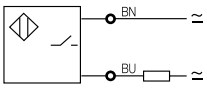
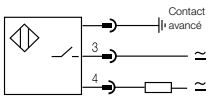
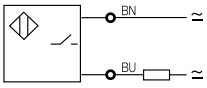
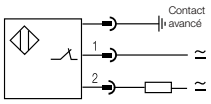
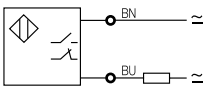
S = détecteur semi-conducteur
Dz = diode Z, limiteur
C = condensateur
Gl = redresseur à pont
LED = diode électroluminescente

Détecteurs AC et AC/DC 2 fils (tous courants)



Raccordement à la masse seulement pour la version avec connecteurs

S = détecteur semi-conducteur
D_z = diode Z, limiteur
C = condensateur de filtrage
RC = limitation des points HF
Gl = redresseur à pont
LED = diode électroluminescente
VDR = varistance (limitation des pointes de tension)

	Câble/bornes	Connecteur mâle	Câble/bornes	Connecteur mâle
DC 3/4 fils	**PNP (+) à injection de courant**		**NPN (–) à extraction de courant**	
Contact à fermeture				
Contact à ouverture				
Antivalent				
DC 2 fils	**polarisé**		**non polarisé**	
Contact à fermeture				
Contact à ouverture				
Capteurs AC	**A double isolation (classe de protection II ⧈)**		**avec conducteur de protection (classe de protection I)**	
Contact à fermeture				
Capteurs AC/DC	**A double isolation (classe de protection II ⧈)**		**avec conducteur de protection (classe de protection I)**	
Contact à fermeture				
Contact à ouverture				
Contact à fermeture / ouverture programmable				

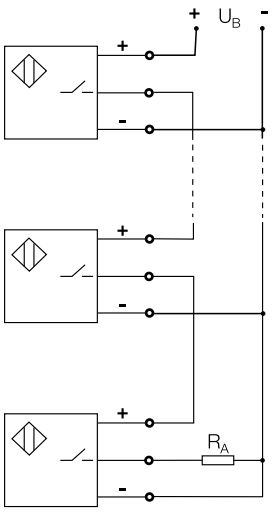
Couleurs de fil
(marquage selon
DIN CEI 60757)

Désignation	Couleur
BN	marron
BK	noir
BU	bleu
OG	orange
WH	blanc
RD	rouge
GY	gris

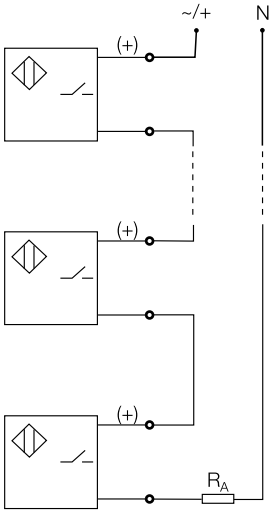
Montage en série

En cas de montage en série, il peut se produire une temporisation à l'amorçage.
Le nombre des capteurs pouvant être montés en série est limité par la chute de tension totale de l'ensemble (somme de tous les U_d). Dans le cas de capteurs 2 fils, il est limité par l'addition des tensions minimales d'alimentation.
Dans le cas des détecteurs DC 3 fils, la capacité de charge de l'étage de sortie constitue une limitation supplémentaire, étant donné que le courant à vide I_0 de l'ensemble des détecteurs se cumule en un courant d'emploi nominal I_e.
Le retard à l'amorçage t_v est la temporisation à l'amorçage d'un capteur × (nombre des capteurs n–1).

Détecteurs DC 3 fils



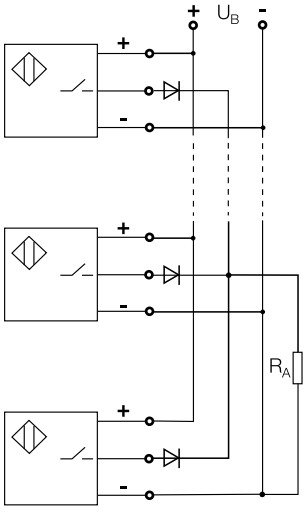
Détecteurs DC 2 fils (DC/AC/tous courants)



Montage en parallèle

En cas de montage en parallèle de capteurs avec visualisation d'état, il est recommandé de découpler les sorties des différents détecteurs au moyen de diodes (tel qu'illustré). Ceci empêche que toutes les LED ne s'allument lorsqu'un étage de sortie entre dans l'état passant.

Détecteurs DC 3 fils



Détecteurs DC 2 fils

L'association en parallèle de capteurs 2 fils est déconseillée, l'amorçage des oscillateurs risquant de provoquer des déclenchements intempestifs.

Catégories d'utilisation

selon EN 60947-5-2/
CEI 60947-5-2

Catégorie		Applications typiques
AC 12	Détecteurs pour AC	Charges de résistance et semi-conducteurs, optocoupleurs
AC 140	Détecteurs pour AC	Faible charge électromagnétique $I_a \leq 0{,}2$ A ; p. ex. contacteur auxiliaire
DC 12	Détecteurs pour DC	Charges de résistance et semi-conducteurs, optocoupleurs
DC 13	Détecteurs pour DC	Electro-aimants

Notions de base générales
Notions spécifiques
Capteurs optoélectroniques
Capteurs inductifs
Capteurs capacitifs
Capteurs de vérin magnétiques

Protection contre les inversions de polarité

Les capteurs avec protection contre les courts-circuits sont protégés contre les interversions de l'ensemble des connexions.
Les capteurs sans protection contre les courts-circuits sont protégés contre l'interversion de la ligne plus et de la ligne moins.

Protection contre la rupture de fils

La protection contre la rupture de fils empêche dans le cas de détecteurs 3 fils un dysfonctionnement en cas de rupture de ligne. Une diode montée sur la ligne empêche une injection de courant par la ligne de sortie A.

La résistance aux courts-circuits (Capteurs avec tension maximale 60 V DC)

Sur les capteurs Balluff, la résistance aux courts-circuits est garantie au moyen de circuits de protection cadencés ou thermiques. L'étage de sortie est ainsi protégé contre les surcharges.
Le courant de déclenchement de la protection contre les courts-circuits est supérieur au courant d'emploi nominal I_e.
Les courants de capacités de commutation et de charge sont spécifiés dans les données de capteur et ne génèrent pas de déclenchement, mais sont supprimés grâce à une courte temporisation du circuit de sortie.

Résistant aux courts-circuits / résistant aux surcharges (capteurs pour le fonctionnement au choix avec alimentation AC ou DC)

Les capteurs résistant aux courts-circuits / résistant aux surcharges sont souvent utilisés avec un relais ou un contacteur en tant que charge. Lors de la mise sous tension, les appareils de tension alternative (contacteur / relais) représentent pour le capteur momentanément une charge nettement plus élevée (6...10 x le courant nominal) que plus tard, en fonctionnement statique ultérieur, étant donné que leur noyau est encore ouvert.
La valeur statique de la charge (courant) n'est atteinte qu'après plusieurs millisecondes. Ce n'est que lorsque le circuit magnétique est fermé que circule le courant d'emploi nominal maximal admissible I_e indiqué dans la fiche technique. C'est pourquoi la valeur de déclenchement pour un court-circuit doit être sensiblement supérieure pour ces capteurs.
Lorsque p. ex. le contacteur, pour des raison mécaniques ou électriques, n'est plus entièrement fermé, cela pourrait entraîner une surcharge des capteurs. C'est à ce moment que la protection contre les surcharges se met en marche. Celle-ci est temporisée. Son seuil de déclenchement n'est que légèrement supérieur au courant maximal admissible I_e. L'appareil change d'état (c.-à-d. s'arrête) en fonction du niveau de la surcharge, seulement après plus de 20 millisecondes. Cette opération garantit que des relais et contacteurs intacts puissent être commutés mais que des appareils électriques défectueux n'endommagent pas les capteurs Balluff. La protection contre les courts-circuits/les surcharges est la plupart du temps un dispositif bistable et doit être réinitialisée après le déclenchement en arrêtant la tension d'emploi.

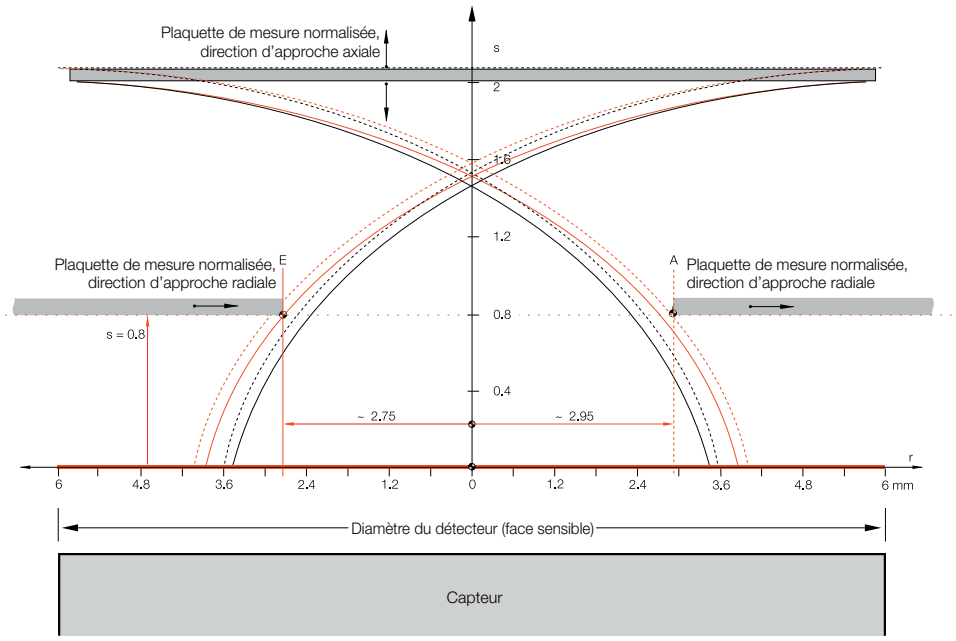
Courbes de détection

amortissement axial et radial :
Dans le cas de l'amortissement **axial**, la plaquette de mesure normalisée s'approche de la face sensible suivant un axe confondu avec l'axe du système. Le point d'action est défini uniquement par la distance "s" par rapport à la "face sensible" du détecteur. Dans le cas de l'amortissement **radial**, la position du point d'action est également déterminée par l'écart "r" de la plaquette par rapport à l'axe du système. Le schéma représente les courbes de détection et illustre les relations entre le point d'action et les valeurs "s" et "r". Le but de l'illustration est avant tout de démontrer la possibilité d'un positionnement latéral et de mettre en évidence la différence par rapport à un amortissement axial.

Application :
Le point de commutation doit toujours être ajusté sur place, ne serait-ce qu'en raison des dispersions de fabrication. Les courbes continues indiquent le point d'enclenchement E ; les courbes en pointillé, le point de déclenchement A. Les courbes en rouge sont applicables aux détecteurs à zone libre et les noires s'appliquent aux détecteurs noyables dans le métal. La détection pouvant avoir lieu dans un sens comme dans l'autre, les courbes sont inversées de part et d'autre de l'axe de symétrie.

Exemples :
Des pièces défilant sur des bandes transporteuses provoquent un changement de signal lorsque leur face avant (bord de fuite) atteint la courbe d'enclenchement. Le signal est inversé lorsque le bord arrière (bord de fuite) de la pièce passe par la courbe de déclenchement du côté opposé. Dans le cas de pièces se déplaçant dans le **sens inverse** (par ex. coupure en fin de cycle), l'inversion du signal a lieu à l'intersection de la courbe de déclenchement, du même côté.

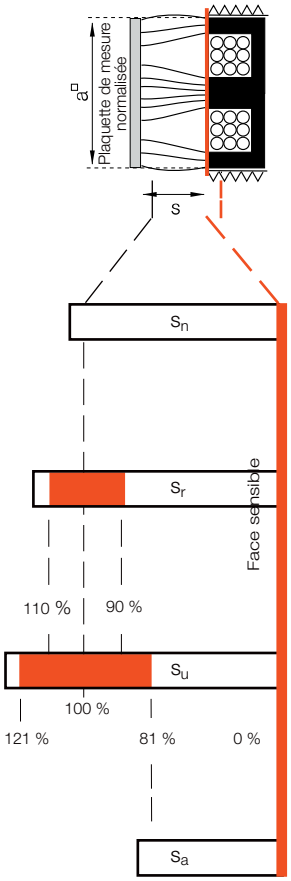
Courbes de détection typiques à l'exemple d'un capteur M12 avec s_n 2 mm



L'**axe vertical** du diagramme fournit la distance entre le point de commutation et la face sensible. Il se réfère à la portée nominale sn. Avec une portée de 0,8 mm, une plaquette se déplaçant dans le sens latéral atteint la courbe d'enclenchement en E et croise la courbe de déclenchement en A.
L'**axe horizontal** du diagramme se rapporte au rayon de la face sensible. Le zéro de cet axe coïncide avec le centre du protecteur du noyau. Pour reprendre l'exemple du détecteur M12, nous avons un rayon r = 6 mm.

Exemple : la distance du point d'enclenchement ou de déclenchement (par rapport à l'axe de symétrie) est typiquement :
E ~ 2,75 mm
A ~ 2,95 mm.

Portées



La portée s

La portée est la distance entre la plaquette de mesure normalisée et la face sensible du capteur, à laquelle un changement de signal est déclenché selon EN 60947-5-2. Pour le contact à fermeture, le changement est de ARRET vers MARCHE et pour le contact à ouverture, de MARCHE vers ARRET.

Portée nominale s_n

La portée nominale est une grandeur conventionnelle ne tenant pas compte des dispersions de fabrication ni des différences dues aux conditions externes telles que température et tension.

Portée de travail s_r

La portée réelle est la portée d'un capteur individuel, qui est mesurée dans des conditions définies, p. ex. type de montage noyé, tension d'emploi nominale U_e, température T_a = +23 °C ±5 °C ($0{,}9\ s_n \leq s_r \leq 1{,}1\ s_n$).

Portée utile s_u

La portée utile est la portée admissible d'un capteur individuel au sein des plages de tension et de température indiquées ($0{,}81\ s_n \leq s_u \leq 1{,}21\ s_n$).

Portée de travail s_a

La portée de travail est la portée, au sein de laquelle un fonctionnement sûr du capteur est garanti en présence de plages de tension et de température définies ($0 \leq s_a \leq 0{,}81\ s_n$).

Désignation de la portée

Portée		Format	Portée
■	Portée standard selon EN 60947-5-2		
■■	Portée double par rapport à la portée standard	Ø 3 mm*	1 mm noyé
		Ø 4 mm/M5*	1,5 mm noyé
		Ø 6,5 mm...M30	1,5...2 fois
■■■	Portée triple par rapport à la portée standard	Ø 3 mm*	3 mm non noyé
		Ø 4 mm/M5*	5 mm non noyé
		Ø 6,5 mm...M12	2,2...3 fois
		M18...M30	suivant la version
■■■■	Portée quadruple par rapport à la portée standard		

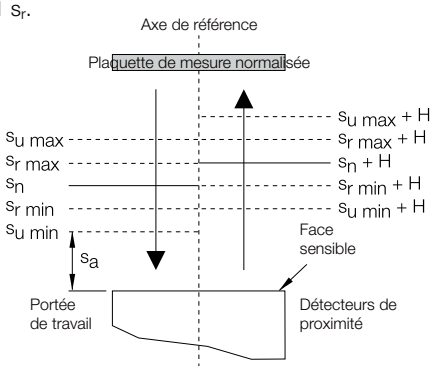
*Indications pour la portée en mm. Les portées de ces capteurs ne sont pas normalisées.

Fidélité de répétition R

La fidélité de répétition de s_r est déterminée à la tension d'emploi nominale U_e dans les conditions suivantes : température : T = +23 °C ±5 °C humidité relative de l'air : ≤ 90 % durée de mesure : t = 8 h. L'écart admissible est selon EN 60947-5-2 $R \leq 0{,}1\ s_r$.

Hystérésis H (course différentielle)

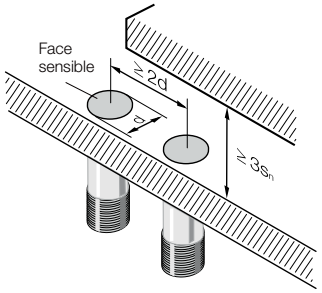
L'hystérésis est indiquée en tant que pourcentage de la portée réelle s_r. Elle est mesurée à une température ambiante de +23 °C ±5 °C et à la tension d'alimentation nominale. Elle doit être inférieure à 20 % de la portée réelle (s_r).
$H \leq 0{,}2\ s_r$



Montage dans du métal : capteurs avec portée standard

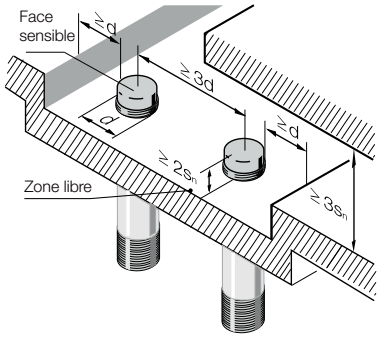
Capteurs avec possibilité de montage noyé

Les capteurs avec possibilité de montage noyé peuvent être montés de façon à ce que la face sensible affleure à la surface du métal. La distance jusqu'à une pièce métallique voisine doit être ≥ 3 s_n et la distance entre deux capteurs (en cas de montage en série) ≥ 2d.



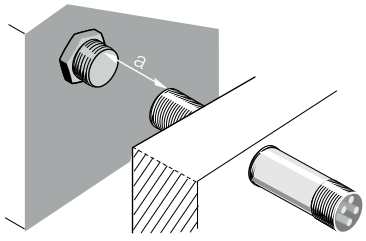
Capteurs avec possibilité de montage non noyé

Les capteurs avec possibilité de montage non noyé sont reconnaissables généralement à leurs "capuchons" parce qu'ils ne possèdent pas de boîtier métallique autour de la face sensible. La face sensible doit dépasser d'une distance ≥ 2 s_n du dispositif de montage métallique. La distance jusqu'à une pièce métallique voisine doit être ≥ 3 s_n et la distance entre deux capteurs ≥ 3d.



Montage face à face de deux capteurs

Le montage face à face de deux capteurs exige une distance minimale de a ≥ 3d entre les faces sensibles.



Matériau de montage

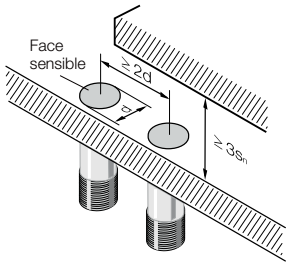
Matériaux	Description
Matériaux ferromagnétiques	Fer, acier ou aussi matériaux magnétisables
Métaux non ferreux	Laiton, aluminium ou aussi matériaux non magnétisables
Autres matériaux	Plastiques, matériaux électriques non conducteurs

Notions de base générales
Notions spécifiques
Capteurs optoélectroniques
Capteurs inductifs
Capteurs capacitifs
Capteurs de vérin magnétiques

Montage dans du métal : capteurs avec portée ■ ■

Capteurs avec possibilité de montage noyé

Les capteurs avec possibilité de montage noyé peuvent être montés de façon à ce que la face sensible affleure à la surface de matériaux non ferromagnétiques. Une diminution de la portée est possible lors du montage dans les métaux non ferreux.
La distance jusqu'à une pièce métallique voisine doit être ≥ 3 s_n et la distance entre deux capteurs (en cas de montage en série) ≥ 2d. Pour pouvoir monter le capteur dans des matériaux ferromagnétiques, les valeurs suivantes pour la dimension x sont nécessaires.

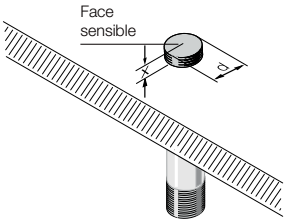


Format d	Cote x
Ø 3 mm	1 mm
Ø 4 mm	1,5 mm
M5	1,5 mm
Ø 6,5 mm	0 mm
M8	0 mm
M12	1,5 mm
M18	2,5 mm
M30	3,5 mm

Valable pour les capteurs DC 2 fils :

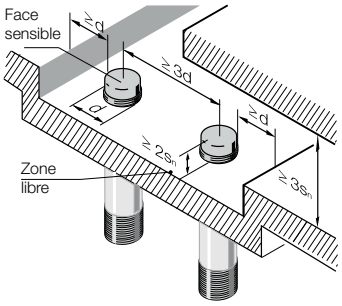
Format d	Cote x
M8	0 mm
M12	0 mm
M18	0,7 mm
M30	3,5 mm

Dans le cas de la famille de capteurs Facteur 1 et ATEX NAMUR, en cas de montage dans du métal, la cote x n'est pas nécessaire.



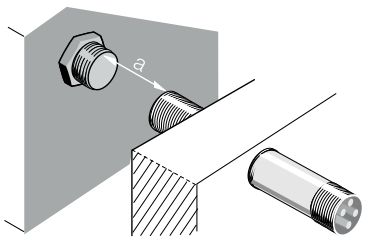
Capteurs avec possibilité de montage non noyé

Les capteurs avec possibilité de montage non noyé sont reconnaissables généralement à leurs "capuchons" parce qu'ils ne possèdent pas de boîtier métallique autour de la face sensible. La face sensible doit dépasser de plus de 2 s_n le dispositif de montage métallique. La distance jusqu'à une pièce métallique voisine doit être ≥ 3 s_n et la distance entre deux capteurs ≥ 3d.



Montage face à face de deux capteurs

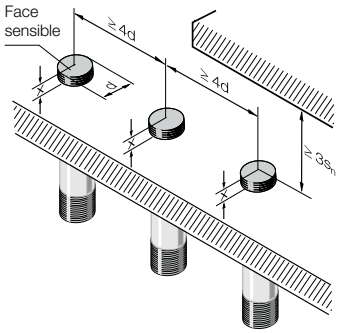
Le montage face à face de deux capteurs exige une distance minimale de a ≥ 4d entre les faces sensibles.



Montage dans du métal : capteurs avec portée ■ ■ ■ et ■ ■ ■ ■

Capteurs avec possibilité de montage quasi noyé

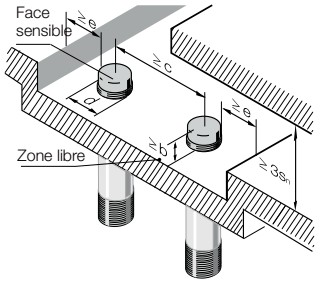
Les capteurs avec possibilité de montage quasi noyé nécessitent un espace derrière la face sensible, qui est libre de matériaux conducteurs. Pour cette raison, la portée citée est disponible sans limitation. La cote X (voir illustration) désigne la distance la plus courte entre la face sensible et le matériau conducteur placé derrière.



	Portée ■ ■ ■		Portée ■ ■ ■ ■	
Format d	**Cote x pour le montage dans**		**Cote x pour le montage dans**	
	matériaux ferromagnétiques	autres métaux	matériaux ferromagnétiques	autres métaux
Ø 6,5 mm	2 mm	1 mm	3 mm	2 mm
M8	2 mm	1 mm	3 mm	2 mm
M12	2,5 mm	2 mm	4 mm	3 mm
M18	4 mm	2,5 mm		
M30	8 mm	4 mm		
8×8 mm				

Capteurs avec possibilité de montage non noyé

Les capteurs avec possibilité de montage non noyé sont reconnaissables généralement à leurs "capuchons" parce qu'ils ne possèdent pas de boîtier métallique autour de la face sensible. La distance jusqu'à une pièce métallique voisine doit être ≥ 3 s_n.

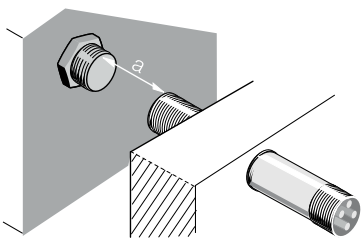


Conditions de montage :

Format d	Cote b	Cote c	Cote e
Ø 3 mm	≥ 10 mm	≥ 30 mm	≥ 10 mm
Ø 4 mm	≥ 15 mm	≥ 40 mm	≥ 20 mm
M5	≥ 15 mm	≥ 40 mm	≥ 20 mm
Ø 6,5 mm	≥ 8 mm	≥ 32 mm	≥ 8 mm
M8	≥ 8 mm	≥ 32 mm	≥ 8 mm
M12	≥ 10 mm	≥ 48 mm	≥ 12 mm
M18	≥ 20 mm	≥ 72 mm	≥ 18 mm
M30	≥ 35 mm dans l'acier ≥ 25 mm dans le métal non ferreux ≥ 20 mm dans l'acier spécial	≥ 120 mm	≥ 30 mm

Montage face à face de deux capteurs

Le montage face à face de deux capteurs exige une distance minimale de a ≥ 5d entre les faces sensibles.



Exceptions, voir tableau :

Format d	Cote a
Ø 3 mm	20 mm
Ø 4 mm	45 mm
M5	45 mm

Notions de base générales
Notions spécifiques
Capteurs optoélectroniques
Capteurs inductifs
Capteurs capacitifs
Capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de distance inductifs

Capteurs de distance avec sortie analogique

Les capteurs de distance avec sortie analogique sont des capteurs, qui génèrent un signal de sortie variant continuellement, qui dépend de la distance entre leur face sensible et la cible.

Distance de mesure s_e

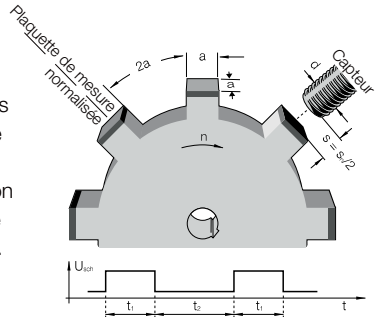
La distance de mesure représente le point au centre de la plage de linéarité s_l et sert de point de référence pour d'autres indications.

Plage de linéarité s_l

La plage de linéarité correspond à la portée de travail, dans laquelle le capteur de distance présente une linéarité définie.

Erreur de linéarité

L'erreur de linéarité indique l'écart maximal de la courbe caractéristique par rapport à une droite de référence. Cette valeur est valable pour la plage de linéarité.

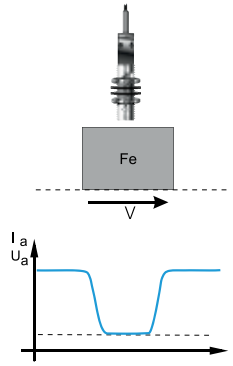


Fréquence limite (–3 dB)

La fréquence limite correspond au nombre maximum d'impulsions par seconde. L'amortissement selon EN 60947-5-2 est provoqué au moyen de plaquettes de mesure normalisées montées sur un disque rotatif non conducteur. Le rapport des surfaces du fer / non conducteur est de 1 : 2. La valeur nominale de la fréquence limite (limite –3 dB) est atteinte lorsque le signal de sortie a chuté d'env. 70 % de l'amplitude d'origine du signal.

Vitesse de mesure

La vitesse de mesure permet de détecter de façon sûre la position d'un objet se déplaçant de façon linéaire.
Le sens de déplacement de l'objet est parallèle à la face sensible du capteur.



Temps de réponse

Le temps de réponse est le temps nécessité par un capteur pour changer le signal de sortie de façon sûre et stable. Le temps indiqué, qui a été déterminé à la vitesse de mesure maximale, contient à la fois le temps de réponse électrique du capteur et le temps nécessaire au changement mécanique de l'état d'amortissement.

La pente

La pente est une grandeur pour la sensibilité du capteur par rapport à un changement de distance. Cette relation physique peut être calculée pour les capteurs de distance de la façon suivante :

$$\text{Pente S [V/mm]} = \frac{U_a\,\text{max} - U_a\,\text{min}}{s_l\,\text{max} - s_l\,\text{min}}$$

ou

$$\text{Pente S [mA/mm]} = \frac{I_a\,\text{max} - I_a\,\text{min}}{s_l\,\text{max} - s_l\,\text{min}}$$

Dérive thermique

La dérive thermique est le déplacement qu'un point peut connaître sur la courbe caractéristique réelle à différentes températures. La dérive thermique est décrite par le coefficient de température.

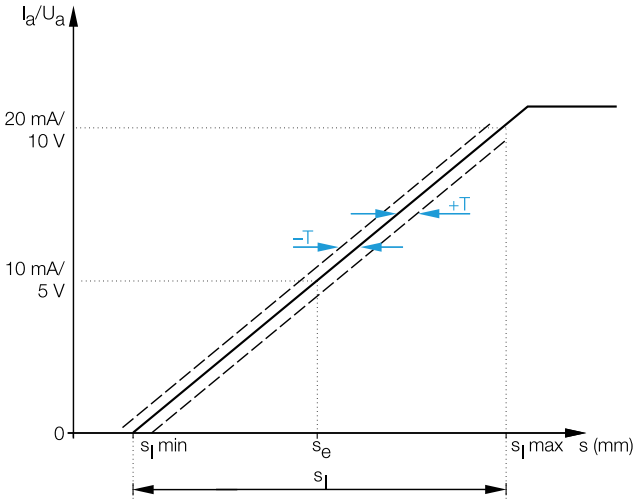
Coefficient de température TK

Le coefficient de température décrit l'écart du signal de sortie du capteur sous l'influence d'un changement de température.

La tolérance T

La tolérance est une grandeur, qui définit la bande de tolérance de la courbe caractéristique et détermine ainsi la dispersion de fabrication.

Format	T pour capteurs noyés	T pour capteurs non noyés
Ø 6,5 mm	±0,125 mm	
M8	±0,1 mm	±0,15 mm
M12	±0,125 mm	±0,25 mm
M18	±0,3 mm	±0,5 mm
M30	±0,6 mm	±0,8 mm
PG 36	±0,1 mm	
20×30×8 mm	±0,125 mm	
80×80×40 mm	±1,0 mm	



Fidélité de répétition R

La fidélité de répétition est la valeur des modifications des signaux de sortie dans des conditions fixées, exprimées en pourcentage de la distance supérieure.
La mesure doit être effectuée dans les zones inférieure, supérieure et centrale de la plage de linéarité. Elle correspond à la fidélité de répétition R des détecteurs de proximité et est déterminée dans les mêmes conditions conformes aux normes (EN 60947-5-2).
Les capteurs de déplacement avec sortie analogique atteignent la valeur R ≤ 5 % définie dans la norme.

Fidélité de répétition R_{BWN}

La fidélité de répétition décrit la précision, qu'un capteur analogique atteint en cas de positionnement répété sur un même point de mesure. La valeur définie sur la base de la norme d'usine Balluff (BWN Pr. 44) décrit l'écart maximal de ce point de mesure.

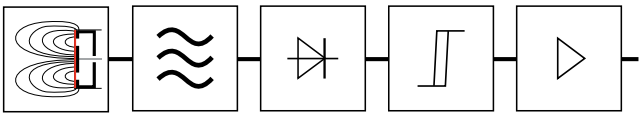
Notions de base générales
Notions spécifiques
Capteurs optoélectroniques
Capteurs inductifs
Capteurs capacitifs
Capteurs de vérin magnétiques

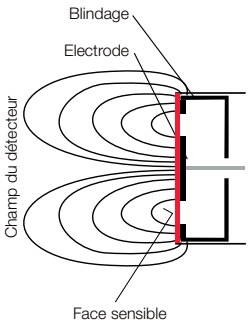
Principe de fonctionnement

Le capteur capacitif sans contact convertit une grandeur de production à surveiller (détection d'objets ou de niveaux de remplissage) en un signal exploitable. La fonction se base sur la modification du champ électrique dans l'environnement de la zone active. Le capteur est constitué, en version de base, des composants suivants :

- Electrode et blindage
- Oscillateur
- Démodulateur
- Déclencheur
- Circuit de sortie

Ces deux électrodes forment le condensateur ouvert de la face sensible. Celui-ci fait partie intégrante d'un oscillateur RC.

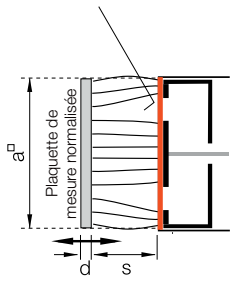




Lorsque des objets métalliques ou non-métalliques s'approchent de la face sensible du capteur capacitif, la capacité est modifiée et l'oscillateur commence à osciller. De ce fait, l'étage de déclenchement commuté en aval de l'oscillateur bascule et l'amplificateur-relais modifie son état de sortie. La fonction de commutation à la sortie est, en fonction du type d'appareil, un contact à fermeture, un contact à ouverture ou un contact inverseur. La fonction du capteur capacitif s'explique à l'aide de l'équation relative à la capacité :

$C = \varepsilon_0 \times \varepsilon_r \times F \times (1/S)$

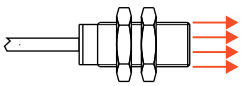
ε_r : permittivité relative
(propriété du fluide à contrôler)
ε_0 : permittivité absolue, constante
F : surface
S : distance



A partir de la formule ci-dessus, il en résulte que les objets qui ont une permittivité relative (ε_r) et une surface suffisamment grandes sont détectés par le capteur capacitif. A côté des **capteurs standard** (universels) pour lesquels le capteur fait partie intégrante du circuit de l'oscillateur, il existe également des procédés modernes qui satisfont à des exigences d'applications spéciales.

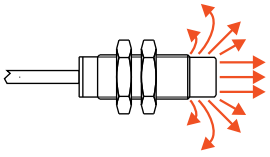
Capteurs pour la détection d'objets (noyés)

Ces capteurs présentent un champ électrique rectiligne. Ils détectent les corps fixes (p. ex. plaquettes de silicium, composants, cartes de circuit imprimé, hybrides, cartonnages, piles de papier, bouteilles, blocs et plaques en plastique), détectent les liquides à travers une paroi de séparation (verre ou plastique, épaisseur max. 4 mm) et devraient être testés préalablement au cas par cas avec des échantillons.



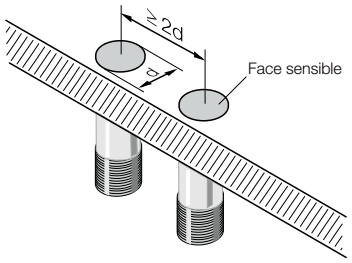
Capteurs pour la détection de niveaux de remplissage (non noyés)

Ces capteurs présentent un champ électrique sphérique. Ils détectent avec leur face sensible les produits, les matières en vrac ou les liquides à détecter (p. ex. granulés, sucre, farine, céréales, sable, huile et eau) par contact ou à travers la paroi de séparation d'un récipient. Le choix du capteur correct dépend des conditions d'exploitation et du fluide, et devrait être testé préalablement au cas par cas avec des échantillons.



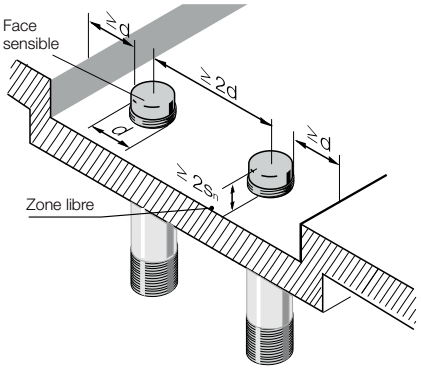
Détecteurs de proximité avec possibilité de montage noyé

Les détecteurs de proximité avec possibilité de montage noyé peuvent être montés de façon à ce que la face sensible affleure à la surface du métal. La distance entre deux détecteurs de proximité (en cas de montage en série) doit être ≥ à 2d.



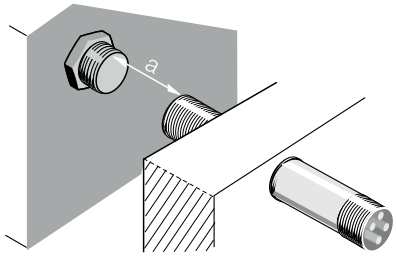
Possibilité de montage non noyé des détecteurs de proximité

La face sensible doit dépasser d'une distance ≥ à $2s_n$ du dispositif de montage métallique. La distance entre deux détecteurs de proximité doit être ≥ à 2d.



Montage face à face de deux capteurs

Le montage face à face de deux capteurs exige une distance minimale de a ≥ 4d entre les faces sensibles.



Notions de base générales
Notions spécifiques
Capteurs optoélectroniques
Capteurs inductifs
Capteurs capacitifs
Capteurs de vérin magnétiques

Face sensible

La face sensible est la zone, à travers laquelle est émis un champ électromagnétique de haute fréquence. Elle est déterminée essentiellement par la surface de base du couvercle et correspond environ à la surface de l'électrode extérieure.

Plaquette de mesure normalisée

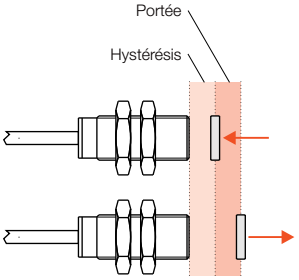
La plaquette de mesure normalisée est une plaquette quadratique reliée à la terre en Fe 360 (ISO 630), laquelle permet de déterminer des portées s selon EN 60947-5-2.
Son épaisseur est de d = 1 mm ; sa longueur a correspond
- au diamètre du cercle inscrit dans la face sensible, ou
- 3 s_r, lorsque cette valeur est supérieure au diamètre précité.

Portée nominale s_n

La portée nominale est une grandeur conventionnelle ne tenant pas compte des dispersions de fabrication ni des différences dues aux conditions externes telles que température et tension.

Portée de travail s_r

La portée réelle est la portée d'un détecteur de proximité qui est mesurée dans des conditions définies, p. ex. type de montage noyé, tension d'emploi nominale U_e, température T_a = +23 °C ±5 °C. Dans le cas de capteurs capacitifs, la portée réelle "s_r" est réglable au moyen d'un potentiomètre.



Hystérésis

L'hystérésis est la différence de distance entre le point d'enclenchement (lorsque l'objet s'approche) et le point de déclenchement (lorsque l'objet s'éloigne de nouveau).

Fidélité de répétition

La fidélité de répétition est la différence de portée maximale entre deux mesures quelconques, mesurées en l'espace de 8 heures en cas d'approche multiple de l'objet à détecter. En règle générale, la reproductibilité se situe entre 2 et 5 % de la portée réelle "s_r".

Fréquence de commutation

La fréquence de commutation est une suite d'amortissements et de désamortissements du capteur se répétant périodiquement en l'espace d'un intervalle défini (1 seconde). Méthode de mesure en référence à CEI 60947-5-2.

Température ambiante T_a

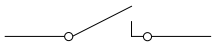
La température ambiante détermine la plage de température, dans laquelle le capteur peut être utilisé. Balluff fabrique aussi bien des capteurs pour la plage de température standard –30...+70 °C que des capteurs pour des exigences de température plus élevées jusqu'à +250 °C max.

Dérive thermique

La dérive thermique indique de quelle valeur la portée peut se modifier en fonction de la température. Celle-ci se situe dans une plage comprise entre 15 et 20 % de la portée réelle "s_r" (–5...+55 °C).

Fonction de commutation

Contact à fermeture La sortie de commutation du capteur n'est pas passante à l'état non amorti (NO - normalement ouvert).



Contact à ouverture La sortie de commutation du capteur est passante à l'état non amorti (NC - normalement fermé).

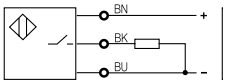
DC 3/4 fils

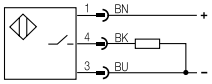
PNP (+) à injection de courant

Câble/bornes

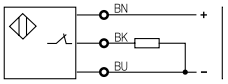
Connecteur mâle

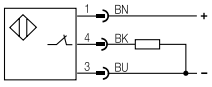
Contact à fermeture





Contact à ouverture



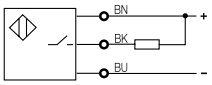


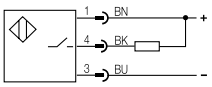
NPN (–) à extraction de courant

Câble/bornes

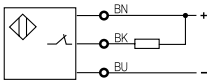
Connecteur mâle

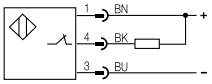
Contact à fermeture





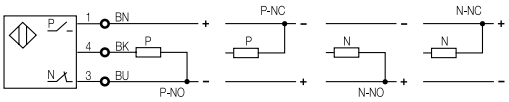
Contact à ouverture





PNP/NPN codable

Contact à fermeture / contact à ouverture codable

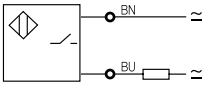


AC/DC 2 fils

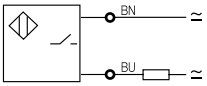
A double isolation (classe de protection II ⧈)

Câble/bornes

Contact à fermeture



Contact à ouverture



Couleurs des conducteurs, identification selon DIN CEI 60757

BN	marron
BK	noir
BU	bleu
WH	blanc

Tension d'emploi U_B

La tension d'emploi correspond à la plage de tension dans laquelle le fonctionnement irréprochable du capteur est garanti. Elle comprend toutes les tolérances de tension et ondulations résiduelles.

La chute de tension U_d

La chute de tension correspond à la tension mesurée via la sortie active du détecteur de proximité, lorsque le courant de charge circule dans des conditions définies.

Ondulation résiduelle

L'ondulation résiduelle correspond à la tension alternative maximale admissible qui peut être superposée à la tension d'emploi U_B, sans que la fonction du capteur ne soit influencée.

Le courant de sortie ou courant admissible I_e

Le courant de sortie ou le courant admissible correspond au courant maximal pouvant être appliqué à la sortie lorsque le capteur fonctionne en continu.

Courant à vide

Le courant à vide correspond à la consommation de courant propre du capteur à la tension d'emploi U_B sans charge commutée.

Protection contre les courts-circuits et protection contre les surcharges

Tous les capteurs DC sont pourvus de ce dispositif de protection. En cas de surcharge ou de court-circuit au niveau de la sortie, le transistor de sortie est mis automatiquement hors circuit. Dès que le défaut est éliminé, l'étage de sortie est remis en fonction.

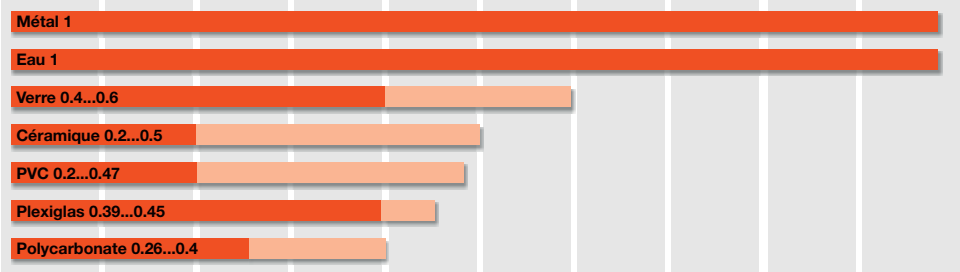
Protection contre l'inversion de polarité

Les capteurs sont protégés contre toute inversion de polarité possible ou interversion des fils de raccordement.

Conditions d'utilisation et coefficients de correction

Lorsqu'un élément non conducteur pénètre dans le champ du détecteur, la capacité varie proportionnellement à ε_r et à l'éloignement de la face sensible.
La portée nominale s_n étant définie pour une plaquette de mesure normalisée en Fe 360 reliée à la terre, les portées pour d'autres matériaux doivent être affectées d'un coefficient de correction.

Coefficients de correction pour matériaux typiques



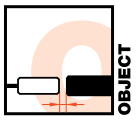
Les coefficients de correction doivent être déterminés directement avec le matériau à détecter.

Domaine d'application des capteurs SMART*LEVEL* avec indications de conductance

Les fluides et les conductances indiqués ici sont uniquement des valeurs indicatives et servent d'orientation approximative. Des tests devraient être effectués au cas par cas, étant donné que p. ex. la température et la concentration des fluides ont une influence sur les conductances. Veuillez nous contacter. Les conductances d'autres fluides vous seront transmises sur demande.

BCS standard jusqu'à env. 0,7 mS	**SMART***LEVEL* 15 env. 0,7...15 mS	**SMART***LEVEL* 50 env. 15...50 mS	**SMART***LEVEL* 500+ env. 50...500 mS et plus
Eaux usées industrielles (choix du capteur en fonction de la conductibilité du fluide)			
	Désinfectants (fluides chlorés)		
	Solution de sel de cuisine		
Alcool	Solutions de rinçage		
Confiture	Lait / babeurre / yaourt		
Eau déminéralisée	Jus de fruits		
Huiles minérales	Réfrigérants lubrifiants		Ketchup / mayonnaise / moutarde
Huiles végétales	Acide formique (30 %)		Acide phosphorique (10 %)
Ammoniac (30 %)	Vinaigre comestible		Acide sulfurique (10 %)
Eau potable	Coca-cola		Chlorure de calcium (30 %)
Solution de sucre diluée	Miel / colle	Sang	Acide chlorhydrique (40 %)
Dentifrice	Bière	Eau de mer	Acide nitrique (12 %)

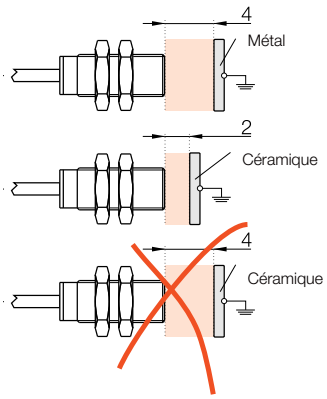
Capteurs noyés
Des objets sont habituellement détectés avec le champ rectiligne des capteurs noyés. Afin de garantir une commutation irréprochable du capteur, il convient de contrôler la portée maximale avant l'utilisation de l'appareil. Les applications à titre d'exemple suivantes vous expliquent comment procéder.

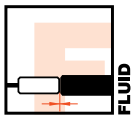


Détection de corps fixes de différents matériaux
Un capteur capacitif noyé doit détecter une plaque en céramique. Le capteur est réglé sur la portée nominale maximale s_n de p. ex. 4 mm par rapport à du métal ou en l'approchant de la main. Le capteur est déplacé avec cette portée préréglée de 4 mm vers la plaque en céramique. La portée nominale s_n par rapport à la plaque céramique s'est réduite à env. 2 mm.

Ces 2 mm correspondent à présent à la portée maximale admissible par rapport à la plaque en céramique. L'ajustage de portées inférieures à 2 mm est admissible.

Attention !
Afin que nos capteurs fonctionnent de façon fiable à l'intérieur de la plage correspondant à votre spécification technique, les appareils sont pourvus d'une plage de détection supérieure à la portée nominale maximale s_n indiquée dans le catalogue. Si à présent l'utilisateur ajuste la portée à 4 mm par rapport à la plaque en céramique décrite ci-dessus, alors le capteur travaille dans une plage non admissible. De ce fait, il y a le risque que des influences de température et d'autres influences environnementales ainsi que des grandeurs perturbatrices électriques peuvent conduire à des commutations erronées du capteur.

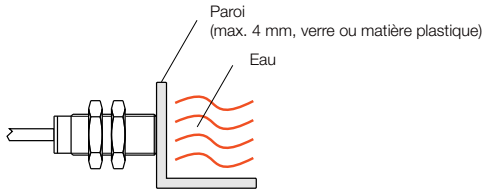




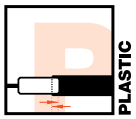
Détection de niveaux de remplissage à travers des parois de récipients
Un capteur capacitif noyé doit détecter un liquide, p. ex. de l'eau, à travers une paroi de séparation. Cette paroi de séparation doit uniquement être en verre ou en matière plastique. Par principe, il en résulte pour le calcul de l'épaisseur de paroi une épaisseur en millimètres d'env. 10 à 20 % de la portée, toutefois au max. 4 mm (pour capteurs standard).

Le capteur est à présent collé avec sa face frontale (face sensible) sur la paroi en verre ou en matière plastique, ou monté de façon à épouser la forme de la paroi. Le récipient est rempli d'eau, jusqu'à ce qu'env. 30 à 50 % de la face sensible du capteur soit recouverte.

Notamment dans le cas de petites quantités ou de quantités minimes de liquide à détecter, ainsi qu'en cas de montage du capteur n'épousant pas la forme de la paroi (face sensible du capteur contre la paroi du récipient avec un faible rayon), il convient de choisir une surface de recouvrement de 30 %. Le potentiomètre du capteur doit à présent être tourné vers la gauche (sensibilité réduite) jusqu'à ce que celui-ci soit désactivé (pour la version avec contact à fermeture, "LED OFF"). Le potentiomètre doit ensuite à nouveau être tourné vers la droite (sensibilité augmentée) jusqu'à ce que la LED et par conséquent le signal de sortie soient à nouveau tout juste activés. L'ajustage décrit ici permet de garantir que le capteur ne détecte pas la paroi ou les résidus de fluide sur la paroi, mais qu'il commute seulement lorsque le liquide atteint à nouveau le niveau de 30 à 50 % décrit précédemment.

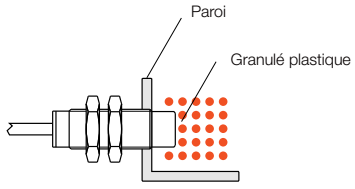


Capteurs non noyés
Du fait de leur champ électrique sphérique, ces capteurs capacitifs sont particulièrement appropriés pour la détection de niveaux de remplissage de liquides, de granulés ou de poudres.

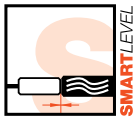


Détection de niveaux de remplissage directement dans le récipient
Un capteur capacitif non noyé doit détecter des granulés dans un récipient. Le capteur est à présent monté avec sa face sensible (zone libre sur la tête comme décrit dans le catalogue) dans le récipient de manière à ce que la tête soit entièrement recouverte avec le produit.

Le potentiomètre du capteur est maintenant tourné vers la gauche (sensibilité réduite) jusqu'à ce que la LED et par conséquent le signal de sortie soient désactivés. Le potentiomètre est ensuite à nouveau tourné vers la droite (sensibilité augmentée) jusqu'à ce que la LED et par conséquent le signal de sortie soient à nouveau tout juste activés. Il convient d'effectuer ensuite encore un ¼ de tour (rotation de 90°) vers la droite. De ce fait, de possibles fluctuations de températures ou de modifications d'humidité du produit à détecter sont compensées. Dans le cas de fluides avec un coefficient ε_r élevé, notamment l'eau, le capteur réagit de façon nettement plus sensible. Par conséquent, l'ajustage devrait être effectué avec un recouvrement d'environ 50 à 80 %, ou un capteur de la série **SMART***LEVEL* devrait être utilisé.



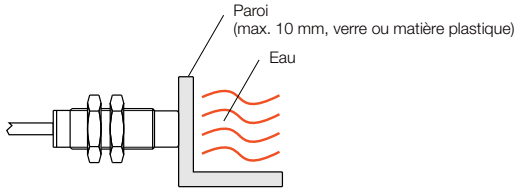
Dans le cas des capteurs de niveau logés dans le boîtier MicroLevel, un réglage est nécessaire que dans des cas exceptionnels.
Ce potentiomètre a une course de réglage de 270° et doit être réglé avec une très grande précaution > pas de butée.



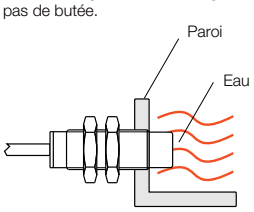
Détection de niveaux de remplissage de liquides conducteurs directement dans le récipient ou à travers la paroi d'un récipient
Les capteurs de niveau idéaux **SMART***LEVEL* détectent les fluides aqueux par contact ainsi que tous les liquides conducteurs et également adhérents à travers des parois de récipients épaisses. Et tout cela sans ajustage, si la paroi du récipient ne dépasse pas 6 mm. Pour des parois plus épaisses, le capteur **SMART***LEVEL* doit être ajusté. L'ajustage est possible avec le récipient vide ou rempli.

Ajustage avec récipient rempli
Remplir tout d'abord le récipient et installer le capteur sur la paroi du récipient. Maintenant le capteur **SMART***LEVEL* a un contact et est activé. Tourner à présent lentement le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le capteur soit désactivé. Tourner ensuite le potentiomètre du capteur désactivé lentement dans le sens des aiguilles d'une montre vers la droite, jusqu'à ce que le capteur soit à nouveau activé. A partir du point d'enclenchement, il convient encore d'effectuer environ un demi tour (env. 180°) vers la droite et le capteur **SMART***LEVEL* est ajusté.

Ajustage avec récipient vide
Installer le capteur **SMART***LEVEL* sur la paroi du récipient. Maintenant le capteur a un contact et est activé. Tourner à présent lentement le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le capteur soit désactivé. Tourner ensuite le potentiomètre du capteur désactivé lentement dans le sens des aiguilles d'une montre vers la droite, jusqu'à ce que le capteur soit à nouveau activé. A partir du point d'enclenchement, le potentiomètre doit encore être tourné 3 fois respectivement d'environ 360° vers la gauche et le capteur **SMART***LEVEL* est ajusté.



Dans le cas des capteurs de niveau logés dans le boîtier MicroLevel, un réglage est nécessaire que dans des cas exceptionnels.
Ce potentiomètre a une course de réglage de 270° et doit être réglé avec une très grande précaution > pas de butée.



Capteurs de vérin magnétiques

Finalité

Les capteurs de vérin électroniques magnétiques de la série BMF reconnaissent la position du piston sur des vérins et pinces pneumatiques et hydrauliques.

Selon les différents modèles proposés, le détecteur se présente dans un boîtier en plastique, en aluminium, en laiton ou en acier spécial.

Balluff propose une quantité appréciable de modèles et de brides de fixation pour vos vérins pneumatiques parmi la gamme de capteurs BMF. Dans la plupart des cas, un seul type de capteur est nécessaire avec différentes brides de fixation compatibles pour toutes sortes de marques et de tailles de vérins. Vous pouvez ainsi diminuer vos coûts de stockage. Le remplacement du capteur s'effectue sans réglages grâce aux brides de fixation.

Fonction

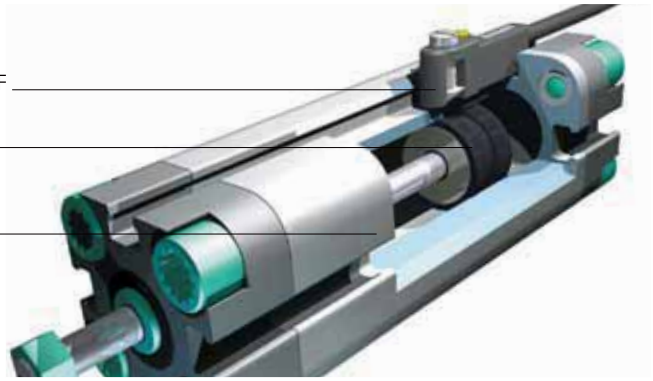
Les aimants permanents incorporés dans le segment de piston du vérin pneumatique sont reconnus par le détecteur à travers le cylindre non magnétique du vérin. Lorsque le piston s'approche du détecteur, l'état du signal de sortie se trouve modifié.

Avantages

- Commutation fiable et sans rebonds
- Grande longévité
- Reconnaissance de la position du piston sans contact physique et donc sans usure
- Insensibilité à la saleté
- Détection de la position du piston à travers la paroi du vérin
- Encombrement réduit – petits modèles
- Possibilité de montage sur toutes les tailles de vérins courantes avec brides de fixation.
- Portées sensiblement plus grandes pour une même taille de capteur
- Détection à travers des parois en métal non ferreux et en aluminium sans réduction de la portée
- Aimant noyable dans l'acier
- Protection contre l'inversion de polarité
- Tension d'emploi 10...30 V DC
- Réagit de façon égale dans les deux sens de déplacement
- Semi-conducteur exempt d'usure
- Insensible aux vibrations
- Protection contre les courts-circuits
- Matériaux du boîtier d'une haute résistance aux substances agressives dans l'environnement

Capteurs de vérin magnétiques

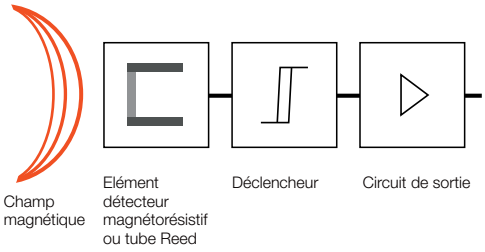
Les capteurs de vérin magnétiques sont principalement utilisés pour la surveillance de la position de pistons sur les vérins et les pinces. Le champ magnétique de l'aimant intégré dans le piston détecte le capteur à travers la paroi de l'actionneur. Grâce à la détection de position sans contact physique, les capteurs magnétiques électroniques de Balluff fonctionnent de façon fiable et sans usure, pas d'usure des contacts, pas de rebonds, pas de collage et un seul point d'action. La position de piston est également détectée de façon fiable en présence de vitesses élevées du processus.



Capteurs magnétiques pour la détection d'objets

Tandis qu'avec les capteurs magnétiques pour vérins pneumatiques, l'aimant est intégré dans le piston de vérin, les détections de position effectuées à l'aide de capteurs magnétiques cylindriques requièrent un aimant externe. Les capteurs magnétiques cylindriques se distinguent par leur petite forme ultracompacte et des portées très élevées. Cela signifie qu'avec un capteur d'un diamètre de seulement 6,5 mm, vous pouvez détecter des positions sans contact physique jusqu'à une distance de 90 mm. Ces capteurs sont absolument appropriés pour l'industrie et sont insensibles à l'encrassement. Etant donné que les champs magnétiques traversent de nombreux matériaux non magnétisables, il est également possible de détecter des positions à travers des récipients ou des tubes. La détection de codages avec un aimant est également possible.

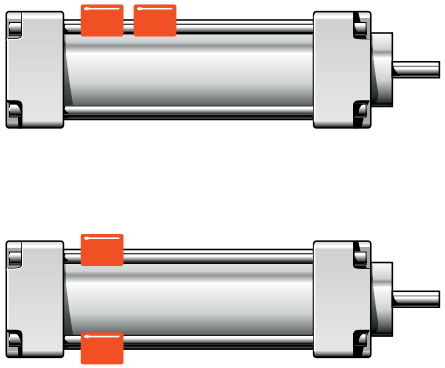
Principe de fonctionnement



Notions de base générales
Notions spécifiques
Capteurs optoélectroniques
Capteurs inductifs
Capteurs capacitifs
Capteurs de vérin magnétiques

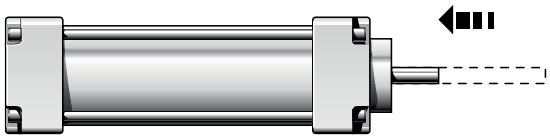
Distances de montage
Réglage et montage

La course de réponse d'un capteur est pratiquement indépendante de l'intensité du champ magnétique des aimants de piston usuels. Malgré cela, il ne présente pas de points d'action multiples.
Dans le cas où plusieurs capteurs BMF sensibles au champ magnétique sont utilisés, ceux-ci peuvent être montés côte à côte ou l'un derrière l'autre.

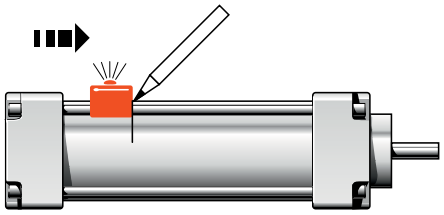


Réglage et montage

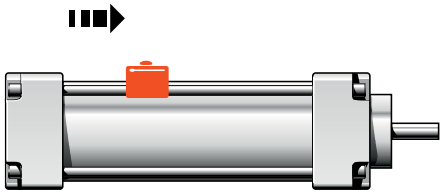
1. Amener le piston dans sa position limite.



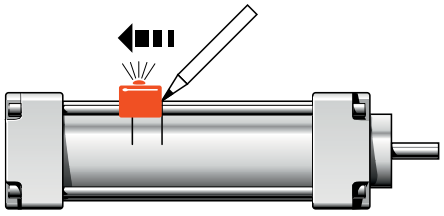
2. Faire glisser le capteur raccordé du bord du vérin jusqu'au 1er point d'enclenchement (la LED s'allume). Marquer l'arête du capteur sur le vérin.



3. Pousser le capteur jusqu'au point de déclenchement (la LED s'éteint).



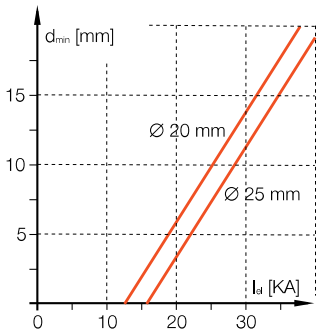
4. Pousser le capteur jusqu'au 2è point d'enclenchement. Marquer l'arête du capteur sur le vérin.

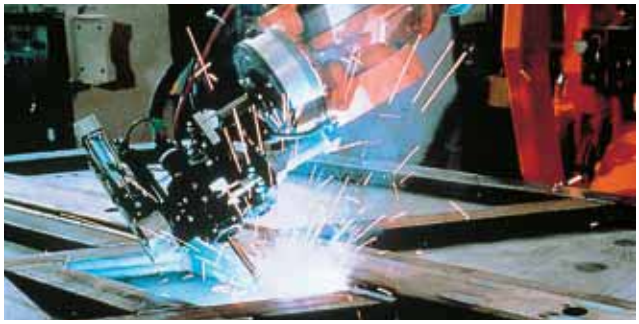


5. Monter le capteur entre les deux repères.

Montage sur des installations de soudage à courant alternatif

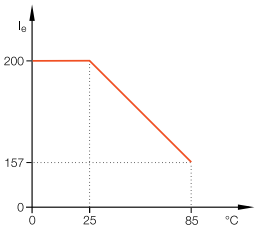
Les capteurs de vérin magnétiques BMF 305M/315M/32M-..-**W**-.. peuvent s'employer à l'intérieur de champs magnétiques d'une intensité allant jusqu'à E_{max} = 200 kA/m. A proximité immédiate de conducteurs à courant fort, p. ex. sur des installations de soudage, cette valeur limite est bien souvent dépassée. Lors du montage du capteur, il faudra donc respecter une distance d_{min} par rapport à ces conducteurs, dmin étant fonction du courant et de la section des conducteurs, comme le montre le graphique ci-dessous.



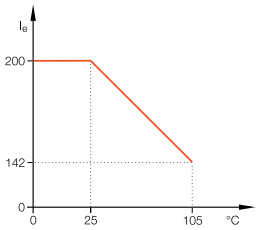


Courbe de charge de température

pour la série BMF 10E, BMF 21, BMF 32, BMF 305, BMF 307, BMF 315.



pour séries **BMF 305M...SA4** et **BMF 315M...SA3** avec plage de température accrue (–25...+105 °C).



BMF V-Twin

BMF V-Twin est un concept de connecteur astucieux et économique avec deux capteurs et un connecteur. Lors de l'installation, les coûts sont réduits et vous pouvez gagner du temps.

Prix d'acquisition inférieur à celui pour deux capteurs individuels :
BMF 204/214 env. 20 % d'économie
BMF 303/305 env. 30 % d'économie
BMF 307 env. 35 % d'économie

Vous pouvez raccorder le double de capteurs sur votre répartiteur

Notions de base générales
Notions spécifiques
Capteurs optoélectroniques
Capteurs inductifs
Capteurs capacitifs
Capteurs de vérin magnétiques

Capteurs de déplacement magnéto-inductifs

Capteurs de déplacement avec sortie analogique

Les capteurs de déplacement avec sortie analogique sont des capteurs générant un signal de sortie continuellement variable, qui dépend de la distance entre leur face sensible et la position du capteur de position par rapport au capteur (BIL).

Portée de travail s_a

La portée de travail est la course de déplacement utilisable pour la détection de position.

Distance de mesure s_e

La distance de mesure représente le point au centre de la plage de linéarité s_l et sert de point de référence pour d'autres indications.

Plage de linéarité s_l

La plage de linéarité correspond à la portée de travail, dans laquelle le capteur analogique de déplacement présente une linéarité définie.

Erreur de linéarité

L'erreur de linéarité indique l'écart maximal de la courbe caractéristique par rapport à une droite de référence. Cette valeur est valable pour la plage de linéarité.

Vitesse de mesure

La vitesse de mesure permet de détecter de façon sûre la position (pour BIL) d'un objet se déplaçant de façon linéaire. Le sens de déplacement de l'objet est parallèle à sa face sensible.

Temps de réponse

Le temps de réponse est le temps nécessité par un capteur pour changer le signal de sortie de façon sûre et stable. Le temps indiqué, qui a été déterminé à la vitesse de mesure maximale, contient à la fois le temps de réponse électrique du capteur et le temps nécessaire au changement mécanique de l'état d'amortissement.

La pente

La pente est une grandeur pour la sensibilité du capteur par rapport à un changement de distance. Cette relation physique peut être calculée pour les capteurs de déplacement de la façon suivante :

$$\text{Pente S [V/mm]} = \frac{U_a\,\text{max} - U_a\,\text{min}}{s_a\,\text{max} - s_a\,\text{min}}$$

ou

$$\text{Pente S [mA/mm]} = \frac{I_a\,\text{max} - I_a\,\text{min}}{s_a\,\text{max} - s_a\,\text{min}}$$

Dérive thermique

La dérive thermique est le déplacement qu'un point peut connaître sur la courbe caractéristique réelle à différentes températures.
La dérive thermique est décrite par le coefficient de température.

Le coefficient de température TK

Le coefficient de température décrit l'écart du signal de sortie du capteur sous l'influence d'un changement de température et constitue ainsi un critère de qualité du capteur.

La tolérance T

La tolérance est une grandeur, qui définit la bande de tolérance de la courbe caractéristique et détermine ainsi la dispersion de fabrication.

Fidélité de répétition R

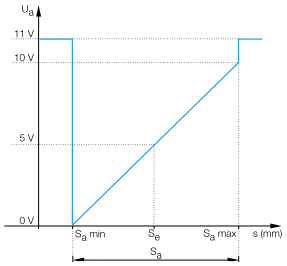
La fidélité de répétition est la valeur des modifications des signaux de sortie dans des conditions fixées, exprimées en pourcentage de la distance supérieure. La mesure doit être effectuée dans les zones inférieure, supérieure et centrale de la plage de linéarité. Elle correspond à la fidélité de répétition R des détecteurs de proximité et est déterminée dans les mêmes conditions conformes aux normes (EN 60947-5-2). Les capteurs de déplacement avec sortie analogique atteignent la valeur R ≤ 5 % définie dans la norme.

Fidélité de répétition R_{BWN}

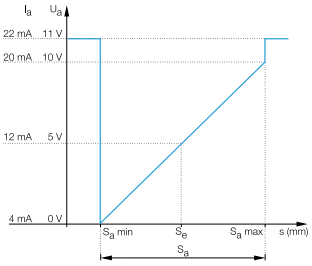
La fidélité de répétition décrit la précision, qu'un capteur analogique atteint en cas de positionnement répété sur un même point de mesure. La valeur définie sur la base de la norme d'usine Balluff (BWN Pr. 44) décrit l'écart maximal de ce point de mesure.

Caractéristiques de sortie

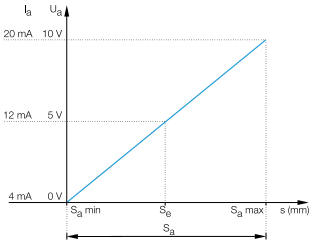
BIL AMD0



BIL EMD0



BIL ED0



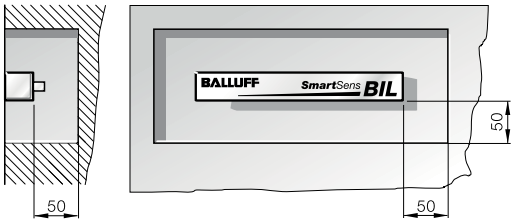
Consignes de montage

Pour le montage ou l'intégration du capteur BIL et du capteur de position, nous recommandons l'utilisation de matériaux non magnétisables tels que les métaux non ferreux, les aciers austénitiques, les matières plastiques, etc. Ceci s'applique tant pour le montage du capteur que pour le montage du capteur de position.

Les matériaux magnétisables peuvent influencer la géométrie et l'intensité du champ magnétique efficace du capteur.

Selon la position et l'intensité, les champs magnétiques situés dans l'environnement du capteur BIL peuvent influencer le signal de sortie. Ceci s'applique également aux capteurs de position BIL voisins.

Distances minimales recommandées par rapport à des matériaux magnétisables ou par rapport à d'autres capteurs BIL



Indications exprimées en mm

Notions de base générales
Notions spécifiques
Capteurs optoélectroniques
Capteurs inductifs
Capteurs capacitifs
Capteurs de vérin magnétiques

Tri par référence article

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BAE		
BAE PS-XA-1W-24-038-601	**BAE00EN**	875
BAE PS-XA-1W-24-038-602	**BAE00EP**	875
BAE PS-XA-1W-24-038-603	**BAE00ER**	875
BAE PS-XA-1W-24-038-607	**BAE00FW**	875
BAE PS-XA-1W-24-050-013	**BAE00EK**	875
BAE PS-XA-1W-24-080-604	**BAE00ET**	875
BAE PS-XA-1W-24-080-605	**BAE00FL**	875
BAE PS-XA-1W-24-080-606	**BAE00FY**	875
BAE PS-XA-1W-24-100-014	**BAE00EU**	875
BAE SA-CS-001-NO	**BAE009J**	771
BAE SA-CS-001-NS	**BAE009H**	771
BAE SA-CS-001-PO	**BAE009F**	771
BAE SA-CS-001-PS	**BAE009E**	771
BAE SA-CS-002-YP	**BAE009P**	772
BAE SA-CS-003-YP	**BAE009R**	773
BAE SA-CS-004-XR	**BAE009T**	775
BAE SA-CS-005-XR	**BAE009U**	775
BAE SA-CS-006-XR	**BAE009K**	774
BAE SA-CS-007-XR	**BAE009L**	774
BAE SA-XE-010-XR	**BAE009W**	776
BAE SA-XE-011-XR	**BAE009Y**	776
BAE SA-XE-012-XR	**BAE009Z**	777
BAE SA-XE-013-XR	**BAE00A0**	777
BAE-PS-XA-1W-24-007-001	**BAE0001**	873
BAE-PS-XA-1W-24-012-002	**BAE0004**	873
BAE-PS-XA-1W-24-025-002	**BAE0005**	873
BAE-PS-XA-1W-24-038-003	**BAE003J**	873
BAE-PS-XA-1W-24-050-003	**BAE0006**	873
BAE-PS-XA-1W-24-100-004	**BAE0002**	873
BAE-PS-XA-1W-24-200-005	**BAE0003**	873
BAE-PS-XA-3Y-24-050-009	**BAE0007**	873
BAE-PS-XA-3Y-24-100-006	**BAE0008**	873
BAE-PS-XA-3Y-24-200-007	**BAE0009**	873
BAE-PS-XA-3Y-24-400-010	**BAE003R**	873
BAM		
BAM AD-XA-001-M18/M30-4	**BAM018E**	778
BAM AD-XA-001-M18/M32x1,5-4	**BAM018F**	778
BAM AD-XA-001-M18/R1"-4	**BAM018H**	779
BAM AD-XA-002-M12/G1/2"-4	**BAM018K**	778
BAM AD-XA-002-M12/M18-4	**BAM018J**	778
BAM CC-XA-025-C03-P	**BAM01EC**	842
BAM CC-XA-028-T05-P	**BAM01EA**	842
BAM FS-XE-001-M5-4	**BAM01AZ**	695
BAM FS-XE-001-M5-4	**BAM01AZ**	882
BAM FS-XE-002-D4-4	**BAM01C0**	694
BAM FS-XE-002-D4-4	**BAM01C0**	882
BAM FS-XE-003-M5-4	**BAM019Y**	695
BAM FS-XE-003-M5-4	**BAM019Y**	882
BAM FS-XE-004-M8-4	**BAM019W**	695
BAM FS-XE-004-M8-4	**BAM019W**	882
BAM LS-FO-001-M6-L	**BAM01PA**	406
BAM LS-FO-002-F	**BAM01U2**	406
BAM MB-X0-005-B04-4	**BAM01E8**	390
BAM MB-X0-006-B05-4	**BAM01FK**	390
BAM MB-X0-007-B05-4	**BAM01FM**	390
BAM PC-X0-005-08M-4	**BAM01Y5**	402
BAM PC-X0-005-18M-4	**BAM01NC**	403
BAM PC-X0-006-23K-1	**BAM01L8**	399
BAM PC-X0-006-50K-1	**BAM01U6**	399
BAM TG-MF-006	**BAM01EJ**	835
BAM TG-MF-007	**BAM01EK**	835
BAM TG-MF-008	**BAM01EL**	835
BAM TG-MF-009	**BAM01EM**	835

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BAW		
BAW G06EE-UAF20B-EP03-K	**BAW000J**	662
BAW G06EF-UAC20B-S49G	**BAW000L**	662
BAW M08EF-UAC15B-S49G	**BAW000M**	663
BAW M08EH-UAD15B-S04G	**BAW003R**	663
BAW M08EI-UAD15B-BP00,2-GS04	**BAW000N**	662
BAW M08EI-UAD15B-BP03	**BAW000T**	663
BAW M08EI-UAD25F-BP03	**BAW000W**	663
BAW M12MD-UAC40F-S04G	**BAW000Z**	666
BAW M12ME-UAC20B-S04G	**BAW0010**	665
BAW M12ME-UAD50B-BP01	**BAW0011**	665
BAW M12MF2-UAC40F-BP00,2-GS04	**BAW0014**	666
BAW M12MF2-UAC40F-BP03	**BAW0017**	666
BAW M12MG2-IAC20B-BP00,2-GS04	**BAW0019**	665
BAW M12MG2-IAC20B-BP03	**BAW001C**	665
BAW M12MG2-ICC20B-BP00,2-GS04	**BAW001F**	663
BAW M12MG2-ICC20B-BP03	**BAW001H**	664
BAW M12MG2-UAC20B-BP00,2-GS04	**BAW001J**	664
BAW M12MG2-UAC20B-BP03	**BAW001L**	665
BAW M12MH1-ICC40F-S04G	**BAW003N**	667
BAW M12MI-UAC20B-S04G	**BAW001P**	664
BAW M18ME-ICC50B-BP03	**BAW001T**	669
BAW M18ME-ICC50B-S04G	**BAW001U**	669
BAW M18ME-UAC50B-BP00,2-GS04	**BAW001Z**	667
BAW M18ME-UAC50B-BP03	**BAW0022**	668
BAW M18ME-UAC50B-S04G	**BAW0025**	667
BAW M18ME-UAE50B-S04G-K	**BAW0026**	667
BAW M18MG-UAC16F-S04G-K	**BAW0029**	670
BAW M18MG-UAC80F-S04G	**BAW002C**	670
BAW M18MI2-UAC50B-BP05-002	**BAW002M**	668
BAW M18MI-BLC50B-S04G	**BAW002F**	669
BAW M18MI-IAC50B-S04G	**BAW002H**	669
BAW M18MI-ICC50B-S04G	**BAW002J**	669
BAW M18MI-UAC50B-S04G	**BAW002K**	667
BAW M18MM-UAZ50B-BP05-505	**BAW002U**	668
BAW M30ME-UAC10B-S04G	**BAW002W**	670
BAW M30ME-UAC15F-S04G	**BAW002Y**	671
BAW MKK-050.19-S4	**BAW003K**	676
BAW MKV-020.19-S4	**BAW003L**	677
BAW MKZ-471.19-S4	**BAW003M**	671
BAW R03KC-UAE40B-BP00,3-GS26	**BAW0030**	673
BAW R03KC-UAE40B-BP00,3-GS49	**BAW0031**	673
BAW R03KC-UAE40B-BP03	**BAW0032**	674
BAW R06AC-UAF20B-EP03	**BAW0033**	675
BAW R06AC-UAF20B-S49G	**BAW0034**	674
BAW Z01AC-BLD50B-DP03	**BAW003A**	675
BAW Z01AC-UAD50B-DP03-K	**BAW003E**	675
BAW Z05AC-BLD50B-BP00,75-GS04	**BAW003W**	675
BAW Z08EO-UAD20B-S04G-H11	**BAW0040**	672
BCC		
BCC M313-0000-10-001-PX0334-020	**BCC02M8**	852
BCC M313-0000-10-001-PX0334-050	**BCC02M9**	852
BCC M313-0000-10-001-PX0334-100	**BCC02MA**	852
BCC M313-0000-10-001-VX8334-020	**BCC02NU**	852
BCC M313-0000-10-001-VX8334-050	**BCC02NW**	852
BCC M313-0000-10-001-VX8334-100	**BCC02NY**	852
BCC M313-0000-10-004-PX0334-020	**BCC0AW9**	852
BCC M313-0000-10-004-PX0334-050	**BCC0AWA**	852
BCC M313-0000-10-004-PX0334-100	**BCC0AWC**	852
BCC M313-0000-10-004-VX8334-020	**BCC0C06**	852
BCC M313-0000-10-004-VX8334-050	**BCC0AY0**	852
BCC M313-0000-10-004-VX8334-100	**BCC0C07**	852
BCC M313-M313-30-300-PX0334-003	**BCC02R5**	856
BCC M313-M313-30-300-PX0334-006	**BCC02R6**	856
BCC M313-M313-30-300-PX0334-010	**BCC02R7**	856
BCC M313-M313-30-300-PX0334-015	**BCC02R8**	856
BCC M313-M313-30-300-PX0334-020	**BCC02R9**	856
BCC M313-M313-30-300-PX0334-030	**BCC02RA**	856
BCC M313-M313-30-300-PX0334-050	**BCC02RC**	856
BCC M313-M413-3E-300-PX0334-003	**BCC03F4**	857
BCC M313-M413-3E-300-PX0334-006	**BCC03F5**	857
BCC M313-M413-3E-300-PX0334-010	**BCC03F6**	857
BCC M313-M413-3E-300-PX0334-015	**BCC03F7**	857
BCC M313-M413-3E-300-PX0334-020	**BCC03F8**	857
BCC M313-M413-3E-300-PX0334-030	**BCC03F9**	857
BCC M313-M413-3E-300-PX0334-050	**BCC03FA**	857
BCC M314-0000-10-003-PX0434-020	**BCC02N2**	854
BCC M314-0000-10-003-PX0434-050	**BCC02N3**	854
BCC M314-0000-10-003-PX0434-100	**BCC02N4**	854
BCC M314-0000-10-003-VX8434-020	**BCC02PL**	854
BCC M314-0000-10-003-VX8434-050	**BCC02PM**	854
BCC M314-0000-10-003-VX8434-100	**BCC02PN**	854
BCC M314-M314-30-304-PX0434-003	**BCC02TF**	857
BCC M314-M314-30-304-PX0434-006	**BCC02TH**	857
BCC M314-M314-30-304-PX0434-010	**BCC02TJ**	857
BCC M314-M314-30-304-PX0434-015	**BCC02TK**	857
BCC M314-M314-30-304-PX0434-020	**BCC02TL**	857
BCC M314-M314-30-304-PX0434-030	**BCC02TM**	857
BCC M314-M314-30-304-PX0434-050	**BCC02TN**	857
BCC M314-M414-3E-304-PX0434-003	**BCC03JP**	858
BCC M314-M414-3E-304-PX0434-006	**BCC03JR**	858
BCC M314-M414-3E-304-PX0434-010	**BCC03JT**	858
BCC M314-M414-3E-304-PX0434-015	**BCC03JU**	858
BCC M314-M414-3E-304-PX0434-020	**BCC03JW**	858
BCC M314-M414-3E-304-PX0434-030	**BCC03JY**	858
BCC M314-M414-3E-304-PX0434-050	**BCC03JZ**	858
BCC M323-0000-10-001-PX0334-020	**BCC02ML**	853
BCC M323-0000-10-001-PX0334-050	**BCC02MM**	853
BCC M323-0000-10-001-PX0334-100	**BCC02MN**	853
BCC M323-0000-10-001-VX8334-020	**BCC02P5**	853
BCC M323-0000-10-001-VX8334-050	**BCC02P6**	853
BCC M323-0000-10-001-VX8334-100	**BCC02P7**	853
BCC M323-0000-10-004-PX0334-020	**BCC02MH**	853
BCC M323-0000-10-004-PX0334-050	**BCC02MJ**	853
BCC M323-0000-10-004-PX0334-100	**BCC02MK**	853
BCC M323-0000-10-004-VX8334-020	**BCC02P2**	853
BCC M323-0000-10-004-VX8334-050	**BCC02P3**	853
BCC M323-0000-10-004-VX8334-100	**BCC02P4**	853
BCC M323-M313-30-300-PX0334-003	**BCC02RZ**	856
BCC M323-M313-30-300-PX0334-006	**BCC02T0**	856
BCC M323-M313-30-300-PX0334-010	**BCC02T1**	856
BCC M323-M313-30-300-PX0334-015	**BCC02T2**	856
BCC M323-M313-30-300-PX0334-020	**BCC02T3**	856
BCC M323-M313-30-300-PX0334-030	**BCC02T4**	856
BCC M323-M313-30-300-PX0334-050	**BCC02T5**	856
BCC M323-M313-30-602-PX0334-003	**BCC02RN**	857
BCC M323-M313-30-602-PX0334-006	**BCC02RP**	857
BCC M323-M313-30-602-PX0334-010	**BCC02RR**	857
BCC M323-M313-30-602-PX0334-015	**BCC02RT**	857
BCC M323-M313-30-602-PX0334-020	**BCC02RU**	857
BCC M323-M313-30-602-PX0334-030	**BCC02RW**	857
BCC M323-M313-30-602-PX0334-050	**BCC02RY**	857
BCC M323-M413-3E-602-PX0334-003	**BCC03H5**	858
BCC M323-M413-3E-602-PX0334-006	**BCC03H6**	858
BCC M323-M413-3E-602-PX0334-010	**BCC03H7**	858
BCC M323-M413-3E-602-PX0334-015	**BCC03H8**	858
BCC M323-M413-3E-602-PX0334-020	**BCC03H9**	858
BCC M323-M413-3E-602-PX0334-030	**BCC03HA**	858
BCC M323-M413-3E-602-PX0334-050	**BCC03HC**	858
BCC M324-0000-10-003-PX0434-020	**BCC02NC**	854
BCC M324-0000-10-003-PX0434-050	**BCC02NE**	854
BCC M324-0000-10-003-PX0434-100	**BCC02NF**	854
BCC M324-0000-10-003-VX8434-020	**BCC02PZ**	854
BCC M324-0000-10-003-VX8434-050	**BCC02R0**	854
BCC M324-0000-10-003-VX8434-100	**BCC02R1**	854
BCC M333-0000-10-000-22X334-000	**BCC09EU**	861
BCC M333-0000-10-000-31X350-000	**BCC06Z1**	860
BCC M333-0000-20-000-22X334-000	**BCC09EW**	861
BCC M333-0000-20-000-31X350-000	**BCC06Z3**	860
BCC M334-0000-10-000-22X434-000	**BCC09EY**	861
BCC M334-0000-10-000-31X450-000	**BCC06Z5**	860
BCC M334-0000-20-000-22X434-000	**BCC09EZ**	861
BCC M334-0000-20-000-31X450-000	**BCC06Z7**	860
BCC M415-0000-1A-001-PX0334-020	**BCC030K**	862
BCC M415-0000-1A-001-PX0334-050	**BCC030L**	862
BCC M415-0000-1A-001-PX0334-100	**BCC030M**	862

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BCC M415-0000-1A-001-VX8334-020	**BCC034A**	862
BCC M415-0000-1A-001-VX8334-050	**BCC034C**	862
BCC M415-0000-1A-001-VX8334-100	**BCC034E**	862
BCC M415-0000-1A-003-PX0434-020	**BCC032F**	864
BCC M415-0000-1A-003-PX0434-050	**BCC032H**	864
BCC M415-0000-1A-003-PX0434-100	**BCC032J**	864
BCC M415-0000-1A-003-VX8434-020	**BCC0367**	864
BCC M415-0000-1A-003-VX8434-050	**BCC0368**	864
BCC M415-0000-1A-003-VX8434-100	**BCC0369**	864
BCC M415-0000-1A-004-PX0334-020	**BCC030A**	862
BCC M415-0000-1A-004-PX0334-050	**BCC030C**	862
BCC M415-0000-1A-004-PX0334-100	**BCC030E**	862
BCC M415-0000-1A-004-VX8334-020	**BCC0344**	862
BCC M415-0000-1A-004-VX8334-050	**BCC0345**	862
BCC M415-0000-1A-004-VX8334-100	**BCC0346**	862
BCC M415-M413-3A-300-PX0334-003	**BCC036Y**	866
BCC M415-M413-3A-300-PX0334-006	**BCC036Z**	866
BCC M415-M413-3A-300-PX0334-010	**BCC0370**	866
BCC M415-M413-3A-300-PX0334-015	**BCC0371**	866
BCC M415-M413-3A-300-PX0334-020	**BCC0372**	866
BCC M415-M413-3A-300-PX0334-030	**BCC0373**	866
BCC M415-M413-3A-300-PX0334-050	**BCC0374**	866
BCC M415-M414-3A-304-PX0434-003	**BCC039H**	867
BCC M415-M414-3A-304-PX0434-006	**BCC039J**	867
BCC M415-M414-3A-304-PX0434-010	**BCC039K**	867
BCC M415-M414-3A-304-PX0434-015	**BCC039L**	867
BCC M415-M414-3A-304-PX0434-020	**BCC039M**	867
BCC M415-M414-3A-304-PX0434-030	**BCC039N**	867
BCC M415-M414-3A-304-PX0434-050	**BCC039P**	867
BCC M425-0000-1A-001-PX0334-020	**BCC0317**	863
BCC M425-0000-1A-001-PX0334-050	**BCC0318**	863
BCC M425-0000-1A-001-PX0334-100	**BCC0319**	863
BCC M425-0000-1A-001-VX8334-020	**BCC0351**	863
BCC M425-0000-1A-001-VX8334-050	**BCC0352**	863
BCC M425-0000-1A-001-VX8334-100	**BCC0353**	863
BCC M425-0000-1A-003-PX0434-020	**BCC032Y**	864
BCC M425-0000-1A-003-PX0434-050	**BCC032Z**	864
BCC M425-0000-1A-003-PX0434-100	**BCC0330**	864
BCC M425-0000-1A-003-VX8434-020	**BCC036N**	864
BCC M425-0000-1A-003-VX8434-050	**BCC036P**	864
BCC M425-0000-1A-003-VX8434-100	**BCC036R**	864
BCC M425-0000-1A-004-PX0334-020	**BCC0311**	863
BCC M425-0000-1A-004-PX0334-050	**BCC0312**	863
BCC M425-0000-1A-004-PX0334-100	**BCC0313**	863
BCC M425-0000-1A-004-VX8334-020	**BCC034T**	863
BCC M425-0000-1A-004-VX8334-050	**BCC034U**	863
BCC M425-0000-1A-004-VX8334-100	**BCC034W**	863
BCC M425-0000-1A-008-PX0434-020	**BCC032N**	865
BCC M425-0000-1A-008-PX0434-050	**BCC032P**	865
BCC M425-0000-1A-008-PX0434-100	**BCC032R**	865
BCC M425-0000-1A-008-VX8434-020	**BCC036F**	865
BCC M425-0000-1A-008-VX8434-050	**BCC036H**	865
BCC M425-0000-1A-008-VX8434-100	**BCC036J**	865
BCC M425-0000-1A-010-PX0434-020	**BCC032T**	865
BCC M425-0000-1A-010-PX0434-050	**BCC032U**	865
BCC M425-0000-1A-010-PX0434-100	**BCC032W**	865
BCC M425-0000-1A-010-VX8434-020	**BCC036K**	865
BCC M425-0000-1A-010-VX8434-050	**BCC036L**	865
BCC M425-0000-1A-010-VX8434-100	**BCC036M**	865
BCC M425-M413-3A-602-PX0334-003	**BCC037Z**	866
BCC M425-M413-3A-602-PX0334-006	**BCC0380**	866
BCC M425-M413-3A-602-PX0334-010	**BCC0381**	866
BCC M425-M413-3A-602-PX0334-015	**BCC0382**	866
BCC M425-M413-3A-602-PX0334-020	**BCC0383**	866
BCC M425-M413-3A-602-PX0334-030	**BCC0384**	866
BCC M425-M413-3A-602-PX0334-050	**BCC0385**	866
BCC M425-M414-3A-304-PX0434-003	**BCC03A8**	867
BCC M425-M414-3A-304-PX0434-006	**BCC03A9**	867
BCC M425-M414-3A-304-PX0434-010	**BCC03AA**	867
BCC M425-M414-3A-304-PX0434-015	**BCC03AC**	867
BCC M425-M414-3A-304-PX0434-020	**BCC03AE**	867
BCC M425-M414-3A-304-PX0434-030	**BCC03AF**	867
BCC M425-M414-3A-304-PX0434-050	**BCC03AH**	867
BCC M425-M414-3A-650-PX0434-003	**BCC03C2**	867
BCC M425-M414-3A-650-PX0434-006	**BCC03C3**	867
BCC M425-M414-3A-650-PX0434-010	**BCC03C4**	867
BCC M425-M414-3A-650-PX0434-015	**BCC03C5**	867
BCC M425-M414-3A-650-PX0434-020	**BCC03C6**	867
BCC M425-M414-3A-650-PX0434-030	**BCC03C7**	867
BCC M425-M414-3A-650-PX0434-050	**BCC03C8**	867
BCC M434-0000-2A-000-41X475-000	**BCC06M4**	868
BCC M434-0000-2A-000-43X434-000	**BCC08C0**	870
BCC M435-0000-1A-000-41X475-000	**BCC06Z9**	868
BCC M435-0000-1A-000-43X434-000	**BCC06ZY**	870
BCC M435-0000-2A-000-41X575-000	**BCC06YA**	869
BCC M435-000-1A-000-41X575-000	**BCC06ZF**	869
BCC M444-0000-2A-000-41X475-000	**BCC06ZC**	868
BCC M445-0000-1A-000-41X475-000	**BCC06ZA**	868
BCC M445-000-1A-000-41X575-000	**BCC06ZH**	869
BCC M445-000-2A-000-41X575-000	**BCC06ZK**	869
BCC M454-0000-2A-RM004-020	**BCC04JT**	779
BCC Z001-002	**BCC04JU**	779
BCC Z002-030	**BCC04JY**	779
BCC Z002-080	**BCC04JZ**	779
BCC Z003-020	**BCC04JW**	758

BCS

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BCS D18T403-XXS30C-EP02-GZ01-002	**BCS001A**	716
BCS D18T404-XXS50C-EP02-GZ01-002	**BCS001C**	716
BCS D18T407-XXS50C-EP02-GZ01-002	**BCS001E**	716
BCS D22T402-PSM60C-EP02	**BCS00HK**	727
BCS D22T403-NSM60C-EP02	**BCS003J**	727
BCS D22T403-PSM60C-EP02	**BCS003H**	727
BCS D22T405-XXS10C-EP02-GZ01-002	**BCS001F**	717
BCS D22T408-XXS10C-EP02-GZ01-002	**BCS001H**	717
BCS D22V4M1-NOC10C-EV02	**BCS0036**	724
BCS D22V4M1-NSC10C-EV02	**BCS0035**	724
BCS D22V4M1-POC10C-EV02	**BCS0034**	724
BCS D22V4M1-PSC10C-EV02	**BCS0033**	724
BCS D30B4M3-NPC20C-EP02	**BCS004J**	724
BCS D30B4M3-PPC20C-EP02	**BCS004H**	724
BCS D30T401-NOC15C-EP02	**BCS003F**	727
BCS D30T401-NSC15C-EP02	**BCS003E**	727
BCS D30T401-POC15C-EP02	**BCS003C**	727
BCS D30T401-PSC15C-EP02	**BCS003A**	727
BCS D30T406-XXS15C-EP02-GZ01-002	**BCS001J**	717
BCS D30T409-XXS15C-EP02-GZ01-002	**BCS001K**	717
BCS D500002-YPC25C-EV02	**BCS003K**	728
BCS D500003-YPC25C-S49G	**BCS003L**	728
BCS D500004-NPCFAC-EV02	**BCS0085**	753
BCS D500004-PPCFAC-EV02	**BCS0084**	753
BCS D500006-NOFSC-EV02	**BCS00C1**	753
BCS D500006-NSFSC-EV02	**BCS00HE**	753
BCS D500006-POFSC-EV02	**BCS00CM**	753
BCS D500006-PSFSC-EV02	**BCS00CK**	753
BCS D50TT05-NOCFAC-ET02	**BCS0083**	753
BCS D50TT05-NSCFAC-ET02	**BCS0082**	753
BCS D50TT05-POCFAC-ET02	**BCS0081**	753
BCS D50TT05-PSCFAC-ET02	**BCS0080**	753
BCS D50TT06-NOCFSC-ET02	**BCS00UZ**	753
BCS D50TT06-NSCFSC-ET02	**BCS00WO**	753
BCS D50TT06-POCFSC-ET02	**BCS00UY**	753
BCS D50TT06-PSCFSC-ET02	**BCS00UW**	753
BCS F01CP01-XXS10C-EP02-GZ01-002	**BCS000Y**	761
BCS G04T4D-XXS10C-EP02-GZ01-002	**BCS0010**	713
BCS G06T4B-XXS15C-EP02-GZ01-002	**BCS0012**	713
BCS G06T4B-XXS30G-EP02-GZ01-002	**BCS0013**	714
BCS G06T4D2-NOM15C-S49G	**BCS001W**	719
BCS G06T4D2-NOM30G-S49G	**BCS0025**	719
BCS G06T4D2-NSM15C-S49G	**BCS001U**	719
BCS G06T4D2-NSM30G-S49G	**BCS0024**	719
BCS G06T4D2-POM15C-S49G	**BCS001T**	719
BCS G06T4D2-POM30G-S49G	**BCS0023**	719
BCS G06T4D2-PSM15C-S49G	**BCS001R**	719
BCS G06T4D2-PSM30G-S49G	**BCS0022**	719
BCS G06T4E1-NOM15C-EP02	**BCS001P**	719
BCS G06T4E1-NOM30G-EP02	**BCS0021**	720
BCS G06T4E1-NSM15C-EP02	**BCS001N**	719
BCS G06T4E1-NSM30G-EP02	**BCS0020**	720
BCS G06T4E1-POM15C-EP02	**BCS001M**	719
BCS G06T4E1-POM30G-EP02	**BCS001Z**	720
BCS G06T4E1-PSM15C-EP02	**BCS001L**	719
BCS G06T4E1-PSM30G-EP02	**BCS001Y**	720
BCS G10T4B-XXS40C-EP02-GZ01-002	**BCS0016**	715
BCS G10T4C-XXS80G-EP02-GZ01-002	**BCS0017**	715
BCS G10T4H-NOM40C-EP02	**BCS002Y**	721
BCS G10T4H-NSM40C-EP02	**BCS002W**	721
BCS G10T4H-POM40C-EP02	**BCS002U**	721
BCS G10T4H-PSM40C-EP02	**BCS002T**	721
BCS G34KN2-UOT20G-AV02	**BCS0006**	762
BCS G34KN2-UST20G-AV02	**BCS0007**	762
BCS G34VVM2-NPM20C-S04G	**BCS0050**	725
BCS G34VVM2-PPM20C-S04G	**BCS004Z**	725
BCS G34VVM3-NPM20C-EP02	**BCS004Y**	725
BCS G34VVM3-PPM20C-EP02	**BCS004W**	725
BCS M05T4C-XXS10C-EP02-GZ01-002	**BCS0011**	713
BCS M08T4C1-XXS30G-EP02-GZ01-002	**BCS0015**	714
BCS M08T4C-XXS15C-EP02-GZ01-002	**BCS0014**	714
BCS M08T4E1-NOM15C-EP02	**BCS0029**	720
BCS M08T4E1-NOM30G-EP02	**BCS002L**	721
BCS M08T4E1-NSM15C-EP02	**BCS0028**	720
BCS M08T4E1-NSM30G-EP02	**BCS002K**	721
BCS M08T4E1-POM15C-EP02	**BCS0027**	720
BCS M08T4E1-POM30G-EP02	**BCS002J**	721
BCS M08T4E1-PSM15C-EP02	**BCS0026**	720
BCS M08T4E1-PSM30G-EP02	**BCS002H**	721
BCS M08T4E2-NOM15C-S49G	**BCS002F**	720
BCS M08T4E2-NOM30G-S49G	**BCS002R**	721
BCS M08T4E2-NSM15C-S49G	**BCS002E**	720
BCS M08T4E2-NSM30G-S49G	**BCS002P**	721
BCS M08T4E2-POM15C-S49G	**BCS002C**	720
BCS M08T4E2-POM30G-S49G	**BCS002N**	721
BCS M08T4E2-PSM15C-S49G	**BCS002A**	720
BCS M08T4E2-PSM30G-S49G	**BCS002M**	721
BCS M12B4E2-NOC80H-S04K	**BCS00P7**	735
BCS M12B4E2-NSC80H-S04K	**BCS00P6**	735
BCS M12B4E2-POC80H-S04K	**BCS00P5**	735
BCS M12B4E2-PSC80H-S04K	**BCS00P4**	735
BCS M12B4G1-NOC80H-EP02	**BCS00PH**	735
BCS M12B4G1-NSC80H-EP02	**BCS00PF**	735
BCS M12B4G1-POC80H-EP02	**BCS00PE**	735
BCS M12B4G1-PSC80H-EP02	**BCS00PC**	735
BCS M12B4G2-NOC40D-S04K	**BCS00P3**	722
BCS M12B4G2-NSC40D-S04K	**BCS00P2**	722
BCS M12B4G2-POC40D-S04K	**BCS00P1**	722
BCS M12B4G2-PSC40D-S04K	**BCS00P0**	722
BCS M12B4I1-NOC40D-EP02	**BCS00PA**	722
BCS M12B4I1-NSaC40D-EP02	**BCS00P9**	722
BCS M12B4I1-POC40D-EP02	**BCS00P8**	722
BCS M12B4I1-PSC40D-EP02	**BCS00R4**	722
BCS M12BBE2-NOC80H-S04K	**BCS00PT**	736
BCS M12BBE2-NSC80H-S04K	**BCS00PR**	736
BCS M12BBE2-POC80H-S04K	**BCS00PP**	736
BCS M12BBE2-PSC80H-S04K	**BCS00PN**	736
BCS M12BBG1-NOC80H-EP02	**BCS00R3**	736
BCS M12BBG1-NSC80H-EP02	**BCS00R2**	736
BCS M12BBG1-POC80H-EP02	**BCS00R1**	736
BCS M12BBG1-PSC80H-EP02	**BCS00R0**	736
BCS M12BBG2-NOC40D-S04K	**BCS00PM**	722
BCS M12BBG2-NSC40D-S04K	**BCS00PL**	722
BCS M12BBG2-POC40D-S04K	**BCS00PK**	722
BCS M12BBG2-PSC40D-S04K	**BCS00PJ**	722
BCS M12BBI1-NOC40D-EP02	**BCS00PZ**	723
BCS M12BBI1-NSC40D-EP02	**BCS00PY**	723
BCS M12BBI1-POC40D-EP02	**BCS00PW**	723
BCS M12BBI1-PSC40D-EP02	**BCS00PU**	723
BCS M12EG2-XXS10B-BT01-GZ01-501	**BCS00CR**	760
BCS M12T4D1-XXS80G-EP02-GZ01-002	**BCS0019**	715
BCS M12T4D2-NOM40C-S04G	**BCS00AC**	721
BCS M12T4D2-NOM80G-S04G	**BCS0065**	735
BCS M12T4D2-NSM40C-S04G	**BCS0039**	721
BCS M12T4D2-NSM80G-S04G	**BCS0064**	735

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BCS M12T4D2-POM40C-S04G	**BCS0038**	721
BCS M12T4D2-POM80G-S04G	**BCS0063**	735
BCS M12T4D2-PSM40C-S04G	**BCS0037**	721
BCS M12T4D2-PSM80G-S04G	**BCS0062**	735
BCS M12T4D-XXS40C-EP02-GZ01-002	**BCS0018**	715
BCS M12T4G1-NOM40C-EP02	**BCS0032**	721
BCS M12T4G1-NOM80G-EP02	**BCS005K**	736
BCS M12T4G1-NSM40C-EP02	**BCS0031**	721
BCS M12T4G1-NSM80G-EP02	**BCS005J**	736
BCS M12T4G1-POM40C-EP02	**BCS0030**	721
BCS M12T4G1-POM80G-EP02	**BCS005H**	736
BCS M12T4G1-PSM40C-EP02	**BCS002Z**	721
BCS M12T4G1-PSM80G-EP02	**BCS005F**	736
BCS M12TTG1-NOM80G-ET02	**BCS0072**	737
BCS M12TTG1-NSM80G-ET02	**BCS0071**	737
BCS M12TTG1-POM80G-ET02	**BCS0070**	737
BCS M12TTG1-PSM80G-ET02	**BCS006Z**	737
BCS M12TTI1-NOM60G-ET02-E	**BCS009M**	737
BCS M12TTI1-NSM60G-ET02-E	**BCS009L**	737
BCS M12TTI1-POM60G-ET02-E	**BCS009K**	737
BCS M12TTI1-PSM60G-ET02-E	**BCS009J**	737
BCS M18B4G2-NOC15H-S04K	**BCS00MN**	737
BCS M18B4G2-NSC15H-S04K	**BCS00MM**	737
BCS M18B4G2-POC15H-S04K	**BCS00ML**	737
BCS M18B4G2-PSC15H-S04K	**BCS00ME**	737
BCS M18B4H1-NOC15H-EP02	**BCS00MC**	737
BCS M18B4H1-NSC15H-EP02	**BCS00MA**	737
BCS M18B4H1-POC15H-EP02	**BCS00M9**	737
BCS M18B4H1-PSC15H-EP02	**BCS00M7**	737
BCS M18B4I3-NOC80D-S04K	**BCS00M6**	723
BCS M18B4I3-NSC80D-S04K	**BCS00M5**	723
BCS M18B4I3-POC80D-S04K	**BCS00M4**	723
BCS M18B4I3-PSC80D-S04K	**BCS00MF**	723
BCS M18B4N1-NOC80D-EP02	**BCS00LP**	723
BCS M18B4N1-NSC80D-EP02	**BCS00LN**	723
BCS M18B4N1-POC80D-EP02	**BCS00LR**	723
BCS M18B4N1-PSC80D-EP02	**BCS00LK**	723
BCS M18BBG2-NOC15H-S04K	**BCS00LW**	738
BCS M18BBG2-NSC15H-S04K	**BCS00LU**	738
BCS M18BBG2-POC15H-S04K	**BCS00LT**	738
BCS M18BBG2-PSC15H-S04K	**BCS00LM**	738
BCS M18BBH1-NOC15H-EP02	**BCS00M0**	738
BCS M18BBH1-NSC15H-EP02	**BCS00LZ**	738
BCS M18BBH1-POC15H-EP02	**BCS00LY**	738
BCS M18BBH1-PSC15H-EP02	**BCS00LL**	738
BCS M18BBI3-NOC80D-S04K	**BCS00MK**	723
BCS M18BBI3-NSC80D-S04K	**BCS00MJ**	723
BCS M18BBI3-POC80D-S04K	**BCS00MH**	723
BCS M18BBI3-PSC80D-S04K	**BCS00M8**	723
BCS M18BBN1-NOC80D-EP02	**BCS00M3**	723
BCS M18BBN1-NSC80D-EP02	**BCS00M2**	723
BCS M18BBN1-POC80D-EP02	**BCS00M1**	723
BCS M18BBN1-PSC80D-EP02	**BCS00NZ**	723
BCS M18KM3-UOT80G-BV02	**BCS000J**	762
BCS M18KM3-UST80G-BV02	**BCS000K**	762
BCS M18T4G2-NOC15G-S04G	**BCS006F**	737
BCS M18T4G2-NSC15G-S04G	**BCS006E**	737
BCS M18T4G2-POC15G-S04G	**BCS006C**	737
BCS M18T4G2-PSC15G-S04G	**BCS006A**	737
BCS M18T4H1-XXS10H-SZ02-T08	**BCS00A1**	759
BCS M18T4I1-NOC15G-DV02	**BCS005W**	738
BCS M18T4I1-NSC15G-DV02	**BCS005U**	738
BCS M18T4I1-POC15G-DV02	**BCS005T**	738
BCS M18T4I1-PSC15G-DV02	**BCS005R**	738
BCS M18TTI2-NOC15G-AT02	**BCS0076**	739
BCS M18TTI2-NOCFAG-AT02	**BCS008F**	747
BCS M18TTI2-NSC15G-AT02	**BCS0075**	739
BCS M18TTI2-NSCFAG-AT02	**BCS008E**	747
BCS M18TTI2-POC15G-AT02	**BCS0074**	739
BCS M18TTI2-POCFAG-AT02	**BCS008C**	747
BCS M18TTI2-PSC15G-AT02	**BCS0073**	739
BCS M18TTI2-PSCFAG-AT02	**BCS008A**	747
BCS M18VVI1-NOCFAG-DV02	**BCS007T**	747
BCS M18VVI1-NSCFAG-DV02	**BCS007R**	747
BCS M18VVI1-POCFAG-DV02	**BCS007P**	747
BCS M18VVI1-PSCFAG-DV02	**BCS007N**	747
BCS M18VVN-NOCFAG-S49G	**BCS008Y**	747
BCS M18VVN-NSCFAG-S49G	**BCS008W**	747
BCS M18VVN-POCFAG-S49G	**BCS008U**	747
BCS M18VVN-PSCFAG-S49G	**BCS008T**	747
BCS M30B4E1-NOC25H-EP02	**BCS00N9**	739
BCS M30B4E1-NSC25H-EP02	**BCS00N8**	739
BCS M30B4E1-POC25H-EP02	**BCS00N7**	739
BCS M30B4E1-PSC25H-EP02	**BCS00N6**	739
BCS M30B4E2-NOC25H-S04K	**BCS00N1**	739
BCS M30B4E2-NSC25H-S04K	**BCS00N0**	739
BCS M30B4E2-POC25H-S04K	**BCS00MZ**	739
BCS M30B4E2-PSC25H-S04K	**BCS00MY**	739
BCS M30B4I1-NOC15D-EP02	**BCS00N5**	725
BCS M30B4I1-NSC15D-EP02	**BCS00N4**	725
BCS M30B4I1-POC15D-EP02	**BCS00N3**	725
BCS M30B4I1-PSC15D-EP02	**BCS00N2**	725
BCS M30B4I2-NOC15D-S04K	**BCS00MW**	724
BCS M30B4I2-NSC15D-S04K	**BCS00MU**	724
BCS M30B4I2-POC15D-S04K	**BCS00MT**	724
BCS M30B4I2-PSC15D-S04K	**BCS00MR**	724
BCS M30BBE1-NOC25H-EP02	**BCS00NY**	740
BCS M30BBE1-NSC25H-EP02	**BCS00NW**	740
BCS M30BBE1-POC25H-EP02	**BCS00NU**	740
BCS M30BBE1-PSC25H-EP02	**BCS00NT**	740
BCS M30BBE2-NOC25H-S04K	**BCS00NL**	740
BCS M30BBE2-NSC25H-S04K	**BCS00NK**	740
BCS M30BBE2-POC25H-S04K	**BCS00NJ**	740
BCS M30BBE2-PSC25H-S04K	**BCS00NH**	740
BCS M30BBI1-NOC15D-EP02	**BCS00NR**	725
BCS M30BBI1-NSC15D-EP02	**BCS00NP**	725
BCS M30BBI1-POC15D-EP02	**BCS00NN**	725
BCS M30BBI1-PSC15D-EP02	**BCS00NM**	725
BCS M30BBI2-NOC15D-S04K	**BCS00NF**	725
BCS M30BBI2-NSC15D-S04K	**BCS00NE**	725
BCS M30BBI2-POC15D-S04K	**BCS00NC**	725
BCS M30BBI2-PSC15D-S04K	**BCS00NA**	725
BCS M30BBM2-NPCFAG-S04G	**BCS007Z**	748
BCS M30BBM2-PPCFAG-S04G	**BCS007Y**	748
BCS M30BBM3-NPCFAG-EP02	**BCS007W**	748
BCS M30BBM3-PPCFAG-EP02	**BCS007U**	748
BCS M30KN2-UOT15G-AV02	**BCS000U**	762
BCS M30KN2-UST15G-AV02	**BCS000W**	762
BCS M30T4G1-XXS20H-SZ02-T08	**BCS00A2**	759
BCS M30T4M2-NPC30G-S04G	**BCS007M**	739
BCS M30T4M2-PPC30G-S04G	**BCS007L**	739
BCS M30T4M3-GPCFVG-S04G	**BCS00HJ**	763
BCS M30T4M3-NPC30G-EP02	**BCS007K**	739
BCS M30T4M3-PPC30G-EP02	**BCS007J**	739
BCS M30TTH2-GPCFVG-AT02	**BCS00TZ**	763
BCS M30TTH2-NOC30G-AT02	**BCS007A**	740
BCS M30TTH2-NOCFAG-AT02	**BCS0089**	747
BCS M30TTH2-NOCFAG-AT02	**BCS0089**	748
BCS M30TTH2-NSC30G-AT02	**BCS0079**	740
BCS M30TTH2-NSCFAG-AT02	**BCS0088**	747
BCS M30TTH2-NSCFAG-AT02	**BCS0088**	748
BCS M30TTH2-POC30G-AT02	**BCS0078**	740
BCS M30TTH2-POCFAG-AT02	**BCS0087**	748
BCS M30TTH2-PSC30G-AT02	**BCS0077**	740
BCS M30TTH2-PSCFAG-AT02	**BCS0086**	748
BCS Q40BBAA-GPC20C-EP02	**BCS00TR**	731
BCS Q40BBAA-GPCFAC-EP02	**BCS00TP**	755
BCS Q40BBAA-POC20C-EP00,3-GS49	**BCS00U5**	731
BCS Q40BBAA-POCFAC-EP00,3-GS49	**BCS00U7**	755
BCS Q40BBAA-PSC20C-EP00,3-GS49	**BCS00U6**	731
BCS Q40BBAA-PSCFAC-EP00,3-GS49	**BCS00U8**	755
BCS R08RR01-NOM80C-EP00,2-GS49	**BCS0058**	729
BCS R08RR01-NOM80C-EP02	**BCS0054**	729
BCS R08RR01-NOMFAC-EP00,2-GS49	**BCS008R**	754
BCS R08RR01-NOMFAC-EP02	**BCS008L**	754
BCS R08RR01-NSM80C-EP00,2-GS49	**BCS0057**	729
BCS R08RR01-NSM80C-EP02	**BCS0053**	729
BCS R08RR01-NSMFAC-EP00,2-GS49	**BCS008P**	754
BCS R08RR01-NSMFAC-EP02	**BCS008K**	754
BCS R08RR01-POM80C-EP00,2-GS49	**BCS0056**	729
BCS R08RR01-POM80C-EP02	**BCS0052**	729
BCS R08RR01-POMFAC-EP00,2-GS49	**BCS008N**	754
BCS R08RR01-POMFAC-EP02	**BCS008J**	754
BCS R08RR01-PSM80C-EP00,2-GS49	**BCS0055**	729
BCS R08RR01-PSM80C-EP02	**BCS0051**	729
BCS R08RR01-PSMFAC-EP00,2-GS49	**BCS008M**	754
BCS R08RR01-PSMFAC-EP02	**BCS008H**	754
BCS S01T401-NOCFNG-KM16-T02	**BCS006L**	745
BCS S01T401-NSCFNG-KM16-T02	**BCS006K**	745
BCS S01T401-POCFNG-KM16-T02	**BCS006J**	745
BCS S01T401-PSCFNG-KM16-T02	**BCS006H**	745
BCS S02T401-NOCFNG-KM16-T02	**BCS006R**	745
BCS S02T401-NSCFNG-KM16-T02	**BCS006P**	745
BCS S02T401-POCFNG-KM16-T02	**BCS006N**	745
BCS S02T401-PSCFNG-KM16-T02	**BCS006M**	745
BCS S03T401-NOCFNH-KM16-T02	**BCS00A9**	745
BCS S03T401-NSCFNH-KM16-T02	**BCS00A8**	745
BCS S03T401-POCFNH-KM16-T02	**BCS00A7**	745
BCS S03T401-PSCFNH-KM16-T02	**BCS00A6**	745
BCS S10T401-XXSFNC-SZ02-T07	**BCS00A3**	759
BCS S10T402-XXSFNC-SZ02-T07	**BCS00A4**	759
BCS S10T403-XXSFNC-SZ02-T07	**BCS00A5**	759
BCS S20TT01-POLFAG-ET02	**BCS009E**	747
BCS S20TT01-PSLFAG-ET02	**BCS009C**	747
BCS S40SS01-GPCFAG-EP02	**BCS008Z**	750
BCS S40SS01-GPCFNG-EP02	**BCS009N**	743
BCS S40SS02-GPCFAG-EP02	**BCS0090**	750
BCS S40SS02-GPCFNG-EP02	**BCS009P**	743
BCS S40SS03-GPCFAG-EP02	**BCS0091**	751
BCS S40SS03-GPCFNG-EP02	**BCS009R**	743
BCS S41SS01-GPCFAG-S49G	**BCS0095**	749
BCS S41SS01-GPCFNG-S49G	**BCS009T**	742
BCS S41SS02-GPCFAG-S49G	**BCS0096**	749
BCS S41SS02-GPCFNG-S49G	**BCS009U**	743
BCS S41SS03-GPCFAG-S49G	**BCS0097**	749
BCS S41SS03-GPCFNG-S49G	**BCS009W**	743
BCS S42SS01-GPCFAG-S49G	**BCS0098**	751
BCS S42SS01-GPCFNG-S49G	**BCS009Y**	744
BCS S42SS02-GPCFAG-S49G	**BCS0099**	751
BCS S42SS02-GPCFNG-S49G	**BCS009Z**	744
BCS S42SS03-GPCFAG-S49G	**BCS009A**	751
BCS S42SS03-GPCFNG-S49G	**BCS00A0**	744
BCW		
BCW M18B4M1-ICM80C-DV02	**BCW0001**	767
BES		
BES 08-FA-49	**BAM009L**	692
BES 08-FA-89	**BAM009M**	693
BES 08-FA-BS-4,0-G	**BAM009N**	693
BES 08-FA-BS-4,0-W	**BAM009P**	693
BES 08-FA-BS-8,0-G	**BAM009R**	693
BES 08-FA-BS-8,0-W	**BAM009T**	693
BES 08-SM-1	**BAM009Z**	690
BES 08-SM-1F	**BAM00A0**	690
BES 113-3019-SA1-S4	**BES02M5**	651
BES 113-356-SA31-S4	**BES02M8**	651
BES 113-356-SA6-S4	**BES02MC**	651
BES 113-FD-1	**BAE006W**	681
BES 12-FA-70	**BAM00AZ**	693
BES 12-SM-2	**BAM00C2**	690
BES 16-SM-2	**BAM00EP**	690
BES 18-SM-1	**BAM00EZ**	690
BES 18-SM-2	**BAM00F0**	691
BES 22-SM-2	**BAM00H8**	691
BES 30-SM-1	**BAM00HJ**	691
BES 30-SM-2	**BAM00HK**	691
BES 36-SM-2	**BAM00JL**	691
BES 515-114-S4-C	**BES02E0**	489
BES 515-123-S4-C	**BES02E1**	487
BES 515-207-S21-E	**BES02E3**	555
BES 515-209-S21-E	**BES02E4**	555

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BES 515-211-E5-E-S21	**BES02E5**	557
BES 515-211-E5-E-S27	**BES02E6**	557
BES 515-213-E5-E-S21	**BES02E7**	559
BES 515-213-E5-E-S27	**BES02E8**	558
BES 515-215-E5-E-S21	**BES02E9**	560
BES 515-215-E5-E-S27	**BES02EA**	559
BES 515-325-BO-C-PU-03	**BES02EH**	616
BES 515-325-E5-T-S4	**BES02EK**	621
BES 515-325-S4-C	**BES02EL**	472
BES 515-325-S4-C	**BES02EL**	616
BES 515-326-BO-C-PU-03	**BES02EN**	618
BES 515-326-E5-T-S4	**BES02ET**	480
BES 515-326-E5-T-S4	**BES02ET**	621
BES 515-326-S4-C	**BES02EU**	481
BES 515-326-S4-C	**BES02EU**	618
BES 515-326-SA49-D-TF-02	**BES043T**	615
BES 515-327-E5-T-S4	**BES02F0**	621
BES 515-327-S4-C	**BES02F1**	489
BES 515-327-S4-C	**BES02F1**	619
BES 515-327-SA22-D-TF-02	**BES043W**	615
BES 515-356-BO-C-03	**BES02F3**	617
BES 515-356-E4-C-03	**BES02F7**	617
BES 515-356-E5-T-S4	**BES02FA**	621
BES 515-356-S4-C	**BES02FC**	477
BES 515-356-S4-C	**BES02FC**	617
BES 515-360-BO-C-PU-03	**BES02FH**	619
BES 515-360-E5-T-S4	**BES02FK**	485
BES 515-360-E5-T-S4	**BES02FK**	621
BES 515-360-S4-C	**BES02FL**	486
BES 515-360-S4-C	**BES02FL**	619
BES 515-360-SA12-S4-T	**BES02FM**	485
BES 515-360-SA13-D-TF-02	**BES043U**	615
BES 515-362-S4-C	**BES02FN**	493
BES 515-362-S4-C	**BES02FN**	619
BES 515-362-SA4-D-TF-02	**BES043Y**	615
BES 515-449-SA7-S21	**BES02FP**	575
BES 516-100-S45-S4-D	**BHS0001**	595
BES 516-100-S46-S4-D	**BHS0002**	595
BES 516-105-G-S4-H	**BES015M**	483
BES 516-105-S4-C	**BES015N**	481
BES 516-105-SA2-05	**BES02H5**	613
BES 516-105-SA5	**BES02H6**	613
BES 516-111-S4-C	**BES015U**	481
BES 516-113-S4-C	**BES0161**	472
BES 516-114-G-S4-H	**BES0166**	491
BES 516-114-S4-C	**BES0167**	489
BES 516-114-SA1-05	**BES02H7**	613
BES 516-118-S4-C	**BES016E**	472
BES 516-120-S4-C	**BES016J**	489
BES 516-120-SA2	**BES02HC**	613
BES 516-123-G-S4-H	**BES016W**	488
BES 516-123-S4-C	**BES016Y**	486
BES 516-124-S4-C	**BES0171**	486
BES 516-125-S4-C	**BES0173**	492
BES 516-125-SA1-05	**BES02HE**	613
BES 516-131-S4-C	**BES0178**	477
BES 516-133-M0-C-02	**BES0179**	511
BES 516-133-M0-C-S4-00,2	**BES0153**	511
BES 516-161-H3-L	**BES017M**	515
BES 516-207-S27-E	**BES027W**	555
BES 516-207-S5-E	**BES027Y**	555
BES 516-208-S27-E	**BES0283**	555
BES 516-208-S5-E	**BES0284**	555
BES 516-209-G-S21-E	**BES0289**	556
BES 516-209-S27-E	**BES028C**	555
BES 516-209-S5-E	**BES028E**	556
BES 516-210-S27-E	**BES028K**	555
BES 516-211-E5-E-S21	**BES028P**	557
BES 516-211-E5-E-S27	**BES028R**	556
BES 516-211-E5-E-S5	**BES028T**	557
BES 516-212-E5-E-S21	**BES028Z**	557
BES 516-212-E5-E-S27	**BES0290**	556
BES 516-212-E5-E-S5	**BES0291**	557
BES 516-213-E5-E-S21	**BES0296**	558

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BES 516-213-E5-E-S27	**BES0297**	558
BES 516-213-E5-E-S5	**BES0298**	559
BES 516-213-G-E5-E-S21	**BES029A**	559
BES 516-214-E5-E-S21	**BES029H**	558
BES 516-214-E5-E-S27	**BES029J**	558
BES 516-215-E5-E-S21	**BES029T**	560
BES 516-215-E5-E-S5	**BES029W**	560
BES 516-216-E5-E-S21	**BES02A2**	560
BES 516-216-E5-E-S27	**BES02A3**	559
BES 516-216-E5-E-S5	**BES02A4**	560
BES 516-217-E5-E-S21	**BES02AA**	561
BES 516-217-E5-E-S27	**BES02AC**	561
BES 516-217-E5-E-S5	**BES02AE**	561
BES 516-218-E5-E-S21	**BES02AK**	561
BES 516-218-E5-E-S27	**BES02AL**	561
BES 516-218-E5-E-S5	**BES02AM**	561
BES 516-3005-E4-C-PU-02	**BES00FT**	443
BES 516-3005-E4-C-S4-00,3	**BES00FW**	443
BES 516-3005-E4-C-S49-00,3	**BES00H1**	442
BES 516-3005-E5-C-S49	**BES00H2**	442
BES 516-3005-G-E4-C-PU-02	**BES00H3**	444
BES 516-3005-G-E4-C-S26-00,3	**BES00H5**	443
BES 516-3005-G-E4-C-S4-00,3	**BES00H7**	444
BES 516-3005-G-E4-C-S49-00,3	**BES00HC**	444
BES 516-3005-G-E5-C-S49	**BES00HF**	443
BES 516-3006-E4-C-PU-02	**BES00HJ**	443
BES 516-3006-E5-C-S49	**BES00HL**	442
BES 516-3006-G-E4-C-PU-02	**BES00HM**	444
BES 516-3007-E4-C-PU-02	**BES00HW**	439
BES 516-3007-E4-C-S4-00,3	**BES00J0**	439
BES 516-3007-E4-C-S49-00,3	**BES00J3**	439
BES 516-3007-E5-C-S49	**BES00J5**	438
BES 516-3007-G-E4-C-PU-02	**BES00J6**	441
BES 516-3007-G-E4-C-S26-00,2	**BES00J8**	440
BES 516-3007-G-E4-C-S4-00,3	**BES00JA**	441
BES 516-3007-G-E4-C-S49-00,3	**BES00JJ**	440
BES 516-3007-G-E5-C-S49	**BES00JN**	439
BES 516-3008-E4-C-PU-02	**BES00JP**	439
BES 516-3008-G-E4-C-PU-02	**BES00JW**	441
BES 516-3008-G-E4-C-S49-PU-00.3	**BES0156**	440
BES 516-3008-G-E5-C-S49	**BES00K0**	439
BES 516-300-S128-S4-D	**BHS001C**	589
BES 516-300-S129-S4-D	**BHS001E**	589
BES 516-300-S135-E1-S4-D	**BHS007H**	596
BES 516-300-S135-NEX-S4-D	**BHS001K**	601
BES 516-300-S135-S4-D	**BHS001L**	594
BES 516-300-S144-S4-D	**BHS001N**	590
BES 516-300-S149-S4-D	**BHS001T**	588
BES 516-300-S152-S4-D	**BHS001W**	589
BES 516-300-S156-S4-D	**BHS001Y**	589
BES 516-300-S162-S4-D	**BHS0021**	594
BES 516-300-S163-S4-D	**BHS0022**	596
BES 516-300-S164-S4-D	**BHS0023**	592
BES 516-300-S166-02	**BES017R**	499
BES 516-300-S166-S49	**BES0180**	498
BES 516-300-S170-S49	**BES0184**	498
BES 516-300-S180-S49	**BES0187**	498
BES 516-300-S190-S4	**BHS0026**	599
BES 516-300-S203	**BHS0027**	599
BES 516-300-S205-D-S4-00,3	**BHS007E**	586
BES 516-300-S242-S4-D	**BHS002U**	597
BES 516-300-S249-NEX-S4-D	**BHS002W**	600
BES 516-300-S249-S4-D	**BHS002Y**	593
BES 516-300-S255	**BES033H**	507
BES 516-300-S260-S4-D	**BHS0030**	586
BES 516-300-S262-NEX-S4-D	**BHS0031**	600
BES 516-300-S262-S4-D	**BHS0032**	592
BES 516-300-S264-S49	**BES018H**	498
BES 516-300-S265-S4-D	**BHS0033**	593
BES 516-300-S270-S4-D	**BHS0035**	585
BES 516-300-S271-S4	**BHS0036**	590
BES 516-300-S279	**BES033J**	507
BES 516-300-S281-S4-D	**BHS0037**	594
BES 516-300-S291-S4-D	**BHS003A**	583

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BES 516-300-S298-S4-D	**BHS0049**	595
BES 516-300-S299-S4-D	**BHS004A**	599
BES 516-300-S300-S4-D	**BHS004C**	597
BES 516-300-S305-S4-D	**BHS004F**	592
BES 516-300-S308-NEX-S4-D	**BHS004H**	601
BES 516-300-S308-S4-D	**BHS004J**	599
BES 516-300-S315-S4-N	**BHS004K**	602
BES 516-300-S318-S4-N	**BHS004L**	602
BES 516-300-S321-NEX-S4-D	**BHS004M**	600
BES 516-300-S321-S4-D	**BHS004N**	588
BES 516-300-S322-E1-S4-D	**BHS007F**	588
BES 516-300-S322-S4-D	**BHS004P**	587
BES 516-300-S323-S4-D	**BHS004R**	587
BES 516-300-S324-S4-D	**BHS004T**	586
BES 516-300-S328-S4-D	**BHS004U**	589
BES 516-300-S334-S4	**BHS0071**	599
BES 516-300-S335-S4-D	**BES03PP**	597
BES 516-300-S337-S4-D	**BES042M**	587
BES 516-300-S338-S4-D	**BES042L**	587
BES 516-300-S341-S4-D	**BHS007C**	587
BES 516-3013-G-SA2-S49-00,5	**BES0348**	454
BES 516-3013-G-SA2-S49-C	**BES0349**	454
BES 516-3017-E4-C-PU-02	**BES00K1**	439
BES 516-3017-E4-C-S49-00,3	**BES00K3**	439
BES 516-3017-E5-C-S49	**BES00K4**	438
BES 516-3017-G-E4-C-PU-02	**BES00K5**	441
BES 516-3017-G-E4-C-S49-00,3	**BES00K9**	440
BES 516-3017-G-E5-C-S49	**BES00KA**	439
BES 516-3018-E4-C-PU-02	**BES00KC**	439
BES 516-3018-E5-C-S49	**BES00KF**	438
BES 516-3018-G-E4-C-PU-02	**BES00KH**	441
BES 516-3018-G-E5-C-S49	**BES00KK**	439
BES 516-3019-BO-C-02	**BES018P**	478
BES 516-3019-E5-C-S4	**BES00KM**	477
BES 516-3019-S4-C	**BES018Y**	477
BES 516-3021-G-E4-C-02	**BES00KP**	452
BES 516-3021-G-E4-C-S4-00,2	**BES00KU**	451
BES 516-3021-G-E4-C-S49-00,3	**BES03F8**	451
BES 516-3021-G-E5-C-S49	**BES00KY**	450
BES 516-3022-E4-C-PU-02	**BES00KZ**	443
BES 516-3022-E5-C-S49	**BES00L1**	442
BES 516-3022-G-E4-C-PU-02	**BES00L2**	444
BES 516-3022-G-E4-C-S49-00,3	**BES00L4**	444
BES 516-3023-E4-C-PU-02	**BES00L6**	443
BES 516-3023-E5-C-S49	**BES00L8**	442
BES 516-3026-BO-C-02	**BES018Z**	487
BES 516-3026-E4-Y-02	**BES00LH**	487
BES 516-3026-E5-Y-S4	**BES00LL**	485
BES 516-3026-S4-C	**BES0193**	485
BES 516-3028-E5-Y-S4	**BES00LM**	489
BES 516-3028-G-E4-Y-02	**BES00LN**	491
BES 516-3028-G-E5-Y-S4	**BES00LU**	490
BES 516-3028-S4-C	**BES0195**	489
BES 516-3029-E4-Y-02	**BES00LW**	493
BES 516-3029-E5-Y-S4	**BES00LZ**	491
BES 516-3029-S4-C	**BES0198**	492
BES 516-3030-BO-C-02	**BES019A**	478
BES 516-3030-E4-C-02	**BES00M0**	478
BES 516-3030-S4-C	**BES019E**	477
BES 516-3031-BO-C-02	**BES019F**	487
BES 516-3031-S4-C	**BES019H**	486
BES 516-3033-BO-C-02	**BES019L**	493
BES 516-3033-S4-C	**BES019N**	492
BES 516-3040-I02-C-PU-02	**BES019P**	495
BES 516-3040-I02-C-S4-00,3	**BES019T**	495
BES 516-3040-I02-C-S49	**BES01ZF**	495
BES 516-3040-I02-C-S49-00,3	**BES019W**	495
BES 516-3041-I02-C-PU-02	**BES019Y**	495
BES 516-3041-I02-C-S49	**BES01A0**	495
BES 516-3042-I02-C-PU-02	**BES01A1**	495
BES 516-3042-I02-C-S49	**BES01ZH**	495
BES 516-3043-I02-C-PU-02	**BES01A3**	495
BES 516-3043-I02-C-S49	**BES01A5**	495
BES 516-3044-G-E4-C-PU-02	**BES00M3**	437

Répertoire alphanumérique
Tri par référence article

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BES 516-3044-G-E4-C-S26-00,3	**BES0468**	437
BES 516-3044-G-E4-C-S49-00,3	**BES00M5**	437
BES 516-3045-G-E4-C-PU-02	**BES00M7**	437
BES 516-3046-G-E4-L-PU-02	**BES00M9**	437
BES 516-3048-G-E4-C-PU-02	**BES00ME**	438
BES 516-3048-G-E4-C-S26-00,3	**BES00MH**	437
BES 516-3049-G-E4-C-PU-02	**BES00MJ**	438
BES 516-324-E3-C-S4-00,3	**BES00MT**	459
BES 516-324-E3-C-S49-00,3	**BES00MU**	459
BES 516-324-E4-C-02	**BES00MY**	461
BES 516-324-E4-C-S4-00,3	**BES00N9**	459
BES 516-324-E4-C-S49-00,3	**BES00NK**	459
BES 516-324-EO-C-02	**BES01A7**	461
BES 516-324-EO-C-PU-02	**BES01AC**	461
BES 516-324-EO-C-S49-00,3	**BES01AL**	459
BES 516-324-G-E4-C-02	**BES00NR**	466
BES 516-324-G-E4-C-PU-02	**BES00NY**	466
BES 516-324-G-E4-C-S4-00,3	**BES00P2**	465
BES 516-324-G-E4-C-S49-00,3	**BES00P4**	464
BES 516-324-G-E5-C-S49	**BES00P7**	463
BES 516-324-G-EO-C-02	**BES01AM**	467
BES 516-324-G-EO-C-PU-02	**BES01AN**	467
BES 516-324-G-EO-C-S49-01	**BES01AT**	465
BES 516-324-G-S49-C	**BES01AU**	463
BES 516-324-S49-C	**BES01AW**	457
BES 516-324-SA26-02	**BES02HK**	612
BES 516-324-SA44-C-02	**BES034P**	460
BES 516-324-SA44-C-S49-00,3	**BES034Y**	458
BES 516-324-SA8-02	**BES02HP**	455
BES 516-324-SA8-02	**BES02HP**	612
BES 516-324-SA96-G-E4-C-S4-00.3	**BES02P5**	465
BES 516-324-SA96-G-E5-C-S49	**BES02P0**	463
BES 516-325-BO-C-02	**BES01AZ**	473
BES 516-325-E4-C-02	**BES00P8**	473
BES 516-325-E4-C-S4-00,5	**BES00PH**	473
BES 516-325-E5-C-S4	**BES00PK**	472
BES 516-325-G-E4-C-02	**BES00PL**	476
BES 516-325-G-E4-C-PU-02	**BES00PP**	476
BES 516-325-G-E4-C-S4-00,5	**BES00PW**	475
BES 516-325-G-E5-C-S4	**BES00PY**	473
BES 516-325-G-E5-C-S49	**BES00PZ**	474
BES 516-325-G-S4-C	**BES01C7**	475
BES 516-325-S4-C	**BES01C8**	472
BES 516-325-S4-CW	**BES02J5**	639
BES 516-325-S4-W	**BES02J6**	639
BES 516-325-S4-WR	**BES02J7**	639
BES 516-325-SA19-03	**BES02HU**	612
BES 516-325-SA96-G-S4-C	**BES035R**	475
BES 516-326-BO-C-02	**BES01CE**	482
BES 516-326-E4-C-02	**BES00R0**	481
BES 516-326-E4-C-S4-00,2	**BES00R5**	481
BES 516-326-E5-C-S4	**BES00R6**	480
BES 516-326-G-BO-C-PU-02	**BES01CN**	484
BES 516-326-G-E4-C-S4-00,3	**BES00RA**	483
BES 516-326-G-E5-C-S4	**BES00RC**	482
BES 516-326-G-E5-Y-S49	**BES030R**	482
BES 516-326-G-S4-C	**BES01CT**	483
BES 516-326-G-S4-H	**BES01CU**	483
BES 516-326-S4-C	**BES01CW**	481
BES 516-326-S4-H	**BES01CZ**	481
BES 516-326-S4-W	**BES02JA**	641
BES 516-326-S4-WR	**BES02JC**	641
BES 516-326-SA96-G-E5-Y-S4	**BES02P3**	483
BES 516-327-BO-C-02	**BES01E3**	490
BES 516-327-E4-Y-02	**BES00RF**	489
BES 516-327-E5-Y-S4	**BES00RP**	489
BES 516-327-G-E4-Y-02	**BES00RR**	491
BES 516-327-G-E5-Y-S4	**BES00RW**	490
BES 516-327-G-E5-Y-S49	**BES00RY**	490
BES 516-327-G-S4-C	**BES01EA**	491
BES 516-327-G-S4-H	**BES01EC**	491
BES 516-327-S4-C	**BES01EE**	489
BES 516-327-S4-W	**BES02JJ**	643
BES 516-327-S4-WR	**BES02JK**	643

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BES 516-329-BO-C-02	**BES01EF**	473
BES 516-329-E4-C-02	**BES00T0**	473
BES 516-329-E5-C-S4	**BES00T5**	472
BES 516-329-G-E4-C-02	**BES00T6**	476
BES 516-329-G-E4-C-PU-02	**BES00T9**	476
BES 516-329-G-E4-C-S4-PU-00.5	**BES03EK**	475
BES 516-329-G-E5-C-S4	**BES00TC**	473
BES 516-329-G-E5-C-S49	**BES00TE**	474
BES 516-329-S4-C	**BES01EN**	472
BES 516-329-SA14-AO-X-03	**BES0361**	612
BES 516-329-SA96-G-E5-C-S4	**BES03UP**	474
BES 516-340-H2-Y	**BES01ET**	514
BES 516-341-H2-Y	**BES01EU**	514
BES 516-341-H2-Y-S4	**BES01EW**	515
BES 516-343-E4-C-02	**BES00TL**	461
BES 516-343-EO-C-02	**BES01EY**	461
BES 516-343-EO-C-PU-02	**BES01F1**	461
BES 516-343-EO-C-S49-00,3	**BES01F4**	459
BES 516-343-G-E4-C-02	**BES00TT**	466
BES 516-343-G-E5-C-S49	**BES00TY**	463
BES 516-343-S49-C	**BES01F5**	457
BES 516-343-SA13-E5-C-S49	**BES0367**	455
BES 516-343-SA96-G-E5-C-S49	**BES02P1**	463
BES 516-344-H2-Y	**BES01ZK**	514
BES 516-346-H2-Y	**BES01FC**	514
BES 516-346-H2-Y-S4	**BES01FE**	515
BES 516-346-H2-Y-S49	**BES01FF**	514
BES 516-347-M0-C-02	**BES01FH**	511
BES 516-347-M0-C-S4-00,2	**BES01FN**	511
BES 516-347-M0-C-S49	**BES01FR**	511
BES 516-347-M0-C-S49-00,2	**BES01FT**	511
BES 516-347-SA2-03	**BES02J0**	613
BES 516-349-E4-C-02	**BES00TZ**	453
BES 516-350-E4-C-02	**BES00U6**	453
BES 516-355-E5-Y-S4	**BES00UC**	480
BES 516-355-G-E5-Y-S4	**BES00UJ**	482
BES 516-355-G-E5-Y-S49	**BES00UK**	482
BES 516-355-S4-C	**BES01H0**	481
BES 516-355-SA96-G-E5-Y-S4	**BES02P4**	483
BES 516-356-BO-C-02	**BES01H1**	478
BES 516-356-E4-C-02	**BES00UL**	478
BES 516-356-E4-C-S4-00,3	**BES00UT**	478
BES 516-356-E5-C-S4	**BES00UY**	477
BES 516-356-S4-C	**BES01H6**	477
BES 516-356-S4-W	**BES02JN**	641
BES 516-357-BO-C-02	**BES01H7**	478
BES 516-357-E4-C-02	**BES00W0**	478
BES 516-357-E5-Y-S4	**BES030Z**	477
BES 516-357-S4-C	**BES01HE**	477
BES 516-359-BO-C-02	**BES01HF**	490
BES 516-359-E4-Y-02	**BES00W5**	489
BES 516-359-E5-Y-S4	**BES00W9**	489
BES 516-359-G-E4-Y-02	**BES00WA**	491
BES 516-359-G-E5-Y-S49	**BES00WE**	490
BES 516-359-S4-C	**BES01HL**	489
BES 516-360-E4-Y-02	**BES00WH**	487
BES 516-360-E5-Y-S4	**BES00WM**	485
BES 516-360-G-S4-H	**BES01HW**	488
BES 516-360-S4-C	**BES01HY**	485
BES 516-360-S4-L	**BES03AW**	485
BES 516-360-S4-W	**BES02JR**	642
BES 516-361-BO-C-02	**BES01HZ**	487
BES 516-361-E4-Y-02	**BES00WN**	487
BES 516-361-E5-Y-S4	**BES00WT**	485
BES 516-361-S4-C	**BES01J5**	486
BES 516-362-BO-C-02	**BES01J6**	493
BES 516-362-E4-Y-02	**BES00WU**	493
BES 516-362-E5-Y-S4	**BES00Y0**	491
BES 516-362-G-S4-H	**BES01JC**	493
BES 516-362-S4-C	**BES01JE**	492
BES 516-362-S4-H	**BES01JF**	492
BES 516-362-S4-W	**BES02JU**	644
BES 516-363-BO-C-02	**BES01JJ**	493
BES 516-363-E4-Y-02	**BES00Y1**	493

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BES 516-363-E5-Y-S4	**BES00Y4**	491
BES 516-363-S4-C	**BES01JN**	492
BES 516-366-BO-C-02	**BES01JP**	482
BES 516-366-S4-C	**BES01JU**	481
BES 516-367-E5-Y-S4	**BES00YC**	480
BES 516-367-G-E5-Y-S4	**BES00YJ**	482
BES 516-367-G-E5-Y-S49	**BES00YK**	482
BES 516-367-S4-C	**BES01JW**	481
BES 516-369-G-SA2-S49-C	**BES0379**	454
BES 516-370-BO-C-02	**BES01K2**	473
BES 516-370-E4-C-02	**BES00YL**	473
BES 516-370-E5-C-S4	**BES00YT**	472
BES 516-370-G-E4-C-02	**BES00YU**	476
BES 516-370-G-E4-C-PU-02	**BES00YW**	476
BES 516-370-G-E5-C-S4	**BES00Z0**	473
BES 516-370-G-E5-C-S49	**BES00Z1**	474
BES 516-370-S4-C	**BES01K6**	472
BES 516-371-E4-C-02	**BES00Z2**	449
BES 516-371-E4-C-PU-02	**BES00Z5**	449
BES 516-371-E4-C-S4-00,3	**BES00Z8**	447
BES 516-371-E4-C-S49-00,3	**BES00ZA**	447
BES 516-371-E5-C-S49	**BES00ZC**	446
BES 516-371-EO-C-02	**BES01K7**	449
BES 516-371-G-E4-C-02	**BES00ZF**	452
BES 516-371-G-E4-C-S4-00,2	**BES00ZN**	451
BES 516-371-G-E4-C-S49-00,3	**BES00ZR**	451
BES 516-371-G-E5-C-S49	**BES00ZU**	450
BES 516-371-G-S49-C	**BES01KH**	450
BES 516-371-S49-C	**BES01KJ**	446
BES 516-371-SA13-PU-02	**BES01KW**	451
BES 516-371-SA15-C-S49	**BES037K**	449
BES 516-372-E4-C-02	**BES00ZW**	449
BES 516-372-E4-C-PU-02	**BES0100**	449
BES 516-372-EO-C-02	**BES01L1**	449
BES 516-372-G-E4-C-02	**BES0102**	452
BES 516-372-G-E4-C-S49-00,3	**BES0106**	451
BES 516-372-G-E5-C-S49	**BES0107**	450
BES 516-375-BO-C-02	**BES01L7**	473
BES 516-375-E4-C-02	**BES0108**	473
BES 516-375-E5-C-S4	**BES010A**	472
BES 516-375-G-E4-C-02	**BES010C**	476
BES 516-375-G-E4-C-PU-02	**BES010E**	476
BES 516-375-G-E5-C-S4	**BES010H**	473
BES 516-375-G-E5-C-S49	**BES010J**	474
BES 516-375-S4-C	**BES01LA**	472
BES 516-377-E3-C-PU-02	**BES010K**	461
BES 516-377-E3-C-S4-PU-00,3	**BES010N**	459
BES 516-377-E4-C-02	**BES010T**	461
BES 516-377-EO-C-02	**BES01LC**	461
BES 516-377-EO-C-PU-02	**BES01LH**	461
BES 516-377-EO-C-S49-00,3	**BES01LN**	459
BES 516-377-G-E4-C-02	**BES010Y**	466
BES 516-377-G-E4-C-PU-02	**BES010Z**	466
BES 516-377-G-E4-C-S49-00,3	**BES0112**	464
BES 516-377-G-E5-C-S49	**BES0113**	463
BES 516-377-G-S49-C	**BES01LP**	463
BES 516-377-S49-C	**BES01LR**	457
BES 516-378-EO-C-02	**BES01LT**	461
BES 516-378-G-E4-C-02	**BES0116**	466
BES 516-378-G-E5-C-S49	**BES0118**	463
BES 516-378-S49-C	**BES01LZ**	457
BES 516-383-E4-C-02	**BES011A**	470
BES 516-383-EO-C-02	**BES01M0**	470
BES 516-383-S49-C	**BES01M6**	469
BES 516-384-E4-C-02	**BES011M**	470
BES 516-384-E4-C-S49-00.2	**BES011U**	469
BES 516-384-EO-C-02	**BES01M7**	470
BES 516-384-EO-C-S49-00.2	**BES01MA**	470
BES 516-4	**BAE0029**	683
BES 516-418-E4-L-02	**BES02AP**	577
BES 516-418-E5-L-S21	**BES02AT**	577
BES 516-418-E5-L-S27	**BES0316**	577
BES 516-420-E4-L-02	**BES02AU**	576
BES 516-420-E5-L-S21	**BES02AY**	576

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BES 516-420-E5-L-S27	**BES0317**	576
BES 516-432-E4-L-02	**BES02C1**	578
BES 516-432-E5-L-S21	**BES02C3**	578
BES 516-437-E4-L-02	**BES02C5**	577
BES 516-437-E5-L-S21	**BES02C7**	577
BES 516-449-BO-L-02	**BES02C8**	575
BES 516-449-S21-L	**BES02CA**	574
BES 516-449-S27-L	**BES0318**	575
BES 516-461-BO-L-02	**BES02CC**	575
BES 516-461-S21-L	**BES02CF**	575
BES 516-527-S4-H	**BES031N**	535
BES 516-538-S4-H	**BES03P2**	540
BES 516-539-S4-H	**BES031P**	540
BES 516-541-S4-H	**BES031T**	543
BES 516-547-S4-H	**BES0322**	542
BES 516-549-S4-H	**BES0323**	545
BES 516-611-A-1	**BAE006Y**	685
BES 516-615-NS-1-PU-05	**BAE006Z**	684
BES 516-615-PS-1-PU-05	**BAE0070**	684
BES 516-7	**BAE002C**	683
BES 516-IV 2	**BAE0073**	680
BES 517-132-M3-H	**BES0201**	521
BES 517-132-M3-H-S4	**BES0202**	522
BES 517-132-M4-H	**BES0204**	524
BES 517-132-M4-H-S4	**BES0205**	524
BES 517-132-M5-H	**BES0206**	526
BES 517-132-M5-H-S4	**BES0207**	527
BES 517-132-M6-H	**BES0209**	523
BES 517-132-M6-H-S4	**BES020A**	523
BES 517-132-M7-H	**BES020C**	527
BES 517-132-M7-H-S4	**BES020E**	527
BES 517-132-U3-H	**BES023F**	521
BES 517-132-U3-H-S5	**BES023J**	522
BES 517-132-U6-H	**BES023L**	523
BES 517-132-U7-H	**BES023M**	527
BES 517-134-M3-H-S4	**BES020H**	522
BES 517-134-M4-H	**BES020J**	524
BES 517-134-M5-H	**BES020K**	526
BES 517-134-M6-H	**BES020M**	523
BES 517-134-M6-H-S4	**BES020N**	523
BES 517-134-M6-H-S5	**BES020P**	523
BES 517-134-U4-H-S5	**BES0312**	525
BES 517-134-U5-H	**BES023N**	526
BES 517-139-M4-H	**BES023P**	528
BES 517-139-M5-H	**BES023R**	530
BES 517-139-U5-H-S4	**BES023W**	531
BES 517-140-M4-H	**BES020R**	529
BES 517-140-M4-H-S4	**BES020T**	529
BES 517-140-M5-H	**BES020U**	530
BES 517-140-M5-H-S4	**BES020W**	531
BES 517-223-M3-E	**BES020Y**	567
BES 517-223-U3-E-S21	**BES0242**	567
BES 517-223-U3-E-S5	**BES0243**	567
BES 517-223-U4-E-S21	**BES0245**	568
BES 517-223-U4-E-S5	**BES0246**	568
BES 517-223-U5-E-S21	**BES0248**	569
BES 517-223-U5-E-S5	**BES0249**	569
BES 517-223-U7-EL-S21	**BES024C**	569
BES 517-224-M5-E	**BES024F**	571
BES 517-224-M5-E-S21	**BES023C**	571
BES 517-224-U5-E-S5	**BES01ZJ**	571
BES 517-351-N1-C	**BES01MJ**	508
BES 517-351-N2-C	**BES01MK**	508
BES 517-351-NO-C-02	**BES01ML**	509
BES 517-351-NO-C-S49-00.2	**BES01MT**	508
BES 517-352-N1-C	**BES01MU**	508
BES 517-352-N2-C	**BES01MW**	508
BES 517-352-NO-C-02	**BES01MY**	509
BES 517-385-MV-C	**BES0235**	525
BES 517-385-V-C-S4	**BES0236**	525
BES 517-398-N1-C	**BES01N1**	508
BES 517-398-N2-C	**BES01N2**	508
BES 517-398-NO-C-02	**BES01N4**	509
BES 517-398-NO-C-S49-00,2	**BES01NA**	508

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BES 517-399-N1-C	**BES01NC**	508
BES 517-399-N2-C	**BES01NE**	508
BES 517-399-NO-C-02	**BES01NF**	509
BES 517-399-NO-C-S49-00,2	**BES01NM**	508
BES 517-460-U5-L-D-S21	**BES022T**	579
BES 517-460-U5-L-D-S5	**BES022U**	579
BES G03ED-POC10B-EP00,3-GS49	**BES0415**	437
BES G04EC-NOC08B-S26G	**BES011W**	438
BES G04EC-NSC08B-S26G	**BES011Y**	438
BES G04EC-POC08B-S26G	**BES0120**	438
BES G04EC-PSC08B-S26G	**BES0122**	438
BES G04ED-NOC15B-S26G	**BES0123**	439
BES G04ED-NOC50F-S26G	**BES0125**	441
BES G04ED-NSC15B-S26G	**BES0126**	439
BES G04ED-NSC50F-EP02	**BES0127**	441
BES G04ED-NSC50F-S26G	**BES0129**	441
BES G04ED-POC15B-S26G	**BES012A**	439
BES G04ED-POC50F-S26G	**BES012E**	441
BES G04ED-PSC15B-S26G	**BES012F**	439
BES G04ED-PSC50F-EP02	**BES012H**	441
BES G04ED-PSC50F-S26G	**BES012K**	441
BES G06E60-NOC15B-EP02	**BES024W**	447
BES G06E60-NSC15B-EP00,3-GS49	**BES024Y**	447
BES G06E60-NSC15B-EP02	**BES024Z**	447
BES G06E60-NSC20B-EP02	**BES0250**	451
BES G06E60-POC15B-EP02	**BES0251**	447
BES G06E60-PSC15B-EP00,3-GS26	**BES0253**	447
BES G06E60-PSC15B-EP00,3-GS49	**BES0254**	447
BES G06E60-PSC15B-EP02	**BES0256**	447
BES G06E60-PSC20B-EP00,3-GS49	**BES0257**	450
BES G06E60-PSC20B-EP02	**BES0258**	451
BES G06EA-NOC15B-EP02	**BES0259**	448
BES G06EA-NOD15B-S49G	**BES025A**	446
BES G06EA-NOD20B-S49G	**BES025C**	449
BES G06EA-NSC15B-EP02	**BES025E**	448
BES G06EA-NSD15B-S49G	**BES025F**	446
BES G06EA-POC15B-EP02	**BES025H**	448
BES G06EA-POD15B-S49G	**BES025J**	446
BES G06EA-POD20B-S49G	**BES025K**	449
BES G06EA-PSC15B-EP02	**BES025M**	448
BES G06EA-PSD15B-S49G	**BES025N**	446
BES G06EB-NOC40F-S49G	**BES0002**	419
BES G06EB-NSC40F-S49G	**BES0003**	419
BES G06EB-POC40F-S49G	**BES0004**	419
BES G06EB-PSC40F-S49G	**BES0005**	419
BES G06ED-NOC40F-BV02	**BES0007**	419
BES G06ED-NSC40F-BV02	**BES0009**	419
BES G06ED-POC40F-BV02	**BES000C**	419
BES G06ED-PSC40F-BV02	**BES000F**	419
BES G06EE-NOC20B-S49G-003	**BES03T0**	419
BES G06EE-NSC20B-S49G-003	**BES03RZ**	419
BES G06EE-POC20B-S49G-003	**BES03RY**	419
BES G06EE-PSC20B-S49G-003	**BES03R9**	419
BES G06EF-PSC40F-S49G	**BES01NP**	453
BES G06EH-NOC20B-S49G	**BES03RW**	450
BES G06EH-NOC40F-S49G	**BES03T3**	419
BES G06EH-NSC20B-S49G	**BES03RU**	450
BES G06EH-NSC40F-S49G	**BES03T2**	419
BES G06EH-POC20B-S49G	**BES03RT**	419
BES G06EH-POC40F-S49G	**BES03T1**	419
BES G06EH-PSC20B-S49G	**BES03P4**	419
BES G06EH-PSC40F-S49G	**BES03P5**	419
BES G06K40-PSC20B-FP02	**BES03ZA**	451
BES G06MD-GNX10B-EV02-EEX	**BES02ZR**	604
BES G06MH1-NSC30B-S04G	**BES02UP**	452
BES G06MH1-PSC30B-S04G	**BES02UR**	452
BES G06MI-NOC30B-S49G	**BES02UT**	452
BES G06MI-NSC30B-S49G	**BES02UU**	452
BES G06MI-NSC40B-S49G	**BES01NR**	453
BES G06MI-POC30B-S49G	**BES02UW**	452
BES G06MI-PSC30B-S49G	**BES02UY**	452
BES G06MI-PSC40B-S49G	**BES01NT**	453
BES G08EC-PSC20B-EP01-GS04-516	**BES0388**	455
BES G08EE-PSC20B-BV02	**BES012N**	455

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BES G08EG-PSC15B-BV02	**BES01NY**	454
BES G12EE1-PSY20B-S04G-L02	**BES0430**	623
BES G12EE1-PSY40F-S04G-L01	**BES0443**	624
BES G12EE1-PSY40F-S04G-L02	**BES0431**	624
BES G18EE1-PSY50B-S04G-L02	**BES0439**	625
BES G18EE1-PSY80F-S04G-L02	**BES043A**	625
BES HS-01-P1-C16/Q40	**BAM00JT**	687
BES HS-01-P1-C8/Q40	**BAM00JU**	687
BES IKJ-S-050-P-2-S-S4-C	**BES02RN**	652
BES IKN-070T.38-G-S4	**BES02RU**	653
BES IKU-011T.28-G-S4	**BES02TF**	653
BES IKU-031.28-S4	**BES02TN**	653
BES IKV-045.23-G-Z-S4	**BES02TJ**	655
BES IKVS-010.23-G-S4	**BES03JA**	655
BES IKVS-015.23-G-S4	**BES03JC**	655
BES IKVS-025.23-G-S4	**BES03JH**	655
BES K06K40-NOC15B-FP02	**BES0260**	448
BES K06K40-NSC15B-FP02	**BES0261**	448
BES K06K40-POC15B-FP02	**BES0262**	448
BES K06K40-PSC15B-FP02	**BES0269**	448
BES K06K60-NOC15B-EP02	**BES026A**	448
BES K06K60-NSC15B-EP02	**BES026C**	448
BES K06K60-POC15B-EP02	**BES026E**	448
BES K06K60-PSC15B-EP02	**BES026F**	448
BES M04EC-PSD06B-BP02	**BES01P0**	441
BES M05ECa-POC08B-S26G	**BES012Y**	442
BES M05EC-NOC08B-S26G	**BES012U**	442
BES M05EC-NOC08B-S26G-R01	**BES03JT**	583
BES M05EC-NOC08B-S49G-R01	**BES03LY**	583
BES M05EC-NSC08B-S26G	**BES012W**	442
BES M05EC-NSC08B-S26G-R01	**BES03JR**	583
BES M05EC-NSC08B-S49G-R01	**BES03LW**	583
BES M05EC-POC08B-S26G-R01	**BES03JP**	583
BES M05EC-POC08B-S49G-R01	**BES03LU**	583
BES M05EC-PSC08B-S26G	**BES012Z**	442
BES M05EC-PSC08B-S26G-R01	**BES03JN**	583
BES M05EC-PSC08B-S49G-R01	**BES03LT**	583
BES M05ED-NOC08B-BP00,3-GS49-R01	**BES03KC**	583
BES M05ED-NOC15B-S26G	**BES0130**	443
BES M05ED-NOC50F-S26G	**BES0132**	445
BES M05ED-NOD08B-BP00,3-GS49-R03	**BES03LH**	585
BES M05ED-NOD08B-BP02-R03	**BES03LA**	585
BES M05ED-NSC08B-BP00,3-GS49-R01	**BES03KA**	583
BES M05ED-NSC15B-S26G	**BES0133**	443
BES M05ED-NSC50F-EP02	**BES0134**	445
BES M05ED-NSC50F-S26G	**BES0136**	445
BES M05ED-NSD08B-BP00,3-GS49-R03	**BES03LF**	585
BES M05ED-NSD08B-BP02-R03	**BES03L9**	585
BES M05ED-POC08B-BP00,3-GS49-R01	**BES03K9**	583
BES M05ED-POC15B-S26G	**BES0137**	443
BES M05ED-POC50F-S26G	**BES0139**	445
BES M05ED-POD08B-BP00,3-GS49-R03	**BES03LE**	585
BES M05ED-POD08B-BP02-R03	**BES03L8**	585
BES M05ED-PSC08B-BP00,3-GS49-R01	**BES03K8**	583
BES M05ED-PSC15B-S26G	**BES013A**	443
BES M05ED-PSC50F-EP00,3-GS04	**BES013C**	445
BES M05ED-PSC50F-EP02	**BES013E**	445
BES M05ED-PSC50F-S26G	**BES013H**	445
BES M05ED-PSD05B-ES02-T01	**BES02J2**	612
BES M05ED-PSD08B-BP00,3-GS49-R03	**BES03LC**	585
BES M05ED-PSD08B-BP02-R03	**BES03L7**	585
BES M05EG-PSC08B-BP02	**BES03H6**	583
BES M08E60-NOC15B-EP02	**BES026H**	460
BES M08E60-NSC15B-EP02	**BES026J**	460
BES M08E60-POC15B-EP02	**BES026K**	460
BES M08E60-PSC15B-EP02	**BES026M**	460
BES M08EA-NOC15B-EP02	**BES026N**	460
BES M08EA-NOC20B-EP02	**BES026P**	465
BES M08EA-NOD15B-S49G	**BES026R**	456
BES M08EA-NSC15B-EP00,3-GS49	**BES026T**	458
BES M08EA-NSC15B-EP02	**BES026U**	460
BES M08EA-NSD15B-S49G	**BES026W**	456
BES M08EA-NSD20B-S49G	**BES01P1**	462
BES M08EA-POC15B-EP02	**BES026Y**	460

Répertoire alphanumérique
Tri par référence article

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BES M08EA-POC20B-EP02	**BES026Z**	465
BES M08EA-POD15B-S49G	**BES0270**	456
BES M08EA-PSC05B-EP02	**BES03P0**	455
BES M08EA-PSC15B-EP00,3-GS26	**BES0272**	458
BES M08EA-PSC15B-EP00,3-GS49	**BES0273**	458
BES M08EA-PSC15B-EP02	**BES0275**	460
BES M08EA-PSC20B-EP00,3-GS49	**BES0276**	464
BES M08EA-PSD15B-S49G	**BES0277**	456
BES M08EA-PSD20B-S49G	**BES0278**	462
BES M08EB-NOC40F-S49G	**BES000J**	423
BES M08EB-NSC40F-S49G	**BES000K**	423
BES M08EB-POC40F-S49G	**BES000L**	423
BES M08EB-PSC40F-S49G	**BES000M**	423
BES M08EC-NSC15B-S49G	**BES013J**	456
BES M08EC-POC15B-S49G	**BES013K**	456
BES M08EC-POC20B-S49G	**BES013L**	462
BES M08EC-PSC15B-S04G	**BES013M**	456
BES M08EC-PSC15B-S49G	**BES013N**	456
BES M08EC-PSC20B-S49G	**BES013P**	462
BES M08ED-NOC40F-BV02	**BES000P**	424
BES M08ED-NSC25F-S04G	**BES01P2**	469
BES M08ED-NSC40F-BV02	**BES000T**	424
BES M08ED-POC40F-BV02	**BES000W**	424
BES M08ED-PSC25F-S04G	**BES01P3**	469
BES M08ED-PSC40F-BV02	**BES000Z**	424
BES M08EE-NOC15B-S04G	**BES013R**	457
BES M08EE-NOC15B-S04G-003	**BES00C2**	420
BES M08EE-NOC15B-S49G	**BES013T**	457
BES M08EE-NOC15B-S49G-003	**BES00C3**	420
BES M08EE-NOC20B-S04G	**BES013U**	463
BES M08EE-NOC20B-S04G-003	**BES00C4**	421
BES M08EE-NOC20B-S49G	**BES013W**	462
BES M08EE-NOC20B-S49G-003	**BES00C5**	421
BES M08EE-NSC15B-S04G	**BES013Y**	457
BES M08EE-NSC15B-S04G-003	**BES00C6**	420
BES M08EE-NSC15B-S49G	**BES013Z**	457
BES M08EE-NSC15B-S49G-003	**BES00C7**	420
BES M08EE-NSC20B-S04G	**BES0140**	463
BES M08EE-NSC20B-S04G-003	**BES00C8**	421
BES M08EE-NSC20B-S49G	**BES0141**	462
BES M08EE-NSC20B-S49G-003	**BES00C9**	421
BES M08EE-POC15B-S04G	**BES0142**	457
BES M08EE-POC15B-S04G-003	**BES00CA**	420
BES M08EE-POC15B-S49G	**BES0143**	457
BES M08EE-POC15B-S49G-003	**BES00CC**	420
BES M08EE-POC20B-S04G	**BES0144**	463
BES M08EE-POC20B-S04G-003	**BES00CE**	421
BES M08EE-POC20B-S49G	**BES0145**	462
BES M08EE-POC20B-S49G-003	**BES00CF**	421
BES M08EE-POC25B-S49G	**BES0423**	467
BES M08EE-PSC15B-S04G	**BES0146**	457
BES M08EE-PSC15B-S04G-003	**BES00CH**	420
BES M08EE-PSC15B-S49G	**BES0147**	457
BES M08EE-PSC15B-S49G-003	**BES00CJ**	420
BES M08EE-PSC20B-S04G	**BES0148**	463
BES M08EE-PSC20B-S04G-003	**BES00FC**	421
BES M08EE-PSC20B-S04G-101	**BES0149**	463
BES M08EE-PSC20B-S49G	**BES014A**	462
BES M08EE-PSC20B-S49G-003	**BES00CK**	421
BES M08EE-PSC25B-S49G	**BES0427**	467
BES M08EF-NOC15B-BP02	**BES014C**	461
BES M08EF-NOC15B-BP02-003	**BES00CL**	421
BES M08EF-NOC20B-BP02	**BES014E**	466
BES M08EF-NOC20B-BP02-003	**BES00CM**	423
BES M08EF-NSC15B-BP02	**BES03J6**	461
BES M08EF-NSC15B-BP02-003	**BES00CN**	421
BES M08EF-NSC20B-BP00,3-GS49	**BES045P**	422
BES M08EF-NSC20B-BP02	**BES014F**	466
BES M08EF-NSC20B-BP02-003	**BES00CP**	423
BES M08EF-POC15B-BP02	**BES014H**	461
BES M08EF-POC15B-BP02-003	**BES00CR**	421
BES M08EF-POC20B-BP02	**BES014J**	466
BES M08EF-POC20B-BP02-003	**BES00CT**	423
BES M08EF-PSC15B-BP02	**BES014K**	461
BES M08EF-PSC15B-BP02-003	**BES00CU**	421
BES M08EF-PSC20B-BP00,3-GS49	**BES03TU**	465
BES M08EF-PSC20B-BP02	**BES014L**	466
BES M08EF-PSC20B-BP02-003	**BES00CW**	423
BES M08EF-PSC40F-S49G	**BES014M**	471
BES M08EG1-NSC15S-S04G-S	**BES02YY**	607
BES M08EG1-PSC15A-S04G-W	**BES02YT**	627
BES M08EG1-PSC15S-S04G-S	**BES02YZ**	607
BES M08EG1-PSC40F-S04G	**BES01P9**	471
BES M08EG-NOC40F-BV02	**BES0011**	424
BES M08EG-NSC25F-S04G	**BES01P5**	469
BES M08EG-NSC40F-BV02	**BES0013**	424
BES M08EG-POC25F-S04G	**BES01P6**	469
BES M08EG-POC40F-BV02	**BES0015**	424
BES M08EG-PSC15A-S49G-W	**BES02YR**	627
BES M08EG-PSC15B-S49G	**BES01P7**	457
BES M08EG-PSC25F-S04G	**BES01P8**	469
BES M08EG-PSC40F-BV02	**BES0017**	424
BES M08EH1-NSC20B-S04G-S	**BES02N3**	607
BES M08EH1-NSC20B-S04G-S01	**BES02N4**	607
BES M08EH1-PSC20B-S04G-S	**BES02N5**	607
BES M08EH1-PSC20B-S04G-S01	**BES02N6**	607
BES M08EH-NOC15B-S04G	**BES01PA**	457
BES M08EH-NOC40F-S04G	**BES0018**	424
BES M08EH-NOC40F-S49G	**BES0019**	423
BES M08EH-NSC15B-S04G	**BES01PC**	457
BES M08EH-NSC40F-S04G	**BES001A**	424
BES M08EH-NSC40F-S49G	**BES001C**	423
BES M08EH-POC15B-S04G	**BES01PE**	457
BES M08EH-POC40F-S04G	**BES001E**	424
BES M08EH-POC40F-S49G	**BES001F**	423
BES M08EH-PSC15B-S04G	**BES01PF**	457
BES M08EH-PSC20B-S04G	**BES01PH**	464
BES M08EH-PSC40F-S04G	**BES001H**	424
BES M08EH-PSC40F-S49G	**BES001J**	423
BES M08MD-GNX10B-EV02-EEX	**BES02ZT**	604
BES M08ME1-GOC20B-S04G	**BES024N**	535
BES M08ME1-GSC20B-S04G	**BES0022**	535
BES M08ME1-GSC20B-S04G-101	**BES00C0**	535
BES M08ME1-UOC20B-S04G	**BES024P**	535
BES M08ME1-USC20B-S04G	**BES001Y**	535
BES M08ME1-USH20B-S04G	**BES03KP**	535
BES M08MG1-NOC60F-S49G	**BES02UZ**	471
BES M08MG1-NSC60F-S04G	**BES02W0**	471
BES M08MG1-POC60F-S49G	**BES02W2**	471
BES M08MG1-PSC20A-S04G-W	**BES03YP**	627
BES M08MG1-PSC60F-S04G	**BES02W3**	471
BES M08MG1-PSC60F-S49G	**BES02W4**	471
BES M08MG-GOC20B-BP00,3-GS04	**BES03H8**	535
BES M08MG-GOC20B-BV02	**BES024R**	536
BES M08MG-GSC20B-BP00,3-GS04	**BES001Z**	535
BES M08MG-GSC20B-BP00,3-GS04-101	**BES0324**	536
BES M08MG-GSC20B-BV02	**BES001L**	536
BES M08MG-GSH20B-BP00,3-GS04	**BES03KR**	536
BES M08MG-UOC20B-BV02	**BES024T**	536
BES M08MG-USC20B-BV02	**BES001T**	536
BES M08MG-USH20B-BV02	**BES03KT**	537
BES M08MH1-NOC15B-S04G	**BES0023**	421
BES M08MH1-NOC20B-S04G	**BES03T6**	422
BES M08MH1-NSC15B-S04G	**BES0024**	421
BES M08MH1-NSC20B-S04G	**BES0025**	422
BES M08MH1-NSC30B-S04G	**BES02W7**	467
BES M08MH1-NSC30B-S49G	**BES02W8**	467
BES M08MH1-POC15B-S04G	**BES0026**	421
BES M08MH1-POC20B-S04G	**BES03T5**	422
BES M08MH1-PSC15B-S04G	**BES0027**	421
BES M08MH1-PSC20B-S04G	**BES0028**	422
BES M08MH1-PSC30B-S04G	**BES02W9**	467
BES M08MH1-PSC30B-S04G-101	**BES02PW**	468
BES M08MH1-PSC30B-S49G	**BES02WA**	467
BES M08MI-NOC15B-BV02	**BES03PJ**	421
BES M08MI-NOC15B-S49G	**BES03PK**	420
BES M08MI-NOC20B-BV02	**BES03TF**	423
BES M08MI-NOC20B-S49G	**BES03TJ**	422
BES M08MI-NSC15B-BV02	**BES002F**	421
BES M08MI-NSC15B-S49G	**BES002K**	420
BES M08MI-NSC20B-BV02	**BES002P**	423
BES M08MI-NSC20B-S49G	**BES002U**	422
BES M08MI-NSC40B-BP00,2-GS04	**BES01ZR**	469
BES M08MI-NSC40B-S49G	**BES01ZT**	468
BES M08MI-POC15B-BV02	**BES0030**	421
BES M08MI-POC15B-S49G	**BES03P6**	420
BES M08MI-POC20B-BV02	**BES03TH**	423
BES M08MI-POC20B-S49G	**BES0033**	422
BES M08MI-PSC15B-BV02	**BES0037**	421
BES M08MI-PSC15B-S49G	**BES003C**	420
BES M08MI-PSC20B-BP00,2-GS04	**BES003E**	423
BES M08MI-PSC20B-BV02	**BES003K**	423
BES M08MI-PSC20B-S49G	**BES003P**	422
BES M08MI-PSC40B-BP00,2-GS04	**BES01ZU**	469
BES M08MI-PSC40B-BP00,3-GS49	**BES003R**	468
BES M08MI-PSC40B-S49G	**BES01ZW**	468
BES M12EA-NOC40B-EP00,3-GS04	**BES0466**	475
BES M12EA-NOC60F-EP00,3-GS04	**BES047N**	479
BES M12EA-NSC40B-EP00,3-GS04	**BES0467**	475
BES M12EA-NSC60F-EP00,3-GS04	**BES047P**	479
BES M12EA-POC40B-EP00,3-GS04	**BES0465**	475
BES M12EA-POC60F-EP00,3-GS04	**BES047M**	479
BES M12EA-PSC40B-EP00,3-GS04	**BES0464**	475
BES M12EA-PSC60F-EP00,3-GS04	**BES047L**	479
BES M12EE1-PSY20B-S04G-L01	**BES0444**	623
BES M12EE-POC40B-S04G	**BES014U**	473
BES M12EE-POC40B-S04G	**BES014U**	617
BES M12EE-POC40B-S04G-L01	**BES0432**	623
BES M12EE-PSC40B-S04G	**BES014W**	473
BES M12EE-PSC40B-S04G	**BES014W**	617
BES M12EE-PSC40B-S04G-L01	**BES0433**	623
BES M12EF1-NSC10F-S04G-S	**BES02WC**	609
BES M12EF1-PSC10F-S04G-S	**BES02WE**	609
BES M12EG1-NSC20S-S04G-S	**BES02Z0**	608
BES M12EG1-NSC60Z-S04G-S11	**BES02WF**	609
BES M12EG1-POC20S-S04G-S	**BES02Z1**	608
BES M12EG1-PSC20N-S04G-S	**BES02Z2**	608
BES M12EG1-PSC20S-S04G-S	**BES02Z3**	608
BES M12EG1-PSC60Z-S04G-S11	**BES02WH**	609
BES M12EG-PSC80F-S04G	**BES01PN**	479
BES M12EI-NSC40B-S04G	**BES02FR**	474
BES M12EI-NSC40B-S04G	**BES02FR**	616
BES M12EI-NSC40B-S04G-L01	**BES0436**	624
BES M12EI-NSC40B-S04G-S	**BES02N8**	608
BES M12EI-NSC40B-S04G-S01	**BES02N9**	609
BES M12EI-POC40B-S04G	**BES02FT**	474
BES M12EI-POC40B-S04G	**BES02FT**	616
BES M12EI-POC40B-S04G-L01	**BES0434**	624
BES M12EI-PSC40B-S04G	**BES02FU**	474
BES M12EI-PSC40B-S04G	**BES02FU**	616
BES M12EI-PSC40B-S04G-009	**BES038C**	475
BES M12EI-PSC40B-S04G-009	**BES038C**	617
BES M12EI-PSC40B-S04G-L01	**BES0435**	624
BES M12EI-PSC40B-S04G-S	**BES02NA**	608
BES M12EI-PSC40B-S04G-S01	**BES02NC**	609
BES M12EL-PSC15B-S04G-HM01	**BHS006C**	648
BES M12MC1-NSC10F-S04G	**BES02WJ**	479
BES M12MC1-PSC10F-S04G	**BES02WK**	479
BES M12MD1-NSC80E-S04G	**BES02YU**	629
BES M12MD1-PSC80E-S04G-W	**BES02JW**	629
BES M12MD1-PSC80E-S04G-W01	**BES02JY**	641
BES M12MD-NOC20B-BP02-003	**BES00CY**	425
BES M12MD-NOC40B-BP02-003	**BES00CZ**	426
BES M12MD-NOC80F-S04G	**BES01PR**	427
BES M12MD-NSC20B-BP02-003	**BES00E0**	425
BES M12MD-NSC40B-BP02-003	**BES00E1**	426
BES M12MD-NSC80F-S04G	**BES01PT**	427
BES M12MD-POC20B-BP02-003	**BES00E2**	425
BES M12MD-POC40B-BP02-003	**BES00E3**	426
BES M12MD-POC80F-S04G	**BES01PU**	427
BES M12MD-PSC20B-BP02-003	**BES00E4**	425
BES M12MD-PSC40B-BP02-003	**BES00E5**	426

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BES M12MD-PSC80E-S04G	**BES01PW**	629
BES M12MD-PSC80F-S04G	**BES01PY**	427
BES M12ME-GNX40B-S04G-EEX	**BES02ZU**	605
BES M12ME-NOC20B-S04G-003	**BES00E6**	425
BES M12ME-NOC40B-S04G-003	**BES00E7**	425
BES M12ME-NSC20B-S04G-003	**BES00E8**	425
BES M12ME-NSC40B-S04G-003	**BES00E9**	425
BES M12ME-POC20B-S04G-003	**BES00EA**	425
BES M12ME-POC40B-S04G-003	**BES00EC**	425
BES M12ME-PSC20B-S04G-003	**BES00EE**	425
BES M12ME-PSC40B-S04G-003	**BES00EF**	425
BES M12MF1-NSC10F-S04G	**BES02WN**	479
BES M12MF1-POC10F-S04G	**BES02WP**	479
BES M12MF1-PSC10F-S04G	**BES02WR**	479
BES M12MF1-PSC30A-S04G-W	**BES02JZ**	628
BES M12MF1-PSC30A-S04G-W01	**BES02K0**	640
BES M12MF-GOC30B-S04G	**BES024J**	537
BES M12MF-GSC30B-S04G	**BES003Z**	537
BES M12MF-GSC30B-S04G-101	**BES00C1**	537
BES M12MF-PSC30A-S04G	**BES01PZ**	628
BES M12MF-UOC30B-S04G	**BES024K**	537
BES M12MF-USC30B-S04G	**BES0041**	537
BES M12MF-USH30B-S04G	**BES03KU**	537
BES M12MG1-NOC60B-S04G	**BES02WU**	476
BES M12MG1-NSC60B-S04G	**BES02WW**	476
BES M12MG1-POC60B-S04G	**BES02WY**	476
BES M12MG1-PSC60B-S04G	**BES02WZ**	476
BES M12MG-GOC30B-BP00,3-GS04	**BES03HK**	538
BES M12MG-GOC30B-BV02	**BES024L**	539
BES M12MG-GSC30B-BP00,3-GS04	**BES0042**	538
BES M12MG-GSC30B-BP00,3-GS04-101	**BES0326**	538
BES M12MG-GSC30B-BV02	**BES0045**	539
BES M12MG-GSH30B-BP00,3-GS04	**BES03KW**	538
BES M12MG-NOC80F-BV02	**BES0049**	427
BES M12MG-NOC80F-S04G	**BES004A**	427
BES M12MG-NSC80F-BV02	**BES004E**	427
BES M12MG-NSC80F-S04G	**BES004F**	427
BES M12MG-POC80F-BV02	**BES004J**	427
BES M12MG-POC80F-S04G	**BES004K**	427
BES M12MG-PSC40A-S04G-W	**BES03YR**	629
BES M12MG-PSC80F-BV02	**BES004M**	427
BES M12MG-PSC80F-S04G	**BES004N**	427
BES M12MG-UOC30B-BV02	**BES024M**	539
BES M12MG-USC30B-BV02	**BES004T**	539
BES M12MG-USH30B-BV02	**BES03KN**	539
BES M12MI-NOC20B-BV02	**BES03PR**	425
BES M12MI-NOC20B-S04G	**BES004Y**	425
BES M12MI-NOC40B-BV02	**BES03PT**	426
BES M12MI-NOC40B-S04G	**BES004Z**	426
BES M12MI-NSC20B-BV02	**BES00FL**	425
BES M12MI-NSC20B-S04G	**BES0054**	425
BES M12MI-NSC40B-BV02	**BES00FM**	426
BES M12MI-NSC40B-S04G	**BES0059**	426
BES M12MI-NSH80B-S04G	**BES01ZY**	477
BES M12MI-POC20B-BV02	**BES00FP**	425
BES M12MI-POC20B-S04G	**BES005F**	425
BES M12MI-POC40B-BV02	**BES005L**	426
BES M12MI-POC40B-S04G	**BES005N**	426
BES M12MI-PSC20B-BV02	**BES005U**	425
BES M12MI-PSC20B-S04G	**BES0060**	425
BES M12MI-PSC20B-S04G-M01	**BES01ZL**	647
BES M12MI-PSC30B-S04G-W	**BES02K1**	640
BES M12MI-PSC30B-S04G-W01	**BES02K2**	640
BES M12MI-PSC40B-BV02	**BES0064**	426
BES M12MI-PSC40B-S04G	**BES0068**	426
BES M12MI-PSC40B-S04G-M01	**BES01ZM**	647
BES M12MI-PSH80B-S04G	**BES01ZN**	477
BES M12ML-PSC30A-S04G-W	**BES02K3**	628
BES M12ML-PSC30A-S04G-W01	**BES02K4**	629
BES M12ML-PSC80E-S04G-W	**BES02K5**	630
BES M12ML-PSC80E-S04G-W01	**BES02K6**	630
BES M18EE1-PSY50B-S04G-L01	**BES0441**	625
BES M18EE1-PSY80F-S04G-L01	**BES0442**	625
BES M18EF1-PSC20F-S04G-S	**BES02Y1**	611
BES M18EG1-NSC10Z-S04G-S11	**BES02Y2**	610
BES M18EG1-NSC50S-S04G-S	**BES02Z6**	609
BES M18EG1-POC50S-S04G-S	**BES02Z7**	609
BES M18EG1-PSC10Z-S04G-S11	**BES02Y3**	610
BES M18EG1-PSC50N-S04G-S	**BES02Z8**	609
BES M18EG1-PSC50S-S04G-S	**BES02Z9**	609
BES M18EI-NOC80B-S04G	**BES02FW**	483
BES M18EI-NSC72B-S04G-S	**BES02NF**	610
BES M18EI-NSC72B-S04G-S01	**BES02NH**	610
BES M18EI-NSC80B-S04G	**BES02FY**	483
BES M18EI-POC80B-S04G	**BES02FZ**	483
BES M18EI-POC80B-S04G	**BES02FZ**	618
BES M18EI-POC80B-S04G-L01	**BES0438**	625
BES M18EI-PSC72B-S04G-S	**BES02NJ**	610
BES M18EI-PSC72B-S04G-S01	**BES02NK**	610
BES M18EI-PSC80B-S04G	**BES02H0**	483
BES M18EI-PSC80B-S04G	**BES02H0**	618
BES M18EI-PSC80B-S04G-L01	**BES0437**	625
BES M18EL-POC12E-S04G	**BES01R0**	633
BES M18EL-PSH50A-S04G	**BES01R1**	631
BES M18MD1-NSC12B-S04G	**BES02Y4**	484
BES M18MD1-PSC12B-S04G	**BES02Y5**	484
BES M18MD-NOC50B-BP02-003	**BES03T8**	428
BES M18MD-NOC80B-BP02-003	**BES00EH**	429
BES M18MD-NSC50B-BP02-003	**BES00EJ**	428
BES M18MD-NSC80B-BP02-003	**BES00EK**	429
BES M18MD-POC50B-BP02-003	**BES00EL**	428
BES M18MD-POC80B-BP02-003	**BES00EM**	429
BES M18MD-PSC12E-S04G	**BES01R2**	632
BES M18MD-PSC12E-S04G-W	**BES02K7**	632
BES M18MD-PSC12E-S04G-W01	**BES02K8**	643
BES M18MD-PSC50B-BP02-003	**BES00EN**	428
BES M18MD-PSC80B-BP02-003	**BES00EP**	429
BES M18ME1-GNX80B-S04G-EEX	**BES02ZW**	605
BES M18ME1-NSC20F-S04G	**BES02Y6**	488
BES M18ME1-PSC20F-S04G	**BES02Y7**	488
BES M18ME-NOC50B-S04G-003	**BES03T7**	428
BES M18ME-NOC80B-S04G-003	**BES03RN**	429
BES M18ME-NSC50B-S04G-003	**BES00ER**	428
BES M18ME-NSC80B-S04G-003	**BES00ET**	429
BES M18ME-POC50B-S04G-003	**BES00EU**	428
BES M18ME-POC80B-S04G-003	**BES00EW**	429
BES M18ME-PSC50B-S04G-003	**BES00EY**	428
BES M18ME-PSC80B-S04G-003	**BES00EZ**	429
BES M18MF1-PSC50A-S04G-W	**BES02K9**	631
BES M18MF1-PSC50A-S04G-W01	**BES02KA**	641
BES M18MF-GOC70B-S04G	**BES02NL**	540
BES M18MF-GSC70B-S04G	**BES0328**	540
BES M18MF-PSC50A-S04G	**BES01R3**	630
BES M18MF-UOC70B-S04G	**BES02NN**	540
BES M18MF-USC70B-S04G	**BES02NR**	540
BES M18MF-USH70B-S04K	**BES039M**	541
BES M18MG1-NSC12B-S04G	**BES02Y8**	484
BES M18MG1-PSC12B-S04G	**BES02Y9**	484
BES M18MG-GOC70B-BP00,3-GS04	**BES039L**	541
BES M18MG-GOC70B-BV02	**BES02NT**	541
BES M18MG-GSC70B-BP00,3-GS04	**BES006C**	541
BES M18MG-GSC70B-BP00,3-GS04-101	**BES0329**	541
BES M18MG-GSC70B-BV02	**BES00FA**	541
BES M18MG-GSH70B-BP00,3-GS04	**BES039P**	541
BES M18MG-NOC16F-BV02	**BES006L**	430
BES M18MG-NSC16F-BV02	**BES006P**	430
BES M18MG-POC16F-BV02	**BES006U**	430
BES M18MG-POC16F-S04G	**BES03RL**	430
BES M18MG-PSC12A-S04G-W	**BES03YW**	633
BES M18MG-PSC16F-BV02	**BES006Z**	430
BES M18MG-PSC16F-S04G	**BES03RM**	430
BES M18MG-PSC80A-S04G-W	**BES03YT**	631
BES M18MG-UOC70B-BV02	**BES02NU**	542
BES M18MG-USC70B-BV02	**BES0073**	542
BES M18MG-USH70B-BV02	**BES039N**	542
BES M18MI-NOC50B-BV02	**BES03RR**	429
BES M18MI-NOC80B-BV02	**BES03T4**	429
BES M18MI-NOC80B-S04G	**BES0077**	429
BES M18MI-NSC50B-BV02	**BES007A**	429
BES M18MI-NSC80B-BV02	**BES00FE**	429
BES M18MI-NSC80B-S04G	**BES007L**	429
BES M18MI-POC50B-BV02	**BES007R**	429
BES M18MI-POC50B-S04G	**BES043J**	428
BES M18MI-POC80B-BV02	**BES03PY**	429
BES M18MI-POC80B-S04G	**BES03RP**	429
BES M18MI-PSC50A-S04G-WM01	**BES0200**	647
BES M18MI-PSC50B-BV02	**BES0082**	429
BES M18MI-PSC50B-S04G	**BES0086**	428
BES M18MI-PSC70B-S04G-W	**BES02KC**	642
BES M18MI-PSC70B-S04G-W01	**BES02KE**	642
BES M18MI-PSC80A-S04G-W	**BES03YU**	632
BES M18MI-PSC80B-BV02	**BES008E**	429
BES M18MI-PSC80B-S04G	**BES008L**	429
BES M18ML-PSC12E-S04G-W	**BES02KF**	633
BES M18ML-PSC12E-S04G-W01	**BES02KH**	633
BES M18ML-PSC50A-S04G-W	**BES02KJ**	631
BES M18ML-PSC50A-S04G-W01	**BES02KK**	631
BES M18MN-USU80B-S21G	**BES02ZE**	557
BES M30EG1-NSC80S-S04G-S	**BES02ZF**	611
BES M30EG1-PSC80N-S04G-S	**BES02ZH**	611
BES M30EG1-PSC80S-S04G-S	**BES02ZJ**	611
BES M30MD-NOC10B-BP02-003	**BES03TE**	431
BES M30MD-NSC10B-BP02-003	**BES00F0**	431
BES M30MD-NSC15B-BP02-003	**BES00F1**	433
BES M30MD-POC10B-BP02-003	**BES03TC**	431
BES M30MD-POC15B-BP02-003	**BES00F2**	433
BES M30MD-PSC10B-BP02-003	**BES00F3**	431
BES M30MD-PSC15B-BP02-003	**BES00F4**	433
BES M30ME1-GNX15B-S04G-EEX	**BES02ZY**	605
BES M30ME-NOC10B-S04G-003	**BES03TA**	431
BES M30ME-NSC10B-S04G-003	**BES00F5**	431
BES M30ME-POC10B-S04G-003	**BES00F6**	431
BES M30ME-POC15B-S04G-003	**BES00F7**	432
BES M30ME-PSC10B-S04G-003	**BES00F8**	431
BES M30ME-PSC15B-S04G-003	**BES00F9**	432
BES M30MF-GOC15B-BP00,3-GS04	**BES03H4**	545
BES M30MF-GOC15B-BV02	**BES0279**	545
BES M30MF-GOC15B-S04G	**BES027C**	543
BES M30MF-GOC15B-S04K	**BES027J**	543
BES M30MF-GSC15B-BP00,3-GS04	**BES008Y**	545
BES M30MF-GSC15B-BP00,3-GS04-101	**BES032A**	544
BES M30MF-GSC15B-BV02	**BES008R**	545
BES M30MF-GSC15B-S04G	**BES027L**	543
BES M30MF-GSC15B-S04K	**BES008W**	543
BES M30MF-GSH15B-BP00,3-GS04	**BES03H5**	544
BES M30MF-UOC15B-BV02	**BES027A**	545
BES M30MF-UOC15B-S04G	**BES027F**	543
BES M30MF-UOC15B-S04K	**BES027H**	544
BES M30MF-USC15B-BV02	**BES0091**	545
BES M30MF-USC15B-S04G	**BES027E**	543
BES M30MF-USC15B-S04K	**BES0094**	544
BES M30MF-USH15B-BV02	**BES03FT**	545
BES M30MF-USH15B-S04K	**BES03FP**	543
BES M30MG1-NSC40F-S04G	**BES02YH**	493
BES M30MG1-PSC40F-S04G	**BES02YJ**	493
BES M30MI1-NSC22B-S04G	**BES02YK**	491
BES M30MI1-POC22B-S04G	**BES02YL**	491
BES M30MI1-PSC22B-S04G	**BES02YM**	491
BES M30MI-NOC10B-BV02	**BES0096**	431
BES M30MI-NOC10B-S04K	**BES0097**	431
BES M30MI-NOC15B-BV02	**BES03RJ**	433
BES M30MI-NOC15B-S04K	**BES0098**	432
BES M30MI-NSC10B-BV02	**BES009C**	431
BES M30MI-NSC10B-S04K	**BES009H**	431
BES M30MI-NSC15B-BV02	**BES03RH**	433
BES M30MI-NSC15B-S04K	**BES009J**	432
BES M30MI-POC10B-BV02	**BES009M**	431
BES M30MI-POC10B-S04G	**BES043H**	431
BES M30MI-POC10B-S04K	**BES009P**	431
BES M30MI-POC15B-BV02	**BES009T**	433
BES M30MI-POC15B-S04G	**BES03RK**	432
BES M30MI-POC15B-S04K	**BES009U**	432

Répertoire alphanumérique
Tri par référence article

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BES M30MI-PSC10B-BV02	**BES00A0**	431
BES M30MI-PSC10B-S04G	**BES00A3**	431
BES M30MI-PSC10B-S04K	**BES00A4**	431
BES M30MI-PSC13B-S04G-W	**BES02KL**	643
BES M30MI-PSC13B-S04G-W01	**BES03F1**	644
BES M30MI-PSC15A-S04G-W	**BES03YY**	634
BES M30MI-PSC15B-BV02	**BES00AA**	433
BES M30MI-PSC15B-S04G	**BES00AF**	432
BES M30MI-PSC15B-S04K	**BES00AH**	432
BES M30ML-NSC15F-S04G-002	**BES03AT**	492
BES M30ML-PSC10A-S04G-W	**BES02KM**	634
BES M30ML-PSC10A-S04G-W01	**BES02KN**	643
BES M30ML-PSC15F-S04G-002	**BES03AL**	492
BES M30ML-PSC20E-S04G-W	**BES02KP**	634
BES M30ML-PSC20E-S04G-W01	**BES03MZ**	635
BES M30MM-NOC30F-BV02	**BES00AK**	433
BES M30MM-NOC30F-S04K	**BES00AL**	433
BES M30MM-NSC30F-BV02	**BES00AN**	433
BES M30MM-NSC30F-S04K	**BES00AP**	433
BES M30MM-POC30F-BV02	**BES00AT**	433
BES M30MM-POC30F-S04G	**BES03RC**	433
BES M30MM-POC30F-S04K	**BES00AU**	433
BES M30MM-PSC30F-BV02	**BES00AY**	433
BES M30MM-PSC30F-S04G	**BES03RE**	433
BES M30MM-PSC30F-S04K	**BES00AZ**	433
BES Q05AC-NOC08B-S26G	**BES01R6**	495
BES Q05AC-NOC15B-EP02	**BES01R7**	497
BES Q05AC-NOC15B-S26G	**BES01R8**	496
BES Q05AC-NOC15B-S49G	**BES01R9**	496
BES Q05AC-NSC08B-S26G	**BES01RA**	495
BES Q05AC-NSC15B-EP02	**BES01RC**	497
BES Q05AC-NSC15B-S26G	**BES01RE**	496
BES Q05AC-NSC15B-S49G	**BES01RF**	496
BES Q05AC-POC08B-S26G	**BES01RH**	495
BES Q05AC-POC15B-EP02	**BES01RJ**	497
BES Q05AC-POC15B-S26G	**BES01RK**	496
BES Q05AC-POC15B-S49G	**BES01RL**	496
BES Q05AC-PSC08B-S26G	**BES01RM**	495
BES Q05AC-PSC15B-EP00,3-GS49	**BES03UW**	496
BES Q05AC-PSC15B-EP02	**BES01RN**	497
BES Q05AC-PSC15B-S26G	**BES01RP**	496
BES Q05AC-PSC15B-S49G	**BES01RR**	496
BES Q08-KH-2	**BAM00NJ**	883
BES Q08-KH-3	**BAM01AU**	883
BES Q08MEC-NOC15B-EP00,3-GS26	**BES041M**	499
BES Q08MEC-NOC15B-EP00,3-GS49	**BES041H**	499
BES Q08MEC-NOC15B-EP02	**BES03U7**	499
BES Q08MEC-NOC15B-S26G	**BES03U9**	498
BES Q08MEC-NOC15B-S49G	**BES03YC**	498
BES Q08MEC-NOC20B-EP00,3-GS26	**BES041Z**	501
BES Q08MEC-NOC20B-EP00,3-GS49	**BES041T**	501
BES Q08MEC-NOC20B-EP02	**BES03UA**	502
BES Q08MEC-NOC20B-S26G	**BES03UE**	499
BES Q08MEC-NOC20B-S49G	**BES03YJ**	501
BES Q08MEC-NSC15B-EP00,3-GS26	**BES041L**	499
BES Q08MEC-NSC15B-EP00,3-GS49	**BES041F**	499
BES Q08MEC-NSC15B-EP02	**BES03YA**	499
BES Q08MEC-NSC15B-S26G	**BES03Y7**	498
BES Q08MEC-NSC15B-S49G	**BES03U8**	498
BES Q08MEC-NSC20B-EP00,3-GS26	**BES041Y**	501
BES Q08MEC-NSC20B-EP00,3-GS49	**BES041R**	501
BES Q08MEC-NSC20B-S26G	**BES03Y9**	499
BES Q08MEC-NSC20B-S49G	**BES03UC**	501
BES Q08MEC-POC15B-EP00,3-GS26	**BES041K**	499
BES Q08MEC-POC15B-EP00,3-GS49	**BES041E**	499
BES Q08MEC-POC15B-EP02	**BES03Y5**	499
BES Q08MEC-POC15B-S26G	**BES03YE**	498
BES Q08MEC-POC15B-S49G	**BES03U0**	498
BES Q08MEC-POC20B-EP00,3-GS26	**BES041W**	501
BES Q08MEC-POC20B-EP00,3-GS49	**BES041P**	501
BES Q08MEC-POC20B-EP02	**BES03YK**	502
BES Q08MEC-POC20B-S26G	**BES03YH**	499
BES Q08MEC-POC20B-S49G	**BES03U3**	501
BES Q08MEC-PSC15B-EP00,3-GS26	**BES041J**	499
BES Q08MEC-PSC15B-EP00,3-GS49	**BES041C**	499
BES Q08MEC-PSC15B-EP02	**BES03TZ**	499
BES Q08MEC-PSC15B-S26G	**BES03U1**	498
BES Q08MEC-PSC15B-S49G	**BES03Y6**	498
BES Q08MEC-PSC20B-EP00,3-GS26	**BES041U**	501
BES Q08MEC-PSC20B-EP00,3-GS49	**BES041N**	501
BES Q08MEC-PSC20B-EP02	**BES03U2**	502
BES Q08MEC-PSC20B-S26G	**BES03U4**	499
BES Q08MEC-PSC20B-S49G	**BES03Y8**	501
BES Q08ZC-NOC20B-BP02	**BES01TL**	502
BES Q08ZC-NOC20B-BV02	**BES01RU**	502
BES Q08ZC-NOC20B-S49G	**BES01RW**	501
BES Q08ZC-NSC20B-BP02	**BES01RZ**	502
BES Q08ZC-NSC20B-BV02	**BES01T2**	502
BES Q08ZC-NSC20B-S49G	**BES01T3**	501
BES Q08ZC-POC20B-BP02	**BES01T7**	502
BES Q08ZC-POC20B-BV02	**BES01TA**	502
BES Q08ZC-POC20B-S49G	**BES01TF**	501
BES Q08ZC-PSC20B-BP02	**BES01TN**	502
BES Q08ZC-PSC20B-BV02	**BES01TZ**	502
BES Q08ZC-PSC20B-S49G	**BES01U2**	501
BES Q08ZC-PSC25B-S49G	**BES01U3**	503
BES Q08ZC-PSC30B-S49G	**BES01U4**	503
BES Q08ZE-NOC20B-S49G	**BES01U6**	501
BES Q08ZE-NSC20B-BP02	**BES01U7**	503
BES Q08ZE-NSC20B-BV02	**BES01UA**	503
BES Q08ZE-NSC20B-S49G	**BES01UC**	501
BES Q08ZE-POC20B-BP02	**BES01UE**	503
BES Q08ZE-POC20B-BV02	**BES01UH**	503
BES Q08ZE-POC20B-S49G	**BES01UK**	501
BES Q08ZE-PSC20B-BP02	**BES01UM**	503
BES Q08ZE-PSC20B-BV02	**BES01UR**	503
BES Q08ZE-PSC20B-S49G	**BES01UW**	501
BES Q08ZE-PSC25B-S49G	**BES01UY**	503
BES Q40-HW-1	**BAM00JW**	686
BES Q40-HW-2	**BAM00JY**	686
BES Q40-HW-3	**BAM00JZ**	686
BES Q40KEU-PAH25F-S04G	**BES0210**	519
BES Q40KEU-UOU15B-S21G	**BES0211**	565
BES Q40KEU-UOU15B-S27G	**BES0212**	565
BES Q40KEU-UOU25F-S21G	**BES0213**	565
BES Q40KEU-USU15B-S21G	**BES022A**	565
BES Q40KEU-USU15B-S27G	**BES022E**	565
BES Q40KEU-USU25F-S21G	**BES022F**	565
BES Q40KEU-USU25F-S27G	**BES022H**	565
BES Q40KFU-GNX20B-S92G-EEX	**BES02ZZ**	605
BES Q40KFU-GNX35F-S92G-EEX	**BES0300**	605
BES Q40KFU-GOH15B-EP00,8-GS04	**BES0301**	548
BES Q40KFU-GSH15B-EP00,8-GS04	**BES0302**	548
BES Q40KFU-GSH15B-S04G	**BES0303**	548
BES Q40KFU-NAC25F-S04G	**BES022J**	519
BES Q40KFU-PAC15A-S04G	**BES022K**	635
BES Q40KFU-PAC15A-S04G-W01	**BES0214**	635
BES Q40KFU-PAC20A-S04G	**BES0216**	636
BES Q40KFU-PAC20B-S04G	**BES0217**	517
BES Q40KFU-PAC20B-S04G-004	**BES0218**	517
BES Q40KFU-PAC25E-S04G	**BES021A**	636
BES Q40KFU-PAC30F-S04G	**BES021E**	519
BES Q40KFU-PAC35E-S04G	**BES021H**	637
BES Q40KFU-PAC35E-S04G-W01	**BES021K**	637
BES Q40KFU-PAC40E-S04G	**BES02JR**	645
BES Q40KFU-PSC15A-S04G	**BES021P**	635
BES Q40KFU-PSC15A-S04G-M01	**BES021R**	647
BES Q40KFU-PSC15A-S04G-W01	**BES021T**	635
BES Q40KFU-PSC20A-S04G	**BES021U**	636
BES Q40KFU-PSC20B-S04G	**BES021W**	517
BES Q40KFU-PSC20B-S04G-012	**BES0306**	518
BES Q40KFU-PSC30F-S04G	**BES021Z**	519
BES Q40KFU-PSC35E-S04G	**BES0220**	637
BES Q40KFU-PSC35E-S04G-W01	**BES0221**	637
BES Q40KFU-PSC40E-S04G	**BES0223**	637
BES Q40KFU-PSC40F-S04G-012	**BES0308**	519
BES Q40KHU-PAC20B-S04G	**BES03PN**	518
BES Q40KU-GPH20F-KM21	**BES0309**	549
BES Q40-SH-1	**BAM00K0**	689
BES Q40-SH-2	**BAM00K1**	689
BES Q80KA-GSH50B-S04Q	**BES030A**	550
BES Q80KA-PAC50B-S04Q-U	**BES030C**	530
BES Q80KA-PAH40B-S04Q	**BES0225**	529
BES Q80KA-PAH50F-S04Q	**BES0226**	531
BES Q80KA-PSH40B-S04Q	**BES0227**	529
BES Q80KA-PSH50F-S04Q	**BES0228**	531
BES R01ZC-NAC50B-BP02	**BES03Z2**	509
BES R01ZC-NAC70B-BP00.2-GS04	**BES01UZ**	510
BES R01ZC-NSC70B-BP00.2-GS49	**BES01W1**	509
BES R01ZC-PAC70B-BP00.2-GS04	**BES01W2**	510
BES R01ZC-PAC70B-BP00.2-GS04-107	**BES0314**	510
BES R01ZC-PSC50B-BX05-W01	**BES02KW**	644
BES R01ZC-PSC70B-BP00.2-GS04-101	**BES02PT**	510
BES R01ZC-PSC70B-BP00.2-GS49	**BES01WE**	509
BES R01ZC-PSC70B-BP00.3-GS49	**BES01WF**	509
BES R01ZC-USC50B-BP00.2-GS04	**BES032C**	546
BES R01ZC-USC50B-BP00.2-GS04-101	**BES03TM**	546
BES R03KC-NSC30B-BP00,3-GS49	**BES045C**	506
BES R03KC-PSC20B-EP02	**BES03J0**	506
BES R03KC-PSC30B-BP00,3-GS49	**BES01WP**	506
BES R03KC-PSC30B-EP02	**BES01WR**	506
BES R03KC-PSC30F-BV00.2-GS49	**BES02ZN**	507
BES R03KC-PSC30F-BV00.3-GS04	**BES0397**	507
BES R04KC-NOC15B-EP00,2-GS26	**BES01WY**	504
BES R04KC-NOC15B-EV02	**BES01WZ**	504
BES R04KC-NSC15B-EV02	**BES01Y3**	504
BES R04KC-NSC25F-EP02	**BES03R8**	505
BES R04KC-POC15B-EP00,2-GS26	**BES01Y7**	504
BES R04KC-POC15B-EP00,3-GS49	**BES01Y8**	504
BES R04KC-POC15B-EV02	**BES03J1**	504
BES R04KC-POC25F-EP00,3-GS49	**BES0447**	505
BES R04KC-PSC15B-EP00,2-GS26	**BES01YC**	504
BES R04KC-PSC15B-EP00,3-GS49	**BES01YE**	504
BES R04KC-PSC15B-EP02	**BES01YF**	505
BES R04KC-PSC15B-EV02	**BES01YJ**	504
BES R04KC-PSC25F-EP00,3-GS49	**BES01YM**	505
BES R04KC-PSC25F-EP02	**BES01YN**	505
BES R04KC-PSC25F-EV02	**BES01YT**	505
BES R05KB-NOC40B-EV02	**BES01YW**	513
BES R05KB-NSC40B-S49A	**BES01Z1**	513
BES R05KB-POC40B-S49A	**BES01Z2**	513
BES R05KB-PSC20B-BP00,3-GS49	**BES01Z3**	512
BES R05KB-PSC20B-EP02	**BES01Z4**	513
BES R05KB-PSC20B-S49A	**BES01Z7**	512
BES R05KB-PSC40B-EP00,3-GS04	**BES01Z8**	513
BES R05KB-PSC40B-EV02	**BES01ZA**	513
BES R05KB-PSC40B-S49A	**BES01ZE**	513
BES R05KB-USU20B-EV02	**BES02CT**	563
BES R05KB-USU40B-EV02	**BES02CY**	563
BES Z03K-GSS10B-EP00,15-GS04-006	**BES030E**	547
BES Z03K-GSS10B-S04U-006	**BES030H**	547
BES Z06K-PSC16F-BP00,1-GS04	**BES0429**	657
BES Z06K-PSC16F-S49G	**BES0428**	657
BESA -08-CM	**BAM015U**	696
BESA -12-CM	**BAM015W**	697
BESA -18-CM	**BAM015Y**	697
BESA -30-CM	**BAM015Z**	697

BFB

BFB 75K-001-N-02	**BFB0001**	245
BFB 75K-001-N-S75	**BFB0002**	245
BFB 75K-001-P-02	**BFB0003**	245
BFB 75K-001-P-S75	**BFB0004**	245
BFB 75K-002-N-S75	**BFB0005**	247
BFB 75K-002-P-S75	**BFB0006**	247
BFB 75K-003-N-02	**BFB0007**	247
BFB 75K-003-P-02	**BFB0008**	247

BFO

BFO 02-PK-1	**BAM00NN**	407
BFO 02-UK-1	**BAM00NP**	407
BFO 04-FL-1	**BAM00NR**	407

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BFO 04-FL-2	**BAM00NT**	407
BFO 04-FS-1	**BAM00NU**	407
BFO 06-FS-1	**BAM00NY**	407
BFO 08,0-KB-1	**BAM00P0**	406
BFO 18A-LAA-MZG-20-0,5	**BFO000F**	277
BFO 18A-LAA-MZG-20-1	**BFO000H**	277
BFO 18A-LAA-UZG-20-0,5	**BFO000M**	277
BFO 18A-LAA-UZG-20-1	**BFO000N**	277
BFO 18A-LCC-SMG-10-1	**BFO000W**	277
BFO 18A-LCC-SMG-20-0,5	**BFO000U**	277
BFO 18A-LCC-UZG-20-1	**BFO000Z**	277
BFO 18A-LEE-MZG-20-0,5	**BFO00013**	277
BFO 18A-LEE-MZG-20-1	**BFO00014**	277
BFO 18A-LEE-SMG-20-0,5	**BFO00019**	277
BFO 18A-LEE-SMG-20-1	**BFO001A**	277
BFO 18A-LEE-UZG-20-0,5	**BFO001N**	277
BFO 18A-LEE-UZG-20-1	**BFO001H**	277
BFO 18A-LFF-MZG-10-0,5	**BFO001P**	276
BFO 18A-LFF-MZG-10-1	**BFO001R**	276
BFO 18A-LFF-SMG-10-0,5	**BFO001U**	276
BFO 18A-LFF-SMG-10-1	**BFO001W**	276
BFO 18A-LGG-MZG-10-0,5	**BFO001Z**	276
BFO 18A-LGG-MZG-10-1	**BFO00020**	276
BFO 18A-LGG-SMG-10-0,5	**BFO00023**	276
BFO 18A-LGG-SMG-10-1	**BFO00024**	276
BFO 18A-XAA-MZG-30-0,5	**BFO00026**	279
BFO 18A-XAA-MZG-30-1	**BFO00027**	279
BFO 18A-XAA-SMG-30-0,5	**BFO002F**	279
BFO 18A-XAA-SMG-30-1	**BFO002H**	279
BFO 18A-XAA-UZG-30-0,5	**BFO002M**	279
BFO 18A-XAA-UZG-30-1	**BFO002N**	279
BFO 18A-XAC-SMG-30-0,5	**BFO002U**	279
BFO 18A-XAC-SMG-30-1	**BFO002W**	279
BFO 18A-XAE-MZG-30-0,5	**BFO00031**	279
BFO 18A-XAE-MZG-30-1	**BFO00032**	279
BFO 18A-XAE-SMG-30-0,5	**BFO00037**	279
BFO 18A-XAE-SMG-30-1	**BFO00038**	279
BFO 18A-XAE-UZG-30-0,5	**BFO0003C**	279
BFO 18A-XAE-UZG-30-1	**BFO0003E**	279
BFO 18A-XAF-MZG-15-0,5	**BFO0003H**	278
BFO 18A-XAF-MZG-15-1	**BFO0003J**	278
BFO 18A-XAF-SMG-15-0,5	**BFO0003M**	278
BFO 18A-XAF-SMG-15-1	**BFO0003N**	278
BFO 18A-XAG-MZG-15-0,5	**BFO0003R**	278
BFO 18A-XAG-MZG-15-1	**BFO0003T**	278
BFO 18V-LCC-MZG-23-0,5	**BFO0003Y**	277
BFO 18V-LCC-SMG-23-0,5	**BFO00042**	277
BFO 18V-LDD-SMG-23-0,5	**BFO0004C**	277
BFO 18V-LDD-SMG-23-1	**BFO0004F**	277
BFO 18V-XAC-MZG-30-0,5	**BFO0004M**	279
BFO 18V-XAC-SMG-30-0,5	**BFO0004P**	279
BFO 18V-XAC-SMG-30-1	**BFO0004R**	279
BFO 18V-XAD-MZG-30-0,5	**BFO0004U**	279
BFO 18V-XAD-SMG-30-0,5	**BFO0004Y**	279
BFO 18V-XAD-SMG-30-1	**BFO0004Z**	279
BFO 30-A1	**BAM00NM**	406
BFO CT	**BAM000E**	406
BFO D10-LA-CB-EAK-05-02	**BFO00051**	261
BFO D10-LA-DC-10	**BAM00003**	406
BFO D10-LAH-CK-EAK-05-02	**BFO000C6**	265
BFO D10-LAH-DK-EAK-05-02	**BFO000C7**	265
BFO D10-XA-GB-EAK-10-02	**BFO00052**	270
BFO D10-XA-HB-EAK-10-02	**BFO00053**	269
BFO D10-XAH-KB-EAK-10-02	**BFO00055**	268
BFO D10-XA-RB-EAK-10-02	**BFO00054**	269
BFO D10-XA-VB-EAK-10-02	**BFO000C3**	269
BFO D13-LA-EC-10	**BAM00P1**	406
BFO D13-LA-QB-EAK-05-02	**BFO00056**	261
BFO D13-LA-WB-EAK-05-02	**BFO00057**	261
BFO D13-LG-05-EAK-30-02	**BFO00058**	264
BFO D13-LG-10-EAK-30-02	**BFO00059**	264
BFO D13-XA-JB-EAK-20-02	**BFO0005A**	270
BFO D13-XB-AB-EAK-10-01	**BFO000AT**	271
BFO D13-XB-KB-EAK-10-02	**BFO0005C**	269
BFO D13-XB-RB-EAK-10-02	**BFO0005E**	269
BFO D13-XV-AK-EAK-50-02	**BFO000AR**	271
BFO D22-LA-AD-EAK-52-02	**BFO0005H**	262
BFO D22-LA-BD-EAK-52-02	**BFO0005K**	262
BFO D22-LA-GD-EAK-52-02	**BFO000AP**	262
BFO D22-LAH-BK-EAK-10-02	**BFO000AW**	259
BFO D22-LAH-KB-EAK-10-02	**BFO0005T**	258
BFO D22-LAH-ZB-EAK-10-02	**BFO0000E**	264
BFO D22-LA-KB-EAK-10-02	**BFO0005M**	258
BFO D22-LA-NB-PZK-10-02	**BFO0005N**	259
BFO D22-LAP-KB-EAK-15-02	**BFO0005U**	259
BFO D22-LA-QB-PAK-05-02	**BFO0005P**	261
BFO D22-LA-RB-EAK-10-02	**BFO0005R**	260
BFO D22-LA-TB-EAK-10-02	**BFO00002**	259
BFO D22-LAT-KB-EAK-10-02	**BFO0005W**	258
BFO D22-LAT-YB-EAK-10-0,5	**BFO000AY**	260
BFO D22-XA-CD-EAK-110-02	**BFO0005Z**	271
BFO D22-XA-ED-EAK-250-02	**BFO00060**	271
BFO D22-XAH-LB-EAK-20-02	**BFO00063**	266
BFO D22-XA-LB-EAK-20-02	**BFO00061**	266
BFO D22-XA-MB-PAK-10-02	**BFO00062**	270
BFO D22-XAP-LB-EAK-30-02	**BFO00064**	267
BFO D22-XA-SB-EAK-20-02	**BFO00004**	267
BFO D22-XAT-LB-EAK-20-02	**BFO00065**	266
BFO D22-XA-UB-EAK-20-02	**BFO00005**	268
BFO D22-XBF-LB-EAK-15-02	**BFO00007**	267
BFO D22-XB-LB-EAK-15-02	**BFO00066**	267
BFO D22-XB-LB-EAK-15-SA1-02	**BFO000C4**	407
BFO D22-XB-UB-EAK-15-02	**BFO00006**	268
BFO D22-XB-UB-EAK-15-SA1-02	**BFO000C9**	407
BFO D25 LA-HD-EAK-465-02	**BFB00C8**	263
BFO D25-LA-CD-EAK-110-02	**BFO00067**	263
BFO D25-LA-ED-EAK-250-0,5	**BFO000C5**	263
BFO D25-LA-ED-EAK-250-02	**BFO00068**	263
BFO N22-LA-FB-EAK-05-01	**BFO0000C**	260
BFS		
BFS 26K-GI-L04-S92	**BFS000F**	305
BFS 26K-PS-L01-S115	**BFS0001**	305
BFS 26K-PS-L02-S115-C	**BFS0002**	305
BFS 26K-PS-L03-S115-C	**BFS0003**	305
BFS 27K-PS-L01-S115	**BFS0008**	307
BFS 27K-PS-L02-S115	**BFS0009**	307
BFS 27K-PSR-L01-S115	**BFS000A**	307
BFS 27K-PSR-L02-S115	**BFS000C**	307
BFS 33M-GSS-F01-PU-02	**BFS000L**	309
BGL		
BGL 10A-001-S49	**BGL0001**	312
BGL 10A-005-S49	**BGL0003**	316
BGL 10A-007-S49	**BGL0005**	320
BGL 80A-005-S49	**BGL0027**	318
BGL 80A-007-S49	**BGL0029**	322
BGL 80A-009-S49	**BGL002T**	327
BGL 80A-011-S49	**BGL003L**	327
BGL 80A-013-S49	**BGL003R**	327
BGL 120A-001-S49	**BGL0007**	314
BGL 120A-003-S49	**BGL0009**	325
BGL 120A-005-S49	**BGL000C**	318
BGL 120A-007-S49	**BGL000F**	323
BGL 180A-001-S49	**BGL000J**	315
BGL 180A-005-S49	**BGL000L**	319
BGL 180A-007-S49	**BGL000N**	323
BGL 20A-001-S49	**BGL000R**	313
BGL 20A-005-S49	**BGL000U**	317
BGL 20A-007-S49	**BGL000Y**	321
BGL 21-IR	**BGL002L**	329
BGL 21-RG	**BGL002M**	329
BGL 220A-001-S49	**BGL0010**	315
BGL 220A-005-S49	**BGL0012**	319
BGL 220A-007-S49	**BGL0014**	323
BGL 30A-001-S49	**BGL0016**	313
BGL 30A-003-S49	**BGL0019**	324
BGL 30A-005-S49	**BGL001C**	317
BGL 30A-007-S49	**BGL001F**	321
BGL 30A-011-S49	**BGL003J**	326
BGL 30A-013-S49	**BGL003N**	326
BGL 30C-001-S4	**BGL002Z**	332
BGL 30C-003-S4	**BGL0031**	332
BGL 30C-005-S4	**BGL0033**	333
BGL 30C-009-S4	**BGL0036**	332
BGL 50A-001-S49	**BGL001J**	313
BGL 50A-003-S49	**BGL001M**	325
BGL 50A-005-S49	**BGL001P**	317
BGL 50A-007-S49	**BGL001T**	321
BGL 50A-013-S49	**BGL003P**	327
BGL 50C-001-S4	**BGL0037**	333
BGL 50C-003-S4	**BGL0039**	333
BGL 50C-005-S4	**BGL003C**	333
BGL 50C-009-S4	**BGL003H**	333
BGL 5A-001-S49	**BGL001W**	312
BGL 5A-005-S49	**BGL001Z**	316
BGL 5A-007-S49	**BGL0021**	320
BGL 80A-001-S49	**BGL0023**	314
BGL 80A-003-S49	**BGL0025**	325
BHS		
BHS A402N-NSC15-S49	**BHS004Y**	591
BHS A402N-POC15-S49	**BHS004Z**	591
BHS A402N-PSC15-S49	**BHS0050**	591
BHS A404N-NSC15-S49	**BHS0052**	591
BHS A404N-POC15-S49	**BHS0053**	591
BHS A404N-PSC15-S49	**BHS0054**	591
BHS B135V-PAD15-S04-007	**BHS0076**	596
BHS B135V-PSD15-NEX-S04	**BHS005P**	601
BHS B135V-PSD15-S04	**BHS005R**	595
BHS B135V-PSD15-S04-T01	**BHS005T**	595
BHS B135V-PSD25-S04-003	**BHS005U**	598
BHS B163V-PSD25-S04-003	**BHS005W**	598
BHS B249V-PSD15-S04	**BHS005Y**	593
BHS B249V-PSD25-S04-003	**BHS0060**	597
BHS B265V-PSD15-S04	**BHS0061**	593
BHS B265V-PSD25-S04-003	**BHS0062**	598
BHS B400V-PSD15-S04	**BHS0063**	593
BHS B400V-PSD25-S04-003	**BHS0065**	597
BHS G403N-NSD10-S26	**BHS006R**	591
BHS G403N-POD10-S26	**BHS006P**	591
BHS G403N-PSD10-S26	**BHS006N**	591
BHS G408N-NSC10-S49	**BHS005E**	591
BHS G408N-POC10-S49	**BHS005F**	591
BHS G408N-PSC10-S49	**BHS005H**	591
BHS G409N-NSD10-EP02	**BHS006Y**	590
BHS G409N-POD10-EP02	**BHS006W**	590
BHS G409N-PSD10-EP00,3-GS49	**BHS007J**	591
BHS G409N-PSD10-EP02	**BHS006U**	590
BIL		
BIL ED0-B010P-02/30-S75	**BIL0002**	839
BKS		
BKS-B 25-1/GS49-PU-00,3	**BCC00HF**	850
BKS-B 25-1/GS49-PU-00,6	**BCC00HH**	850
BKS-B 25-1/GS49-PU-01	**BCC00HJ**	850
BKS-B 25-1-PU-03	**BCC00HE**	848
BKS-B 25-3-PU-03	**BCC00HK**	848
BKS-B 25-3-PU-05	**BCC00HL**	848
BKS-B 26-1/GS49-PU-01	**BCC00HN**	850
BKS-B 26-1-PU-03	**BCC00HM**	849
BKS-B 26-3-PU-03	**BCC00HP**	849
BKS-B 26-3-PU-05	**BCC00HR**	849
BKS-S 76-RT04	**BCC02H6**	871
BKS-S 77-RT04	**BCC02H7**	871
BKS-S107-RT14	**BCC02H8**	871
BKS-S109-RT14	**BCC02H9**	871
BKT		
BKT 18KF-001-P-02	**BKT000F**	285
BKT 18KF-001-P-S4	**BKT000H**	285

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BKT 21M-002-N-S4	**BKT000W**	287
BKT 21M-002-P-S4	**BKT000Y**	287
BKT 67M-001-U-S92	**BKT0001**	289
BKT 67M-002-U-S92	**BKT0002**	289
BKT 67M-003-U-S92	**BKT0003**	289
BKT 67M-004-U-S92	**BKT0004**	289
BKT 67M-005-U-S92	**BKT0005**	289
BKT 67M-006-U-S92	**BKT0006**	289
BKT 6K-001-N-02	**BKT0007**	283
BKT 6K-001-N-S75	**BKT0008**	283
BKT 6K-001-P-02	**BKT0009**	283
BKT 6K-001-P-S75	**BKT000A**	283
BKT M-15C-U-S4	**BKT000N**	291
BKT M-45-U-S4	**BKT000R**	291
BKT M-PK-1	**BAM0120**	401
BKT M-PK-2	**BAM0121**	401
BKT M-PK-3	**BAM0122**	401
BKT M-PK-4	**BAM00P2**	401
BKT M-PK-5	**BAM00P3**	401
BLE		
BLE 12M-PA-1PD-BO-C-03	**BOS00UC**	47
BLE 12M-PA-1PD-S4-C	**BOS00UE**	47
BLE 15K-R-F5-02	**BOS00AY**	185
BLE 15K-R-F5-P-S75	**BOS00AZ**	184
BLE 15K-S-F5-02	**BOS00C0**	185
BLE 15K-S-F5-P-S75	**BOS00C1**	185
BLE 18E-PO-1P-E5-D-S4	**BOS00UF**	97
BLE 18E-PO-1P-E5-D-S4S	**BOS00UH**	97
BLE 18E-PS-1P-E5-D-S4	**BOS00UJ**	97
BLE 18E-PS-1P-SA1-S4	**BOS00UK**	97
BLE 18KF-PA-1LT-C-02	**BOS00CF**	113
BLE 18KF-PA-1LT-S4-C	**BOS00CH**	112
BLE 18KF-PA-1PP-C-02	**BOS00CJ**	109
BLE 18KF-PA-1PP-S4-C	**BOS00CK**	108
BLE 18KW-PA-1LT-C-02	**BOS00CR**	129
BLE 18KW-PA-1LT-S4-C	**BOS00CT**	128
BLE 18KW-PA-1PP-C-02	**BOS00CU**	125
BLE 18KW-PA-1PP-S4-C	**BOS00CW**	124
BLE 18M-BA-1LT-S4-C	**BOS0074**	91
BLE 18M-BO-1LT-S4-C	**BOS0075**	91
BLE 18MR-BA-1LT-S4-C	**BOS0076**	91
BLE 18MR-PA-1PP-E5-C-S4	**BOS010E**	73
BLE 65K-1-F50T-1	**BOS00E4**	237
BLE 6K-PU-1E-C-02	**BOS007F**	171
BLE 6K-PU-1E-S49-C	**BOS007H**	171
BLE 6K-PU-1E-S75-C	**BOS007J**	171
BLG		
BLG 1-010-210-050-PV01-SX	**BLG0001**	353
BLG 1-010-210-070-PV01-SX	**BLG0002**	353
BLG 1-015-210-050-PV01-SX	**BLG0003**	353
BLG 1-015-210-070-PV01-SX	**BLG0004**	353
BLG 1-030-210-070-PV01-SX	**BLG0005**	353
BLS		
BLS 12M-XX-1RD-BO-L-03	**BOS00UW**	47
BLS 12M-XX-1RD-S4-L	**BOS00W2**	47
BLS 15K-R-G5-02	**BOS00NA**	185
BLS 15K-R-G5-S75	**BOS00E7**	184
BLS 15K-S-G5-02	**BOS00E8**	185
BLS 15K-S-G5-S75	**BOS00E9**	185
BLS 18E-XX-1P-E5-X-S4	**BOS00UY**	97
BLS 18E-XX-1P-SA1-S4	**BOS00UZ**	97
BLS 18KF-XX-1LT-L-02	**BOS00EL**	113
BLS 18KF-XX-1LT-S4-L	**BOS00EM**	112
BLS 18KF-XX-1P-L-02	**BOS00EN**	109
BLS 18KF-XX-1P-S4-L	**BOS00EP**	108
BLS 18KW-XX-1LT-L-02	**BOS00ER**	129
BLS 18KW-XX-1LT-S4-L	**BOS00ET**	128
BLS 18KW-XX-1P-L-02	**BOS00EU**	127
BLS 18KW-XX-1P-S4-L	**BOS00EW**	126
BLS 18MR-XX-1LT-S4-C	**BOS00AU**	91
BLS 18MR-XX-1P-E5-L-S4	**BOS010F**	73

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BLS 18M-XX-1LT-S4-C	**BOS00AW**	91
BLS 65K-1-G50-1	**BOS00F4**	237
BLS 6K-XX-1E-02	**BOS007M**	171
BLS 6K-XX-1E-S49	**BOS007N**	171
BLS 6K-XX-1E-S75	**BOS007P**	171
BLT		
BLT 18KF-001-P-02	**BLT0003**	295
BLT 18KF-001-P-S4	**BLT0004**	295
BLT 21M-001-N-S4	**BLT0008**	297
BLT 21M-001-P-S4	**BLT0009**	297
BLT M-11-U-03	**BLT0005**	299
BLT M-15-U-S4	**BLT0006**	299
BLT M-55-U-S4	**BLT0007**	301
BMF		
BMF 07M-NS-C-2-KPU-02	**BMF0008**	833
BMF 07M-NS-D-2-SA2-S49-00,3	**BMF000C**	832
BMF 07M-PS-C-2-KPU-02	**BMF000E**	833
BMF 07M-PS-D-2-S4-00,6	**BMF000J**	833
BMF 07M-PS-D-2-SA2-S49-00,3	**BMF000L**	832
BMF 08M-NS-C-2-KPU-02	**BMF000M**	833
BMF 08M-PS-C-2-KPU-02	**BMF000P**	833
BMF 103-HW-100	**BAM01K6**	791
BMF 103-HW-102	**BAM01K7**	791
BMF 103-HW-41	**BAM00K8**	790
BMF 103-HW-42	**BAM00K9**	790
BMF 103-HW-43	**BAM00KA**	791
BMF 103-HW-85	**BAM00KN**	790
BMF 103-HW-87	**BAM00KP**	790
BMF 103K-NS-C-2A-PU-02	**BMF000Y**	789
BMF 103K-NS-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF0011**	789
BMF 103K-PO-C-2A-PU-02	**BMF0013**	789
BMF 103K-PO-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF0015**	789
BMF 103K-PS-C-2A-PU-02	**BMF001E**	789
BMF 103K-PS-C-2A-S26-00,3	**BMF001J**	789
BMF 103K-PS-C-2A-S4-00,5	**BMF001K**	789
BMF 103K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF001L**	789
BMF 103K-PS-C-2A-SA7-PU-02	**BMF001N**	825
BMF 103K-PS-C-2A-SA7-S49-00,3	**BMF001P**	825
BMF 103K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	**BMF001R**	789
BMF 10E-PS-D-2-SA1-S49	**BMF001Z**	821
BMF 12M-NS-D-2-S4	**BMF0021**	833
BMF 12M-PS-C-2-S4	**BMF00C7**	833
BMF 12M-PS-D-2-S4	**BMF0022**	833
BMF 204K-PS-C-2A-PU-02	**BMF0001**	807
BMF 204K-PS-C-2A-SA2-S4-00,3	**BMF00A6**	807
BMF 204K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF0002**	807
BMF 204K-PS-C-2A-SA95-S4-00,3	**BMF0005**	807
BMF 204K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	**BMF0006**	807
BMF 214K-PS-C-2A-PU-02	**BMF00A1**	809
BMF 214K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF00A2**	809
BMF 214K-PS-C-2A-SA95-S4-00,3	**BMF00A4**	809
BMF 214K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	**BMF00A5**	809
BMF 21-HW-10	**BAM00KT**	801
BMF 21-HW-10-E	**BAM00KU**	801
BMF 21-HW-11	**BAM00KW**	801
BMF 21-HW-8	**BAM00KY**	801
BMF 21K-NS-C-2-PU-02	**BMF0023**	800
BMF 21K-NS-C-2-S49	**BMF0025**	800
BMF 21K-PS-C-2-PU-02	**BMF0026**	800
BMF 21K-PS-C-2-S49	**BMF0029**	800
BMF 235-HW-109	**BAM01M9**	795
BMF 235-HW-109	**BAM01M9**	799
BMF 235-HW-110	**BAM01MA**	795
BMF 235-HW-110	**BAM01MA**	799
BMF 235-HW-111	**BAM01MC**	795
BMF 235-HW-111	**BAM01MC**	799
BMF 235K-NO-C-2A-PU-02	**BMF00AW**	813
BMF 235K-NO-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF00C3**	813
BMF 235K-NS-C-2A-PU-02	**BMF00AU**	813
BMF 235K-NS-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF00C2**	813
BMF 235K-PO-C-2A-PU-02	**BMF00AT**	813
BMF 235K-PO-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF00C6**	813

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BMF 235K-PS-C-2A-PU-02	**BMF00AR**	813
BMF 235K-PS-C-2A-SA2-S4-00,3	**BMF00C5**	813
BMF 235K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF00C4**	813
BMF 235K-PS-C-2A-SA95-S4-00,3	**BMF00C9**	813
BMF 235K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	**BMF00CA**	813
BMF 243K-NO-C-2A-PU-02	**BMF00EK**	811
BMF 243K-NO-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF00EP**	811
BMF 243K-NS-C-2A-PU-02	**BMF00EJ**	811
BMF 243K-NS-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF00EN**	811
BMF 243K-PO-C-2A-PU-02	**BMF00EH**	811
BMF 243K-PO-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF00EM**	811
BMF 243K-PS-C-2A-PU-02	**BMF00EF**	811
BMF 243K-PS-C-2A-SA2-S4-00,3	**BMF00ER**	811
BMF 243K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF00EL**	811
BMF 243K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	**BMF00ET**	811
BMF 255K-N-06-EEX	**BMF00E4**	827
BMF 303-HW-101	**BAM01K9**	795
BMF 303-HW-103	**BAM01K4**	794
BMF 303-HW-28	**BAM00KZ**	794
BMF 303-HW-30	**BAM00L0**	794
BMF 303-HW-31	**BAM00L1**	794
BMF 303-HW-33	**BAM00L2**	795
BMF 303-HW-40	**BAM00L4**	795
BMF 303-HW-51	**BAM00L6**	795
BMF 303-HW-59	**BAM00L7**	795
BMF 303-HW-60	**BAM00L8**	794
BMF 303-HW-62	**BAM00LA**	794
BMF 303-HW-80	**BAM00LF**	794
BMF 303-HW-97	**BAM01F0**	794
BMF 303K-NO-C-2A-PU-02	**BMF002U**	793
BMF 303K-NO-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF002Y**	793
BMF 303K-NS-C-2A-PU-02	**BMF0031**	793
BMF 303K-NS-C-2A-S26-00,3	**BMF0033**	793
BMF 303K-NS-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF0034**	793
BMF 303K-PO-C-2A-PU-02	**BMF0036**	793
BMF 303K-PO-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF0039**	793
BMF 303K-PO-C-2A-SA7-S49-00,3	**BMF00AH**	825
BMF 303K-PS-C-2A-PU-02	**BMF003U**	793
BMF 303K-PS-C-2A-S26-00,3	**BMF003Z**	793
BMF 303K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	**BMF0043**	793
BMF 303K-PS-C-2A-SA7-S49-00,3	**BMF004C**	825
BMF 303K-PS-C-2A-SA95-S4-00,3	**BMF004E**	793
BMF 303K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	**BMF004F**	793
BMF 305-HW-106	**BAM01K8**	799
BMF 305-HW-17	**BAM00LH**	798
BMF 305-HW-20	**BAM00LJ**	798
BMF 305-HW-22	**BAM00LM**	798
BMF 305-HW-23	**BAM00LN**	799
BMF 305-HW-24	**BAM00LP**	799
BMF 305-HW-26	**BAM00LT**	799
BMF 305-HW-27	**BAM00LU**	798
BMF 305-HW-32	**BAM00LW**	798
BMF 305-HW-64	**BAM00M9**	798
BMF 305-HW-92	**BAM01C4**	798
BMF 305-HW-98	**BAM01EZ**	798
BMF 305-HW-99	**BAM01EY**	799
BMF 305K-NO-C-2-PU-02	**BMF004P**	797
BMF 305K-NO-C-2-SA2-S49-00,3	**BMF004U**	797
BMF 305K-NS-C-2-PU-02	**BMF004W**	797
BMF 305K-NS-C-2-SA2-S49-00,3	**BMF0050**	797
BMF 305K-PO-C-2-PU-02	**BMF0052**	797
BMF 305K-PO-C-2-SA2-S49-00,3	**BMF0055**	797
BMF 305K-PS-C-2-PU-02	**BMF0056**	797
BMF 305K-PS-C-2-S4-00,2	**BMF0058**	797
BMF 305K-PS-C-2-SA2-S49-00,3	**BMF005L**	797
BMF 305K-PS-C-2-SA95-S4-00,3	**BMF005Z**	797
BMF 305K-PS-C-2-SA95-S75-00,3	**BMF0060**	797
BMF 305K-PS-W-2-SA3-S4-00,8	**BMF0061**	822
BMF 305K-R-PS-F-3-03	**BMF0062**	828
BMF 305K-R-PS-F-3-S49-00,2	**BMF0063**	828
BMF 305K-R-US-L-3-03	**BMF0064**	828
BMF 305M-NS-C-2-S49	**BMF008C**	820
BMF 305M-PS-C-2-S4	**BMF008E**	820
BMF 305M-PS-C-2-S49	**BMF008F**	820

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BMF 305M-PS-C-2-SA4-S49	**BMF0066**	824
BMF 305M-PS-W-2-S4	**BMF0067**	822
BMF 307K-NO-C-2-PU-02	**BMF0069**	815
BMF 307K-NO-C-2-SA2-S49-00,3	**BMF006E**	815
BMF 307K-NS-C-2-PU-02	**BMF006H**	815
BMF 307K-NS-C-2-SA2-S49-00,3	**BMF006L**	815
BMF 307K-PO-C-2-PU-02	**BMF006M**	815
BMF 307K-PO-C-2-SA2-S49-00,3	**BMF006T**	815
BMF 307K-PS-C-2-PU-02	**BMF006U**	815
BMF 307K-PS-C-2-S4-00,2	**BMF006Y**	815
BMF 307K-PS-C-2-SA2-S49-00,3	**BMF0072**	815
BMF 307K-PS-C-2-SA95-S4-00,3	**BMF0076**	815
BMF 307K-PS-C-2-SA95-S75-00,3	**BMF0077**	815
BMF 307K-R-AS-L-3-03	**BMF008P**	829
BMF 307K-R-AS-L-3-S49-00,2	**BMF0078**	829
BMF 307K-R-PS-F-3-02,5	**BMF00CP**	829
BMF 315M-PS-D-2-SA3-PU-02	**BMF007U**	824
BMF 315M-PS-D-2-SA3-S49-00,3	**BMF007Y**	824
BMF 315M-PS-W-2-PU-02	**BMF007Z**	823
BMF 315M-PS-W-2-S4-00,3	**BMF0081**	823
BMF 315M-PS-W-2-S49-00,3	**BMF0082**	823
BMF 315M-PS-W-2-SA4-S4-00,3	**BMF00C1**	823
BMF 315M-PS-W-2-SA95-S4-00,3	**BMF0084**	823
BMF 32-HW-12	**BAM00MR**	819
BMF 32-HW-13	**BAM00MT**	819
BMF 32-HW-14	**BAM00MU**	819
BMF 32-HW-15	**BAM00MW**	819
BMF 32-HW-16	**BAM00MY**	819
BMF 32-HW-18	**BAM00MZ**	819
BMF 32M-NS-C-2-S4	**BMF0085**	818
BMF 32M-NS-C-2-S49	**BMF0086**	818
BMF 32M-PS-C-2-S4	**BMF0087**	818
BMF 32M-PS-C-2-S49	**BMF0088**	818
BMF 32M-PS-W-2-S4	**BMF008A**	822
BMF taille 0	**BAM00N2**	842
BMF taille 1	**BAM00N3**	842
BMF taille 10	**BAM01TC**	842
BMF taille 2	**BAM00N4**	842
BMF taille 3	**BAM00N5**	842
BMF taille 4	**BAM00N6**	842
BMF taille 5	**BAM00N7**	842
BMF taille 6	**BAM00N8**	842
BMF taille 7	**BAM00NA**	842
BMF taille 8	**BAM00N9**	842
BMF taille 9	**BAM01F4**	842
BMF Hex Key	**139868**	843
BMS		
BMS BS-M-D12-0250-01	**BAM003A**	879
BMS Case-01	**BAM003T**	879
BMS CC-M-D12-B-00	**BAM002Z**	879
BMS CR-M-D12-IS-04	**BAM0042**	879
BMS CS-M-D12-BX01-01	**BAM0030**	879
BMS CS-M-D12-ID08-01	**BAM0036**	879
BMS CS-M-D12-ID12-01	**BAM0037**	879
BMS CS-M-D12-ID16-01	**BAM003K**	879
BMS CS-M-D12-ID18-01	**BAM0032**	879
BMS CS-M-D12-ID24-01	**BAM003L**	879
BMS CS-M-D12-ID30-01	**BAM0033**	879
BMS CS-M-D12-IQ40-03	**BAM003R**	879
BMS CS-M-D12-IZ	**BAM0031**	879
BMS CU-M-D12-A040-00	**BAM002W**	879
BMS RS-M-D12-0150-00	**BAM002R**	879
BMS RS-M-D12-0250-00	**BAM002T**	879
BOD		
BOD 21M-LA01-S92	**BOD000L**	360
BOD 21M-LA02-S92	**BOD000M**	361
BOD 21M-LA04-S92	**BOD000N**	361
BOD 21M-LB01-S92	**BOD000P**	360
BOD 21M-LB02-S92	**BOD000R**	361
BOD 21M-LB04-S92	**BOD000T**	361
BOD 26K-LA01-C-06	**BOD0001**	363
BOD 26K-LA01-S4-C	**BOD0002**	363

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BOD 26K-LA02-C-06	**BOD0003**	363
BOD 26K-LA02-S4-C	**BOD0004**	363
BOD 26K-LB04-S115-C	**BOD0005**	365
BOD 26K-LB05-S115-C	**BOD0006**	367
BOD 26K-LB06-S92-C	**BOD0007**	369
BOD 26K-LB07-S92-C	**BOD0008**	369
BOD 26K-LBR04-S115-C	**BOD000C**	365
BOD 26K-LBR05-S115-C	**BOD000E**	367
BOD 63M-LA02-S115	**BOD000U**	371
BOD 63M-LA04-S115	**BOD000W**	373
BOD 63M-LB02-S115	**BOD0010**	371
BOD 63M-LB04-S115	**BOD0011**	373
BOD 63M-LI06-S4	**BOD0012**	371
BOD 66-HW-1	**BAM00P9**	391
BOD 66M-LA04-S92-C	**BOD0013**	377
BOD 66M-LB04-S92-C	**BOD0014**	377
BOD 66M-RA01-S92-C	**BOD0015**	375
BOD 66M-RB01-S92-C	**BOD0016**	375
BOD 6K-RA01-C-02	**BOD000F**	359
BOD 6K-RA01-S75-C	**BOD000H**	359
BOS		
BOS 08E-PS-IE11-02	**BOS01F7**	40
BOS 08E-X-IS11-02	**BOS01F6**	40
BOS 08M-PO-PR11-02	**BOS00R8**	39
BOS 08M-PO-PR11-S49	**BOS00R9**	38
BOS 08M-PO-RD11-02	**BOS0003**	38
BOS 08M-PO-RD11-S49	**BOS0004**	38
BOS 08M-PO-RE11-02	**BOS018E**	39
BOS 08M-PO-RE11-S49	**BOS0153**	39
BOS 08M-PS-PR11-02	**BOS00RA**	39
BOS 08M-PS-PR11-S49	**BOS00RC**	38
BOS 08M-PS-RD11-02	**BOS0005**	38
BOS 08M-PS-RD11-S49	**BOS0006**	38
BOS 08M-PS-RE11-02	**BOS018F**	39
BOS 08M-PS-RE11-S49	**BOS00W9**	39
BOS 08M-X-RS11-02	**BOS018H**	39
BOS 08M-X-RS11-S49	**BOS0151**	39
BOS 12,0-KB-1	**BAM01KM**	396
BOS 12-BL-1	**BAM00PW**	397
BOS 12-LT-1	**BAM00PY**	400
BOS 12M-PA-LE10-03	**BOS00WE**	51
BOS 12M-PA-LE10-S4	**BOS00WF**	51
BOS 12M-PO-1PD-BO-C-03	**BOS000L**	46
BOS 12M-PO-1PD-S4-C	**BOS0044**	46
BOS 12M-PO-1QA-BO-C-03	**BOS00RH**	47
BOS 12M-PO-1QA-S4-C	**BOS00RJ**	46
BOS 12M-PO-1YA-BO-C-03	**BOS000N**	45
BOS 12M-PO-1YA-S4-C	**BOS000P**	44
BOS 12M-PO-1YB-BO-C-03	**BOS000R**	45
BOS 12M-PO-1YB-S4-C	**BOS000T**	45
BOS 12M-PS-1N1I-S4-C	**BOS007R**	44
BOS 12M-PS-1PB-BO-C-03	**BOS000U**	45
BOS 12M-PS-1PB-S4-C	**BOS000W**	45
BOS 12M-PS-1PD-BO-C-03	**BOS000Y**	46
BOS 12M-PS-1PD-S4-C	**BOS0045**	46
BOS 12M-PS-1QA-BO-C-03	**BOS00RK**	47
BOS 12M-PS-1QA-S4-C	**BOS00RE**	46
BOS 12M-PS-1YA-BO-C-03	**BOS0010**	45
BOS 12M-PS-1YA-S4-C	**BOS0012**	44
BOS 12M-PS-1YB-BO-C-03	**BOS0013**	45
BOS 12M-PS-1YB-S4-C	**BOS0043**	45
BOS 12M-PU-1HA-S4-C	**BOS007T**	44
BOS 12M-X-LS11-S4	**BOS00WH**	51
BOS 12M-X-LS12-S4	**BOS00WJ**	51
BOS 12M-XT-LS11-03	**BOS00WK**	51
BOS 12M-XT-LS11-S4	**BOS00WL**	51
BOS 12M-XT-LS12-03	**BOS00WM**	51
BOS 12M-XT-LS12-S4	**BOS00WN**	51
BOS 12-WS-1	**BAM00R0**	405
BOS 12-WS-2	**BAM00R1**	405
BOS 15K-R-B2-02	**BOS00F9**	183
BOS 15K-R-B2-P-S75	**BOS00FA**	182
BOS 15K-R-C10-02	**BOS00FC**	181

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BOS 15K-R-C10-P-S75	**BOS00FE**	180
BOS 15K-R-C50-02	**BOS00FF**	181
BOS 15K-R-C50-P-S75	**BOS00FH**	180
BOS 15K-S-B2-02	**BOS00FN**	183
BOS 15K-S-B2-P-S75	**BOS00FP**	183
BOS 15K-S-C10-02	**BOS00FR**	181
BOS 15K-S-C10-P-S75	**BOS00FT**	181
BOS 15K-S-C50-02	**BOS00FU**	181
BOS 15K-S-C50-P-S75	**BOS00FW**	181
BOS 18,0-HW-1	**BAM00RY**	392
BOS 18,0-HW-2	**BAM00RZ**	392
BOS 18,0-HW-3	**BAM00T0**	392
BOS 18,0-HW-4	**BAM00T1**	392
BOS 18,0-HW-6	**BAM00T2**	392
BOS 18,0-KB-1	**BAM00T3**	396
BOS 18-BL-1	**BAM00R6**	397
BOS 18-BL-2	**BAM00R7**	397
BOS 18E-PO-1UB-E5-D-S4	**BOS00RL**	96
BOS 18E-PO-1YA-E5-D-S4	**BOS0015**	94
BOS 18E-PS-1N2M-S4-D	**BOS0016**	94
BOS 18E-PS-1UB-E5-D-S4	**BOS00RN**	96
BOS 18E-PS-1UB-SA1-S4	**BOS00RP**	97
BOS 18E-PS-1WD-E5-D-S4	**BOS0046**	97
BOS 18E-PS-1XA-SA1-S4	**BOS0017**	95
BOS 18E-PS-1XB-SA1-S4	**BOS0018**	95
BOS 18E-PS-1XD-SA1-S4	**BOS0019**	96
BOS 18E-PS-1YA-E5-D-S4	**BOS0047**	94
BOS 18E-PS-1YB-E5-D-S4	**BOS001A**	95
BOS 18E-PS-1YD-E5-D-S4	**BOS001C**	95
BOS 18-HS-1	**BAM00R8**	394
BOS 18KF-NA-1FR-C-02	**BOS00HK**	253
BOS 18KF-NA-1FR-S4-C	**BOS00HL**	253
BOS 18KF-PA-1FR-C-02	**BOS00JH**	253
BOS 18KF-PA-1FR-S4-C	**BOS00JJ**	253
BOS 18KF-PA-1GA-S4-C	**BOS00JK**	103
BOS 18KF-PA-1HA-C-02	**BOS00JL**	102
BOS 18KF-PA-1HA-S4-C	**BOS00JM**	102
BOS 18KF-PA-1LOC-C-02	**BOS00JN**	110
BOS 18KF-PA-1LOC-S4-C	**BOS00JP**	110
BOS 18KF-PA-1LQP-C-02	**BOS00JR**	111
BOS 18KF-PA-1LQP-S4-C	**BOS00JT**	111
BOS 18KF-PA-1N1R-C-02	**BOS00JU**	103
BOS 18KF-PA-1N1R-S4-C	**BOS00JW**	103
BOS 18KF-PA-1PD-C-02	**BOS00JY**	105
BOS 18KF-PA-1PD-S4-C	**BOS00JZ**	104
BOS 18KF-PA-1PE-C-02	**BOS00K0**	105
BOS 18KF-PA-1PE-S4-C	**BOS00K1**	105
BOS 18KF-PA-1QD-C-02	**BOS00K2**	107
BOS 18KF-PA-1QD-S4-C	**BOS00K3**	107
BOS 18KF-PA-1RE-C-02	**BOS00K4**	107
BOS 18KF-PA-1RE-S4-C	**BOS00K5**	107
BOS 18KF-PA-1TB-C-02	**BOS00K6**	106
BOS 18KF-PA-1TB-S4-C	**BOS00K7**	106
BOS 18KF-PA-1XA-C-02	**BOS00K8**	104
BOS 18KF-PA-1XA-S4-C	**BOS00K9**	103
BOS 18KW-PA-1HA-C-02	**BOS00LF**	120
BOS 18KW-PA-1HA-S4-C	**BOS00LH**	120
BOS 18KW-PA-1LOB-C-02	**BOS00LJ**	126
BOS 18KW-PA-1LOB-S4-C	**BOS00LK**	126
BOS 18KW-PA-1LQH-C-02	**BOS00LL**	127
BOS 18KW-PA-1LQH-S4-C	**BOS00LM**	127
BOS 18KW-PA-1PD-C-02	**BOS00LR**	121
BOS 18KW-PA-1PD-S4-C	**BOS00LT**	121
BOS 18KW-PA-1QC-C-02	**BOS00LU**	123
BOS 18KW-PA-1QC-S4-C	**BOS00LW**	123
BOS 18KW-PA-1TB-C-02	**BOS00LY**	122
BOS 18KW-PA-1TB-S4-C	**BOS00LZ**	122
BOS 18KW-PA-1XA-C-02	**BOS00M0**	121
BOS 18KW-PA-1XA-S4-C	**BOS00M1**	121
BOS 18-LT-1	**BAM00R9**	400
BOS 18M-GU-1PF-S4-Y	**BOS007U**	255
BOS 18M-PA-1PD-E5-C-S4	**BOS0049**	254
BOS 18M-PA-1PF-E5-C-S4	**BOS001P**	255
BOS 18M-PA-ID20-S4	**BOS01EY**	76

Répertoire alphanumérique
Tri par référence article

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BOS 18M-PA-IE20-S4	**BOS01F3**	77
BOS 18M-PA-IR20-S4	**BOS01F0**	77
BOS 18M-PA-IR21-S4	**BOS01HR**	76
BOS 18M-PA-LD10-02	**BOS013F**	81
BOS 18M-PA-LD10-S4	**BOS013H**	81
BOS 18M-PA-LE10-02	**BOS013J**	83
BOS 18M-PA-LE10-S4	**BOS013K**	83
BOS 18M-PA-LH23-S4	**BOS01C5**	81
BOS 18M-PA-LR10-02	**BOS013L**	82
BOS 18M-PA-LR10-S4	**BOS013M**	82
BOS 18M-PA-PR20-S4	**BOS01CE**	66
BOS 18M-PA-PR20-S4S	**BOS01FJ**	66
BOS 18M-PA-RD20-S4	**BOS01CF**	65
BOS 18M-PA-RD21-S4	**BOS01CA**	64
BOS 18M-PA-RE20-S4	**BOS01CC**	68
BOS 18M-PA-RE20-S4S	**BOS01FK**	68
BOS 18M-PA-RH22-S4	**BOS014W**	63
BOS 18M-PA-RH23-S4	**BOS01J4**	62
BOS 18M-PO-PR20-S4	**BOS01CZ**	67
BOS 18M-PO-PR20-S4S	**BOS01EM**	67
BOS 18M-PO-PR23-S4	**BOS01F9**	57
BOS 18M-PO-RD20-S4	**BOS01E3**	65
BOS 18M-PO-RD21-S4	**BOS01E8**	65
BOS 18M-PO-RD23-S4	**BOS01FC**	56
BOS 18M-PO-RE20-S4	**BOS01EE**	69
BOS 18M-PO-RE20-S4S	**BOS01EF**	69
BOS 18M-PO-RE23-S4	**BOS01FF**	58
BOS 18M-POV-LH22-S4	**BOS001Z**	80
BOS 18M-POV-RH22-S4	**BOS019R**	63
BOS 18M-PS-ID23-S4	**BOS01HL**	56
BOS 18M-PS-IE23-S4	**BOS01HP**	59
BOS 18M-PS-IR20-S4	**BOS01F1**	77
BOS 18M-PS-IR23-S4	**BOS01HK**	57
BOS 18M-PS-LH22-S4	**BOS002H**	80
BOS 18M-PS-PR20-S4	**BOS01C3**	67
BOS 18M-PS-PR23-S4	**BOS01F8**	57
BOS 18M-PS-RD20-S4	**BOS01C1**	65
BOS 18M-PS-RD21-S4	**BOS01E7**	64
BOS 18M-PS-RD23-S4	**BOS01FA**	56
BOS 18M-PS-RE20-S4	**BOS01C2**	69
BOS 18M-PS-RE23-S4	**BOS01FE**	58
BOS 18M-PS-RH22-S4	**BOS019P**	63
BOS 18M-PSV-LH22-S4	**BOS002K**	80
BOS 18M-PSV-LH23-S4	**BOS01C4**	81
BOS 18M-PSV-RH22-S4	**BOS019N**	63
BOS 18M-PSV-RH23-S4	**BOS01J2**	62
BOS 18M-PU-1PD-SA5-C	**BOS0080**	254
BOS 18M-PUD-PR30-S4	**BOS01CT**	71
BOS 18M-PUD-RD30-S4	**BOS01CU**	70
BOS 18M-PUD-RE30-S4	**BOS01CW**	71
BOS 18M-PUV-PR30-S4	**BOS01J9**	71
BOS 18M-PUV-RD30-S4	**BOS01J8**	70
BOS 18M-PUV-RE30-S4	**BOS01J7**	71
BOS 18MR-PA-1HA-S4-C	**BOS0081**	72
BOS 18MR-PA-LD10-02	**BOS0141**	84
BOS 18MR-PA-LD10-S4	**BOS0142**	84
BOS 18MR-PA-LE10-02	**BOS0143**	86
BOS 18MR-PA-LE10-S4	**BOS0144**	86
BOS 18MR-PA-LR10-02	**BOS0145**	85
BOS 18MR-PA-LR10-S4	**BOS0146**	85
BOS 18MR-PS-1HA-E5-C-S4	**BOS010J**	72
BOS 18MR-PS-1OD-E5-C-S4	**BOS010K**	73
BOS 18MR-PS-1QB-E5-C-S4	**BOS010L**	73
BOS 18MR-XT-LS10-02	**BOS0147**	87
BOS 18MR-XT-LS10-S4	**BOS0148**	87
BOS 18M-X-IS20-S4	**BOS01F5**	77
BOS 18M-X-IS23-S4	**BOS01HM**	59
BOS 18M-X-RS20-S4	**BOS01C0**	69
BOS 18M-X-RS23-S4	**BOS01FH**	58
BOS 18M-X-RS30-S4	**BOS01CY**	71
BOS 18M-XT-IS20-S4	**BOS01HN**	77
BOS 18M-XT-LS10-02	**BOS013P**	83
BOS 18M-XT-LS10-S4	**BOS013R**	83
BOS 18M-XT-RS20-S4	**BOS01EP**	69

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BOS 18-PF-1	**BAM00RE**	400
BOS 18-PK-1	**BAM00RF**	400
BOS 18-SM-1	**BAM00RL**	403
BOS 18-UK-1	**BAM00RP**	404
BOS 18-UK-10	**BAM00RR**	404
BOS 18-UK-2	**BAM00RT**	404
BOS 21-AD-1	**BAM00T7**	396
BOS 21-HS-1	**BAM00T8**	395
BOS 21-HW-1	**BAM00T9**	388
BOS 21-HW-2	**BAM00TA**	388
BOS 21-HW-3	**BAM00TC**	389
BOS 21-HW-4	**BAM00TE**	389
BOS 21-KH-1	**BAM00TF**	396
BOS 21-KH-2	**BAM00TH**	396
BOS 21M-PA-ID10-S4	**BOS0031**	191
BOS 21M-PA-IE10-S4	**BOS00WT**	194
BOS 21M-PA-IE10-S4S	**BOS00WU**	194
BOS 21M-PA-LD10-S4	**BOS0032**	197
BOS 21M-PA-LE10-S4	**BOS00WW**	197
BOS 21M-PA-LE10-S4S	**BOS00WY**	197
BOS 21M-PA-LR10-S4	**BOS00TL**	197
BOS 21M-PA-LR10-S4S	**BOS00TM**	197
BOS 21M-PA-PK10-S4	**BOS00TN**	193
BOS 21M-PA-PK10-S4S	**BOS00TP**	193
BOS 21M-PA-PR10-S4	**BOS00TR**	192
BOS 21M-PA-PR10-S4S	**BOS00TT**	192
BOS 21M-PA-PT10-S4	**BOS00TU**	193
BOS 21M-PA-PT10-S4S	**BOS00TW**	193
BOS 21M-PA-PT14-S4	**BOS00TY**	193
BOS 21M-PA-RD10-S4	**BOS0033**	191
BOS 21M-PUS-LH12-S4	**BOS0034**	196
BOS 21M-PUS-RH12-S4	**BOS0035**	190
BOS 21M-PUS-RV13-S4	**BOS0036**	191
BOS 21M-XT-IS11-S4	**BOS00WZ**	194
BOS 21M-XT-LS11-S4	**BOS00Y0**	197
BOS 23K-PA-LE10-S4	**BOS01FU**	207
BOS 23K-PA-LH10-S4	**BOS01FR**	206
BOS 23K-PA-LH20-S4	**BOS01FT**	206
BOS 23K-PA-LR10-S4	**BOS01HJ**	207
BOS 23K-PA-RD10-S4	**BOS01FM**	204
BOS 23K-PA-RE10-S4	**BOS01FP**	205
BOS 23K-PA-RH10-S4	**BOS01FL**	204
BOS 23K-PA-RR10-S4	**BOS01FN**	205
BOS 23K-PU-LD20-S4	**BOS0175**	207
BOS 23K-PU-LE10-S4	**BOS016L**	207
BOS 23K-PU-LH10-S4	**BOS017C**	206
BOS 23K-PU-LH20-S4	**BOS017H**	206
BOS 23K-PU-LR10-S4	**BOS016U**	207
BOS 23K-PU-RD10-S4	**BOS016Z**	204
BOS 23K-PU-RE10-S4	**BOS016F**	205
BOS 23K-PU-RH10-S4	**BOS0178**	204
BOS 23K-PU-RR10-S4	**BOS016P**	205
BOS 23K-XT-LS11-S4	**BOS016K**	207
BOS 23K-XT-RS11-S4	**BOS016E**	205
BOS 26-HW-1	**BAM00TK**	389
BOS 26K-PA-1HC-S4-C	**BOS0089**	214
BOS 26K-PA-1IE-S4-C	**BOS008A**	215
BOS 26K-PA-1LHA-SA1-S4-C	**BOS008C**	216
BOS 26K-PA-1LHB-S4-C	**BOS008E**	217
BOS 26K-PA-1LHC-S4-C	**BOS008F**	217
BOS 26K-PA-1LQE-SA1-S4-C	**BOS008J**	219
BOS 26K-PA-1LQE-SA2-S4-C	**BOS008K**	219
BOS 26K-PA-1LQP-S4-C	**BOS008L**	218
BOS 26K-PA-1QE-S4-C	**BOS008M**	215
BOS 26K-PO-1QE-SA1-C	**BOS008N**	215
BOS 2-HW-1	**BAM00T4**	388
BOS 2-HW-2	**BAM00T6**	388
BOS 2-HW-3	**BAM00T5**	388
BOS 2K-PO-PR10-00,2-S49	**BOS00ZK**	149
BOS 2K-PO-PR10-02	**BOS00ZL**	149
BOS 2K-PO-RE10-02	**BOS00ZM**	151
BOS 2K-PO-RH10-00,2-S49	**BOS00ZN**	146
BOS 2K-PO-RH11-02	**BOS00ZP**	147
BOS 2K-PS-PR10-00,2-S49	**BOS00ZR**	149

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BOS 2K-PS-PR10-00,2-S75	**BOS00ZT**	149
BOS 2K-PS-PR10-02	**BOS00ZU**	149
BOS 2K-PS-RD10-00,2-S49	**BOS00ZW**	148
BOS 2K-PS-RD10-00,2-S75	**BOS00ZY**	148
BOS 2K-PS-RD10-02	**BOS00ZZ**	149
BOS 2K-PS-RE10-00,2-S49	**BOS0100**	150
BOS 2K-PS-RE10-00,2-S75	**BOS0101**	150
BOS 2K-PS-RE10-02	**BOS0102**	151
BOS 2K-PS-RH10-00,2-S49	**BOS0103**	146
BOS 2K-PS-RH10-00,2-S75	**BOS0104**	146
BOS 2K-PS-RH10-02	**BOS0105**	147
BOS 2K-PS-RH11-00,2-S49	**BOS0106**	147
BOS 2K-PS-RH11-00,2-S75	**BOS0107**	147
BOS 2K-PS-RH11-02	**BOS0108**	147
BOS 2K-X-RS10-00,2-S49	**BOS0109**	151
BOS 2K-X-RS10-00,2-S75	**BOS010A**	151
BOS 2K-X-RS10-02	**BOS010C**	151
BOS 30,0-KB-1	**BAM00TN**	396
BOS 30M-GA-1PH-S4-C	**BOS0134**	135
BOS 30M-GA-1PH-S4-C	**BOS0134**	255
BOS 30M-PU-1PH-SA3-C	**BOS008T**	135
BOS 50K-PA-PR10-S4	**BOS01CR**	226
BOS 50K-PA-RD10-S4	**BOS01CS**	225
BOS 50K-PA-RE10-S4	**BOS01CK**	227
BOS 50K-PA-RH12-S4	**BOS018P**	224
BOS 50K-PI-RD11-S4	**BOS01JJ**	225
BOS 50K-PO-PR10-S4	**BOS01HY**	226
BOS 50K-PO-RD10-S4	**BOS01J0**	225
BOS 50K-PO-RE10-S4	**BOS01HZ**	227
BOS 50K-POV-RH12-S4	**BOS018U**	224
BOS 50K-PS-PR10-S4	**BOS01CL**	226
BOS 50K-PS-RD10-S4	**BOS01CP**	225
BOS 50K-PS-RE10-S4	**BOS01CM**	227
BOS 50K-PS-RH12-S4	**BOS018N**	224
BOS 50K-PSV-RH12-S4	**BOS0156**	224
BOS 50K-PU-RD11-S4	**BOS01JA**	225
BOS 50K-X-RS10-S4	**BOS01EU**	227
BOS 50K-XT-RS10-S4	**BOS01CN**	227
BOS 5-BL-1	**BAM00TU**	398
BOS 5-BL-2	**BAM00TW**	398
BOS 5-BL-3	**BAM00TY**	398
BOS 5-BL-4	**BAM00TZ**	398
BOS 5-BL-5	**BAM00U0**	398
BOS 5-BL-6	**BAM00U1**	398
BOS 5-BL-7	**BAM00U2**	399
BOS 5-BL-8	**BAM00U3**	399
BOS 5-BL-9	**BAM00U4**	399
BOS 5-HW-1	**BAM00U5**	388
BOS 5-HW-2	**BAM00U6**	389
BOS 5-HW-3	**BAM00U7**	389
BOS 5-HW-4	**BAM00U8**	393
BOS 5-HW-5	**BAM00U9**	393
BOS 5-HW-6	**BAM00UA**	393
BOS 5K-PO-ID10-02	**BOS011K**	157
BOS 5K-PO-ID10-S49	**BOS015K**	157
BOS 5K-PO-ID10-S75	**BOS011L**	157
BOS 5K-PO-IX10-02	**BOS011N**	161
BOS 5K-PO-IX10-S49	**BOS0157**	160
BOS 5K-PO-IX10-S75	**BOS011R**	160
BOS 5K-PO-IX10-S75-S	**BOS011T**	160
BOS 5K-PO-RD11-02	**BOS011U**	159
BOS 5K-PO-RD11-S49	**BOS015P**	158
BOS 5K-PO-RD11-S75	**BOS011W**	158
BOS 5K-PO-RH12-02	**BOS011Y**	157
BOS 5K-PO-RH12-S49	**BOS015W**	156
BOS 5K-PO-RH12-S75	**BOS011Z**	156
BOS 5K-PO-RR10-02	**BOS0120**	159
BOS 5K-PO-RR10-S49	**BOS015C**	159
BOS 5K-PO-RR10-S75	**BOS0121**	159
BOS 5K-PO-RR10-S75-S	**BOS0122**	159
BOS 5K-PS-ID10-02	**BOS0123**	157
BOS 5K-PS-ID10-S49	**BOS015J**	157
BOS 5K-PS-ID10-S75	**BOS0124**	157
BOS 5K-PS-IX10-02	**BOS0125**	161

Référence article	Symbolisation commerciale	Page
BOS 5K-PS-IX10-S49	**BOS0158**	160
BOS 5K-PS-IX10-S75	**BOS0126**	160
BOS 5K-PS-RD11-02	**BOS0127**	159
BOS 5K-PS-RD11-S49	**BOS015N**	158
BOS 5K-PS-RD11-S75	**BOS0128**	158
BOS 5K-PS-RH12-02	**BOS0129**	157
BOS 5K-PS-RH12-S49	**BOS015U**	156
BOS 5K-PS-RH12-S75	**BOS012A**	156
BOS 5K-PS-RR10-02	**BOS012C**	159
BOS 5K-PS-RR10-S49	**BOS015E**	159
BOS 5K-PS-RR10-S75	**BOS012E**	159
BOS 63-HW-1	**BAM00P6**	391
BOS 63M-PS-LH13-S4	**BOS019J**	233
BOS 65-HW-1	**BAM0125**	391
BOS 65K-1-B8T-1	**BOS00N0**	237
BOS 65K-1-C200T-1	**BOS00N1**	236
BOS 65K-1-M110T-1	**BOS00N2**	236
BOS 6-HW-1	**BAM00UH**	389
BOS 6K-NU-1FR-C-02	**BOS008U**	251
BOS 6K-NU-1FR-S75-C	**BOS008W**	251
BOS 6K-PU-1FR-C-02	**BOS009P**	251
BOS 6K-PU-1FR-S75-C	**BOS009R**	251
BOS 6K-PU-1HA-C-02	**BOS009T**	167
BOS 6K-PU-1HA-S49-C	**BOS009U**	166
BOS 6K-PU-1HA-S75-C	**BOS009Y**	166
BOS 6K-PU-1LHA-C-02	**BOS009Z**	172
BOS 6K-PU-1LHA-S75-C	**BOS00A0**	172
BOS 6K-PU-1LHA-SA1-C-02	**BOS00A1**	173
BOS 6K-PU-1LHA-SA1-S75-C	**BOS00A2**	173
BOS 6K-PU-1LQA-C-02	**BOS00A3**	173
BOS 6K-PU-1LQA-S75-C	**BOS00A4**	173
BOS 6K-PU-1LQD-S49-C	**BOS01HH**	174
BOS 6K-PU-1LQD-S75-C	**BOS01CH**	174
BOS 6K-PU-1OC-C-02	**BOS00A7**	167
BOS 6K-PU-1OC-S49-C	**BOS00A8**	167
BOS 6K-PU-1OC-S75-C	**BOS00A9**	167
BOS 6K-PU-1QA-C-02	**BOS00AA**	169
BOS 6K-PU-1QA-S49-C	**BOS00AC**	168
BOS 6K-PU-1QA-S75-C	**BOS00AE**	168
BOS 6K-PU-1QC-C-02	**BOS00AF**	169
BOS 6K-PU-1QC-S49-C	**BOS00AH**	169
BOS 6K-PU-1QC-S75-C	**BOS00AJ**	169
BOS 6K-PU-1TA-C-02	**BOS00AK**	170
BOS 6K-PU-1TA-S75-C	**BOS00AL**	170
BOS 73K-PU-1FR-C-02	**BOS003K**	249
BOS 73K-PU-1FR-C-S49-00,3	**BOS014L**	249
BOS 73K-PU-1FR-C-S75-00,1	**BOS003L**	249
BOS 74-HW-1	**BAM00UJ**	393
BOS PC-XO-005-12M-4	**BAM01Y6**	402
BOS Q08M-P0-RD11-02	**BOS003Y**	139
BOS Q08M-P0-KE20-00,2-S49	**BOS00Y8**	141
BOS Q08M-P0-KE20-02	**BOS00Y9**	141
BOS Q08M-P0-KE20-S49	**BOS00YA**	141
BOS Q08M-P0-KF20-00,2-S49	**BOS0168**	138
BOS Q08M-P0-KF20-02	**BOS0165**	139
BOS Q08M-P0-KF20-S49	**BOS0164**	138
BOS Q08M-P0-LE20-00,2-S49	**BOS0194**	142
BOS Q08M-P0-LE20-02	**BOS0195**	143
BOS Q08M-P0-LE20-S49	**BOS0196**	142
BOS Q08M-P0-PR11-02	**BOS00U3**	140
BOS Q08M-P0-PR11-S49	**BOS00U4**	140
BOS Q08M-P0-RD11-S49	**BOS003Z**	139
BOS Q08M-PS-KE20-00,2-S49	**BOS00YC**	141
BOS Q08M-PS-KE20-02	**BOS00YE**	141
BOS Q08M-PS-KE20-S49	**BOS00YF**	141
BOS Q08M-PS-KF20-00,2-S49	**BOS0163**	138
BOS Q08M-PS-KF20-02	**BOS0161**	139
BOS Q08M-PS-KF20-S49	**BOS0160**	138
BOS Q08M-PS-LE20-00,2-S49	**BOS0197**	142
BOS Q08M-PS-LE20-02	**BOS0198**	143
BOS Q08M-PS-LE20-S49	**BOS0199**	142
BOS Q08M-PS-PR11-02	**BOS00U5**	140
BOS Q08M-PS-PR11-S49	**BOS00U6**	140
BOS Q08M-PS-RD11-02	**BOS0040**	139
BOS Q08M-PS-RD11-S49	**BOS0041**	139
BOS Q08M-X-KS20-00,2-S49	**BOS00YH**	141
BOS Q08M-X-KS20-02	**BOS00YJ**	141
BOS Q08M-X-KS20-S49	**BOS00YK**	141
BOS Q08M-X-LS20-00,2-S49	**BOS019M**	142
BOS Q08M-X-LS20-02	**BOS018M**	143
BOS Q08M-X-LS20-S49	**BOS018K**	142
BOS R-48	**BAM01LA**	381
BOS R-1	**BAM00UK**	380
BOS R-10	**BAM0126**	380
BOS R-11	**BAM00UL**	381
BOS R-12	**BAM00UM**	384
BOS R-13	**BAM00UN**	385
BOS R-14	**BAM00UP**	380
BOS R-15	**BAM00UR**	380
BOS R-16	**BAM00UT**	385
BOS R-2	**BAM00UW**	380
BOS R-22	**BAM00UY**	384
BOS R-25	**BAM00UZ**	381
BOS R-26	**BAM00W0**	381
BOS R-27	**BAM00W1**	382
BOS R-28	**BAM00W2**	382
BOS R-29	**BAM00W3**	382
BOS R-3	**BAM00W4**	380
BOS R-30	**BAM00W5**	387
BOS R-31	**BAM01H6**	383
BOS R-33	**BAM00W7**	382
BOS R-34	**BAM00W8**	383
BOS R-36	**BAM01CM**	383
BOS R-38	**BAM01H7**	385
BOS R-39	**BAM01H8**	384
BOS R-40	**BAM01CF**	387
BOS R-41	**BAM01H9**	384
BOS R-42	**BAM01HA**	385
BOS R-43	**BAM01HC**	385
BOS R-44	**BAM01HE**	383
BOS R-45	**BAM01HF**	387
BOS R-46	**BAM01JP**	381
BOS R-47	**BAM01JN**	381
BOS R-49	**BAM01NH**	383
BOS R-5	**BAM00WA**	381
BOS R-50	**BAM01JM**	386
BOS R-6-0,25	**BAM00WC**	386
BOS R-6-45	**BAM00WE**	386
BOS R-7-0,25	**BAM00WF**	386
BOS R-7-22	**BAM00WH**	386
BOS R-8-0,25	**BAM00WJ**	386
BOS R-8-22	**BAM00WK**	386
BOS R-9	**BAM00WL**	381
BOS R-9	**BAM00WL**	879

BOW

BOW A-0408-PS-C-S49	**BOW001A**	348
BOW A-0808-PS-C-S49	**BOW001J**	349
BOW A-1208-PS-C-S49	**BOW0012**	349

BWL

BWL 110110D-I011-S49	**BWL0001**	341
BWL 110110D-L011-S49	**BWL0003**	343
BWL 110110D-R011-S49	**BWL0005**	337
BWL 110110D-R013-S49	**BWL0007**	339
BWL 2222B-001-S4	**BWL001F**	344
BWL 2222C-001-S4	**BWL001H**	344
BWL 4040D-I011-S49	**BWL0009**	340
BWL 4040D-L011-S49	**BWL000C**	342
BWL 4040D-R011-S49	**BWL000F**	336
BWL 4040D-R013-S49	**BWL000J**	338
BWL 4241A-001-S4	**BWL001J**	345
BWL 4241A-001-S49	**BWL001K**	345
BWL 4260A-001-S4	**BWL001L**	345
BWL 4260A-001-S49	**BWL001M**	345
BWL 5454D-I011-S49	**BWL000L**	340
BWL 5454D-L011-S49	**BWL000N**	342
BWL 5454D-R011-S49	**BWL000R**	336
BWL 5454D-R013-S49	**BWL000U**	338
BWL 6868D-I011-S49	**BWL000Y**	341
BWL 6868D-L011-S49	**BWL0010**	343
BWL 6868D-R011-S49	**BWL0012**	337
BWL 6868D-R013-S49	**BWL001N**	339
BWL 9090D-I011-S49	**BWL0015**	341
BWL 9090D-L011-S49	**BWL0017**	343
BWL 9090D-R011-S49	**BWL0019**	337
BWL 9090D-R013-S49	**BWL001C**	339

Autres

Jeu de clés mâles six pans 0,7-2,0	**123264**	843
MAGNETPLATTE 16X12X3	**620260**	835
Montageplatte B 4 - 2057		688
RUNDMAGNET 10,0X10,0	**620961**	834
RUNDMAGNET 4,0X 5,0	**709084**	834
STAHL 9170/20-12-11S	**FHW004P**	603
STAHL 9170/20-12-21S	**FHW004R**	603

Tri par symbolisation commerciale

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BAE		
BAE0001	BAE-PS-XA-1W-24-007-001	873
BAE0002	BAE-PS-XA-1W-24-100-004	873
BAE0003	BAE-PS-XA-1W-24-200-005	873
BAE0004	BAE-PS-XA-1W-24-012-002	873
BAE0005	BAE-PS-XA-1W-24-025-002	873
BAE0006	BAE-PS-XA-1W-24-050-003	873
BAE0007	BAE-PS-XA-3Y-24-050-009	873
BAE0008	BAE-PS-XA-3Y-24-100-006	873
BAE0009	BAE-PS-XA-3Y-24-200-007	873
BAE0029	BES 516-4	683
BAE002C	BES 516-7	683
BAE003J	BAE-PS-XA-1W-24-038-003	873
BAE003R	BAE-PS-XA-3Y-24-400-010	873
BAE006W	BES 113-FD-1	681
BAE006Y	BES 516-611-A-1	685
BAE006Z	BES 516-615-NS-1-PU-05	684
BAE0070	BES 516-615-PS-1-PU-05	684
BAE0073	BES 516-IV 2	680
BAE009E	BAE SA-CS-001-PS	771
BAE009F	BAE SA-CS-001-PO	771
BAE009H	BAE SA-CS-001-NS	771
BAE009J	BAE SA-CS-001-NO	771
BAE009K	BAE SA-CS-006-XR	774
BAE009L	BAE SA-CS-007-XR	774
BAE009P	BAE SA-CS-002-YP	772
BAE009R	BAE SA-CS-003-YP	773
BAE009T	BAE SA-CS-004-XR	775
BAE009U	BAE SA-CS-005-XR	775
BAE009W	BAE SA-XE-010-XR	776
BAE009Y	BAE SA-XE-011-XR	776
BAE009Z	BAE SA-XE-012-XR	777
BAE00A0	BAE SA-XE-013-XR	777
BAE00EK	BAE PS-XA-1W-24-050-013	875
BAE00EN	BAE PS-XA-1W-24-038-601	875
BAE00EP	BAE PS-XA-1W-24-038-602	875
BAE00ER	BAE PS-XA-1W-24-038-603	875
BAE00ET	BAE PS-XA-1W-24-080-604	875
BAE00EU	BAE PS-XA-1W-24-100-014	875
BAE00FL	BAE PS-XA-1W-24-080-605	875
BAE00FW	BAE PS-XA-1W-24-038-607	875
BAE00FY	BAE PS-XA-1W-24-080-606	875
BAM		
BAM0003	BFO D10-LA-DC-10	406
BAM000E	BFO CT	406
BAM002R	BMS RS-M-D12-0150-00	879
BAM002T	BMS RS-M-D12-0250-00	879
BAM002W	BMS CU-M-D12-A040-00	879
BAM002Z	BMS CC-M-D12-B-00	879
BAM0030	BMS CS-M-D12-BX01-01	879
BAM0031	BMS CS-M-D12-IZ	879
BAM0032	BMS CS-M-D12-ID18-01	879
BAM0033	BMS CS-M-D12-ID30-01	879
BAM0036	BMS CS-M-D12-ID08-01	879
BAM0037	BMS CS-M-D12-ID12-01	879
BAM003A	BMS BS-M-D12-0250-01	879
BAM003K	BMS CS-M-D12-ID16-01	879
BAM003L	BMS CS-M-D12-ID24-01	879
BAM003R	BMS CS-M-D12-IQ40-03	879
BAM003T	BMS Case-01	879
BAM0042	BMS CR-M-D12-IS-04	879
BAM009L	BES 08-FA-49	692
BAM009M	BES 08-FA-89	693
BAM009N	BES 08-FA-BS-4,0-G	693
BAM009P	BES 08-FA-BS-4,0-W	693
BAM009R	BES 08-FA-BS-8,0-G	693
BAM009T	BES 08-FA-BS-8,0-W	693
BAM009Z	BES 08-SM-1	690
BAM00A0	BES 08-SM-1F	690
BAM00AZ	BES 12-FA-70	693
BAM00C2	BES 12-SM-2	690
BAM00EP	BES 16-SM-2	690
BAM00EZ	BES 18-SM-1	690
BAM00F0	BES 18-SM-2	691
BAM00H8	BES 22-SM-2	691
BAM00HJ	BES 30-SM-1	691
BAM00HK	BES 30-SM-2	691
BAM00JL	BES 36-SM-2	691
BAM00JT	BES HS-01-P1-C16/Q40	687
BAM00JU	BES HS-01-P1-C8/Q40	687
BAM00JW	BES Q40-HW-1	686
BAM00JY	BES Q40-HW-2	686
BAM00JZ	BES Q40-HW-3	686
BAM00K0	BES Q40-SH-1	689
BAM00K1	BES Q40-SH-2	689
BAM00K8	BMF 103-HW-41	790
BAM00K9	BMF 103-HW-42	790
BAM00KA	BMF 103-HW-43	791
BAM00KN	BMF 103-HW-85	790
BAM00KP	BMF 103-HW-87	790
BAM00KT	BMF 21-HW-10	801
BAM00KU	BMF 21-HW-10-E	801
BAM00KW	BMF 21-HW-11	801
BAM00KY	BMF 21-HW-8	801
BAM00KZ	BMF 303-HW-28	794
BAM00L0	BMF 303-HW-30	794
BAM00L1	BMF 303-HW-31	794
BAM00L2	BMF 303-HW-33	795
BAM00L4	BMF 303-HW-40	795
BAM00L6	BMF 303-HW-51	795
BAM00L7	BMF 303-HW-59	795
BAM00L8	BMF 303-HW-60	794
BAM00LA	BMF 303-HW-62	794
BAM00LF	BMF 303-HW-80	794
BAM00LH	BMF 305-HW-17	798
BAM00LJ	BMF 305-HW-20	798
BAM00LM	BMF 305-HW-22	798
BAM00LN	BMF 305-HW-23	799
BAM00LP	BMF 305-HW-24	799
BAM00LT	BMF 305-HW-26	799
BAM00LU	BMF 305-HW-27	798
BAM00LW	BMF 305-HW-32	798
BAM00M9	BMF 305-HW-64	798
BAM00MR	BMF 32-HW-12	819
BAM00MT	BMF 32-HW-13	819
BAM00MU	BMF 32-HW-14	819
BAM00MW	BMF 32-HW-15	819
BAM00MY	BMF 32-HW-16	819
BAM00MZ	BMF 32-HW-18	819
BAM00N2	BMF taille 0	842
BAM00N3	BMF taille 1	842
BAM00N4	BMF taille 2	842
BAM00N5	BMF taille 3	842
BAM00N6	BMF taille 4	842
BAM00N7	BMF taille 5	842
BAM00N8	BMF taille 6	842
BAM00N9	BMF taille 8	842
BAM00NA	BMF taille 7	842
BAM00NJ	BES Q08-KH-2	883
BAM00NM	BFO 30-A1	406
BAM00NN	BFO 02-PK-1	407
BAM00NP	BFO 02-UK-1	407
BAM00NR	BFO 04-FL-1	407
BAM00NT	BFO 04-FL-2	407
BAM00NU	BFO 04-FS-1	407
BAM00NY	BFO 06-FS-1	407
BAM00P1	BFO D13-LA-EC-10	406
BAM00P2	BKT M-PK-4	401
BAM00P3	BKT M-PK-5	401
BAM00P6	BOS 63-HW-1	391
BAM00P9	BOD 66-HW-1	391
BAM00PO	BFO 08,0-KB-1	406
BAM00PW	BOS 12-BL-1	397
BAM00PY	BOS 12-LT-1	400
BAM00R0	BOS 12-WS-1	405
BAM00R1	BOS 12-WS-2	405
BAM00R6	BOS 18-BL-1	397
BAM00R7	BOS 18-BL-2	397
BAM00R8	BOS 18-HS-1	394
BAM00R9	BOS 18-LT-1	400
BAM00RE	BOS 18-PF-1	400
BAM00RF	BOS 18-PK-1	400
BAM00RL	BOS 18-SM-1	403
BAM00RP	BOS 18-UK-1	404
BAM00RR	BOS 18-UK-10	404
BAM00RT	BOS 18-UK-2	404
BAM00RY	BOS 18,0-HW-1	392
BAM00RZ	BOS 18,0-HW-2	392
BAM00T0	BOS 18,0-HW-3	392
BAM00T1	BOS 18,0-HW-4	392
BAM00T2	BOS 18,0-HW-6	392
BAM00T3	BOS 18,0-KB-1	396
BAM00T4	BOS 2-HW-1	388
BAM00T5	BOS 2-HW-3	388
BAM00T6	BOS 2-HW-2	388
BAM00T7	BOS 21-AD-1	396
BAM00T8	BOS 21-HS-1	395
BAM00T9	BOS 21-HW-1	388
BAM00TA	BOS 21-HW-2	388
BAM00TC	BOS 21-HW-3	389
BAM00TE	BOS 21-HW-4	389
BAM00TF	BOS 21-KH-1	396
BAM00TH	BOS 21-KH-2	396
BAM00TK	BOS 26-HW-1	389
BAM00TN	BOS 30,0-KB-1	396
BAM00TU	BOS 5-BL-1	398
BAM00TW	BOS 5-BL-2	398
BAM00TY	BOS 5-BL-3	398
BAM00TZ	BOS 5-BL-4	398
BAM00U0	BOS 5-BL-5	398
BAM00U1	BOS 5-BL-6	398
BAM00U2	BOS 5-BL-7	399
BAM00U3	BOS 5-BL-8	399
BAM00U4	BOS 5-BL-9	399
BAM00U5	BOS 5-HW-1	388
BAM00U6	BOS 5-HW-2	389
BAM00U7	BOS 5-HW-3	389
BAM00U8	BOS 5-HW-4	393
BAM00U9	BOS 5-HW-5	393
BAM00UA	BOS 5-HW-6	393
BAM00UH	BOS 6-HW-1	389
BAM00UJ	BOS 74-HW-1	393
BAM00UK	BOS R-1	380
BAM00UL	BOS R-11	381
BAM00UM	BOS R-12	384
BAM00UN	BOS R-13	385
BAM00UP	BOS R-14	380
BAM00UR	BOS R-15	380
BAM00UT	BOS R-16	385
BAM00UW	BOS R-2	380
BAM00UY	BOS R-22	384
BAM00UZ	BOS R-25	381
BAM00W0	BOS R-26	381
BAM00W1	BOS R-27	382
BAM00W2	BOS R-28	382
BAM00W3	BOS R-29	382
BAM00W4	BOS R-3	380
BAM00W5	BOS R-30	387
BAM00W7	BOS R-33	382
BAM00W8	BOS R-34	383
BAM00WA	BOS R-5	381
BAM00WC	BOS R-6-0,25	386

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BAM00WE	BOS R-6-45	386
BAM00WF	BOS R-7-0,25	386
BAM00WH	BOS R-7-22	386
BAM00WJ	BOS R-8-0,25	386
BAM00WK	BOS R-8-22	386
BAM00WL	BOS R-9	381
BAM00WL	BOS R-9	879
BAM0120	BKT M-PK-1	401
BAM0121	BKT M-PK-2	401
BAM0122	BKT M-PK-3	401
BAM0125	BOS 65-HW-1	391
BAM0126	BOS R-10	380
BAM015U	BESA -08-CM	696
BAM015W	BESA -12-CM	697
BAM015Y	BESA -18-CM	697
BAM015Z	BESA -30-CM	697
BAM018E	BAM AD-XA-001-M18/M30-4	778
BAM018F	BAM AD-XA-001-M18/M32x1,5-4	778
BAM018H	BAM AD-XA-001-M18/R1“-4	779
BAM018J	BAM AD-XA-002-M12/M18-4	778
BAM018K	BAM AD-XA-002-M12/G1/2“-4	778
BAM019W	BAM FS-XE-004-M8-4	695
BAM019W	BAM FS-XE-004-M8-4	882
BAM019Y	BAM FS-XE-003-M5-4	695
BAM019Y	BAM FS-XE-003-M5-4	882
BAM01AU	BES Q08-KH-3	883
BAM01AZ	BAM FS-XE-001-M5-4	695
BAM01AZ	BAM FS-XE-001-M5-4	882
BAM01C0	BAM FS-XE-002-D4-4	694
BAM01C0	BAM FS-XE-002-D4-4	882
BAM01C4	BMF 305-HW-92	798
BAM01CF	BOS R-40	387
BAM01CM	BOS R-36	383
BAM01E8	BAM MB-X0-005-B04-4	390
BAM01EA	BAM CC-XA-028-T05-P	842
BAM01EC	BAM CC-XA-025-C03-P	842
BAM01EJ	BAM TG-MF-006	835
BAM01EK	BAM TG-MF-007	835
BAM01EL	BAM TG-MF-008	835
BAM01EM	BAM TG-MF-009	835
BAM01EY	BMF 305-HW-99	799
BAM01EZ	BMF 305-HW-98	798
BAM01F0	BMF 303-HW-97	794
BAM01F4	BMF Gr. 9	842
BAM01FK	BAM MB-X0-006-B05-4	390
BAM01FM	BAM MB-X0-007-B05-4	390
BAM01H6	BOS R-31	383
BAM01H7	BOS R-38	385
BAM01H8	BOS R-39	384
BAM01H9	BOS R-41	384
BAM01HA	BOS R-42	385
BAM01HC	BOS R-43	385
BAM01HE	BOS R-44	383
BAM01HF	BOS R-45	387
BAM01JM	BOS R-50	386
BAM01JN	BOS R-47	381
BAM01JP	BOS R-46	381
BAM01K4	BMF 303-HW-103	794
BAM01K6	BMF 103-HW-100	791
BAM01K7	BMF 103-HW-102	791
BAM01K8	BMF 305-HW-106	799
BAM01K9	BMF 303-HW-101	795
BAM01KM	BOS 12,0-KB-1	396
BAM01L8	BAM PC-X0-006-23K-1	399
BAM01LA	BOS R-48	381
BAM01M9	BMF 235-HW-109	795
BAM01M9	BMF 235-HW-109	799
BAM01MA	BMF 235-HW-110	795
BAM01MA	BMF 235-HW-110	799
BAM01MC	BMF 235-HW-111	795
BAM01MC	BMF 235-HW-111	799
BAM01NC	BAM PC-X0-005-18M-4	403
BAM01NH	BOS R-49	383
BAM01PA	BAM LS-F0-001-M6-L	406
BAM01TC	BMF Gr. 10	842
BAM01U2	BAM LS-F0-002-F	406
BAM01U6	BAM PC-X0-006-50K-1	399
BAM01Y5	BAM PC-X0-005-08M-4	402
BAM01Y6	BOS PC-X0-005-12M-4	402
BAW		
BAW000J	BAW G06EE-UAF20B-EP03-K	662
BAW000L	BAW G06EF-UAC20B-S49G	662
BAW000M	BAW M08EF-UAC15B-S49G	663
BAW000N	BAW M08EI-UAD15B-BP00,2-GS04	662
BAW000T	BAW M08EI-UAD15B-BP03	663
BAW000W	BAW M08EI-UAD25F-BP03	663
BAW000Z	BAW M12MD-UAC40F-S04G	666
BAW0010	BAW M12ME-UAC20B-S04G	665
BAW0011	BAW M12ME-UAD50B-BP01	665
BAW0014	BAW M12MF2-UAC40F-BP00,2-GS04	666
BAW0017	BAW M12MF2-UAC40F-BP03	666
BAW0019	BAW M12MG2-IAC20B-BP00,2-GS04	665
BAW001C	BAW M12MG2-IAC20B-BP03	665
BAW001F	BAW M12MG2-ICC20B-BP00,2-GS04	663
BAW001H	BAW M12MG2-ICC20B-BP03	664
BAW001J	BAW M12MG2-UAC20B-BP00,2-GS04	664
BAW001L	BAW M12MG2-UAC20B-BP03	665
BAW001P	BAW M12MI-UAC20B-S04G	664
BAW001T	BAW M18ME-ICC50B-BP03	669
BAW001U	BAW M18ME-ICC50B-S04G	669
BAW001Z	BAW M18ME-UAC50B-BP00,2-GS04	667
BAW0022	BAW M18ME-UAC50B-BP03	668
BAW0025	BAW M18ME-UAC50B-S04G	667
BAW0026	BAW M18ME-UAE50B-S04G-K	667
BAW0029	BAW M18MG-UAC16F-S04G-K	670
BAW002C	BAW M18MG-UAC80F-S04G	670
BAW002F	BAW M18MI-BLC50B-S04G	669
BAW002H	BAW M18MI-IAC50B-S04G	669
BAW002J	BAW M18MI-ICC50B-S04G	669
BAW002K	BAW M18MI-UAC50B-S04G	667
BAW002M	BAW M18MI2-UAC50B-BP05-002	668
BAW002U	BAW M18MM-UAZ50B-BP05-505	668
BAW002W	BAW M30ME-UAC10B-S04G	670
BAW002Y	BAW M30ME-UAC15F-S04G	671
BAW0030	BAW R03KC-UAE40B-BP00,3-GS26	673
BAW0031	BAW R03KC-UAE40B-BP00,3-GS49	673
BAW0032	BAW R03KC-UAE40B-BP03	674
BAW0033	BAW R06AC-UAF20B-EP03	675
BAW0034	BAW R06AC-UAF20B-S49G	674
BAW003A	BAW Z01AC-BLD50B-DP03	675
BAW003E	BAW Z01AC-UAD50B-DP03-K	675
BAW003K	BAW MKK-050.19-S4	676
BAW003L	BAW MKV-020.19-S4	677
BAW003M	BAW MKZ-471.19-S4	671
BAW003N	BAW M12MH1-ICC40F-S04G	667
BAW003R	BAW M08EH-UAD15B-S04G	663
BAW003W	BAW Z05AC-BLD50B-BP00,75-GS04	675
BAW0040	BAW Z08EO-UAD20B-S04G-H11	672
BCC		
BCC00HE	BKS-B 25-1-PU-03	848
BCC00HF	BKS-B 25-1/GS49-PU-00,3	850
BCC00HH	BKS-B 25-1/GS49-PU-00,6	850
BCC00HJ	BKS-B 25-1/GS49-PU-01	850
BCC00HK	BKS-B 25-3-PU-03	848
BCC00HL	BKS-B 25-3-PU-05	848
BCC00HM	BKS-B 26-1-PU-03	849
BCC00HN	BKS-B 26-1/GS49-PU-01	850
BCC00HP	BKS-B 26-3-PU-03	849
BCC00HR	BKS-B 26-3-PU-05	849
BCC02H6	BKS-S 76-RT04	871
BCC02H7	BKS-S 77-RT04	871
BCC02H8	BKS-S107-RT14	871
BCC02H9	BKS-S109-RT14	871
BCC02M8	BCC M313-0000-10-001-PX0334-020	852
BCC02M9	BCC M313-0000-10-001-PX0334-050	852
BCC02MA	BCC M313-0000-10-001-PX0334-100	852
BCC02MH	BCC M323-0000-10-004-PX0334-020	853
BCC02MJ	BCC M323-0000-10-004-PX0334-050	853
BCC02MK	BCC M323-0000-10-004-PX0334-100	853
BCC02ML	BCC M323-0000-10-001-PX0334-020	853
BCC02MM	BCC M323-0000-10-001-PX0334-050	853
BCC02MN	BCC M323-0000-10-001-PX0334-100	853
BCC02N2	BCC M314-0000-10-003-PX0434-020	854
BCC02N3	BCC M314-0000-10-003-PX0434-050	854
BCC02N4	BCC M314-0000-10-003-PX0434-100	854
BCC02NC	BCC M324-0000-10-003-PX0434-020	854
BCC02NE	BCC M324-0000-10-003-PX0434-050	854
BCC02NF	BCC M324-0000-10-003-PX0434-100	854
BCC02NU	BCC M313-0000-10-001-VX8334-020	852
BCC02NW	BCC M313-0000-10-001-VX8334-050	852
BCC02NY	BCC M313-0000-10-001-VX8334-100	852
BCC02P2	BCC M323-0000-10-004-VX8334-020	853
BCC02P3	BCC M323-0000-10-004-VX8334-050	853
BCC02P4	BCC M323-0000-10-004-VX8334-100	853
BCC02P5	BCC M323-0000-10-001-VX8334-020	853
BCC02P6	BCC M323-0000-10-001-VX8334-050	853
BCC02P7	BCC M323-0000-10-001-VX8334-100	853
BCC02PL	BCC M314-0000-10-003-VX8434-020	854
BCC02PM	BCC M314-0000-10-003-VX8434-050	854
BCC02PN	BCC M314-0000-10-003-VX8434-100	854
BCC02PZ	BCC M324-0000-10-003-VX8434-020	854
BCC02R0	BCC M324-0000-10-003-VX8434-050	854
BCC02R1	BCC M324-0000-10-003-VX8434-100	854
BCC02R5	BCC M313-M313-30-300-PX0334-003	856
BCC02R6	BCC M313-M313-30-300-PX0334-006	856
BCC02R7	BCC M313-M313-30-300-PX0334-010	856
BCC02R8	BCC M313-M313-30-300-PX0334-015	856
BCC02R9	BCC M313-M313-30-300-PX0334-020	856
BCC02RA	BCC M313-M313-30-300-PX0334-030	856
BCC02RC	BCC M313-M313-30-300-PX0334-050	856
BCC02RN	BCC M323-M313-30-602-PX0334-003	857
BCC02RP	BCC M323-M313-30-602-PX0334-006	857
BCC02RR	BCC M323-M313-30-602-PX0334-010	857
BCC02RT	BCC M323-M313-30-602-PX0334-015	857
BCC02RU	BCC M323-M313-30-602-PX0334-020	857
BCC02RW	BCC M323-M313-30-602-PX0334-030	857
BCC02RY	BCC M323-M313-30-602-PX0334-050	857
BCC02RZ	BCC M323-M313-30-300-PX0334-003	856
BCC02T0	BCC M323-M313-30-300-PX0334-006	856
BCC02T1	BCC M323-M313-30-300-PX0334-010	856
BCC02T2	BCC M323-M313-30-300-PX0334-015	856
BCC02T3	BCC M323-M313-30-300-PX0334-020	856
BCC02T4	BCC M323-M313-30-300-PX0334-030	856
BCC02T5	BCC M323-M313-30-300-PX0334-050	856
BCC02TF	BCC M314-M314-30-304-PX0434-003	857
BCC02TH	BCC M314-M314-30-304-PX0434-006	857
BCC02TJ	BCC M314-M314-30-304-PX0434-010	857
BCC02TK	BCC M314-M314-30-304-PX0434-015	857
BCC02TL	BCC M314-M314-30-304-PX0434-020	857
BCC02TM	BCC M314-M314-30-304-PX0434-030	857
BCC02TN	BCC M314-M314-30-304-PX0434-050	857
BCC030A	BCC M415-0000-1A-004-PX0334-020	862
BCC030C	BCC M415-0000-1A-004-PX0334-050	862
BCC030E	BCC M415-0000-1A-004-PX0334-100	862
BCC030K	BCC M415-0000-1A-001-PX0334-020	862
BCC030L	BCC M415-0000-1A-001-PX0334-050	862
BCC030M	BCC M415-0000-1A-001-PX0334-100	862
BCC0311	BCC M425-0000-1A-004-PX0334-020	863
BCC0312	BCC M425-0000-1A-004-PX0334-050	863
BCC0313	BCC M425-0000-1A-004-PX0334-100	863
BCC0317	BCC M425-0000-1A-001-PX0334-020	863
BCC0318	BCC M425-0000-1A-001-PX0334-050	863
BCC0319	BCC M425-0000-1A-001-PX0334-100	863
BCC032F	BCC M415-0000-1A-003-PX0434-020	864
BCC032H	BCC M415-0000-1A-003-PX0434-050	864
BCC032J	BCC M415-0000-1A-003-PX0434-100	864
BCC032N	BCC M425-0000-1A-008-PX0434-020	865
BCC032P	BCC M425-0000-1A-008-PX0434-050	865
BCC032R	BCC M425-0000-1A-008-PX0434-100	865
BCC032T	BCC M425-0000-1A-010-PX0434-020	865

Répertoire alphanumérique
Tri par symbolisation commerciale

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BCC032U	BCC M425-0000-1A-010-PX0434-050	865
BCC032W	BCC M425-0000-1A-010-PX0434-100	865
BCC032Y	BCC M425-0000-1A-003-PX0434-020	864
BCC032Z	BCC M425-0000-1A-003-PX0434-050	864
BCC0330	BCC M425-0000-1A-003-PX0434-100	864
BCC0344	BCC M415-0000-1A-004-VX8334-020	862
BCC0345	BCC M415-0000-1A-004-VX8334-050	862
BCC0346	BCC M415-0000-1A-004-VX8334-100	862
BCC034A	BCC M415-0000-1A-001-VX8334-020	862
BCC034C	BCC M415-0000-1A-001-VX8334-050	862
BCC034E	BCC M415-0000-1A-001-VX8334-100	862
BCC034T	BCC M425-0000-1A-004-VX8334-020	863
BCC034U	BCC M425-0000-1A-004-VX8334-050	863
BCC034W	BCC M425-0000-1A-004-VX8334-100	863
BCC0351	BCC M425-0000-1A-001-VX8334-020	863
BCC0352	BCC M425-0000-1A-001-VX8334-050	863
BCC0353	BCC M425-0000-1A-001-VX8334-100	863
BCC0367	BCC M415-0000-1A-003-VX8434-020	864
BCC0368	BCC M415-0000-1A-003-VX8434-050	864
BCC0369	BCC M415-0000-1A-003-VX8434-100	864
BCC036F	BCC M425-0000-1A-008-VX8434-020	865
BCC036H	BCC M425-0000-1A-008-VX8434-050	865
BCC036J	BCC M425-0000-1A-008-VX8434-100	865
BCC036K	BCC M425-0000-1A-010-VX8434-020	865
BCC036L	BCC M425-0000-1A-010-VX8434-050	865
BCC036M	BCC M425-0000-1A-010-VX8434-100	865
BCC036N	BCC M425-0000-1A-003-VX8434-020	864
BCC036P	BCC M425-0000-1A-003-VX8434-050	864
BCC036R	BCC M425-0000-1A-003-VX8434-100	864
BCC036Y	BCC M415-M413-3A-300-PX0334-003	866
BCC036Z	BCC M415-M413-3A-300-PX0334-006	866
BCC0370	BCC M415-M413-3A-300-PX0334-010	866
BCC0371	BCC M415-M413-3A-300-PX0334-015	866
BCC0372	BCC M415-M413-3A-300-PX0334-020	866
BCC0373	BCC M415-M413-3A-300-PX0334-030	866
BCC0374	BCC M415-M413-3A-300-PX0334-050	866
BCC037Z	BCC M425-M413-3A-602-PX0334-003	866
BCC0380	BCC M425-M413-3A-602-PX0334-006	866
BCC0381	BCC M425-M413-3A-602-PX0334-010	866
BCC0382	BCC M425-M413-3A-602-PX0334-015	866
BCC0383	BCC M425-M413-3A-602-PX0334-020	866
BCC0384	BCC M425-M413-3A-602-PX0334-030	866
BCC0385	BCC M425-M413-3A-602-PX0334-050	866
BCC039H	BCC M415-M414-3A-304-PX0434-003	867
BCC039J	BCC M415-M414-3A-304-PX0434-006	867
BCC039K	BCC M415-M414-3A-304-PX0434-010	867
BCC039L	BCC M415-M414-3A-304-PX0434-015	867
BCC039M	BCC M415-M414-3A-304-PX0434-020	867
BCC039N	BCC M415-M414-3A-304-PX0434-030	867
BCC039P	BCC M415-M414-3A-304-PX0434-050	867
BCC03A8	BCC M425-M414-3A-304-PX0434-003	867
BCC03A9	BCC M425-M414-3A-304-PX0434-006	867
BCC03AA	BCC M425-M414-3A-304-PX0434-010	867
BCC03AC	BCC M425-M414-3A-304-PX0434-015	867
BCC03AE	BCC M425-M414-3A-304-PX0434-020	867
BCC03AF	BCC M425-M414-3A-304-PX0434-030	867
BCC03AH	BCC M425-M414-3A-304-PX0434-050	867
BCC03C2	BCC M425-M414-3A-650-PX0434-003	867
BCC03C3	BCC M425-M414-3A-650-PX0434-006	867
BCC03C4	BCC M425-M414-3A-650-PX0434-010	867
BCC03C5	BCC M425-M414-3A-650-PX0434-015	867
BCC03C6	BCC M425-M414-3A-650-PX0434-020	867
BCC03C7	BCC M425-M414-3A-650-PX0434-030	867
BCC03C8	BCC M425-M414-3A-650-PX0434-050	867
BCC03F4	BCC M313-M413-3E-300-PX0334-003	857
BCC03F5	BCC M313-M413-3E-300-PX0334-006	857
BCC03F6	BCC M313-M413-3E-300-PX0334-010	857
BCC03F7	BCC M313-M413-3E-300-PX0334-015	857
BCC03F8	BCC M313-M413-3E-300-PX0334-020	857
BCC03F9	BCC M313-M413-3E-300-PX0334-030	857
BCC03FA	BCC M313-M413-3E-300-PX0334-050	857
BCC03H5	BCC M323-M413-3E-602-PX0334-003	858
BCC03H6	BCC M323-M413-3E-602-PX0334-006	858
BCC03H7	BCC M323-M413-3E-602-PX0334-010	858
BCC03H8	BCC M323-M413-3E-602-PX0334-015	858
BCC03H9	BCC M323-M413-3E-602-PX0334-020	858
BCC03HA	BCC M323-M413-3E-602-PX0334-030	858
BCC03HC	BCC M323-M413-3E-602-PX0334-050	858
BCC03JP	BCC M314-M414-3E-304-PX0434-003	858
BCC03JR	BCC M314-M414-3E-304-PX0434-006	858
BCC03JT	BCC M314-M414-3E-304-PX0434-010	858
BCC03JU	BCC M314-M414-3E-304-PX0434-015	858
BCC03JW	BCC M314-M414-3E-304-PX0434-020	858
BCC03JY	BCC M314-M414-3E-304-PX0434-030	858
BCC03JZ	BCC M314-M414-3E-304-PX0434-050	858
BCC04JT	BCC M454-0000-2A-RM004-020	779
BCC04JU	BCC Z001-002	779
BCC04JW	BCC Z003-020	758
BCC04JY	BCC Z002-030	779
BCC04JZ	BCC Z002-080	779
BCC06M4	BCC M434-0000-2A-000-41X475-000	868
BCC06YA	BCC M435-0000-2A-000-41X575-000	869
BCC06Z1	BCC M333-0000-10-000-31X350-000	860
BCC06Z3	BCC M333-0000-20-000-31X350-000	860
BCC06Z5	BCC M334-0000-10-000-31X450-000	860
BCC06Z7	BCC M334-0000-20-000-31X450-000	860
BCC06Z9	BCC M435-0000-1A-000-41X475-000	868
BCC06ZA	BCC M445-0000-1A-000-41X475-000	868
BCC06ZC	BCC M444-0000-2A-000-41X475-000	868
BCC06ZF	BCC M435-000-1A-000-41X575-000	869
BCC06ZH	BCC M445-000-1A-000-41X575-000	869
BCC06ZK	BCC M445-000-2A-000-41X575-000	869
BCC06ZY	BCC M435-0000-1A-000-43X434-000	870
BCC08C0	BCC M434-0000-2A-000-43X434-000	870
BCC09EU	BCC M333-0000-10-000-22X334-000	861
BCC09EW	BCC M333-0000-20-000-22X334-000	861
BCC09EY	BCC M334-0000-10-000-22X434-000	861
BCC09EZ	BCC M334-0000-20-000-22X434-000	861
BCC0AW9	BCC M313-0000-10-004-PX0334-020	852
BCC0AWA	BCC M313-0000-10-004-PX0334-050	852
BCC0AWC	BCC M313-0000-10-004-PX0334-100	852
BCC0AY0	BCC M313-0000-10-004-VX8334-050	852
BCC0C06	BCC M313-0000-10-004-VX8334-020	852
BCC0C07	BCC M313-0000-10-004-VX8334-100	852
BCS		
BCS0006	BCS G34KN2-UOT20G-AV02	762
BCS0007	BCS G34KN2-UST20G-AV02	762
BCS000J	BCS M18KM3-UOT80G-BV02	762
BCS000K	BCS M18KM3-UST80G-BV02	762
BCS000U	BCS M30KN2-UOT15G-AV02	762
BCS000W	BCS M30KN2-UST15G-AV02	762
BCS000Y	BCS F01CP01-XXS10C-EP02-GZ01-002	761
BCS0010	BCS G04T4D-XXS10C-EP02-GZ01-002	713
BCS0011	BCS M05T4C-XXS10C-EP02-GZ01-002	713
BCS0012	BCS G06T4B-XXS15C-EP02-GZ01-002	713
BCS0013	BCS G06T4B-XXS30G-EP02-GZ01-002	714
BCS0014	BCS M08T4C-XXS15C-EP02-GZ01-002	714
BCS0015	BCS M08T4C1-XXS30G-EP02-GZ01-002	714
BCS0016	BCS G10T4B-XXS40C-EP02-GZ01-002	715
BCS0017	BCS G10T4C-XXS80G-EP02-GZ01-002	715
BCS0018	BCS M12T4D-XXS40C-EP02-GZ01-002	715
BCS0019	BCS M12T4D1-XXS80G-EP02-GZ01-002	715
BCS001A	BCS D18T403-XXS30C-EP02-GZ01-002	716
BCS001C	BCS D18T404-XXS50C-EP02-GZ01-002	716
BCS001E	BCS D18T407-XXS50C-EP02-GZ01-002	716
BCS001F	BCS D22T405-XXS10C-EP02-GZ01-002	717
BCS001H	BCS D22T408-XXS10C-EP02-GZ01-002	717
BCS001J	BCS D30T406-XXS15C-EP02-GZ01-002	717
BCS001K	BCS D30T409-XXS15C-EP02-GZ01-002	717
BCS001L	BCS G06T4E1-PSM15C-EP02	719
BCS001M	BCS G06T4E1-POM15C-EP02	719
BCS001N	BCS G06T4E1-NSM15C-EP02	719
BCS001P	BCS G06T4E1-NOM15C-EP02	719
BCS001R	BCS G06T4D2-PSM15C-S49G	719
BCS001T	BCS G06T4D2-POM15C-S49G	719
BCS001U	BCS G06T4D2-NSM15C-S49G	719
BCS001W	BCS G06T4D2-NOM15C-S49G	719
BCS001Y	BCS G06T4E1-PSM30G-EP02	720
BCS001Z	BCS G06T4E1-POM30G-EP02	720
BCS0020	BCS G06T4E1-NSM30G-EP02	720
BCS0021	BCS G06T4E1-NOM30G-EP02	720
BCS0022	BCS G06T4D2-PSM30G-S49G	719
BCS0023	BCS G06T4D2-POM30G-S49G	719
BCS0024	BCS G06T4D2-NSM30G-S49G	719
BCS0025	BCS G06T4D2-NOM30G-S49G	719
BCS0026	BCS M08T4E1-PSM15C-EP02	720
BCS0027	BCS M08T4E1-POM15C-EP02	720
BCS0028	BCS M08T4E1-NSM15C-EP02	720
BCS0029	BCS M08T4E1-NOM15C-EP02	720
BCS002A	BCS M08T4E2-PSM15C-S49G	720
BCS002C	BCS M08T4E2-POM15C-S49G	720
BCS002E	BCS M08T4E2-NSM15C-S49G	720
BCS002F	BCS M08T4E2-NOM15C-S49G	720
BCS002H	BCS M08T4E1-PSM30G-EP02	721
BCS002J	BCS M08T4E1-POM30G-EP02	721
BCS002K	BCS M08T4E1-NSM30G-EP02	721
BCS002L	BCS M08T4E1-NOM30G-EP02	721
BCS002M	BCS M08T4E2-PSM30G-S49G	721
BCS002N	BCS M08T4E2-POM30G-S49G	721
BCS002P	BCS M08T4E2-NSM30G-S49G	721
BCS002R	BCS M08T4E2-NOM30G-S49G	721
BCS002T	BCS G10T4H-PSM40C-EP02	721
BCS002U	BCS G10T4H-POM40C-EP02	721
BCS002W	BCS G10T4H-NSM40C-EP02	721
BCS002Y	BCS G10T4H-NOM40C-EP02	721
BCS002Z	BCS M12T4G1-PSM40C-EP02	721
BCS0030	BCS M12T4G1-POM40C-EP02	721
BCS0031	BCS M12T4G1-NSM40C-EP02	721
BCS0032	BCS M12T4G1-NOM40C-EP02	721
BCS0033	BCS D22V4M1-PSC10C-EV02	724
BCS0034	BCS D22V4M1-POC10C-EV02	724
BCS0035	BCS D22V4M1-NSC10C-EV02	724
BCS0036	BCS D22V4M1-NOC10C-EV02	724
BCS0037	BCS M12T4D2-PSM40C-S04G	721
BCS0038	BCS M12T4D2-POM40C-S04G	721
BCS0039	BCS M12T4D2-NSM40C-S04G	721
BCS003A	BCS D30T401-PSC15C-EP02	727
BCS003C	BCS D30T401-POC15C-EP02	727
BCS003E	BCS D30T401-NSC15C-EP02	727
BCS003F	BCS D30T401-NOC15C-EP02	727
BCS003H	BCS D22T403-PSM60C-EP02	727
BCS003J	BCS D22T403-NSM60C-EP02	727
BCS003K	BCS D50OO02-YPC25C-EV02	728
BCS003L	BCS D50OO03-YPC25C-S49G	728
BCS004H	BCS D30B4M3-PPC20C-EP02	724
BCS004J	BCS D30B4M3-NPC20C-EP02	724
BCS004W	BCS G34VVM3-PPM20C-EP02	725
BCS004Y	BCS G34VVM3-NPM20C-EP02	725
BCS004Z	BCS G34VVM2-PPM20C-S04G	725
BCS0050	BCS G34VVM2-NPM20C-S04G	725
BCS0051	BCS R08RR01-PSM80C-EP02	729
BCS0052	BCS R08RR01-POM80C-EP02	729
BCS0053	BCS R08RR01-NSM80C-EP02	729
BCS0054	BCS R08RR01-NOM80C-EP02	729
BCS0055	BCS R08RR01-PSM80C-EP00,2-GS49	729
BCS0056	BCS R08RR01-POM80C-EP00,2-GS49	729
BCS0057	BCS R08RR01-NSM80C-EP00,2-GS49	729
BCS0058	BCS R08RR01-NOM80C-EP00,2-GS49	729
BCS005F	BCS M12T4G1-PSM80G-EP02	736
BCS005H	BCS M12T4G1-POM80G-EP02	736
BCS005J	BCS M12T4G1-NSM80G-EP02	736
BCS005K	BCS M12T4G1-NOM80G-EP02	736
BCS005R	BCS M18T4I1-PSC15G-DV02	738
BCS005T	BCS M18T4I1-POC15G-DV02	738
BCS005U	BCS M18T4I1-NSC15G-DV02	738
BCS005W	BCS M18T4I1-NOC15G-DV02	738
BCS0062	BCS M12T4D2-PSM80G-S04G	735
BCS0063	BCS M12T4D2-POM80G-S04G	735
BCS0064	BCS M12T4D2-NSM80G-S04G	735
BCS0065	BCS M12T4D2-NOM80G-S04G	735
BCS006A	BCS M18T4G2-PSC15G-S04G	737

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BCS006C	BCS M18T4G2-POC15G-S04G	737
BCS006E	BCS M18T4G2-NSC15G-S04G	737
BCS006F	BCS M18T4G2-NOC15G-S04G	737
BCS006H	BCS S01T401-PSCFNG-KM16-T02	745
BCS006J	BCS S01T401-POCFNG-KM16-T02	745
BCS006K	BCS S01T401-NSCFNG-KM16-T02	745
BCS006L	BCS S01T401-NOCFNG-KM16-T02	745
BCS006M	BCS S02T401-PSCFNG-KM16-T02	745
BCS006N	BCS S02T401-POCFNG-KM16-T02	745
BCS006P	BCS S02T401-NSCFNG-KM16-T02	745
BCS006R	BCS S02T401-NOCFNG-KM16-T02	745
BCS006Z	BCS M12TTG1-PSM80G-ET02	737
BCS0070	BCS M12TTG1-POM80G-ET02	737
BCS0071	BCS M12TTG1-NSM80G-ET02	737
BCS0072	BCS M12TTG1-NOM80G-ET02	737
BCS0073	BCS M18TTI2-PSC15G-AT02	739
BCS0074	BCS M18TTI2-POC15G-AT02	739
BCS0075	BCS M18TTI2-NSC15G-AT02	739
BCS0076	BCS M18TTI2-NOC15G-AT02	739
BCS0077	BCS M30TTH2-PSC30G-AT02	740
BCS0078	BCS M30TTH2-POC30G-AT02	740
BCS0079	BCS M30TTH2-NSC30G-AT02	740
BCS007A	BCS M30TTH2-NOC30G-AT02	740
BCS007J	BCS M30T4M3-PPC30G-EP02	739
BCS007K	BCS M30T4M3-NPC30G-EP02	739
BCS007L	BCS M30T4M2-PPC30G-S04G	739
BCS007M	BCS M30T4M2-NPC30G-S04G	739
BCS007N	BCS M18VVI1-PSCFAG-DV02	747
BCS007P	BCS M18VVI1-POCFAG-DV02	747
BCS007R	BCS M18VVI1-NSCFAG-DV02	747
BCS007T	BCS M18VVI1-NOCFAG-DV02	747
BCS007U	BCS M30BBM3-PPCFAG-EP02	748
BCS007W	BCS M30BBM3-NPCFAG-EP02	748
BCS007Y	BCS M30BBM2-PPCFAG-S04G	748
BCS007Z	BCS M30BBM2-NPCFAG-S04G	748
BCS0080	BCS D50TT05-PSCFAC-ET02	753
BCS0081	BCS D50TT05-POCFAC-ET02	753
BCS0082	BCS D50TT05-NSCFAC-ET02	753
BCS0083	BCS D50TT05-NOCFAC-ET02	753
BCS0084	BCS D500004-PPCFAC-EV02	753
BCS0085	BCS D500004-NPCFAC-EV02	753
BCS0086	BCS M30TTH2-PSCFAG-AT02	748
BCS0087	BCS M30TTH2-POCFAG-AT02	748
BCS0088	BCS M30TTH2-NSCFAG-AT02	747
BCS0088	BCS M30TTH2-NSCFAG-AT02	748
BCS0089	BCS M30TTH2-NOCFAG-AT02	747
BCS0089	BCS M30TTH2-NOCFAG-AT02	748
BCS008A	BCS M18TTI2-PSCFAG-AT02	747
BCS008C	BCS M18TTI2-POCFAG-AT02	747
BCS008E	BCS M18TTI2-NSCFAG-AT02	747
BCS008F	BCS M18TTI2-NOCFAG-AT02	747
BCS008H	BCS R08RR01-PSMFAC-EP02	754
BCS008J	BCS R08RR01-POMFAC-EP02	754
BCS008K	BCS R08RR01-NSMFAC-EP02	754
BCS008L	BCS R08RR01-NOMFAC-EP02	754
BCS008M	BCS R08RR01-PSMFAC-EP00,2-GS49	754
BCS008N	BCS R08RR01-POMFAC-EP00,2-GS49	754
BCS008P	BCS R08RR01-NSMFAC-EP00,2-GS49	754
BCS008R	BCS R08RR01-NOMFAC-EP00,2-GS49	754
BCS008T	BCS M18VVN-PSCFAG-S49G	747
BCS008U	BCS M18VVN-POCFAG-S49G	747
BCS008W	BCS M18VVN-NSCFAG-S49G	747
BCS008Y	BCS M18VVN-NOCFAG-S49G	747
BCS008Z	BCS S40SS01-GPCFAG-EP02	750
BCS0090	BCS S40SS02-GPCFAG-EP02	750
BCS0091	BCS S40SS03-GPCFAG-EP02	751
BCS0095	BCS S41SS01-GPCFAG-S49G	749
BCS0096	BCS S41SS02-GPCFAG-S49G	749
BCS0097	BCS S41SS03-GPCFAG-S49G	749
BCS0098	BCS S42SS01-GPCFAG-S49G	751
BCS0099	BCS S42SS02-GPCFAG-S49G	751
BCS009A	BCS S42SS03-GPCFAG-S49G	751
BCS009C	BCS S20TT01-PSLFAG-ET02	747
BCS009E	BCS S20TT01-POLFAG-ET02	747
BCS009J	BCS M12TTI1-PSM60G-ET02-E	737
BCS009K	BCS M12TTI1-POM60G-ET02-E	737
BCS009L	BCS M12TTI1-NSM60G-ET02-E	737
BCS009M	BCS M12TTI1-NOM60G-ET02-E	737
BCS009N	BCS S40SS01-GPCFNG-EP02	743
BCS009P	BCS S40SS02-GPCFNG-EP02	743
BCS009R	BCS S40SS03-GPCFNG-EP02	743
BCS009T	BCS S41SS01-GPCFNG-S49G	742
BCS009U	BCS S41SS02-GPCFNG-S49G	743
BCS009W	BCS S41SS03-GPCFNG-S49G	743
BCS009Y	BCS S42SS01-GPCFNG-S49G	744
BCS009Z	BCS S42SS02-GPCFNG-S49G	744
BCS00A0	BCS S42SS03-GPCFNG-S49G	744
BCS00A1	BCS M18T4H1-XXS10H-SZ02-T08	759
BCS00A2	BCS M30T4G1-XXS20H-SZ02-T08	759
BCS00A3	BCS S10T401-XXSFNC-SZ02-T07	759
BCS00A4	BCS S10T402-XXSFNC-SZ02-T07	759
BCS00A5	BCS S10T403-XXSFNC-SZ02-T07	759
BCS00A6	BCS S03T401-PSCFNH-KM16-T02	745
BCS00A7	BCS S03T401-POCFNH-KM16-T02	745
BCS00A8	BCS S03T401-NSCFNH-KM16-T02	745
BCS00A9	BCS S03T401-NOCFNH-KM16-T02	745
BCS00AC	BCS M12T4D2-NOM40C-S04G	721
BCS00C1	BCS D500006-NOFSC-EV02	753
BCS00CK	BCS D500006-PSFSC-EV02	753
BCS00CM	BCS D500006-POFSC-EV02	753
BCS00CR	BCS M12EG2-XXS10B-BT01-GZ01-501	760
BCS00HE	BCS D500006-NSFSC-EV02	753
BCS00HJ	BCS M30T4M3-GPCFVG-S04G	763
BCS00HK	BCS D22T402-PSM60C-EP02	727
BCS00LK	BCS M18B4N1-PSC80D-EP02	723
BCS00LL	BCS M18BBH1-PSC15H-EP02	738
BCS00LM	BCS M18BBG2-PSC15H-S04K	738
BCS00LN	BCS M18B4N1-NSC80D-EP02	723
BCS00LP	BCS M18B4N1-NOC80D-EP02	723
BCS00LR	BCS M18B4N1-POC80D-EP02	723
BCS00LT	BCS M18BBG2-POC15H-S04K	738
BCS00LU	BCS M18BBG2-NSC15H-S04K	738
BCS00LW	BCS M18BBG2-NOC15H-S04K	738
BCS00LY	BCS M18BBH1-POC15H-EP02	738
BCS00LZ	BCS M18BBH1-NSC15H-EP02	738
BCS00M0	BCS M18BBH1-NOC15H-EP02	738
BCS00M1	BCS M18BBN1-POC80D-EP02	723
BCS00M2	BCS M18BBN1-NSC80D-EP02	723
BCS00M3	BCS M18BBN1-NOC80D-EP02	723
BCS00M4	BCS M18B4I3-POC80D-S04K	723
BCS00M5	BCS M18B4I3-NSC80D-S04K	723
BCS00M6	BCS M18B4I3-NOC80D-S04K	723
BCS00M7	BCS M18B4H1-PSC15H-EP02	737
BCS00M8	BCS M18BBI3-PSC80D-S04K	723
BCS00M9	BCS M18B4H1-POC15H-EP02	737
BCS00MA	BCS M18B4H1-NSC15H-EP02	737
BCS00MC	BCS M18B4H1-NOC15H-EP02	737
BCS00ME	BCS M18B4G2-PSC15H-S04K	737
BCS00MF	BCS M18B4I3-PSC80D-S04K	723
BCS00MH	BCS M18BBI3-POC80D-S04K	723
BCS00MJ	BCS M18BBI3-NSC80D-S04K	723
BCS00MK	BCS M18BBI3-NOC80D-S04K	723
BCS00ML	BCS M18B4G2-POC15H-S04K	737
BCS00MM	BCS M18B4G2-NSC15H-S04K	737
BCS00MN	BCS M18B4G2-NOC15H-S04K	737
BCS00MR	BCS M30B4I2-PSC15D-S04K	724
BCS00MT	BCS M30B4I2-POC15D-S04K	724
BCS00MU	BCS M30B4I2-NSC15D-S04K	724
BCS00MW	BCS M30B4I2-NOC15D-S04K	724
BCS00MY	BCS M30B4E2-PSC25H-S04K	739
BCS00MZ	BCS M30B4E2-POC25H-S04K	739
BCS00N0	BCS M30B4E2-NSC25H-S04K	739
BCS00N1	BCS M30B4E2-NOC25H-S04K	739
BCS00N2	BCS M30B4I1-PSC15D-EP02	725
BCS00N3	BCS M30B4I1-POC15D-EP02	725
BCS00N4	BCS M30B4I1-NSC15D-EP02	725
BCS00N5	BCS M30B4I1-NOC15D-EP02	725
BCS00N6	BCS M30B4E1-PSC25H-EP02	739
BCS00N7	BCS M30B4E1-POC25H-EP02	739
BCS00N8	BCS M30B4E1-NSC25H-EP02	739
BCS00N9	BCS M30B4E1-NOC25H-EP02	739
BCS00NA	BCS M30BBI2-PSC15D-S04K	725
BCS00NC	BCS M30BBI2-POC15D-S04K	725
BCS00NE	BCS M30BBI2-NSC15D-S04K	725
BCS00NF	BCS M30BBI2-NOC15D-S04K	725
BCS00NH	BCS M30BBE2-PSC25H-S04K	740
BCS00NJ	BCS M30BBE2-POC25H-S04K	740
BCS00NK	BCS M30BBE2-NSC25H-S04K	740
BCS00NL	BCS M30BBE2-NOC25H-S04K	740
BCS00NM	BCS M30BBI1-PSC15D-EP02	725
BCS00NN	BCS M30BBI1-POC15D-EP02	725
BCS00NP	BCS M30BBI1-NSC15D-EP02	725
BCS00NR	BCS M30BBI1-NOC15D-EP02	725
BCS00NT	BCS M30BBE1-PSC25H-EP02	740
BCS00NU	BCS M30BBE1-POC25H-EP02	740
BCS00NW	BCS M30BBE1-NSC25H-EP02	740
BCS00NY	BCS M30BBE1-NOC25H-EP02	740
BCS00NZ	BCS M18BBN1-PSC80D-EP02	723
BCS00P0	BCS M12B4G2-PSC40D-S04K	722
BCS00P1	BCS M12B4G2-POC40D-S04K	722
BCS00P2	BCS M12B4G2-NSC40D-S04K	722
BCS00P3	BCS M12B4G2-NOC40D-S04K	722
BCS00P4	BCS M12B4E2-PSC80H-S04K	735
BCS00P5	BCS M12B4E2-POC80H-S04K	735
BCS00P6	BCS M12B4E2-NSC80H-S04K	735
BCS00P7	BCS M12B4E2-NOC80H-S04K	735
BCS00P8	BCS M12B4I1-POC40D-EP02	722
BCS00P9	BCS M12B4I1-NSaC40D-EP02	722
BCS00PA	BCS M12B4I1-NOC40D-EP02	722
BCS00PC	BCS M12B4G1-PSC80H-EP02	735
BCS00PE	BCS M12B4G1-POC80H-EP02	735
BCS00PF	BCS M12B4G1-NSC80H-EP02	735
BCS00PH	BCS M12B4G1-NOC80H-EP02	735
BCS00PJ	BCS M12BBG2-PSC40D-S04K	722
BCS00PK	BCS M12BBG2-POC40D-S04K	722
BCS00PL	BCS M12BBG2-NSC40D-S04K	722
BCS00PM	BCS M12BBG2-NOC40D-S04K	722
BCS00PN	BCS M12BBE2-PSC80H-S04K	736
BCS00PP	BCS M12BBE2-POC80H-S04K	736
BCS00PR	BCS M12BBE2-NSC80H-S04K	736
BCS00PT	BCS M12BBE2-NOC80H-S04K	736
BCS00PU	BCS M12BBI1-PSC40D-EP02	723
BCS00PW	BCS M12BBI1-POC40D-EP02	723
BCS00PY	BCS M12BBI1-NSC40D-EP02	723
BCS00PZ	BCS M12BBI1-NOC40D-EP02	723
BCS00R0	BCS M12BBG1-PSC80H-EP02	736
BCS00R1	BCS M12BBG1-POC80H-EP02	736
BCS00R2	BCS M12BBG1-NSC80H-EP02	736
BCS00R3	BCS M12BBG1-NOC80H-EP02	736
BCS00R4	BCS M12B4I1-PSC40D-EP02	722
BCS00TP	BCS Q40BBAA-GPCFAC-EP02	755
BCS00TR	BCS Q40BBAA-GPC20C-EP02	731
BCS00TZ	BCS M30TTH2-GPCFVG-AT02	763
BCS00U5	BCS Q40BBAA-POC20C-EP00,3-GS49	731
BCS00U6	BCS Q40BBAA-PSC20C-EP00,3-GS49	731
BCS00U7	BCS Q40BBAA-POCFAC-EP00,3-GS49	755
BCS00U8	BCS Q40BBAA-PSCFAC-EP00,3-GS49	755
BCS00UW	BCS D50TT06-PSCFSC-ET02	753
BCS00UY	BCS D50TT06-POCFSC-ET02	753
BCS00UZ	BCS D50TT06-NOCFSC-ET02	753
BCS00W0	BCS D50TT06-NSCFSC-ET02	753

BCW		
BCW0001	BCW M18B4M1-ICM80C-DV02	767

BES		
BES0002	BES G06EB-NOC40F-S49G	419
BES0003	BES G06EB-NSC40F-S49G	419
BES0004	BES G06EB-POC40F-S49G	419
BES0005	BES G06EB-PSC40F-S49G	419
BES0007	BES G06ED-NOC40F-BV02	419
BES0009	BES G06ED-NSC40F-BV02	419

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BES000C	BES G06ED-POC40F-BV02	419
BES000F	BES G06ED-PSC40F-BV02	419
BES000J	BES M08EB-NOC40F-S49G	423
BES000K	BES M08EB-NSC40F-S49G	423
BES000L	BES M08EB-POC40F-S49G	423
BES000M	BES M08EB-PSC40F-S49G	423
BES000P	BES M08ED-NOC40F-BV02	424
BES000T	BES M08ED-NSC40F-BV02	424
BES000W	BES M08ED-POC40F-BV02	424
BES000Z	BES M08ED-PSC40F-BV02	424
BES0011	BES M08EG-NOC40F-BV02	424
BES0013	BES M08EG-NSC40F-BV02	424
BES0015	BES M08EG-POC40F-BV02	424
BES0017	BES M08EG-PSC40F-BV02	424
BES0018	BES M08EH-NOC40F-S04G	424
BES0019	BES M08EH-NOC40F-S49G	423
BES001A	BES M08EH-NSC40F-S04G	424
BES001C	BES M08EH-NSC40F-S49G	423
BES001E	BES M08EH-POC40F-S04G	424
BES001F	BES M08EH-POC40F-S49G	423
BES001H	BES M08EH-PSC40F-S04G	424
BES001J	BES M08EH-PSC40F-S49G	423
BES001L	BES M08MG-GSC20B-BV02	536
BES001T	BES M08MG-USC20B-BV02	536
BES001Y	BES M08ME1-USC20B-S04G	535
BES001Z	BES M08MG-GSC20B-BP00,3-GS04	535
BES0022	BES M08ME1-GSC20B-S04G	535
BES0023	BES M08MH1-NOC15B-S04G	421
BES0024	BES M08MH1-NSC15B-S04G	421
BES0025	BES M08MH1-NSC20B-S04G	422
BES0026	BES M08MH1-POC15B-S04G	421
BES0027	BES M08MH1-PSC15B-S04G	421
BES0028	BES M08MH1-PSC20B-S04G	422
BES002F	BES M08MI-NSC15B-BV02	421
BES002K	BES M08MI-NSC15B-S49G	420
BES002P	BES M08MI-NSC20B-BV02	423
BES002U	BES M08MI-NSC20B-S49G	422
BES0030	BES M08MI-POC15B-BV02	421
BES0033	BES M08MI-POC20B-S49G	422
BES0037	BES M08MI-PSC15B-BV02	421
BES003C	BES M08MI-PSC15B-S49G	420
BES003E	BES M08MI-PSC20B-BP00,2-GS04	423
BES003K	BES M08MI-PSC20B-BV02	423
BES003P	BES M08MI-PSC20B-S49G	422
BES003R	BES M08MI-PSC40B-BP00,3-GS49	468
BES003Z	BES M12MF-GSC30B-S04G	537
BES0041	BES M12MF-USC30B-S04G	537
BES0042	BES M12MG-GSC30B-BP00,3-GS04	538
BES0045	BES M12MG-GSC30B-BV02	539
BES0049	BES M12MG-NOC80F-BV02	427
BES004A	BES M12MG-NOC80F-S04G	427
BES004E	BES M12MG-NSC80F-BV02	427
BES004F	BES M12MG-NSC80F-S04G	427
BES004J	BES M12MG-POC80F-BV02	427
BES004K	BES M12MG-POC80F-S04G	427
BES004M	BES M12MG-PSC80F-BV02	427
BES004N	BES M12MG-PSC80F-S04G	427
BES004T	BES M12MG-USC30B-BV02	539
BES004Y	BES M12MI-NOC20B-S04G	425
BES004Z	BES M12MI-NOC40B-S04G	426
BES0054	BES M12MI-NSC20B-S04G	425
BES0059	BES M12MI-NSC40B-S04G	426
BES005F	BES M12MI-POC20B-S04G	425
BES005L	BES M12MI-POC40B-BV02	426
BES005N	BES M12MI-POC40B-S04G	426
BES005U	BES M12MI-PSC20B-BV02	425
BES0060	BES M12MI-PSC20B-S04G	425
BES0064	BES M12MI-PSC40B-BV02	426
BES0068	BES M12MI-PSC40B-S04G	426
BES006C	BES M18MG-GSC70B-BP00,3-GS04	541
BES006L	BES M18MG-NOC16F-BV02	430
BES006P	BES M18MG-NSC16F-BV02	430
BES006U	BES M18MG-POC16F-BV02	430
BES006Z	BES M18MG-PSC16F-BV02	430

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BES0073	BES M18MG-USC70B-BV02	542
BES0077	BES M18MI-NOC80B-S04G	429
BES007A	BES M18MI-NSC50B-BV02	429
BES007L	BES M18MI-NSC80B-S04G	429
BES007R	BES M18MI-POC50B-BV02	429
BES0082	BES M18MI-PSC50B-BV02	429
BES0086	BES M18MI-PSC50B-S04G	428
BES008E	BES M18MI-PSC80B-BV02	429
BES008L	BES M18MI-PSC80B-S04G	429
BES008R	BES M30MF-GSC15B-BV02	545
BES008W	BES M30MF-GSC15B-S04K	543
BES008Y	BES M30MF-GSC15B-BP00,3-GS04	545
BES0091	BES M30MF-USC15B-BV02	545
BES0094	BES M30MF-USC15B-S04K	544
BES0096	BES M30MI-NOC10B-BV02	431
BES0097	BES M30MI-NOC10B-S04K	431
BES0098	BES M30MI-NOC15B-S04K	432
BES009C	BES M30MI-NSC10B-BV02	431
BES009H	BES M30MI-NSC10B-S04K	431
BES009J	BES M30MI-NSC15B-S04K	432
BES009M	BES M30MI-POC10B-BV02	431
BES009P	BES M30MI-POC10B-S04K	431
BES009T	BES M30MI-POC15B-BV02	433
BES009U	BES M30MI-POC15B-S04K	432
BES00A0	BES M30MI-PSC10B-BV02	431
BES00A3	BES M30MI-PSC10B-S04G	431
BES00A4	BES M30MI-PSC10B-S04K	431
BES00AA	BES M30MI-PSC15B-BV02	433
BES00AF	BES M30MI-PSC15B-S04G	432
BES00AH	BES M30MI-PSC15B-S04K	432
BES00AK	BES M30MM-NOC30F-BV02	433
BES00AL	BES M30MM-NOC30F-S04K	433
BES00AN	BES M30MM-NSC30F-BV02	433
BES00AP	BES M30MM-NSC30F-S04K	433
BES00AT	BES M30MM-POC30F-BV02	433
BES00AU	BES M30MM-POC30F-S04K	433
BES00AY	BES M30MM-PSC30F-BV02	433
BES00AZ	BES M30MM-PSC30F-S04K	433
BES00C0	BES M08ME1-GSC20B-S04G-101	535
BES00C1	BES M12MF-GSC30B-S04G-101	537
BES00C2	BES M08EE-NOC15B-S04G-003	420
BES00C3	BES M08EE-NOC15B-S49G-003	420
BES00C4	BES M08EE-NOC20B-S04G-003	421
BES00C5	BES M08EE-NOC20B-S49G-003	421
BES00C6	BES M08EE-NSC15B-S04G-003	420
BES00C7	BES M08EE-NSC15B-S49G-003	420
BES00C8	BES M08EE-NSC20B-S04G-003	421
BES00C9	BES M08EE-NSC20B-S49G-003	421
BES00CA	BES M08EE-POC15B-S04G-003	420
BES00CC	BES M08EE-POC15B-S49G-003	420
BES00CE	BES M08EE-POC20B-S04G-003	421
BES00CF	BES M08EE-POC20B-S49G-003	421
BES00CH	BES M08EE-PSC15B-S04G-003	420
BES00CJ	BES M08EE-PSC15B-S49G-003	420
BES00CK	BES M08EE-PSC20B-S49G-003	421
BES00CL	BES M08EF-NOC15B-BP02-003	421
BES00CM	BES M08EF-NOC20B-BP02-003	423
BES00CN	BES M08EF-NSC15B-BP02-003	421
BES00CP	BES M08EF-NSC20B-BP02-003	423
BES00CR	BES M08EF-POC15B-BP02-003	421
BES00CT	BES M08EF-POC20B-BP02-003	423
BES00CU	BES M08EF-PSC15B-BP02-003	421
BES00CW	BES M08EF-PSC20B-BP02-003	423
BES00CY	BES M12MD-NOC20B-BP02-003	425
BES00CZ	BES M12MD-NOC40B-BP02-003	426
BES00E0	BES M12MD-NSC20B-BP02-003	425
BES00E1	BES M12MD-NSC40B-BP02-003	426
BES00E2	BES M12MD-POC20B-BP02-003	425
BES00E3	BES M12MD-POC40B-BP02-003	426
BES00E4	BES M12MD-PSC20B-BP02-003	425
BES00E5	BES M12MD-PSC40B-BP02-003	426
BES00E6	BES M12ME-NOC20B-S04G-003	425
BES00E7	BES M12ME-NOC40B-S04G-003	425
BES00E8	BES M12ME-NSC20B-S04G-003	425

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BES00E9	BES M12ME-NSC40B-S04G-003	425
BES00EA	BES M12ME-POC20B-S04G-003	425
BES00EC	BES M12ME-POC40B-S04G-003	425
BES00EE	BES M12ME-PSC20B-S04G-003	425
BES00EF	BES M12ME-PSC40B-S04G-003	425
BES00EH	BES M18MD-NOC80B-BP02-003	429
BES00EJ	BES M18MD-NSC50B-BP02-003	428
BES00EK	BES M18MD-NSC80B-BP02-003	429
BES00EL	BES M18MD-POC50B-BP02-003	428
BES00EM	BES M18MD-POC80B-BP02-003	429
BES00EN	BES M18MD-PSC50B-BP02-003	428
BES00EP	BES M18MD-PSC80B-BP02-003	429
BES00ER	BES M18ME-NSC50B-S04G-003	428
BES00ET	BES M18ME-NSC80B-S04G-003	429
BES00EU	BES M18ME-POC50B-S04G-003	428
BES00EW	BES M18ME-POC80B-S04G-003	429
BES00EY	BES M18ME-PSC50B-S04G-003	428
BES00EZ	BES M18ME-PSC80B-S04G-003	429
BES00F0	BES M30MD-NSC10B-BP02-003	431
BES00F1	BES M30MD-NSC15B-BP02-003	433
BES00F2	BES M30MD-POC15B-BP02-003	433
BES00F3	BES M30MD-PSC10B-BP02-003	431
BES00F4	BES M30MD-PSC15B-BP02-003	433
BES00F5	BES M30ME-NSC10B-S04G-003	431
BES00F6	BES M30ME-POC10B-S04G-003	431
BES00F7	BES M30ME-POC15B-S04G-003	432
BES00F8	BES M30ME-PSC10B-S04G-003	431
BES00F9	BES M30ME-PSC15B-S04G-003	432
BES00FA	BES M18MG-GSC70B-BV02	541
BES00FC	BES M08EE-PSC20B-S04G-003	421
BES00FE	BES M18MI-NSC80B-BV02	429
BES00FL	BES M12MI-NSC20B-BV02	425
BES00FM	BES M12MI-NSC40B-BV02	426
BES00FP	BES M12MI-POC20B-BV02	425
BES00FT	BES 516-3005-E4-C-PU-02	443
BES00FW	BES 516-3005-E4-C-S4-00,3	443
BES00H1	BES 516-3005-E4-C-S49-00,3	442
BES00H2	BES 516-3005-E5-C-S49	442
BES00H3	BES 516-3005-G-E4-C-PU-02	444
BES00H5	BES 516-3005-G-E4-C-S26-00,3	443
BES00H7	BES 516-3005-G-E4-C-S4-00,3	444
BES00HC	BES 516-3005-G-E4-C-S49-00,3	444
BES00HF	BES 516-3005-G-E5-C-S49	443
BES00HJ	BES 516-3006-E4-C-PU-02	443
BES00HL	BES 516-3006-E5-C-S49	442
BES00HM	BES 516-3006-G-E4-C-PU-02	444
BES00HW	BES 516-3007-E4-C-PU-02	439
BES00J0	BES 516-3007-E4-C-S4-00,3	439
BES00J3	BES 516-3007-E4-C-S49-00,3	439
BES00J5	BES 516-3007-E5-C-S49	438
BES00J6	BES 516-3007-G-E4-C-PU-02	441
BES00J8	BES 516-3007-G-E4-C-S26-00,2	440
BES00JA	BES 516-3007-G-E4-C-S4-00,3	441
BES00JJ	BES 516-3007-G-E4-C-S49-00,3	440
BES00JN	BES 516-3007-G-E5-C-S49	439
BES00JP	BES 516-3008-E4-C-PU-02	439
BES00JW	BES 516-3008-G-E4-C-PU-02	441
BES00K0	BES 516-3008-G-E5-C-S49	439
BES00K1	BES 516-3017-E4-C-PU-02	439
BES00K3	BES 516-3017-E4-C-S49-00,3	439
BES00K4	BES 516-3017-E5-C-S49	438
BES00K5	BES 516-3017-G-E4-C-PU-02	441
BES00K9	BES 516-3017-G-E4-C-S49-00,3	440
BES00KA	BES 516-3017-G-E5-C-S49	439
BES00KC	BES 516-3018-E4-C-PU-02	439
BES00KF	BES 516-3018-E5-C-S49	438
BES00KH	BES 516-3018-G-E4-C-PU-02	441
BES00KK	BES 516-3018-G-E5-C-S49	439
BES00KM	BES 516-3019-E5-C-S4	477
BES00KP	BES 516-3021-G-E4-C-02	452
BES00KU	BES 516-3021-G-E4-C-S4-00,2	451
BES00KY	BES 516-3021-G-E5-C-S49	450
BES00KZ	BES 516-3022-E4-C-PU-02	443
BES00L1	BES 516-3022-E5-C-S49	442

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BES00L2	BES 516-3022-G-E4-C-PU-02	444
BES00L4	BES 516-3022-G-E4-C-S49-00,3	444
BES00L6	BES 516-3023-E4-C-PU-02	443
BES00L8	BES 516-3023-E5-C-S49	442
BES00LH	BES 516-3026-E4-Y-02	487
BES00LL	BES 516-3026-E5-Y-S4	485
BES00LM	BES 516-3028-E5-Y-S4	489
BES00LN	BES 516-3028-G-E4-Y-02	491
BES00LU	BES 516-3028-G-E5-Y-S4	490
BES00LW	BES 516-3029-E4-Y-02	493
BES00LZ	BES 516-3029-E5-Y-S4	491
BES00M0	BES 516-3030-E4-C-02	478
BES00M3	BES 516-3044-G-E4-C-PU-02	437
BES00M5	BES 516-3044-G-E4-C-S49-00,3	437
BES00M7	BES 516-3045-G-E4-C-PU-02	437
BES00M9	BES 516-3046-G-E4-L-PU-02	437
BES00ME	BES 516-3048-G-E4-C-PU-02	438
BES00MH	BES 516-3048-G-E4-C-S26-00,3	437
BES00MJ	BES 516-3049-G-E4-C-PU-02	438
BES00MT	BES 516-324-E3-C-S4-00,3	459
BES00MU	BES 516-324-E3-C-S49-00,3	459
BES00MY	BES 516-324-E4-C-02	461
BES00N9	BES 516-324-E4-C-S4-00,3	459
BES00NK	BES 516-324-E4-C-S49-00,3	459
BES00NR	BES 516-324-G-E4-C-02	466
BES00NY	BES 516-324-G-E4-C-PU-02	466
BES00P2	BES 516-324-G-E4-C-S4-00,3	465
BES00P4	BES 516-324-G-E4-C-S49-00,3	464
BES00P7	BES 516-324-G-E5-C-S49	463
BES00P8	BES 516-325-E4-C-02	473
BES00PH	BES 516-325-E4-C-S4-00,5	473
BES00PK	BES 516-325-E5-C-S4	472
BES00PL	BES 516-325-G-E4-C-02	476
BES00PP	BES 516-325-G-E4-C-PU-02	476
BES00PW	BES 516-325-G-E4-C-S4-00,5	475
BES00PY	BES 516-325-G-E5-C-S4	473
BES00PZ	BES 516-325-G-E5-C-S49	474
BES00R0	BES 516-326-E4-C-02	481
BES00R5	BES 516-326-E4-C-S4-00,2	481
BES00R6	BES 516-326-E5-C-S4	480
BES00RA	BES 516-326-G-E4-C-S4-00,3	483
BES00RC	BES 516-326-G-E5-C-S4	482
BES00RF	BES 516-327-E4-Y-02	489
BES00RP	BES 516-327-E5-Y-S4	489
BES00RR	BES 516-327-G-E4-Y-02	491
BES00RW	BES 516-327-G-E5-Y-S4	490
BES00RY	BES 516-327-G-E5-Y-S49	490
BES00T0	BES 516-329-E4-C-02	473
BES00T5	BES 516-329-E5-C-S4	472
BES00T6	BES 516-329-G-E4-C-02	476
BES00T9	BES 516-329-G-E4-C-PU-02	476
BES00TC	BES 516-329-G-E5-C-S4	473
BES00TE	BES 516-329-G-E5-C-S49	474
BES00TL	BES 516-343-E4-C-02	461
BES00TT	BES 516-343-G-E4-C-02	466
BES00TY	BES 516-343-G-E5-C-S49	463
BES00TZ	BES 516-349-E4-C-02	453
BES00U6	BES 516-350-E4-C-02	453
BES00UC	BES 516-355-E5-Y-S4	480
BES00UJ	BES 516-355-G-E5-Y-S4	482
BES00UK	BES 516-355-G-E5-Y-S49	482
BES00UL	BES 516-356-E4-C-02	478
BES00UT	BES 516-356-E4-C-S4-00,3	478
BES00UY	BES 516-356-E5-C-S4	477
BES00W0	BES 516-357-E4-C-02	478
BES00W5	BES 516-359-E4-Y-02	489
BES00W9	BES 516-359-E5-Y-S4	489
BES00WA	BES 516-359-G-E4-Y-02	491
BES00WE	BES 516-359-G-E5-Y-S49	490
BES00WH	BES 516-360-E4-Y-02	487
BES00WM	BES 516-360-E5-Y-S4	485
BES00WN	BES 516-361-E4-Y-02	487
BES00WT	BES 516-361-E5-Y-S4	485
BES00WU	BES 516-362-E4-Y-02	493

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BES00Y0	BES 516-362-E5-Y-S4	491
BES00Y1	BES 516-363-E4-Y-02	493
BES00Y4	BES 516-363-E5-Y-S4	491
BES00YC	BES 516-367-E5-Y-S4	480
BES00YJ	BES 516-367-G-E5-Y-S4	482
BES00YK	BES 516-367-G-E5-Y-S49	482
BES00YL	BES 516-370-E4-C-02	473
BES00YT	BES 516-370-E5-C-S4	472
BES00YU	BES 516-370-G-E4-C-02	476
BES00YW	BES 516-370-G-E4-C-PU-02	476
BES00Z0	BES 516-370-G-E5-C-S4	473
BES00Z1	BES 516-370-G-E5-C-S49	474
BES00Z2	BES 516-371-E4-C-02	449
BES00Z5	BES 516-371-E4-C-PU-02	449
BES00Z8	BES 516-371-E4-C-S4-00,3	447
BES00ZA	BES 516-371-E4-C-S49-00,3	447
BES00ZC	BES 516-371-E5-C-S49	446
BES00ZF	BES 516-371-G-E4-C-02	452
BES00ZN	BES 516-371-G-E4-C-S4-00,2	451
BES00ZR	BES 516-371-G-E4-C-S49-00,3	451
BES00ZU	BES 516-371-G-E5-C-S49	450
BES00ZW	BES 516-372-E4-C-02	449
BES0100	BES 516-372-E4-C-PU-02	449
BES0102	BES 516-372-G-E4-C-02	452
BES0106	BES 516-372-G-E4-C-S49-00,3	451
BES0107	BES 516-372-G-E5-C-S49	450
BES0108	BES 516-375-E4-C-02	473
BES010A	BES 516-375-E5-C-S4	472
BES010C	BES 516-375-G-E4-C-02	476
BES010E	BES 516-375-G-E4-C-PU-02	476
BES010H	BES 516-375-G-E5-C-S4	473
BES010J	BES 516-375-G-E5-C-S49	474
BES010K	BES 516-377-E3-C-PU-02	461
BES010N	BES 516-377-E3-C-S4-PU-00,3	459
BES010T	BES 516-377-E4-C-02	461
BES010Y	BES 516-377-G-E4-C-02	466
BES010Z	BES 516-377-G-E4-C-PU-02	466
BES0112	BES 516-377-G-E4-C-S49-00,3	464
BES0113	BES 516-377-G-E5-C-S49	463
BES0116	BES 516-378-G-E4-C-02	466
BES0118	BES 516-378-G-E5-C-S49	463
BES011A	BES 516-383-E4-C-02	470
BES011M	BES 516-384-E4-C-02	470
BES011U	BES 516-384-E4-C-S49-00.2	469
BES011W	BES G04EC-NOC08B-S26G	438
BES011Y	BES G04EC-NSC08B-S26G	438
BES0120	BES G04EC-POC08B-S26G	438
BES0122	BES G04EC-PSC08B-S26G	438
BES0123	BES G04ED-NOC15B-S26G	439
BES0125	BES G04ED-NOC50F-S26G	441
BES0126	BES G04ED-NSC15B-S26G	439
BES0127	BES G04ED-NSC50F-EP02	441
BES0129	BES G04ED-NSC50F-S26G	441
BES012A	BES G04ED-POC15B-S26G	439
BES012E	BES G04ED-POC50F-S26G	441
BES012F	BES G04ED-PSC15B-S26G	439
BES012H	BES G04ED-PSC50F-EP02	441
BES012K	BES G04ED-PSC50F-S26G	441
BES012N	BES G08EE-PSC20B-BV02	455
BES012U	BES M05EC-NOC08B-S26G	442
BES012W	BES M05EC-NSC08B-S26G	442
BES012Y	BES M05ECa-POC08B-S26G	442
BES012Z	BES M05EC-PSC08B-S26G	442
BES0130	BES M05ED-NOC15B-S26G	443
BES0132	BES M05ED-NOC50F-S26G	445
BES0133	BES M05ED-NSC15B-S26G	443
BES0134	BES M05ED-NSC50F-EP02	445
BES0136	BES M05ED-NSC50F-S26G	445
BES0137	BES M05ED-POC15B-S26G	443
BES0139	BES M05ED-POC50F-S26G	445
BES013A	BES M05ED-PSC15B-S26G	443
BES013C	BES M05ED-PSC50F-EP00,3-GS04	445
BES013E	BES M05ED-PSC50F-EP02	445
BES013H	BES M05ED-PSC50F-S26G	445

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BES013J	BES M08EC-NSC15B-S49G	456
BES013K	BES M08EC-POC15B-S49G	456
BES013L	BES M08EC-POC20B-S49G	462
BES013M	BES M08EC-PSC15B-S04G	456
BES013N	BES M08EC-PSC15B-S49G	456
BES013P	BES M08EC-PSC20B-S49G	462
BES013R	BES M08EE-NOC15B-S04G	457
BES013T	BES M08EE-NOC15B-S49G	457
BES013U	BES M08EE-NOC20B-S04G	463
BES013W	BES M08EE-NOC20B-S49G	462
BES013Y	BES M08EE-NSC15B-S04G	457
BES013Z	BES M08EE-NSC15B-S49G	457
BES0140	BES M08EE-NSC20B-S04G	463
BES0141	BES M08EE-NSC20B-S49G	462
BES0142	BES M08EE-POC15B-S04G	457
BES0143	BES M08EE-POC15B-S49G	457
BES0144	BES M08EE-POC20B-S04G	463
BES0145	BES M08EE-POC20B-S49G	462
BES0146	BES M08EE-PSC15B-S04G	457
BES0147	BES M08EE-PSC15B-S49G	457
BES0148	BES M08EE-PSC20B-S04G	463
BES0149	BES M08EE-PSC20B-S04G-101	463
BES014A	BES M08EE-PSC20B-S49G	462
BES014C	BES M08EF-NOC15B-BP02	461
BES014E	BES M08EF-NOC20B-BP02	466
BES014F	BES M08EF-NSC20B-BP02	466
BES014H	BES M08EF-POC15B-BP02	461
BES014J	BES M08EF-POC20B-BP02	466
BES014K	BES M08EF-PSC15B-BP02	461
BES014L	BES M08EF-PSC20B-BP02	466
BES014M	BES M08EF-PSC40F-S49G	471
BES014U	BES M12EE-POC40B-S04G	473
BES014U	BES M12EE-POC40B-S04G	617
BES014W	BES M12EE-PSC40B-S04G	473
BES014W	BES M12EE-PSC40B-S04G	617
BES0153	BES 516-133-M0-C-S4-00,2	511
BES0156	BES 516-3008-G-E4-C-S49-PU-00.3	440
BES015M	BES 516-105-G-S4-H	483
BES015N	BES 516-105-S4-C	481
BES015U	BES 516-111-S4-C	481
BES0161	BES 516-113-S4-C	472
BES0166	BES 516-114-G-S4-H	491
BES0167	BES 516-114-S4-C	489
BES016E	BES 516-118-S4-C	472
BES016J	BES 516-120-S4-C	489
BES016W	BES 516-123-G-S4-H	488
BES016Y	BES 516-123-S4-C	486
BES0171	BES 516-124-S4-C	486
BES0173	BES 516-125-S4-C	492
BES0178	BES 516-131-S4-C	477
BES0179	BES 516-133-M0-C-02	511
BES017M	BES 516-161-H3-L	515
BES017R	BES 516-300-S166-02	499
BES0180	BES 516-300-S166-S49	498
BES0184	BES 516-300-S170-S49	498
BES0187	BES 516-300-S180-S49	498
BES018H	BES 516-300-S264-S49	498
BES018P	BES 516-3019-BO-C-02	478
BES018Y	BES 516-3019-S4-C	477
BES018Z	BES 516-3026-BO-C-02	487
BES0193	BES 516-3026-S4-C	485
BES0195	BES 516-3028-S4-C	489
BES0198	BES 516-3029-S4-C	492
BES019A	BES 516-3030-BO-C-02	478
BES019E	BES 516-3030-S4-C	477
BES019F	BES 516-3031-BO-C-02	487
BES019H	BES 516-3031-S4-C	486
BES019L	BES 516-3033-BO-C-02	493
BES019N	BES 516-3033-S4-C	492
BES019P	BES 516-3040-I02-C-PU-02	495
BES019T	BES 516-3040-I02-C-S4-00,3	495
BES019W	BES 516-3040-I02-C-S49-00,3	495
BES019Y	BES 516-3041-I02-C-PU-02	495
BES01A0	BES 516-3041-I02-C-S49	495

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BES01A1	BES 516-3042-I02-C-PU-02	495
BES01A3	BES 516-3043-I02-C-PU-02	495
BES01A5	BES 516-3043-I02-C-S49	495
BES01A7	BES 516-324-EO-C-02	461
BES01AC	BES 516-324-EO-C-PU-02	461
BES01AL	BES 516-324-EO-C-S49-00,3	459
BES01AM	BES 516-324-G-EO-C-02	467
BES01AN	BES 516-324-G-EO-C-PU-02	467
BES01AT	BES 516-324-G-EO-C-S49-01	465
BES01AU	BES 516-324-G-S49-C	463
BES01AW	BES 516-324-S49-C	457
BES01AZ	BES 516-325-BO-C-02	473
BES01C7	BES 516-325-G-S4-C	475
BES01C8	BES 516-325-S4-C	472
BES01CE	BES 516-326-BO-C-02	482
BES01CN	BES 516-326-G-BO-C-PU-02	484
BES01CT	BES 516-326-G-S4-C	483
BES01CU	BES 516-326-G-S4-H	483
BES01CW	BES 516-326-S4-C	481
BES01CZ	BES 516-326-S4-H	481
BES01E3	BES 516-327-BO-C-02	490
BES01EA	BES 516-327-G-S4-C	491
BES01EC	BES 516-327-G-S4-H	491
BES01EE	BES 516-327-S4-C	489
BES01EF	BES 516-329-BO-C-02	473
BES01EN	BES 516-329-S4-C	472
BES01ET	BES 516-340-H2-Y	514
BES01EU	BES 516-341-H2-Y	514
BES01EW	BES 516-341-H2-Y-S4	515
BES01EY	BES 516-343-EO-C-02	461
BES01F1	BES 516-343-EO-C-PU-02	461
BES01F4	BES 516-343-EO-C-S49-00,3	459
BES01F5	BES 516-343-S49-C	457
BES01FC	BES 516-346-H2-Y	514
BES01FE	BES 516-346-H2-Y-S4	515
BES01FF	BES 516-346-H2-Y-S49	514
BES01FH	BES 516-347-M0-C-02	511
BES01FN	BES 516-347-M0-C-S4-00,2	511
BES01FR	BES 516-347-M0-C-S49	511
BES01FT	BES 516-347-M0-C-S49-00,2	511
BES01H0	BES 516-355-S4-C	481
BES01H1	BES 516-356-BO-C-02	478
BES01H6	BES 516-356-S4-C	477
BES01H7	BES 516-357-BO-C-02	478
BES01HE	BES 516-357-S4-C	477
BES01HF	BES 516-359-BO-C-02	490
BES01HL	BES 516-359-S4-C	489
BES01HW	BES 516-360-G-S4-H	488
BES01HY	BES 516-360-S4-C	485
BES01HZ	BES 516-361-BO-C-02	487
BES01J5	BES 516-361-S4-C	486
BES01J6	BES 516-362-BO-C-02	493
BES01JC	BES 516-362-G-S4-H	493
BES01JE	BES 516-362-S4-C	492
BES01JF	BES 516-362-S4-H	492
BES01JJ	BES 516-363-BO-C-02	493
BES01JN	BES 516-363-S4-C	492
BES01JP	BES 516-366-BO-C-02	482
BES01JU	BES 516-366-S4-C	481
BES01JW	BES 516-367-S4-C	481
BES01K2	BES 516-370-BO-C-02	473
BES01K6	BES 516-370-S4-C	472
BES01K7	BES 516-371-EO-C-02	449
BES01KH	BES 516-371-G-S49-C	450
BES01KJ	BES 516-371-S49-C	446
BES01KW	BES 516-371-SA13-PU-02	451
BES01L1	BES 516-372-EO-C-02	449
BES01L7	BES 516-375-BO-C-02	473
BES01LA	BES 516-375-S4-C	472
BES01LC	BES 516-377-EO-C-02	461
BES01LH	BES 516-377-EO-C-PU-02	461
BES01LN	BES 516-377-EO-C-S49-00,3	459
BES01LP	BES 516-377-G-S49-C	463
BES01LR	BES 516-377-S49-C	457
BES01LT	BES 516-378-EO-C-02	461
BES01LZ	BES 516-378-S49-C	457
BES01M0	BES 516-383-EO-C-02	470
BES01M6	BES 516-383-S49-C	469
BES01M7	BES 516-384-EO-C-02	470
BES01MA	BES 516-384-EO-C-S49-00.2	470
BES01MJ	BES 517-351-N1-C	508
BES01MK	BES 517-351-N2-C	508
BES01ML	BES 517-351-NO-C-02	509
BES01MT	BES 517-351-NO-C-S49-00.2	508
BES01MU	BES 517-352-N1-C	508
BES01MW	BES 517-352-N2-C	508
BES01MY	BES 517-352-NO-C-02	509
BES01N1	BES 517-398-N1-C	508
BES01N2	BES 517-398-N2-C	508
BES01N4	BES 517-398-NO-C-02	509
BES01NA	BES 517-398-NO-C-S49-00,2	508
BES01NC	BES 517-399-N1-C	508
BES01NE	BES 517-399-N2-C	508
BES01NF	BES 517-399-NO-C-02	509
BES01NM	BES 517-399-NO-C-S49-00,2	508
BES01NP	BES G06EF-PSC40F-S49G	453
BES01NR	BES G06MI-NSC40B-S49G	453
BES01NT	BES G06MI-PSC40B-S49G	453
BES01NY	BES G08EG-PSC15B-BV02	454
BES01P0	BES M04EC-PSD06B-BP02	441
BES01P1	BES M08EA-NSD20B-S49G	462
BES01P2	BES M08ED-NSC25F-S04G	469
BES01P3	BES M08ED-PSC25F-S04G	469
BES01P5	BES M08EG-NSC25F-S04G	469
BES01P6	BES M08EG-POC25F-S04G	469
BES01P7	BES M08EG-PSC15B-S49G	457
BES01P8	BES M08EG-PSC25F-S04G	469
BES01P9	BES M08EG1-PSC40F-S04G	471
BES01PA	BES M08EH-NOC15B-S04G	457
BES01PC	BES M08EH-NSC15B-S04G	457
BES01PE	BES M08EH-POC15B-S04G	457
BES01PF	BES M08EH-PSC15B-S04G	457
BES01PH	BES M08EH-PSC20B-S04G	464
BES01PN	BES M12EG-PSC80F-S04G	479
BES01PR	BES M12MD-NOC80F-S04G	427
BES01PT	BES M12MD-NSC80F-S04G	427
BES01PU	BES M12MD-POC80F-S04G	427
BES01PW	BES M12MD-PSC80E-S04G	629
BES01PY	BES M12MD-PSC80F-S04G	427
BES01PZ	BES M12MF-PSC30A-S04G	628
BES01R0	BES M18EL-POC12E-S04G	633
BES01R1	BES M18EL-PSH50A-S04G	631
BES01R2	BES M18MD-PSC12E-S04G	632
BES01R3	BES M18MF-PSC50A-S04G	630
BES01R6	BES Q05AC-NOC08B-S26G	495
BES01R7	BES Q05AC-NOC15B-EP02	497
BES01R8	BES Q05AC-NOC15B-S26G	496
BES01R9	BES Q05AC-NOC15B-S49G	496
BES01RA	BES Q05AC-NSC08B-S26G	495
BES01RC	BES Q05AC-NSC15B-EP02	497
BES01RE	BES Q05AC-NSC15B-S26G	496
BES01RF	BES Q05AC-NSC15B-S49G	496
BES01RH	BES Q05AC-POC08B-S26G	495
BES01RJ	BES Q05AC-POC15B-EP02	497
BES01RK	BES Q05AC-POC15B-S26G	496
BES01RL	BES Q05AC-POC15B-S49G	496
BES01RM	BES Q05AC-PSC08B-S26G	495
BES01RN	BES Q05AC-PSC15B-EP02	497
BES01RP	BES Q05AC-PSC15B-S26G	496
BES01RR	BES Q05AC-PSC15B-S49G	496
BES01RU	BES Q08ZC-NOC20B-BV02	502
BES01RW	BES Q08ZC-NOC20B-S49G	501
BES01RZ	BES Q08ZC-NSC20B-BP02	502
BES01T2	BES Q08ZC-NSC20B-BV02	502
BES01T3	BES Q08ZC-NSC20B-S49G	501
BES01T7	BES Q08ZC-POC20B-BP02	502
BES01TA	BES Q08ZC-POC20B-BV02	502
BES01TF	BES Q08ZC-POC20B-S49G	501
BES01TL	BES Q08ZC-NOC20B-BP02	502
BES01TN	BES Q08ZC-PSC20B-BP02	502
BES01TZ	BES Q08ZC-PSC20B-BV02	502
BES01U2	BES Q08ZC-PSC20B-S49G	501
BES01U3	BES Q08ZC-PSC25B-S49G	503
BES01U4	BES Q08ZC-PSC30B-S49G	503
BES01U6	BES Q08ZE-NOC20B-S49G	501
BES01U7	BES Q08ZE-NSC20B-BP02	503
BES01UA	BES Q08ZE-NSC20B-BV02	503
BES01UC	BES Q08ZE-NSC20B-S49G	501
BES01UE	BES Q08ZE-POC20B-BP02	503
BES01UH	BES Q08ZE-POC20B-BV02	503
BES01UK	BES Q08ZE-POC20B-S49G	501
BES01UM	BES Q08ZE-PSC20B-BP02	503
BES01UR	BES Q08ZE-PSC20B-BV02	503
BES01UW	BES Q08ZE-PSC20B-S49G	501
BES01UY	BES Q08ZE-PSC25B-S49G	503
BES01UZ	BES R01ZC-NAC70B-BP00.2-GS04	510
BES01W1	BES R01ZC-NSC70B-BP00.2-GS49	509
BES01W2	BES R01ZC-PAC70B-BP00.2-GS04	510
BES01WE	BES R01ZC-PSC70B-BP00.2-GS49	509
BES01WF	BES R01ZC-PSC70B-BP00.3-GS49	509
BES01WP	BES R03KC-PSC30B-BP00,3-GS49	506
BES01WR	BES R03KC-PSC30B-EP02	506
BES01WY	BES R04KC-NOC15B-EP00,2-GS26	504
BES01WZ	BES R04KC-NOC15B-EV02	504
BES01Y3	BES R04KC-NSC15B-EV02	504
BES01Y7	BES R04KC-POC15B-EP00,2-GS26	504
BES01Y8	BES R04KC-POC15B-EP00,3-GS49	504
BES01YC	BES R04KC-PSC15B-EP00,2-GS26	504
BES01YE	BES R04KC-PSC15B-EP00,3-GS49	504
BES01YF	BES R04KC-PSC15B-EP02	505
BES01YJ	BES R04KC-PSC15B-EV02	504
BES01YM	BES R04KC-PSC25F-EP00,3-GS49	505
BES01YN	BES R04KC-PSC25F-EP02	505
BES01YT	BES R04KC-PSC25F-EV02	505
BES01YW	BES R05KB-NOC40B-EV02	513
BES01Z1	BES R05KB-NSC40B-S49A	513
BES01Z2	BES R05KB-POC40B-S49A	513
BES01Z3	BES R05KB-PSC20B-BP00,3-GS49	512
BES01Z4	BES R05KB-PSC20B-EP02	513
BES01Z7	BES R05KB-PSC20B-S49A	512
BES01Z8	BES R05KB-PSC40B-EP00,3-GS04	513
BES01ZA	BES R05KB-PSC40B-EV02	513
BES01ZE	BES R05KB-PSC40B-S49A	513
BES01ZF	BES 516-3040-I02-C-S49	495
BES01ZH	BES 516-3042-I02-C-S49	495
BES01ZJ	BES 517-224-U5-E-S5	571
BES01ZK	BES 516-344-H2-Y	514
BES01ZL	BES M12MI-PSC20B-S04G-M01	647
BES01ZM	BES M12MI-PSC40B-S04G-M01	647
BES01ZN	BES M12MI-PSH80B-S04G	477
BES01ZR	BES M08MI-NSC40B-BP00,2-GS04	469
BES01ZT	BES M08MI-NSC40B-S49G	468
BES01ZU	BES M08MI-PSC40B-BP00,2-GS04	469
BES01ZW	BES M08MI-PSC40B-S49G	468
BES01ZY	BES M12MI-NSH80B-S04G	477
BES0200	BES M18MI-PSC50A-S04G-WM01	647
BES0201	BES 517-132-M3-H	521
BES0202	BES 517-132-M3-H-S4	522
BES0204	BES 517-132-M4-H	524
BES0205	BES 517-132-M4-H-S4	524
BES0206	BES 517-132-M5-H	526
BES0207	BES 517-132-M5-H-S4	527
BES0209	BES 517-132-M6-H	523
BES020A	BES 517-132-M6-H-S4	523
BES020C	BES 517-132-M7-H	527
BES020E	BES 517-132-M7-H-S4	527
BES020H	BES 517-134-M3-H-S4	522
BES020J	BES 517-134-M4-H	524
BES020K	BES 517-134-M5-H	526
BES020M	BES 517-134-M6-H	523
BES020N	BES 517-134-M6-H-S4	523
BES020P	BES 517-134-M6-H-S5	523

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BES020R	BES 517-140-M4-H	529
BES020T	BES 517-140-M4-H-S4	529
BES020U	BES 517-140-M5-H	530
BES020W	BES 517-140-M5-H-S4	531
BES020Y	BES 517-223-M3-E	567
BES0210	BES Q40KEU-PAH25F-S04G	519
BES0211	BES Q40KEU-U0U15B-S21G	565
BES0212	BES Q40KEU-U0U15B-S27G	565
BES0213	BES Q40KEU-U0U25F-S21G	565
BES0214	BES Q40KFU-PAC15A-S04G-W01	635
BES0216	BES Q40KFU-PAC20A-S04G	636
BES0217	BES Q40KFU-PAC20B-S04G	517
BES0218	BES Q40KFU-PAC20B-S04G-004	517
BES021A	BES Q40KFU-PAC25E-S04G	636
BES021E	BES Q40KFU-PAC30F-S04G	519
BES021H	BES Q40KFU-PAC35E-S04G	637
BES021K	BES Q40KFU-PAC35E-S04G-W01	637
BES021P	BES Q40KFU-PSC15A-S04G	635
BES021R	BES Q40KFU-PSC15A-S04G-M01	647
BES021T	BES Q40KFU-PSC15A-S04G-W01	635
BES021U	BES Q40KFU-PSC20A-S04G	636
BES021W	BES Q40KFU-PSC20B-S04G	517
BES021Z	BES Q40KFU-PSC30F-S04G	519
BES0220	BES Q40KFU-PSC35E-S04G	637
BES0221	BES Q40KFU-PSC35E-S04G-W01	637
BES0223	BES Q40KFU-PSC40E-S04G	637
BES0225	BES Q80KA-PAH40B-S04Q	529
BES0226	BES Q80KA-PAH50F-S04Q	531
BES0227	BES Q80KA-PSH40B-S04Q	529
BES0228	BES Q80KA-PSH50F-S04Q	531
BES022A	BES Q40KEU-USU15B-S21G	565
BES022E	BES Q40KEU-USU15B-S27G	565
BES022F	BES Q40KEU-USU25F-S21G	565
BES022H	BES Q40KEU-USU25F-S27G	565
BES022J	BES Q40KFU-NAC25F-S04G	519
BES022K	BES Q40KFU-PAC15A-S04G	635
BES022T	BES 517-460-U5-L-D-S21	579
BES022U	BES 517-460-U5-L-D-S5	579
BES0235	BES 517-385-MV-C	525
BES0236	BES 517-385-V-C-S4	525
BES023C	BES 517-224-M5-E-S21	571
BES023F	BES 517-132-U3-H	521
BES023J	BES 517-132-U3-H-S5	522
BES023L	BES 517-132-U6-H	523
BES023M	BES 517-132-U7-H	527
BES023N	BES 517-134-U5-H	526
BES023P	BES 517-139-M4-H	528
BES023R	BES 517-139-M5-H	530
BES023W	BES 517-139-U5-H-S4	531
BES0242	BES 517-223-U3-E-S21	567
BES0243	BES 517-223-U3-E-S5	567
BES0245	BES 517-223-U4-E-S21	568
BES0246	BES 517-223-U4-E-S5	568
BES0248	BES 517-223-U5-E-S21	569
BES0249	BES 517-223-U5-E-S5	569
BES024C	BES 517-223-U7-EL-S21	569
BES024F	BES 517-224-M5-E	571
BES024J	BES M12MF-GOC30B-S04G	537
BES024K	BES M12MF-UOC30B-S04G	537
BES024L	BES M12MG-GOC30B-BV02	539
BES024M	BES M12MG-UOC30B-BV02	539
BES024N	BES M08ME1-GOC20B-S04G	535
BES024P	BES M08ME1-UOC20B-S04G	535
BES024R	BES M08MG-GOC20B-BV02	536
BES024T	BES M08MG-UOC20B-BV02	536
BES024W	BES G06E60-NOC15B-EP02	447
BES024Y	BES G06E60-NSC15B-EP00,3-GS49	447
BES024Z	BES G06E60-NSC15B-EP02	447
BES0250	BES G06E60-NSC20B-EP02	451
BES0251	BES G06E60-POC15B-EP02	447
BES0253	BES G06E60-PSC15B-EP00,3-GS26	447
BES0254	BES G06E60-PSC15B-EP00,3-GS49	447
BES0256	BES G06E60-PSC15B-EP02	447
BES0257	BES G06E60-PSC20B-EP00,3-GS49	450
BES0258	BES G06E60-PSC20B-EP02	451
BES0259	BES G06EA-NOC15B-EP02	448
BES025A	BES G06EA-NOD15B-S49G	446
BES025C	BES G06EA-NOD20B-S49G	449
BES025E	BES G06EA-NSC15B-EP02	448
BES025F	BES G06EA-NSD15B-S49G	446
BES025H	BES G06EA-POC15B-EP02	448
BES025J	BES G06EA-POD15B-S49G	446
BES025K	BES G06EA-POD20B-S49G	449
BES025M	BES G06EA-PSC15B-EP02	448
BES025N	BES G06EA-PSD15B-S49G	446
BES0260	BES K06K40-NOC15B-FP02	448
BES0261	BES K06K40-NSC15B-FP02	448
BES0262	BES K06K40-POC15B-FP02	448
BES0269	BES K06K40-PSC15B-FP02	448
BES026A	BES K06K60-NOC15B-EP02	448
BES026C	BES K06K60-NSC15B-EP02	448
BES026E	BES K06K60-POC15B-EP02	448
BES026F	BES K06K60-PSC15B-EP02	448
BES026H	BES M08E60-NOC15B-EP02	460
BES026J	BES M08E60-NSC15B-EP02	460
BES026K	BES M08E60-POC15B-EP02	460
BES026M	BES M08E60-PSC15B-EP02	460
BES026N	BES M08EA-NOC15B-EP02	460
BES026P	BES M08EA-NOC20B-EP02	465
BES026R	BES M08EA-NOD15B-S49G	456
BES026T	BES M08EA-NSC15B-EP00,3-GS49	458
BES026U	BES M08EA-NSC15B-EP02	460
BES026W	BES M08EA-NSD15B-S49G	456
BES026Y	BES M08EA-POC15B-EP02	460
BES026Z	BES M08EA-POC20B-EP02	465
BES0270	BES M08EA-POD15B-S49G	456
BES0272	BES M08EA-PSC15B-EP00,3-GS26	458
BES0273	BES M08EA-PSC15B-EP00,3-GS49	458
BES0275	BES M08EA-PSC15B-EP02	460
BES0276	BES M08EA-PSC20B-EP00,3-GS49	464
BES0277	BES M08EA-PSD15B-S49G	456
BES0278	BES M08EA-PSD20B-S49G	462
BES0279	BES M30MF-GOC15B-BV02	545
BES027A	BES M30MF-UOC15B-BV02	545
BES027C	BES M30MF-GOC15B-S04G	543
BES027E	BES M30MF-USC15B-S04G	543
BES027F	BES M30MF-UOC15B-S04G	543
BES027H	BES M30MF-UOC15B-S04K	544
BES027J	BES M30MF-GOC15B-S04K	543
BES027L	BES M30MF-GSC15B-S04G	543
BES027W	BES 516-207-S27-E	555
BES027Y	BES 516-207-S5-E	555
BES0283	BES 516-208-S27-E	555
BES0284	BES 516-208-S5-E	555
BES0289	BES 516-209-G-S21-E	556
BES028C	BES 516-209-S27-E	555
BES028E	BES 516-209-S5-E	556
BES028K	BES 516-210-S27-E	555
BES028P	BES 516-211-E5-E-S21	557
BES028R	BES 516-211-E5-E-S27	556
BES028T	BES 516-211-E5-E-S5	557
BES028Z	BES 516-212-E5-E-S21	557
BES0290	BES 516-212-E5-E-S27	556
BES0291	BES 516-212-E5-E-S5	557
BES0296	BES 516-213-E5-E-S21	558
BES0297	BES 516-213-E5-E-S27	558
BES0298	BES 516-213-E5-E-S5	559
BES029A	BES 516-213-G-E5-E-S21	559
BES029H	BES 516-214-E5-E-S21	558
BES029J	BES 516-214-E5-E-S27	558
BES029T	BES 516-215-E5-E-S21	560
BES029W	BES 516-215-E5-E-S5	560
BES02A2	BES 516-216-E5-E-S21	560
BES02A3	BES 516-216-E5-E-S27	559
BES02A4	BES 516-216-E5-E-S5	560
BES02AA	BES 516-217-E5-E-S21	561
BES02AC	BES 516-217-E5-E-S27	561
BES02AE	BES 516-217-E5-E-S5	561
BES02AK	BES 516-218-E5-E-S21	561
BES02AL	BES 516-218-E5-E-S27	561
BES02AM	BES 516-218-E5-E-S5	561
BES02AP	BES 516-418-E4-L-02	577
BES02AT	BES 516-418-E5-L-S21	577
BES02AU	BES 516-420-E4-L-02	576
BES02AY	BES 516-420-E5-L-S21	576
BES02C1	BES 516-432-E4-L-02	578
BES02C3	BES 516-432-E5-L-S21	578
BES02C5	BES 516-437-E4-L-02	577
BES02C7	BES 516-437-E5-L-S21	577
BES02C8	BES 516-449-BO-L-02	575
BES02CA	BES 516-449-S21-L	574
BES02CC	BES 516-461-BO-L-02	575
BES02CF	BES 516-461-S21-L	575
BES02CT	BES R05KB-USU20B-EV02	563
BES02CY	BES R05KB-USU40B-EV02	563
BES02E0	BES 515-114-S4-C	489
BES02E1	BES 515-123-S4-C	487
BES02E3	BES 515-207-S21-E	555
BES02E4	BES 515-209-S21-E	555
BES02E5	BES 515-211-E5-E-S21	557
BES02E6	BES 515-211-E5-E-S27	557
BES02E7	BES 515-213-E5-E-S21	559
BES02E8	BES 515-213-E5-E-S27	558
BES02E9	BES 515-215-E5-E-S21	560
BES02EA	BES 515-215-E5-E-S27	559
BES02EH	BES 515-325-BO-C-PU-03	616
BES02EK	BES 515-325-E5-T-S4	621
BES02EL	BES 515-325-S4-C	472
BES02EL	BES 515-325-S4-C	616
BES02EN	BES 515-326-BO-C-PU-03	618
BES02ET	BES 515-326-E5-T-S4	480
BES02ET	BES 515-326-E5-T-S4	621
BES02EU	BES 515-326-S4-C	481
BES02EU	BES 515-326-S4-C	618
BES02F0	BES 515-327-E5-T-S4	621
BES02F1	BES 515-327-S4-C	489
BES02F1	BES 515-327-S4-C	619
BES02F3	BES 515-356-BO-C-03	617
BES02F7	BES 515-356-E4-C-03	617
BES02FA	BES 515-356-E5-T-S4	621
BES02FC	BES 515-356-S4-C	477
BES02FC	BES 515-356-S4-C	617
BES02FH	BES 515-360-BO-C-PU-03	619
BES02FK	BES 515-360-E5-T-S4	485
BES02FK	BES 515-360-E5-T-S4	621
BES02FL	BES 515-360-S4-C	486
BES02FL	BES 515-360-S4-C	619
BES02FM	BES 515-360-SA12-S4-T	485
BES02FN	BES 515-362-S4-C	493
BES02FN	BES 515-362-S4-C	619
BES02FP	BES 515-449-SA7-S21	575
BES02FR	BES M12EI-NSC40B-S04G	474
BES02FR	BES M12EI-NSC40B-S04G	616
BES02FT	BES M12EI-POC40B-S04G	474
BES02FT	BES M12EI-POC40B-S04G	616
BES02FU	BES M12EI-PSC40B-S04G	474
BES02FU	BES M12EI-PSC40B-S04G	616
BES02FW	BES M18EI-NOC80B-S04G	483
BES02FY	BES M18EI-NSC80B-S04G	483
BES02FZ	BES M18EI-POC80B-S04G	483
BES02FZ	BES M18EI-POC80B-S04G	618
BES02H0	BES M18EI-PSC80B-S04G	483
BES02H0	BES M18EI-PSC80B-S04G	618
BES02H5	BES 516-105-SA2-05	613
BES02H6	BES 516-105-SA5	613
BES02H7	BES 516-114-SA1-05	613
BES02HC	BES 516-120-SA2	613
BES02HE	BES 516-125-SA1-05	613
BES02HK	BES 516-324-SA26-02	612
BES02HP	BES 516-324-SA8-02	455
BES02HP	BES 516-324-SA8-02	612
BES02HU	BES 516-325-SA19-03	612

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BES02J0	BES 516-347-SA2-03	613
BES02J2	BES M05ED-PSD05B-ES02-T01	612
BES02J5	BES 516-325-S4-CW	639
BES02J6	BES 516-325-S4-W	639
BES02J7	BES 516-325-S4-WR	639
BES02JA	BES 516-326-S4-W	641
BES02JC	BES 516-326-S4-WR	641
BES02JJ	BES 516-327-S4-W	643
BES02JK	BES 516-327-S4-WR	643
BES02JN	BES 516-356-S4-W	641
BES02JR	BES 516-360-S4-W	642
BES02JR	BES Q40KFU-PAC40E-S04G	645
BES02JU	BES 516-362-S4-W	644
BES02JW	BES M12MD1-PSC80E-S04G-W	629
BES02JY	BES M12MD1-PSC80E-S04G-W01	641
BES02JZ	BES M12MF1-PSC30A-S04G-W	628
BES02K0	BES M12MF1-PSC30A-S04G-W01	640
BES02K1	BES M12MI-PSC30B-S04G-W	640
BES02K2	BES M12MI-PSC30B-S04G-W01	640
BES02K3	BES M12ML-PSC30A-S04G-W	628
BES02K4	BES M12ML-PSC30A-S04G-W01	629
BES02K5	BES M12ML-PSC80E-S04G-W	630
BES02K6	BES M12ML-PSC80E-S04G-W01	630
BES02K7	BES M18MD-PSC12E-S04G-W	632
BES02K8	BES M18MD-PSC12E-S04G-W01	643
BES02K9	BES M18MF1-PSC50A-S04G-W	631
BES02KA	BES M18MF1-PSC50A-S04G-W01	641
BES02KC	BES M18MI-PSC70B-S04G-W	642
BES02KE	BES M18MI-PSC70B-S04G-W01	642
BES02KF	BES M18ML-PSC12E-S04G-W	633
BES02KH	BES M18ML-PSC12E-S04G-W01	633
BES02KJ	BES M18ML-PSC50A-S04G-W	631
BES02KK	BES M18ML-PSC50A-S04G-W01	631
BES02KL	BES M30MI-PSC13B-S04G-W	643
BES02KM	BES M30ML-PSC10A-S04G-W	634
BES02KN	BES M30ML-PSC10A-S04G-W01	643
BES02KP	BES M30ML-PSC20E-S04G-W	634
BES02KW	BES R01ZC-PSC50B-BX05-W01	644
BES02M5	BES 113-3019-SA1-S4	651
BES02M8	BES 113-356-SA31-S4	651
BES02MC	BES 113-356-SA6-S4	651
BES02N3	BES M08EH1-NSC20B-S04G-S	607
BES02N4	BES M08EH1-NSC20B-S04G-S01	607
BES02N5	BES M08EH1-PSC20B-S04G-S	607
BES02N6	BES M08EH1-PSC20B-S04G-S01	607
BES02N8	BES M12EI-NSC40B-S04G-S	608
BES02N9	BES M12EI-NSC40B-S04G-S01	609
BES02NA	BES M12EI-PSC40B-S04G-S	608
BES02NC	BES M12EI-PSC40B-S04G-S01	609
BES02NF	BES M18EI-NSC72B-S04G-S	610
BES02NH	BES M18EI-NSC72B-S04G-S01	610
BES02NJ	BES M18EI-PSC72B-S04G-S	610
BES02NK	BES M18EI-PSC72B-S04G-S01	610
BES02NL	BES M18MF-GOC70B-S04G	540
BES02NN	BES M18MF-UOC70B-S04G	540
BES02NR	BES M18MF-USC70B-S04G	540
BES02NT	BES M18MG-GOC70B-BV02	541
BES02NU	BES M18MG-UOC70B-BV02	542
BES02P0	BES 516-324-SA96-G-E5-C-S49	463
BES02P1	BES 516-343-SA96-G-E5-C-S49	463
BES02P3	BES 516-326-SA96-G-E5-Y-S4	483
BES02P4	BES 516-355-SA96-G-E5-Y-S4	483
BES02P5	BES 516-324-SA96-G-E4-C-S4-00.3	465
BES02PT	BES R01ZC-PSC70B-BP00.2-GS04-101	510
BES02PW	BES M08MH1-PSC30B-S04G-101	468
BES02RN	BES IKJ-S-050-P-2-S-S4-C	652
BES02RU	BES IKN-070T.38-G-S4	653
BES02TF	BES IKU-011T.28-G-S4	653
BES02TJ	BES IKV-045.23-G-Z-S4	655
BES02TN	BES IKU-031.28-S4	653
BES02UP	BES G06MH1-NSC30B-S04G	452
BES02UR	BES G06MH1-PSC30B-S04G	452
BES02UT	BES G06MI-NOC30B-S49G	452
BES02UU	BES G06MI-NSC30B-S49G	452
BES02UW	BES G06MI-POC30B-S49G	452
BES02UY	BES G06MI-PSC30B-S49G	452
BES02UZ	BES M08MG1-NOC60F-S49G	471
BES02W0	BES M08MG1-NSC60F-S04G	471
BES02W2	BES M08MG1-POC60F-S49G	471
BES02W3	BES M08MG1-PSC60F-S04G	471
BES02W4	BES M08MG1-PSC60F-S49G	471
BES02W7	BES M08MH1-NSC30B-S04G	467
BES02W8	BES M08MH1-NSC30B-S49G	467
BES02W9	BES M08MH1-PSC30B-S04G	467
BES02WA	BES M08MH1-PSC30B-S49G	467
BES02WC	BES M12EF1-NSC10F-S04G-S	609
BES02WE	BES M12EF1-PSC10F-S04G-S	609
BES02WF	BES M12EG1-NSC60Z-S04G-S11	609
BES02WH	BES M12EG1-PSC60Z-S04G-S11	609
BES02WJ	BES M12MC1-NSC10F-S04G	479
BES02WK	BES M12MC1-PSC10F-S04G	479
BES02WN	BES M12MF1-NSC10F-S04G	479
BES02WP	BES M12MF1-POC10F-S04G	479
BES02WR	BES M12MF1-PSC10F-S04G	479
BES02WU	BES M12MG1-NOC60B-S04G	476
BES02WW	BES M12MG1-NSC60B-S04G	476
BES02WY	BES M12MG1-POC60B-S04G	476
BES02WZ	BES M12MG1-PSC60B-S04G	476
BES02Y1	BES M18EF1-PSC20F-S04G-S	611
BES02Y2	BES M18EG1-NSC10Z-S04G-S11	610
BES02Y3	BES M18EG1-PSC10Z-S04G-S11	610
BES02Y4	BES M18MD1-NSC12B-S04G	484
BES02Y5	BES M18MD1-PSC12B-S04G	484
BES02Y6	BES M18ME1-NSC20F-S04G	488
BES02Y7	BES M18ME1-PSC20F-S04G	488
BES02Y8	BES M18MG1-NSC12B-S04G	484
BES02Y9	BES M18MG1-PSC12B-S04G	484
BES02YH	BES M30MG1-NSC40F-S04G	493
BES02YJ	BES M30MG1-PSC40F-S04G	493
BES02YK	BES M30MI1-NSC22B-S04G	491
BES02YL	BES M30MI1-POC22B-S04G	491
BES02YM	BES M30MI1-PSC22B-S04G	491
BES02YR	BES M08EG-PSC15A-S49G-W	627
BES02YT	BES M08EG1-PSC15A-S04G-W	627
BES02YU	BES M12MD1-NSC80E-S04G	629
BES02YY	BES M08EG1-NSC15S-S04G-S	607
BES02YZ	BES M08EG1-PSC15S-S04G-S	607
BES02Z0	BES M12EG1-NSC20S-S04G-S	608
BES02Z1	BES M12EG1-POC20S-S04G-S	608
BES02Z2	BES M12EG1-PSC20N-S04G-S	608
BES02Z3	BES M12EG1-PSC20S-S04G-S	608
BES02Z6	BES M18EG1-NSC50S-S04G-S	609
BES02Z7	BES M18EG1-POC50S-S04G-S	609
BES02Z8	BES M18EG1-PSC50N-S04G-S	609
BES02Z9	BES M18EG1-PSC50S-S04G-S	609
BES02ZE	BES M18MN-USU80B-S21G	557
BES02ZF	BES M30EG1-NSC80S-S04G-S	611
BES02ZH	BES M30EG1-PSC80N-S04G-S	611
BES02ZJ	BES M30EG1-PSC80S-S04G-S	611
BES02ZN	BES R03KC-PSC30F-BV00.2-GS49	507
BES02ZR	BES G06MD-GNX10B-EV02-EEX	604
BES02ZT	BES M08MD-GNX10B-EV02-EEX	604
BES02ZU	BES M12ME-GNX40B-S04G-EEX	605
BES02ZW	BES M18ME1-GNX80B-S04G-EEX	605
BES02ZY	BES M30ME1-GNX15B-S04G-EEX	605
BES02ZZ	BES Q40KFU-GNX20B-S92G-EEX	605
BES0300	BES Q40KFU-GNX35F-S92G-EEX	605
BES0301	BES Q40KFU-GOH15B-EP00,8-GS04	548
BES0302	BES Q40KFU-GSH15B-EP00,8-GS04	548
BES0303	BES Q40KFU-GSH15B-S04G	548
BES0306	BES Q40KFU-PSC20B-S04G-012	518
BES0308	BES Q40KFU-PSC40F-S04G-012	519
BES0309	BES Q40KU-GPH20F-KM21	549
BES030A	BES Q80KA-GSH50B-S04Q	550
BES030C	BES Q80KA-PAC50B-S04Q-U	530
BES030E	BES Z03K-GSS10B-EP00,15-GS04-006	547
BES030H	BES Z03K-GSS10B-S04U-006	547
BES030R	BES 516-326-G-E5-Y-S49	482
BES030Z	BES 516-357-E5-Y-S4	477
BES0312	BES 517-134-U4-H-S5	525
BES0314	BES R01ZC-PAC70B-BP00.2-GS04-107	510
BES0316	BES 516-418-E5-L-S27	577
BES0317	BES 516-420-E5-L-S27	576
BES0318	BES 516-449-S27-L	575
BES031N	BES 516-527-S4-H	535
BES031P	BES 516-539-S4-H	540
BES031T	BES 516-541-S4-H	543
BES0322	BES 516-547-S4-H	542
BES0323	BES 516-549-S4-H	545
BES0324	BES M08MG-GSC20B-BP00,3-GS04-101	536
BES0326	BES M12MG-GSC30B-BP00,3-GS04-101	538
BES0328	BES M18MF-GSC70B-S04G	540
BES0329	BES M18MG-GSC70B-BP00,3-GS04-101	541
BES032A	BES M30MF-GSC15B-BP00,3-GS04-101	544
BES032C	BES R01ZC-USC50B-BP00.2-GS04	546
BES033H	BES 516-300-S255	507
BES033J	BES 516-300-S279	507
BES0348	BES 516-3013-G-SA2-S49-00,5	454
BES0349	BES 516-3013-G-SA2-S49-C	454
BES034P	BES 516-324-SA44-C-02	460
BES034Y	BES 516-324-SA44-C-S49-00,3	458
BES035R	BES 516-325-SA96-G-S4-C	475
BES0361	BES 516-329-SA14-AO-X-03	612
BES0367	BES 516-343-SA13-E5-C-S49	455
BES0379	BES 516-369-G-SA2-S49-C	454
BES037K	BES 516-371-SA15-C-S49	449
BES0388	BES G08EC-PSC20B-EP01-GS04-516	455
BES038C	BES M12EI-PSC40B-S04G-009	475
BES038C	BES M12EI-PSC40B-S04G-009	617
BES0397	BES R03KC-PSC30F-BV00.3-GS04	507
BES039L	BES M18MG-GOC70B-BP00,3-GS04	541
BES039M	BES M18MF-USH70B-S04K	541
BES039N	BES M18MG-USH70B-BV02	542
BES039P	BES M18MG-GSH70B-BP00,3-GS04	541
BES03AL	BES M30ML-PSC15F-S04G-002	492
BES03AT	BES M30ML-NSC15F-S04G-002	492
BES03AW	BES 516-360-S4-L	485
BES03EK	BES 516-329-G-E4-C-S4-PU-00.5	475
BES03F1	BES M30MI-PSC13B-S04G-W01	644
BES03F8	BES 516-3021-G-E4-C-S49-00,3	451
BES03FP	BES M30MF-USH15B-S04K	543
BES03FT	BES M30MF-USH15B-BV02	545
BES03H4	BES M30MF-GOC15B-BP00,3-GS04	545
BES03H5	BES M30MF-GSH15B-BP00,3-GS04	544
BES03H6	BES M05EG-PSC08B-BP02	583
BES03H8	BES M08MG-GOC20B-BP00,3-GS04	535
BES03HK	BES M12MG-GOC30B-BP00,3-GS04	538
BES03J0	BES R03KC-PSC20B-EP02	506
BES03J1	BES R04KC-POC15B-EV02	504
BES03J6	BES M08EF-NSC15B-BP02	461
BES03JA	BES IKVS-010.23-G-S4	655
BES03JC	BES IKVS-015.23-G-S4	655
BES03JH	BES IKVS-025.23-G-S4	655
BES03JN	BES M05EC-PSC08B-S26G-R01	583
BES03JP	BES M05EC-POC08B-S26G-R01	583
BES03JR	BES M05EC-NSC08B-S26G-R01	583
BES03JT	BES M05EC-NOC08B-S26G-R01	583
BES03K8	BES M05ED-PSC08B-BP00,3-GS49-R01	583
BES03K9	BES M05ED-POC08B-BP00,3-GS49-R01	583
BES03KA	BES M05ED-NSC08B-BP00,3-GS49-R01	583
BES03KC	BES M05ED-NOC08B-BP00,3-GS49-R01	583
BES03KN	BES M12MG-USH30B-BV02	539
BES03KP	BES M08ME1-USH20B-S04G	535
BES03KR	BES M08MG-GSH20B-BP00,3-GS04	536
BES03KT	BES M08MG-USH20B-BV02	537
BES03KU	BES M12MF-USH30B-S04G	537
BES03KW	BES M12MG-GSH30B-BP00,3-GS04	538
BES03L7	BES M05ED-PSD08B-BP02-R03	585
BES03L8	BES M05ED-POD08B-BP02-R03	585
BES03L9	BES M05ED-NSD08B-BP02-R03	585
BES03LA	BES M05ED-NOD08B-BP02-R03	585
BES03LC	BES M05ED-PSD08B-BP00,3-GS49-R03	585

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BES03LE	BES M05ED-POD08B-BP00,3-GS49-R03	585
BES03LF	BES M05ED-NSD08B-BP00,3-GS49-R03	585
BES03LH	BES M05ED-NOD08B-BP00,3-GS49-R03	585
BES03LT	BES M05EC-PSC08B-S49G-R01	583
BES03LU	BES M05EC-POC08B-S49G-R01	583
BES03LW	BES M05EC-NSC08B-S49G-R01	583
BES03LY	BES M05EC-NOC08B-S49G-R01	583
BES03MZ	BES M30ML-PSC20E-S04G-W01	635
BES03P0	BES M08EA-PSC05B-EP02	455
BES03P2	BES 516-538-S4-H	540
BES03P4	BES G06EH-PSC20B-S49G	419
BES03P5	BES G06EH-PSC40F-S49G	419
BES03P6	BES M08MI-POC15B-S49G	420
BES03PJ	BES M08MI-NOC15B-BV02	421
BES03PK	BES M08MI-NOC15B-S49G	420
BES03PN	BES Q40KHU-PAC20B-S04G	518
BES03PP	BES 516-300-S335-S4-D	597
BES03PR	BES M12MI-NOC20B-BV02	425
BES03PT	BES M12MI-NOC40B-BV02	426
BES03PY	BES M18MI-POC80B-BV02	429
BES03R8	BES R04KC-NSC25F-EP02	505
BES03R9	BES G06EE-PSC20B-S49G-003	419
BES03RC	BES M30MM-POC30F-S04G	433
BES03RE	BES M30MM-PSC30F-S04G	433
BES03RH	BES M30MI-NSC15B-BV02	433
BES03RJ	BES M30MI-NOC15B-BV02	433
BES03RK	BES M30MI-POC15B-S04G	432
BES03RL	BES M18MG-POC16F-S04G	430
BES03RM	BES M18MG-PSC16F-S04G	430
BES03RN	BES M18ME-NOC80B-S04G-003	429
BES03RP	BES M18MI-POC80B-S04G	429
BES03RR	BES M18MI-NOC50B-BV02	429
BES03RT	BES G06EH-POC20B-S49G	419
BES03RU	BES G06EH-NSC20B-S49G	450
BES03RW	BES G06EH-NOC20B-S49G	450
BES03RY	BES G06EE-POC20B-S49G-003	419
BES03RZ	BES G06EE-NSC20B-S49G-003	419
BES03T0	BES G06EE-NOC20B-S49G-003	419
BES03T1	BES G06EH-POC40F-S49G	419
BES03T2	BES G06EH-NSC40F-S49G	419
BES03T3	BES G06EH-NOC40F-S49G	419
BES03T4	BES M18MI-NOC80B-BV02	429
BES03T5	BES M08MH1-POC20B-S04G	422
BES03T6	BES M08MH1-NOC20B-S04G	422
BES03T7	BES M18ME-NOC50B-S04G-003	428
BES03T8	BES M18MD-NOC50B-BP02-003	428
BES03TA	BES M30ME-NOC10B-S04G-003	431
BES03TC	BES M30MD-POC10B-BP02-003	431
BES03TE	BES M30MD-NOC10B-BP02-003	431
BES03TF	BES M08MI-NOC20B-BV02	423
BES03TH	BES M08MI-POC20B-BV02	423
BES03TJ	BES M08MI-NOC20B-S49G	422
BES03TM	BES R01ZC-USC50B-BP00.2-GS04-101	546
BES03TU	BES M08EF-PSC20B-BP00,3-GS49	465
BES03TZ	BES Q08MEC-PSC15B-EP02	499
BES03U0	BES Q08MEC-POC15B-S49G	498
BES03U1	BES Q08MEC-PSC15B-S26G	498
BES03U2	BES Q08MEC-PSC20B-EP02	502
BES03U3	BES Q08MEC-POC20B-S49G	501
BES03U4	BES Q08MEC-PSC20B-S26G	499
BES03U7	BES Q08MEC-NOC15B-EP02	499
BES03U8	BES Q08MEC-NSC15B-S49G	498
BES03U9	BES Q08MEC-NOC15B-S26G	498
BES03UA	BES Q08MEC-NOC20B-EP02	502
BES03UC	BES Q08MEC-NSC20B-S49G	501
BES03UE	BES Q08MEC-NOC20B-S26G	499
BES03UP	BES 516-329-SA96-G-E5-C-S4	474
BES03UW	BES Q05AC-PSC15B-EP00,3-GS49	496
BES03Y5	BES Q08MEC-POC15B-EP02	499
BES03Y6	BES Q08MEC-PSC15B-S49G	498
BES03Y7	BES Q08MEC-NSC15B-S26G	498
BES03Y8	BES Q08MEC-PSC20B-S49G	501
BES03Y9	BES Q08MEC-NSC20B-S26G	499
BES03YA	BES Q08MEC-NSC15B-EP02	499
BES03YC	BES Q08MEC-NOC15B-S49G	498
BES03YE	BES Q08MEC-POC15B-S26G	498
BES03YH	BES Q08MEC-POC20B-S26G	499
BES03YJ	BES Q08MEC-NOC20B-S49G	501
BES03YK	BES Q08MEC-POC20B-EP02	502
BES03YP	BES M08MG1-PSC20A-S04G-W	627
BES03YR	BES M12MG-PSC40A-S04G-W	629
BES03YT	BES M18MG-PSC80A-S04G-W	631
BES03YU	BES M18MI-PSC80A-S04G-W	632
BES03YW	BES M18MG-PSC12A-S04G-W	633
BES03YY	BES M30MI-PSC15A-S04G-W	634
BES03Z2	BES R01ZC-NAC50B-BP02	509
BES03ZA	BES G06K40-PSC20B-FP02	451
BES0415	BES G03ED-POC10B-EP00,3-GS49	437
BES041C	BES Q08MEC-PSC15B-EP00,3-GS49	499
BES041E	BES Q08MEC-POC15B-EP00,3-GS49	499
BES041F	BES Q08MEC-NSC15B-EP00,3-GS49	499
BES041H	BES Q08MEC-NOC15B-EP00,3-GS49	499
BES041J	BES Q08MEC-PSC15B-EP00,3-GS26	499
BES041K	BES Q08MEC-POC15B-EP00,3-GS26	499
BES041L	BES Q08MEC-NSC15B-EP00,3-GS26	499
BES041M	BES Q08MEC-NOC15B-EP00,3-GS26	499
BES041N	BES Q08MEC-PSC20B-EP00,3-GS49	501
BES041P	BES Q08MEC-POC20B-EP00,3-GS49	501
BES041R	BES Q08MEC-NSC20B-EP00,3-GS49	501
BES041T	BES Q08MEC-NOC20B-EP00,3-GS49	501
BES041U	BES Q08MEC-PSC20B-EP00,3-GS26	501
BES041W	BES Q08MEC-POC20B-EP00,3-GS26	501
BES041Y	BES Q08MEC-NSC20B-EP00,3-GS26	501
BES041Z	BES Q08MEC-NOC20B-EP00,3-GS26	501
BES0423	BES M08EE-POC25B-S49G	467
BES0427	BES M08EE-PSC25B-S49G	467
BES0428	BES Z06K-PSC16F-S49G	657
BES0429	BES Z06K-PSC16F-BP00,1-GS04	657
BES042L	BES 516-300-S338-S4-D	587
BES042M	BES 516-300-S337-S4-D	587
BES0430	BES G12EE1-PSY20B-S04G-L02	623
BES0431	BES G12EE1-PSY40F-S04G-L02	624
BES0432	BES M12EE-POC40B-S04G-L01	623
BES0433	BES M12EE-PSC40B-S04G-L01	623
BES0434	BES M12EI-POC40B-S04G-L01	624
BES0435	BES M12EI-PSC40B-S04G-L01	624
BES0436	BES M12EI-NSC40B-S04G-L01	624
BES0437	BES M18EI-PSC80B-S04G-L01	625
BES0438	BES M18EI-POC80B-S04G-L01	625
BES0439	BES G18EE1-PSY50B-S04G-L02	625
BES043A	BES G18EE1-PSY80F-S04G-L02	625
BES043H	BES M30MI-POC10B-S04G	431
BES043J	BES M18MI-POC50B-S04G	428
BES043T	BES 515-326-SA49-D-TF-02	615
BES043U	BES 515-360-SA13-D-TF-02	615
BES043W	BES 515-327-SA22-D-TF-02	615
BES043Y	BES 515-362-SA4-D-TF-02	615
BES0441	BES M18EE1-PSY50B-S04G-L01	625
BES0442	BES M18EE1-PSY80F-S04G-L01	625
BES0443	BES G12EE1-PSY40F-S04G-L01	624
BES0444	BES M12EE1-PSY20B-S04G-L01	623
BES0447	BES R04KC-POC25F-EP00,3-GS49	505
BES045C	BES R03KC-NSC30B-BP00,3-GS49	506
BES045P	BES M08EF-NSC20B-BP00,3-GS49	422
BES0464	BES M12EA-PSC40B-EP00,3-GS04	475
BES0465	BES M12EA-POC40B-EP00,3-GS04	475
BES0466	BES M12EA-NOC40B-EP00,3-GS04	475
BES0467	BES M12EA-NSC40B-EP00,3-GS04	475
BES0468	BES 516-3044-G-E4-C-S26-00,3	437
BES047L	BES M12EA-PSC60F-EP00,3-GS04	479
BES047M	BES M12EA-POC60F-EP00,3-GS04	479
BES047N	BES M12EA-NOC60F-EP00,3-GS04	479
BES047P	BES M12EA-NSC60F-EP00,3-GS04	479

BFB

BFB0001	BFB 75K-001-N-02	245
BFB0002	BFB 75K-001-N-S75	245
BFB0003	BFB 75K-001-P-02	245
BFB0004	BFB 75K-001-P-S75	245
BFB0005	BFB 75K-002-N-S75	247
BFB0006	BFB 75K-002-P-S75	247
BFB0007	BFB 75K-003-N-02	247
BFB0008	BFB 75K-003-P-02	247
BFB00C8	BFO D25 LA-HD-EAK-465-02	263

BFO

BF00002	BFO D22-LA-TB-EAK-10-02	259
BF00004	BFO D22-XA-SB-EAK-20-02	267
BF00005	BFO D22-XA-UB-EAK-20-02	268
BF00006	BFO D22-XB-UB-EAK-15-02	268
BF00007	BFO D22-XBF-LB-EAK-15-02	267
BF0000C	BFO N22-LA-FB-EAK-05-01	260
BF0000E	BFO D22-LAH-ZB-EAK-10-02	264
BF0000F	BFO 18A-LAA-MZG-20-0,5	277
BF0000H	BFO 18A-LAA-MZG-20-1	277
BF0000M	BFO 18A-LAA-UZG-20-0,5	277
BF0000N	BFO 18A-LAA-UZG-20-1	277
BF0000U	BFO 18A-LCC-SMG-20-0,5	277
BF0000W	BFO 18A-LCC-SMG-10-1	277
BF0000Z	BFO 18A-LCC-UZG-20-1	277
BF00013	BFO 18A-LEE-MZG-20-0,5	277
BF00014	BFO 18A-LEE-MZG-20-1	277
BF00019	BFO 18A-LEE-SMG-20-0,5	277
BF0001A	BFO 18A-LEE-SMG-20-1	277
BF0001H	BFO 18A-LEE-UZG-20-1	277
BF0001N	BFO 18A-LEE-UZG-20-0,5	277
BF0001P	BFO 18A-LFF-MZG-10-0,5	276
BF0001R	BFO 18A-LFF-MZG-10-1	276
BF0001U	BFO 18A-LFF-SMG-10-0,5	276
BF0001W	BFO 18A-LFF-SMG-10-1	276
BF0001Z	BFO 18A-LGG-MZG-10-0,5	276
BF00020	BFO 18A-LGG-MZG-10-1	276
BF00023	BFO 18A-LGG-SMG-10-0,5	276
BF00024	BFO 18A-LGG-SMG-10-1	276
BF00026	BFO 18A-XAA-MZG-30-0,5	279
BF00027	BFO 18A-XAA-MZG-30-1	279
BF0002F	BFO 18A-XAA-SMG-30-0,5	279
BF0002H	BFO 18A-XAA-SMG-30-1	279
BF0002M	BFO 18A-XAA-UZG-30-0,5	279
BF0002N	BFO 18A-XAA-UZG-30-1	279
BF0002U	BFO 18A-XAC-SMG-30-0,5	279
BF0002W	BFO 18A-XAC-SMG-30-1	279
BF00031	BFO 18A-XAE-MZG-30-0,5	279
BF00032	BFO 18A-XAE-MZG-30-1	279
BF00037	BFO 18A-XAE-SMG-30-0,5	279
BF00038	BFO 18A-XAE-SMG-30-1	279
BF0003C	BFO 18A-XAE-UZG-30-0,5	279
BF0003E	BFO 18A-XAE-UZG-30-1	279
BF0003H	BFO 18A-XAF-MZG-15-0,5	278
BF0003J	BFO 18A-XAF-MZG-15-1	278
BF0003M	BFO 18A-XAF-SMG-15-0,5	278
BF0003N	BFO 18A-XAF-SMG-15-1	278
BF0003R	BFO 18A-XAG-MZG-15-0,5	278
BF0003T	BFO 18A-XAG-MZG-15-1	278
BF0003Y	BFO 18V-LCC-MZG-23-0,5	277
BF00042	BFO 18V-LCC-SMG-23-0,5	277
BF0004C	BFO 18V-LDD-SMG-23-0,5	277
BF0004F	BFO 18V-LDD-SMG-23-1	277
BF0004M	BFO 18V-XAC-MZG-30-0,5	279
BF0004P	BFO 18V-XAC-SMG-30-0,5	279
BF0004R	BFO 18V-XAC-SMG-30-1	279
BF0004U	BFO 18V-XAD-MZG-30-0,5	279
BF0004Y	BFO 18V-XAD-SMG-30-0,5	279
BF0004Z	BFO 18V-XAD-SMG-30-1	279
BF00051	BFO D10-LA-CB-EAK-05-02	261
BF00052	BFO D10-XA-GB-EAK-10-02	270
BF00053	BFO D10-XA-HB-EAK-10-02	269
BF00054	BFO D10-XA-RB-EAK-10-02	269
BF00055	BFO D10-XAH-KB-EAK-10-02	268
BF00056	BFO D13-LA-QB-EAK-05-02	261
BF00057	BFO D13-LA-WB-EAK-05-02	261
BF00058	BFO D13-LG-05-EAK-30-02	264

Répertoire alphanumérique
Tri par symbolisation commerciale

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BFO0059	BFO D13-LG-10-EAK-30-02	264
BFO005A	BFO D13-XA-JB-EAK-20-02	270
BFO005C	BFO D13-XB-KB-EAK-10-02	269
BFO005E	BFO D13-XB-RB-EAK-10-02	269
BFO005H	BFO D22-LA-AD-EAK-52-02	262
BFO005K	BFO D22-LA-BD-EAK-52-02	262
BFO005M	BFO D22-LA-KB-EAK-10-02	258
BFO005N	BFO D22-LA-NB-PZK-10-02	259
BFO005P	BFO D22-LA-QB-PAK-05-02	261
BFO005R	BFO D22-LA-RB-EAK-10-02	260
BFO005T	BFO D22-LAH-KB-EAK-10-02	258
BFO005U	BFO D22-LAP-KB-EAK-15-02	259
BFO005W	BFO D22-LAT-KB-EAK-10-02	258
BFO005Z	BFO D22-XA-CD-EAK-110-02	271
BFO00060	BFO D22-XA-ED-EAK-250-02	271
BFO00061	BFO D22-XA-LB-EAK-20-02	266
BFO00062	BFO D22-XA-MB-PAK-10-02	270
BFO00063	BFO D22-XAH-LB-EAK-20-02	266
BFO00064	BFO D22-XAP-LB-EAK-30-02	267
BFO00065	BFO D22-XAT-LB-EAK-20-02	266
BFO00066	BFO D22-XB-LB-EAK-15-02	267
BFO00067	BFO D25-LA-CD-EAK-110-02	263
BFO00068	BFO D25-LA-ED-EAK-250-02	263
BFO00AP	BFO D22-LA-GD-EAK-52-02	262
BFO00AR	BFO D13-XV-AK-EAK-50-02	271
BFO00AT	BFO D13-XB-AB-EAK-10-01	271
BFO00AW	BFO D22-LAH-BK-EAK-10-02	259
BFO00AY	BFO D22-LAT-YB-EAK-10-0,5	260
BFO00C3	BFO D10-XA-VB-EAK-10-02	269
BFO00C4	BFO D22-XB-LB-EAK-15-SA1-02	407
BFO00C5	BFO D25-LA-ED-EAK-250-0,5	263
BFO00C6	BFO D10-LAH-CK-EAK-05-02	265
BFO00C7	BFO D10-LAH-DK-EAK-05-02	265
BFO00C9	BFO D22-XB-UB-EAK-15-SA1-02	407
BFS		
BFS0001	BFS 26K-PS-L01-S115	305
BFS0002	BFS 26K-PS-L02-S115-C	305
BFS0003	BFS 26K-PS-L03-S115-C	305
BFS0008	BFS 27K-PS-L01-S115	307
BFS0009	BFS 27K-PS-L02-S115	307
BFS000A	BFS 27K-PSR-L01-S115	307
BFS000C	BFS 27K-PSR-L02-S115	307
BFS000F	BFS 26K-GI-L04-S92	305
BFS000L	BFS 33M-GSS-F01-PU-02	309
BGL		
BGL0001	BGL 10A-001-S49	312
BGL0003	BGL 10A-005-S49	316
BGL0005	BGL 10A-007-S49	320
BGL0007	BGL 120A-001-S49	314
BGL0009	BGL 120A-003-S49	325
BGL000C	BGL 120A-005-S49	318
BGL000F	BGL 120A-007-S49	323
BGL000J	BGL 180A-001-S49	315
BGL000L	BGL 180A-005-S49	319
BGL000N	BGL 180A-007-S49	323
BGL000R	BGL 20A-001-S49	313
BGL000U	BGL 20A-005-S49	317
BGL000Y	BGL 20A-007-S49	321
BGL0010	BGL 220A-001-S49	315
BGL0012	BGL 220A-005-S49	319
BGL0014	BGL 220A-007-S49	323
BGL0016	BGL 30A-001-S49	313
BGL0019	BGL 30A-003-S49	324
BGL001C	BGL 30A-005-S49	317
BGL001F	BGL 30A-007-S49	321
BGL001J	BGL 50A-001-S49	313
BGL001M	BGL 50A-003-S49	325
BGL001P	BGL 50A-005-S49	317
BGL001T	BGL 50A-007-S49	321
BGL001W	BGL 5A-001-S49	312
BGL001Z	BGL 5A-005-S49	316
BGL0021	BGL 5A-007-S49	320
BGL0023	BGL 80A-001-S49	314
BGL0025	BGL 80A-003-S49	325
BGL0027	BGL 80A-005-S49	318
BGL0029	BGL 80A-007-S49	322
BGL002L	BGL 21-IR	329
BGL002M	BGL 21-RG	329
BGL002T	BGL 80A-009-S49	327
BGL002Z	BGL 30C-001-S4	332
BGL0031	BGL 30C-003-S4	332
BGL0033	BGL 30C-005-S4	333
BGL0036	BGL 30C-009-S4	332
BGL0037	BGL 50C-001-S4	333
BGL0039	BGL 50C-003-S4	333
BGL003C	BGL 50C-005-S4	333
BGL003H	BGL 50C-009-S4	333
BGL003J	BGL 30A-011-S49	326
BGL003L	BGL 80A-011-S49	327
BGL003N	BGL 30A-013-S49	326
BGL003P	BGL 50A-013-S49	327
BGL003R	BGL 80A-013-S49	327
BHS		
BHS0001	BES 516-100-S45-S4-D	595
BHS0002	BES 516-100-S46-S4-D	595
BHS001C	BES 516-300-S128-S4-D	589
BHS001E	BES 516-300-S129-S4-D	589
BHS001K	BES 516-300-S135-NEX-S4-D	601
BHS001L	BES 516-300-S135-S4-D	594
BHS001N	BES 516-300-S144-S4-D	590
BHS001T	BES 516-300-S149-S4-D	588
BHS001W	BES 516-300-S152-S4-D	589
BHS001Y	BES 516-300-S156-S4-D	589
BHS0021	BES 516-300-S162-S4-D	594
BHS0022	BES 516-300-S163-S4-D	596
BHS0023	BES 516-300-S164-S4-D	592
BHS0026	BES 516-300-S190-S4	599
BHS0027	BES 516-300-S203	599
BHS002U	BES 516-300-S242-S4-D	597
BHS002W	BES 516-300-S249-NEX-S4-D	600
BHS002Y	BES 516-300-S249-S4-D	593
BHS0030	BES 516-300-S260-S4-D	586
BHS0031	BES 516-300-S262-NEX-S4-D	600
BHS0032	BES 516-300-S262-S4-D	592
BHS0033	BES 516-300-S265-S4-D	593
BHS0035	BES 516-300-S270-S4-D	585
BHS0036	BES 516-300-S271-S4	590
BHS0037	BES 516-300-S281-S4-D	594
BHS003A	BES 516-300-S291-S4-D	583
BHS0049	BES 516-300-S298-S4-D	595
BHS004A	BES 516-300-S299-S4-D	599
BHS004C	BES 516-300-S300-S4-D	597
BHS004F	BES 516-300-S305-S4-D	592
BHS004H	BES 516-300-S308-NEX-S4-D	601
BHS004J	BES 516-300-S308-S4-D	599
BHS004K	BES 516-300-S315-S4-N	602
BHS004L	BES 516-300-S318-S4-N	602
BHS004M	BES 516-300-S321-NEX-S4-D	600
BHS004N	BES 516-300-S321-S4-D	588
BHS004P	BES 516-300-S322-S4-D	587
BHS004R	BES 516-300-S323-S4-D	587
BHS004T	BES 516-300-S324-S4-D	586
BHS004U	BES 516-300-S328-S4-D	589
BHS004Y	BHS A402N-NSC15-S49	591
BHS004Z	BHS A402N-POC15-S49	591
BHS0050	BHS A402N-PSC15-S49	591
BHS0052	BHS A404N-NSC15-S49	591
BHS0053	BHS A404N-POC15-S49	591
BHS0054	BHS A404N-PSC15-S49	591
BHS005E	BHS G408N-NSC10-S49	591
BHS005F	BHS G408N-POC10-S49	591
BHS005H	BHS G408N-PSC10-S49	591
BHS005P	BHS B135V-PSD15-NEX-S04	601
BHS005R	BHS B135V-PSD15-S04	595
BHS005T	BHS B135V-PSD15-S04-T01	595
BHS005U	BHS B135V-PSD25-S04-003	598
BHS005W	BHS B163V-PSD25-S04-003	598
BHS005Y	BHS B249V-PSD15-S04	593
BHS0060	BHS B249V-PSD25-S04-003	597
BHS0061	BHS B265V-PSD15-S04	593
BHS0062	BHS B265V-PSD25-S04-003	598
BHS0063	BHS B400V-PSD15-S04	593
BHS0065	BHS B400V-PSD25-S04-003	597
BHS006C	BES M12EL-PSC15B-S04G-HM01	648
BHS006N	BHS G403N-PSD10-S26	591
BHS006P	BHS G403N-POD10-S26	591
BHS006R	BHS G403N-NSD10-S26	591
BHS006U	BHS G409N-PSD10-EP02	590
BHS006W	BHS G409N-POD10-EP02	590
BHS006Y	BHS G409N-NSD10-EP02	590
BHS0071	BES 516-300-S334-S4	599
BHS0076	BHS B135V-PAD15-S04-007	596
BHS007C	BES 516-300-S341-S4-D	587
BHS007E	BES 516-300-S205-D-S4-00,3	586
BHS007F	BES 516-300-S322-E1-S4-D	588
BHS007H	BES 516-300-S135-E1-S4-D	596
BHS007J	BHS G409N-PSD10-EP00,3-GS49	591
BIL		
BIL0002	BIL ED0-B010P-02/30-S75	839
BKT		
BKT0001	BKT 67M-001-U-S92	289
BKT0002	BKT 67M-002-U-S92	289
BKT0003	BKT 67M-003-U-S92	289
BKT0004	BKT 67M-004-U-S92	289
BKT0005	BKT 67M-005-U-S92	289
BKT0006	BKT 67M-006-U-S92	289
BKT0007	BKT 6K-001-N-02	283
BKT0008	BKT 6K-001-N-S75	283
BKT0009	BKT 6K-001-P-02	283
BKT000A	BKT 6K-001-P-S75	283
BKT000F	BKT 18KF-001-P-02	285
BKT000H	BKT 18KF-001-P-S4	285
BKT000N	BKT M-15C-U-S4	291
BKT000R	BKT M-45-U-S4	291
BKT000W	BKT 21M-002-N-S4	287
BKT000Y	BKT 21M-002-P-S4	287
BLG		
BLG0001	BLG 1-010-210-050-PV01-SX	353
BLG0002	BLG 1-010-210-070-PV01-SX	353
BLG0003	BLG 1-015-210-050-PV01-SX	353
BLG0004	BLG 1-015-210-070-PV01-SX	353
BLG0005	BLG 1-030-210-070-PV01-SX	353
BLT		
BLT0003	BLT 18KF-001-P-02	295
BLT0004	BLT 18KF-001-P-S4	295
BLT0005	BLT M-11-U-03	299
BLT0006	BLT M-15-U-S4	299
BLT0007	BLT M-55-U-S4	301
BLT0008	BLT 21M-001-N-S4	297
BLT0009	BLT 21M-001-P-S4	297
BMF		
BMF0001	BMF 204K-PS-C-2A-PU-02	807
BMF0002	BMF 204K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	807
BMF0005	BMF 204K-PS-C-2A-SA95-S4-00,3	807
BMF0006	BMF 204K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	807
BMF0008	BMF 07M-NS-C-2-KPU-02	833
BMF000C	BMF 07M-NS-D-2-SA2-S49-00,3	832
BMF000E	BMF 07M-PS-C-2-KPU-02	833
BMF000J	BMF 07M-PS-D-2-S4-00,6	833
BMF000L	BMF 07M-PS-D-2-SA2-S49-00,3	832
BMF000M	BMF 08M-NS-C-2-KPU-02	833
BMF000P	BMF 08M-PS-C-2-KPU-02	833
BMF000Y	BMF 103K-NS-C-2A-PU-02	789
BMF0011	BMF 103K-NS-C-2A-SA2-S49-00,3	789

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BMF0013	BMF 103K-PO-C-2A-PU-02	789
BMF0015	BMF 103K-PO-C-2A-SA2-S49-00,3	789
BMF001E	BMF 103K-PS-C-2A-PU-02	789
BMF001J	BMF 103K-PS-C-2A-S26-00,3	789
BMF001K	BMF 103K-PS-C-2A-S4-00,5	789
BMF001L	BMF 103K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	789
BMF001N	BMF 103K-PS-C-2A-SA7-PU-02	825
BMF001P	BMF 103K-PS-C-2A-SA7-S49-00,3	825
BMF001R	BMF 103K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	789
BMF001Z	BMF 10E-PS-D-2-SA1-S49	821
BMF0021	BMF 12M-NS-D-2-S4	833
BMF0022	BMF 12M-PS-D-2-S4	833
BMF0023	BMF 21K-NS-C-2-PU-02	800
BMF0025	BMF 21K-NS-C-2-S49	800
BMF0026	BMF 21K-PS-C-2-PU-02	800
BMF0029	BMF 21K-PS-C-2-S49	800
BMF002U	BMF 303K-NO-C-2A-PU-02	793
BMF002Y	BMF 303K-NO-C-2A-SA2-S49-00,3	793
BMF0031	BMF 303K-NS-C-2A-PU-02	793
BMF0033	BMF 303K-NS-C-2A-S26-00,3	793
BMF0034	BMF 303K-NS-C-2A-SA2-S49-00,3	793
BMF0036	BMF 303K-PO-C-2A-PU-02	793
BMF0039	BMF 303K-PO-C-2A-SA2-S49-00,3	793
BMF003U	BMF 303K-PS-C-2A-PU-02	793
BMF003Z	BMF 303K-PS-C-2A-S26-00,3	793
BMF0043	BMF 303K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	793
BMF004C	BMF 303K-PS-C-2A-SA7-S49-00,3	825
BMF004E	BMF 303K-PS-C-2A-SA95-S4-00,3	793
BMF004F	BMF 303K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	793
BMF004P	BMF 305K-NO-C-2-PU-02	797
BMF004U	BMF 305K-NO-C-2-SA2-S49-00,3	797
BMF004W	BMF 305K-NS-C-2-PU-02	797
BMF0050	BMF 305K-NS-C-2-SA2-S49-00,3	797
BMF0052	BMF 305K-PO-C-2-PU-02	797
BMF0055	BMF 305K-PO-C-2-SA2-S49-00,3	797
BMF0056	BMF 305K-PS-C-2-PU-02	797
BMF0058	BMF 305K-PS-C-2-S4-00,2	797
BMF005L	BMF 305K-PS-C-2-SA2-S49-00,3	797
BMF005Z	BMF 305K-PS-C-2-SA95-S4-00,3	797
BMF0060	BMF 305K-PS-C-2-SA95-S75-00,3	797
BMF0061	BMF 305K-PS-W-2-SA3-S4-00,8	822
BMF0062	BMF 305K-R-PS-F-3-03	828
BMF0063	BMF 305K-R-PS-F-3-S49-00,2	828
BMF0064	BMF 305K-R-US-L-3-03	828
BMF0066	BMF 305M-PS-C-2-SA4-S49	824
BMF0067	BMF 305M-PS-W-2-S4	822
BMF0069	BMF 307K-NO-C-2-PU-02	815
BMF006E	BMF 307K-NO-C-2-SA2-S49-00,3	815
BMF006H	BMF 307K-NS-C-2-PU-02	815
BMF006L	BMF 307K-NS-C-2-SA2-S49-00,3	815
BMF006M	BMF 307K-PO-C-2-PU-02	815
BMF006T	BMF 307K-PO-C-2-SA2-S49-00,3	815
BMF006U	BMF 307K-PS-C-2-PU-02	815
BMF006Y	BMF 307K-PS-C-2-S4-00,2	815
BMF0072	BMF 307K-PS-C-2-SA2-S49-00,3	815
BMF0076	BMF 307K-PS-C-2-SA95-S4-00,3	815
BMF0077	BMF 307K-PS-C-2-SA95-S75-00,3	815
BMF0078	BMF 307K-R-AS-L-3-S49-00,2	829
BMF007U	BMF 315M-PS-D-2-SA3-PU-02	824
BMF007Y	BMF 315M-PS-D-2-SA3-S49-00,3	824
BMF007Z	BMF 315M-PS-W-2-PU-02	823
BMF0081	BMF 315M-PS-W-2-S4-00,3	823
BMF0082	BMF 315M-PS-W-2-S49-00,3	823
BMF0084	BMF 315M-PS-W-2-SA95-S4-00,3	823
BMF0085	BMF 32M-NS-C-2-S4	818
BMF0086	BMF 32M-NS-C-2-S49	818
BMF0087	BMF 32M-PS-C-2-S4	818
BMF0088	BMF 32M-PS-C-2-S49	818
BMF008A	BMF 32M-PS-W-2-S4	822
BMF008C	BMF 305M-NS-C-2-S49	820
BMF008E	BMF 305M-PS-C-2-S4	820
BMF008F	BMF 305M-PS-C-2-S49	820
BMF008P	BMF 307K-R-AS-L-3-03	829
BMF00A1	BMF 214K-PS-C-2A-PU-02	809
BMF00A2	BMF 214K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	809
BMF00A4	BMF 214K-PS-C-2A-SA95-S4-00,3	809
BMF00A5	BMF 214K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	809
BMF00A6	BMF 204K-PS-C-2A-SA2-S4-00,3	807
BMF00AH	BMF 303K-PO-C-2A-SA7-S49-00,3	825
BMF00AR	BMF 235K-PS-C-2A-PU-02	813
BMF00AT	BMF 235K-PO-C-2A-PU-02	813
BMF00AU	BMF 235K-NS-C-2A-PU-02	813
BMF00AW	BMF 235K-NO-C-2A-PU-02	813
BMF00C1	BMF 315M-PS-W-2-SA4-S4-00,3	823
BMF00C2	BMF 235K-NS-C-2A-SA2-S49-00,3	813
BMF00C3	BMF 235K-NO-C-2A-SA2-S49-00,3	813
BMF00C4	BMF 235K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	813
BMF00C5	BMF 235K-PS-C-2A-SA2-S4-00,3	813
BMF00C6	BMF 235K-PO-C-2A-SA2-S49-00,3	813
BMF00C7	BMF 12M-PS-C-2-S4	833
BMF00C9	BMF 235K-PS-C-2A-SA95-S4-00,3	813
BMF00CA	BMF 235K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	813
BMF00CP	BMF 307K-R-PS-F-3-02,5	829
BMF00E4	BMF 255K-N-06-EEX	827
BMF00EF	BMF 243K-PS-C-2A-PU-02	811
BMF00EH	BMF 243K-PO-C-2A-PU-02	811
BMF00EJ	BMF 243K-NS-C-2A-PU-02	811
BMF00EK	BMF 243K-NO-C-2A-PU-02	811
BMF00EL	BMF 243K-PS-C-2A-SA2-S49-00,3	811
BMF00EM	BMF 243K-PO-C-2A-SA2-S49-00,3	811
BMF00EN	BMF 243K-NS-C-2A-SA2-S49-00,3	811
BMF00EP	BMF 243K-NO-C-2A-SA2-S49-00,3	811
BMF00ER	BMF 243K-PS-C-2A-SA2-S4-00,3	811
BMF00ET	BMF 243K-PS-C-2A-SA95-S75-00,3	811
BOD		
BOD0001	BOD 26K-LA01-C-06	363
BOD0002	BOD 26K-LA01-S4-C	363
BOD0003	BOD 26K-LA02-C-06	363
BOD0004	BOD 26K-LA02-S4-C	363
BOD0005	BOD 26K-LB04-S115-C	365
BOD0006	BOD 26K-LB05-S115-C	367
BOD0007	BOD 26K-LB06-S92-C	369
BOD0008	BOD 26K-LB07-S92-C	369
BOD000C	BOD 26K-LBR04-S115-C	365
BOD000E	BOD 26K-LBR05-S115-C	367
BOD000F	BOD 6K-RA01-C-02	359
BOD000H	BOD 6K-RA01-S75-C	359
BOD000L	BOD 21M-LA01-S92	360
BOD000M	BOD 21M-LA02-S92	361
BOD000N	BOD 21M-LA04-S92	361
BOD000P	BOD 21M-LB01-S92	360
BOD000R	BOD 21M-LB02-S92	361
BOD000T	BOD 21M-LB04-S92	361
BOD000U	BOD 63M-LA02-S115	371
BOD000W	BOD 63M-LA04-S115	373
BOD0010	BOD 63M-LB02-S115	371
BOD0011	BOD 63M-LB04-S115	373
BOD0012	BOD 63M-LI06-S4	371
BOD0013	BOD 66M-LA04-S92-C	377
BOD0014	BOD 66M-LB04-S92-C	377
BOD0015	BOD 66M-RA01-S92-C	375
BOD0016	BOD 66M-RB01-S92-C	375
BOS		
BOS0003	BOS 08M-PO-RD11-02	38
BOS0004	BOS 08M-PO-RD11-S49	38
BOS0005	BOS 08M-PS-RD11-02	38
BOS0006	BOS 08M-PS-RD11-S49	38
BOS000L	BOS 12M-PO-1PD-BO-C-03	46
BOS000N	BOS 12M-PO-1YA-BO-C-03	45
BOS000P	BOS 12M-PO-1YA-S4-C	44
BOS000R	BOS 12M-PO-1YB-BO-C-03	45
BOS000T	BOS 12M-PO-1YB-S4-C	45
BOS000U	BOS 12M-PS-1PB-BO-C-03	45
BOS000W	BOS 12M-PS-1PB-S4-C	45
BOS000Y	BOS 12M-PS-1PD-BO-C-03	46
BOS0010	BOS 12M-PS-1YA-BO-C-03	45
BOS0012	BOS 12M-PS-1YA-S4-C	44
BOS0013	BOS 12M-PS-1YB-BO-C-03	45
BOS0015	BOS 18E-PO-1YA-E5-D-S4	94
BOS0016	BOS 18E-PS-1N2M-S4-D	94
BOS0017	BOS 18E-PS-1XA-SA1-S4	95
BOS0018	BOS 18E-PS-1XB-SA1-S4	95
BOS0019	BOS 18E-PS-1XD-SA1-S4	96
BOS001A	BOS 18E-PS-1YB-E5-D-S4	95
BOS001C	BOS 18E-PS-1YD-E5-D-S4	95
BOS001P	BOS 18M-PA-1PF-E5-C-S4	255
BOS001Z	BOS 18M-POV-LH22-S4	80
BOS002H	BOS 18M-PS-LH22-S4	80
BOS002K	BOS 18M-PSV-LH22-S4	80
BOS0031	BOS 21M-PA-ID10-S4	191
BOS0032	BOS 21M-PA-LD10-S4	197
BOS0033	BOS 21M-PA-RD10-S4	191
BOS0034	BOS 21M-PUS-LH12-S4	196
BOS0035	BOS 21M-PUS-RH12-S4	190
BOS0036	BOS 21M-PUS-RV13-S4	191
BOS003K	BOS 73K-PU-1FR-C-02	249
BOS003L	BOS 73K-PU-1FR-C-S75-00,1	249
BOS003Y	BOS Q08M-PO-RD11-02	139
BOS003Z	BOS Q08M-PO-RD11-S49	139
BOS0040	BOS Q08M-PS-RD11-02	139
BOS0041	BOS Q08M-PS-RD11-S49	139
BOS0043	BOS 12M-PS-1YB-S4-C	45
BOS0044	BOS 12M-PO-1PD-S4-C	46
BOS0045	BOS 12M-PS-1PD-S4-C	46
BOS0046	BOS 18E-PS-1WD-E5-D-S4	97
BOS0047	BOS 18E-PS-1YA-E5-D-S4	94
BOS0049	BOS 18M-PA-1PD-E5-C-S4	254
BOS0074	BLE 18M-BA-1LT-S4-C	91
BOS0075	BLE 18M-BO-1LT-S4-C	91
BOS0076	BLE 18MR-BA-1LT-S4-C	91
BOS007F	BLE 6K-PU-1E-C-02	171
BOS007H	BLE 6K-PU-1E-S49-C	171
BOS007J	BLE 6K-PU-1E-S75-C	171
BOS007M	BLS 6K-XX-1E-02	171
BOS007N	BLS 6K-XX-1E-S49	171
BOS007P	BLS 6K-XX-1E-S75	171
BOS007R	BOS 12M-PS-1N1I-S4-C	44
BOS007T	BOS 12M-PU-1HA-S4-C	44
BOS007U	BOS 18M-GU-1PF-S4-Y	255
BOS0080	BOS 18M-PU-1PD-SA5-C	254
BOS0081	BOS 18MR-PA-1HA-S4-C	72
BOS0089	BOS 26K-PA-1HC-S4-C	214
BOS008A	BOS 26K-PA-1IE-S4-C	215
BOS008C	BOS 26K-PA-1LHA-SA1-S4-C	216
BOS008E	BOS 26K-PA-1LHB-S4-C	217
BOS008F	BOS 26K-PA-1LHC-S4-C	217
BOS008J	BOS 26K-PA-1LQE-SA1-S4-C	219
BOS008K	BOS 26K-PA-1LQE-SA2-S4-C	219
BOS008L	BOS 26K-PA-1LQP-S4-C	218
BOS008M	BOS 26K-PA-1QE-S4-C	215
BOS008N	BOS 26K-PO-1QE-SA1-C	215
BOS008T	BOS 30M-PU-1PH-SA3-C	135
BOS008U	BOS 6K-NU-1FR-C-02	251
BOS008W	BOS 6K-NU-1FR-S75-C	251
BOS009P	BOS 6K-PU-1FR-C-02	251
BOS009R	BOS 6K-PU-1FR-S75-C	251
BOS009T	BOS 6K-PU-1HA-C-02	167
BOS009U	BOS 6K-PU-1HA-S49-C	166
BOS009Y	BOS 6K-PU-1HA-S75-C	166
BOS009Z	BOS 6K-PU-1LHA-C-02	172
BOS00A0	BOS 6K-PU-1LHA-S75-C	172
BOS00A1	BOS 6K-PU-1LHA-SA1-C-02	173
BOS00A2	BOS 6K-PU-1LHA-SA1-S75-C	173
BOS00A3	BOS 6K-PU-1LQA-C-02	173
BOS00A4	BOS 6K-PU-1LQA-S75-C	173
BOS00A7	BOS 6K-PU-1OC-C-02	167
BOS00A8	BOS 6K-PU-1OC-S49-C	167
BOS00A9	BOS 6K-PU-1OC-S75-C	167
BOS00AA	BOS 6K-PU-1QA-C-02	169
BOS00AC	BOS 6K-PU-1QA-S49-C	168

Répertoire alphanumérique
Tri par symbolisation commerciale

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BOS00AE	BOS 6K-PU-1QA-S75-C	168
BOS00AF	BOS 6K-PU-1QC-C-02	169
BOS00AH	BOS 6K-PU-1QC-S49-C	169
BOS00AJ	BOS 6K-PU-1QC-S75-C	169
BOS00AK	BOS 6K-PU-1TA-C-02	170
BOS00AL	BOS 6K-PU-1TA-S75-C	170
BOS00AU	BLS 18MR-XX-1LT-S4-C	91
BOS00AW	BLS 18M-XX-1LT-S4-C	91
BOS00AY	BLE 15K-R-F5-02	185
BOS00AZ	BLE 15K-R-F5-P-S75	184
BOS00C1	BLE 15K-S-F5-P-S75	185
BOS00CF	BLE 18KF-PA-1LT-C-02	113
BOS00CH	BLE 18KF-PA-1LT-S4-C	112
BOS00CJ	BLE 18KF-PA-1PP-C-02	109
BOS00CK	BLE 18KF-PA-1PP-S4-C	108
BOS00CO	BLE 15K-S-F5-02	185
BOS00CR	BLE 18KW-PA-1LT-C-02	129
BOS00CT	BLE 18KW-PA-1LT-S4-C	128
BOS00CU	BLE 18KW-PA-1PP-C-02	125
BOS00CW	BLE 18KW-PA-1PP-S4-C	124
BOS00E4	BLE 65K-1-F50T-1	237
BOS00E7	BLS 15K-R-G5-S75	184
BOS00E8	BLS 15K-S-G5-02	185
BOS00E9	BLS 15K-S-G5-S75	185
BOS00EL	BLS 18KF-XX-1LT-L-02	113
BOS00EM	BLS 18KF-XX-1LT-S4-L	112
BOS00EN	BLS 18KF-XX-1P-L-02	109
BOS00EP	BLS 18KF-XX-1P-S4-L	108
BOS00ER	BLS 18KW-XX-1LT-L-02	129
BOS00ET	BLS 18KW-XX-1LT-S4-L	128
BOS00EU	BLS 18KW-XX-1P-L-02	127
BOS00EW	BLS 18KW-XX-1P-S4-L	126
BOS00F4	BLS 65K-1-G50-1	237
BOS00F9	BOS 15K-R-B2-02	183
BOS00FA	BOS 15K-R-B2-P-S75	182
BOS00FC	BOS 15K-R-C10-02	181
BOS00FE	BOS 15K-R-C10-P-S75	180
BOS00FF	BOS 15K-R-C50-02	181
BOS00FH	BOS 15K-R-C50-P-S75	180
BOS00FN	BOS 15K-S-B2-02	183
BOS00FP	BOS 15K-S-B2-P-S75	183
BOS00FR	BOS 15K-S-C10-02	181
BOS00FT	BOS 15K-S-C10-P-S75	181
BOS00FU	BOS 15K-S-C50-02	181
BOS00FW	BOS 15K-S-C50-P-S75	181
BOS00HK	BOS 18KF-NA-1FR-C-02	253
BOS00HL	BOS 18KF-NA-1FR-S4-C	253
BOS00JH	BOS 18KF-PA-1FR-C-02	253
BOS00JJ	BOS 18KF-PA-1FR-S4-C	253
BOS00JK	BOS 18KF-PA-1GA-S4-C	103
BOS00JL	BOS 18KF-PA-1HA-C-02	102
BOS00JM	BOS 18KF-PA-1HA-S4-C	102
BOS00JN	BOS 18KF-PA-1LOC-C-02	110
BOS00JP	BOS 18KF-PA-1LOC-S4-C	110
BOS00JR	BOS 18KF-PA-1LQP-C-02	111
BOS00JT	BOS 18KF-PA-1LQP-S4-C	111
BOS00JU	BOS 18KF-PA-1N1R-C-02	103
BOS00JW	BOS 18KF-PA-1N1R-S4-C	103
BOS00JY	BOS 18KF-PA-1PD-C-02	105
BOS00JZ	BOS 18KF-PA-1PD-S4-C	104
BOS00K0	BOS 18KF-PA-1PE-C-02	105
BOS00K1	BOS 18KF-PA-1PE-S4-C	105
BOS00K2	BOS 18KF-PA-1QD-C-02	107
BOS00K3	BOS 18KF-PA-1QD-S4-C	107
BOS00K4	BOS 18KF-PA-1RE-C-02	107
BOS00K5	BOS 18KF-PA-1RE-S4-C	107
BOS00K6	BOS 18KF-PA-1TB-C-02	106
BOS00K7	BOS 18KF-PA-1TB-S4-C	106
BOS00K8	BOS 18KF-PA-1XA-C-02	104
BOS00K9	BOS 18KF-PA-1XA-S4-C	103
BOS00LF	BOS 18KW-PA-1HA-C-02	120
BOS00LH	BOS 18KW-PA-1HA-S4-C	120
BOS00LJ	BOS 18KW-PA-1LOB-C-02	126
BOS00LK	BOS 18KW-PA-1LOB-S4-C	126
BOS00LL	BOS 18KW-PA-1LQH-C-02	127
BOS00LM	BOS 18KW-PA-1LQH-S4-C	127
BOS00LR	BOS 18KW-PA-1PD-C-02	121
BOS00LT	BOS 18KW-PA-1PD-S4-C	121
BOS00LU	BOS 18KW-PA-1QC-C-02	123
BOS00LW	BOS 18KW-PA-1QC-S4-C	123
BOS00LY	BOS 18KW-PA-1TB-C-02	122
BOS00LZ	BOS 18KW-PA-1TB-S4-C	122
BOS00M0	BOS 18KW-PA-1XA-C-02	121
BOS00M1	BOS 18KW-PA-1XA-S4-C	121
BOS00N0	BOS 65K-1-B8T-1	237
BOS00N1	BOS 65K-1-C200T-1	236
BOS00N2	BOS 65K-1-M110T-1	236
BOS00NA	BLS 15K-R-G5-02	185
BOS00R8	BOS 08M-PO-PR11-02	39
BOS00R9	BOS 08M-PO-PR11-S49	38
BOS00RA	BOS 08M-PS-PR11-02	39
BOS00RC	BOS 08M-PS-PR11-S49	38
BOS00RE	BOS 12M-PS-1QA-S4-C	46
BOS00RH	BOS 12M-PO-1QA-BO-C-03	47
BOS00RJ	BOS 12M-PO-1QA-S4-C	46
BOS00RK	BOS 12M-PS-1QA-BO-C-03	47
BOS00RL	BOS 18E-PO-1UB-E5-D-S4	96
BOS00RN	BOS 18E-PS-1UB-E5-D-S4	96
BOS00RP	BOS 18E-PS-1UB-SA1-S4	97
BOS00TL	BOS 21M-PA-LR10-S4	197
BOS00TM	BOS 21M-PA-LR10-S4S	197
BOS00TN	BOS 21M-PA-PK10-S4	193
BOS00TP	BOS 21M-PA-PK10-S4S	193
BOS00TR	BOS 21M-PA-PR10-S4	192
BOS00TT	BOS 21M-PA-PR10-S4S	192
BOS00TU	BOS 21M-PA-PT10-S4	193
BOS00TW	BOS 21M-PA-PT10-S4S	193
BOS00TY	BOS 21M-PA-PT14-S4	193
BOS00U3	BOS Q08M-PO-PR11-02	140
BOS00U4	BOS Q08M-PO-PR11-S49	140
BOS00U5	BOS Q08M-PS-PR11-02	140
BOS00U6	BOS Q08M-PS-PR11-S49	140
BOS00UC	BLE 12M-PA-1PD-BO-C-03	47
BOS00UE	BLE 12M-PA-1PD-S4-C	47
BOS00UF	BLE 18E-PO-1P-E5-D-S4	97
BOS00UH	BLE 18E-PO-1P-E5-D-S4S	97
BOS00UJ	BLE 18E-PS-1P-E5-D-S4	97
BOS00UK	BLE 18E-PS-1P-SA1-S4	97
BOS00UW	BLS 12M-XX-1RD-BO-L-03	47
BOS00UY	BLS 18E-XX-1P-E5-X-S4	97
BOS00UZ	BLS 18E-XX-1P-SA1-S4	97
BOS00W2	BLS 12M-XX-1RD-S4-L	47
BOS00W9	BOS 08M-PS-RE11-S49	39
BOS00WE	BOS 12M-PA-LE10-03	51
BOS00WF	BOS 12M-PA-LE10-S4	51
BOS00WH	BOS 12M-X-LS11-S4	51
BOS00WJ	BOS 12M-X-LS12-S4	51
BOS00WK	BOS 12M-XT-LS11-03	51
BOS00WL	BOS 12M-XT-LS11-S4	51
BOS00WM	BOS 12M-XT-LS12-03	51
BOS00WN	BOS 12M-XT-LS12-S4	51
BOS00WT	BOS 21M-PA-IE10-S4	194
BOS00WU	BOS 21M-PA-IE10-S4S	194
BOS00WW	BOS 21M-PA-LE10-S4	197
BOS00WY	BOS 21M-PA-LE10-S4S	197
BOS00WZ	BOS 21M-XT-IS11-S4	194
BOS00Y0	BOS 21M-XT-LS11-S4	197
BOS00Y8	BOS Q08M-PO-KE20-00,2-S49	141
BOS00Y9	BOS Q08M-PO-KE20-02	141
BOS00YA	BOS Q08M-PO-KE20-S49	141
BOS00YC	BOS Q08M-PS-KE20-00,2-S49	141
BOS00YE	BOS Q08M-PS-KE20-02	141
BOS00YF	BOS Q08M-PS-KE20-S49	141
BOS00YH	BOS Q08M-X-KS20-00,2-S49	141
BOS00YJ	BOS Q08M-X-KS20-02	141
BOS00YK	BOS Q08M-X-KS20-S49	141
BOS00ZK	BOS 2K-PO-PR10-00,2-S49	149
BOS00ZL	BOS 2K-PO-PR10-02	149
BOS00ZM	BOS 2K-PO-RE10-02	151
BOS00ZN	BOS 2K-PO-RH10-00,2-S49	146
BOS00ZP	BOS 2K-PO-RH11-02	147
BOS00ZR	BOS 2K-PS-PR10-00,2-S49	149
BOS00ZT	BOS 2K-PS-PR10-00,2-S75	149
BOS00ZU	BOS 2K-PS-PR10-02	149
BOS00ZW	BOS 2K-PS-RD10-00,2-S49	148
BOS00ZY	BOS 2K-PS-RD10-00,2-S75	148
BOS00ZZ	BOS 2K-PS-RD10-02	149
BOS0100	BOS 2K-PS-RE10-00,2-S49	150
BOS0101	BOS 2K-PS-RE10-00,2-S75	150
BOS0102	BOS 2K-PS-RE10-02	151
BOS0103	BOS 2K-PS-RH10-00,2-S49	146
BOS0104	BOS 2K-PS-RH10-00,2-S75	146
BOS0105	BOS 2K-PS-RH10-02	147
BOS0106	BOS 2K-PS-RH11-00,2-S49	147
BOS0107	BOS 2K-PS-RH11-00,2-S75	147
BOS0108	BOS 2K-PS-RH11-02	147
BOS0109	BOS 2K-X-RS10-00,2-S49	151
BOS010A	BOS 2K-X-RS10-00,2-S75	151
BOS010C	BOS 2K-X-RS10-02	151
BOS010E	BLE 18MR-PA-1PP-E5-C-S4	73
BOS010F	BLS 18MR-XX-1P-E5-L-S4	73
BOS010J	BOS 18MR-PS-1HA-E5-C-S4	72
BOS010K	BOS 18MR-PS-1OD-E5-C-S4	73
BOS010L	BOS 18MR-PS-1QB-E5-C-S4	73
BOS011K	BOS 5K-PO-ID10-02	157
BOS011L	BOS 5K-PO-ID10-S75	157
BOS011N	BOS 5K-PO-IX10-02	161
BOS011R	BOS 5K-PO-IX10-S75	160
BOS011T	BOS 5K-PO-IX10-S75-S	160
BOS011U	BOS 5K-PO-RD11-02	159
BOS011W	BOS 5K-PO-RD11-S75	158
BOS011Y	BOS 5K-PO-RH12-02	157
BOS011Z	BOS 5K-PO-RH12-S75	156
BOS0120	BOS 5K-PO-RR10-02	159
BOS0121	BOS 5K-PO-RR10-S75	159
BOS0122	BOS 5K-PO-RR10-S75-S	159
BOS0123	BOS 5K-PS-ID10-02	157
BOS0124	BOS 5K-PS-ID10-S75	157
BOS0125	BOS 5K-PS-IX10-02	161
BOS0126	BOS 5K-PS-IX10-S75	160
BOS0127	BOS 5K-PS-RD11-02	159
BOS0128	BOS 5K-PS-RD11-S75	158
BOS0129	BOS 5K-PS-RH12-02	157
BOS012A	BOS 5K-PS-RH12-S75	156
BOS012C	BOS 5K-PS-RR10-02	159
BOS012E	BOS 5K-PS-RR10-S75	159
BOS0134	BOS 30M-GA-1PH-S4-C	135
BOS0134	BOS 30M-GA-1PH-S4-C	255
BOS013F	BOS 18M-PA-LD10-02	81
BOS013H	BOS 18M-PA-LD10-S4	81
BOS013J	BOS 18M-PA-LE10-02	83
BOS013K	BOS 18M-PA-LE10-S4	83
BOS013L	BOS 18M-PA-LR10-02	82
BOS013M	BOS 18M-PA-LR10-S4	82
BOS013P	BOS 18M-XT-LS10-02	83
BOS013R	BOS 18M-XT-LS10-S4	83
BOS0141	BOS 18MR-PA-LD10-02	84
BOS0142	BOS 18MR-PA-LD10-S4	84
BOS0143	BOS 18MR-PA-LE10-02	86
BOS0144	BOS 18MR-PA-LE10-S4	86
BOS0145	BOS 18MR-PA-LR10-02	85
BOS0146	BOS 18MR-PA-LR10-S4	85
BOS0147	BOS 18MR-XT-LS10-02	87
BOS0148	BOS 18MR-XT-LS10-S4	87
BOS014L	BOS 73K-PU-1FR-C-S49-00,3	249
BOS014W	BOS 18M-PA-RH22-S4	63
BOS0151	BOS 08M-X-RS11-S49	39
BOS0153	BOS 08M-PO-RE11-S49	39
BOS0156	BOS 50K-PSV-RH12-S4	224
BOS0157	BOS 5K-PO-IX10-S49	160
BOS0158	BOS 5K-PS-IX10-S49	160
BOS015C	BOS 5K-PO-RR10-S49	159

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
BOS015E	BOS 5K-PS-RR10-S49	159
BOS015J	BOS 5K-PS-ID10-S49	157
BOS015K	BOS 5K-PO-ID10-S49	157
BOS015N	BOS 5K-PS-RD11-S49	158
BOS015P	BOS 5K-PO-RD11-S49	158
BOS015U	BOS 5K-PS-RH12-S49	156
BOS015W	BOS 5K-PO-RH12-S49	156
BOS0160	BOS Q08M-PS-KF20-S49	138
BOS0161	BOS Q08M-PS-KF20-02	139
BOS0163	BOS Q08M-PS-KF20-00,2-S49	138
BOS0164	BOS Q08M-PO-KF20-S49	138
BOS0165	BOS Q08M-PO-KF20-02	139
BOS0168	BOS Q08M-PO-KF20-00,2-S49	138
BOS016E	BOS 23K-XT-RS11-S4	205
BOS016F	BOS 23K-PU-RE10-S4	205
BOS016K	BOS 23K-XT-LS11-S4	207
BOS016L	BOS 23K-PU-LE10-S4	207
BOS016P	BOS 23K-PU-RR10-S4	205
BOS016U	BOS 23K-PU-LR10-S4	207
BOS016Z	BOS 23K-PU-RD10-S4	204
BOS0175	BOS 23K-PU-LD20-S4	207
BOS0178	BOS 23K-PU-RH10-S4	204
BOS017C	BOS 23K-PU-LH10-S4	206
BOS017H	BOS 23K-PU-LH20-S4	206
BOS018E	BOS 08M-PO-RE11-02	39
BOS018F	BOS 08M-PS-RE11-02	39
BOS018H	BOS 08M-X-RS11-02	39
BOS018K	BOS Q08M-X-LS20-S49	142
BOS018M	BOS Q08M-X-LS20-02	143
BOS018N	BOS 50K-PS-RH12-S4	224
BOS018P	BOS 50K-PA-RH12-S4	224
BOS018U	BOS 50K-POV-RH12-S4	224
BOS0194	BOS Q08M-PO-LE20-00,2-S49	142
BOS0195	BOS Q08M-PO-LE20-02	143
BOS0196	BOS Q08M-PO-LE20-S49	142
BOS0197	BOS Q08M-PS-LE20-00,2-S49	142
BOS0198	BOS Q08M-PS-LE20-02	143
BOS0199	BOS Q08M-PS-LE20-S49	142
BOS019J	BOS 63M-PS-LH13-S4	233
BOS019M	BOS Q08M-X-LS20-00,2-S49	142
BOS019N	BOS 18M-PSV-RH22-S4	63
BOS019P	BOS 18M-PS-RH22-S4	63
BOS019R	BOS 18M-POV-RH22-S4	63
BOS01C0	BOS 18M-X-RS20-S4	69
BOS01C1	BOS 18M-PS-RD20-S4	65
BOS01C2	BOS 18M-PS-RE20-S4	69
BOS01C3	BOS 18M-PS-PR20-S4	67
BOS01C4	BOS 18M-PSV-LH23-S4	81
BOS01C5	BOS 18M-PA-LH23-S4	81
BOS01CA	BOS 18M-PA-RD21-S4	64
BOS01CC	BOS 18M-PA-RE20-S4	68
BOS01CE	BOS 18M-PA-PR20-S4	66
BOS01CF	BOS 18M-PA-RD20-S4	65
BOS01CH	BOS 6K-PU-1LQD-S75-C	174
BOS01CK	BOS 50K-PA-RE10-S4	227
BOS01CL	BOS 50K-PS-PR10-S4	226
BOS01CM	BOS 50K-PS-RE10-S4	227
BOS01CN	BOS 50K-XT-RS10-S4	227
BOS01CP	BOS 50K-PS-RD10-S4	225
BOS01CR	BOS 50K-PA-PR10-S4	226
BOS01CS	BOS 50K-PA-RD10-S4	225
BOS01CT	BOS 18M-PUD-PR30-S4	71
BOS01CU	BOS 18M-PUD-RD30-S4	70
BOS01CW	BOS 18M-PUD-RE30-S4	71
BOS01CY	BOS 18M-X-RS30-S4	71
BOS01CZ	BOS 18M-PO-PR20-S4	67
BOS01E3	BOS 18M-PO-RD20-S4	65
BOS01E7	BOS 18M-PS-RD21-S4	64
BOS01E8	BOS 18M-PO-RD21-S4	65
BOS01EE	BOS 18M-PO-RE20-S4	69
BOS01EF	BOS 18M-PO-RE20-S4S	69
BOS01EM	BOS 18M-PO-PR20-S4S	67
BOS01EP	BOS 18M-XT-RS20-S4	69
BOS01EU	BOS 50K-X-RS10-S4	227
BOS01EY	BOS 18M-PA-ID20-S4	76
BOS01F0	BOS 18M-PA-IR20-S4	77
BOS01F1	BOS 18M-PS-IR20-S4	77
BOS01F3	BOS 18M-PA-IE20-S4	77
BOS01F5	BOS 18M-X-IS20-S4	77
BOS01F6	BOS 08E-X-IS11-02	40
BOS01F7	BOS 08E-PS-IE11-02	40
BOS01F8	BOS 18M-PS-PR23-S4	57
BOS01F9	BOS 18M-PO-PR23-S4	57
BOS01FA	BOS 18M-PS-RD23-S4	56
BOS01FC	BOS 18M-PO-RD23-S4	56
BOS01FE	BOS 18M-PS-RE23-S4	58
BOS01FF	BOS 18M-PO-RE23-S4	58
BOS01FH	BOS 18M-X-RS23-S4	58
BOS01FJ	BOS 18M-PA-PR20-S4S	66
BOS01FK	BOS 18M-PA-RE20-S4S	68
BOS01FL	BOS 23K-PA-RH10-S4	204
BOS01FM	BOS 23K-PA-RD10-S4	204
BOS01FN	BOS 23K-PA-RR10-S4	205
BOS01FP	BOS 23K-PA-RE10-S4	205
BOS01FR	BOS 23K-PA-LH10-S4	206
BOS01FT	BOS 23K-PA-LH20-S4	206
BOS01FU	BOS 23K-PA-LE10-S4	207
BOS01HH	BOS 6K-PU-1LQD-S49-C	174
BOS01HJ	BOS 23K-PA-LR10-S4	207
BOS01HK	BOS 18M-PS-IR23-S4	57
BOS01HL	BOS 18M-PS-ID23-S4	56
BOS01HM	BOS 18M-X-IS23-S4	59
BOS01HN	BOS 18M-XT-IS20-S4	77
BOS01HP	BOS 18M-PS-IE23-S4	59
BOS01HR	BOS 18M-PA-IR21-S4	76
BOS01HY	BOS 50K-PO-PR10-S4	226
BOS01HZ	BOS 50K-PO-RE10-S4	227
BOS01J0	BOS 50K-PO-RD10-S4	225
BOS01J2	BOS 18M-PSV-RH23-S4	62
BOS01J4	BOS 18M-PA-RH23-S4	62
BOS01J7	BOS 18M-PUV-RE30-S4	71
BOS01J8	BOS 18M-PUV-RD30-S4	70
BOS01J9	BOS 18M-PUV-PR30-S4	71
BOS01JA	BOS 50K-PU-RD11-S4	225
BOS01JJ	BOS 50K-PI-RD11-S4	225
BOW		
B0W0012	BOW A-1208-PS-C-S49	349
B0W001A	BOW A-0408-PS-C-S49	348
B0W001J	BOW A-0808-PS-C-S49	349
BWL		
BWL0001	BWL 110110D-I011-S49	341
BWL0003	BWL 110110D-L011-S49	343
BWL0005	BWL 110110D-R011-S49	337
BWL0007	BWL 110110D-R013-S49	339
BWL0009	BWL 4040D-I011-S49	340
BWL000C	BWL 4040D-L011-S49	342
BWL000F	BWL 4040D-R011-S49	336
BWL000J	BWL 4040D-R013-S49	338
BWL000L	BWL 5454D-I011-S49	340
BWL000N	BWL 5454D-L011-S49	342
BWL000R	BWL 5454D-R011-S49	336
BWL000U	BWL 5454D-R013-S49	338
BWL000Y	BWL 6868D-I011-S49	341
BWL0010	BWL 6868D-L011-S49	343
BWL0012	BWL 6868D-R011-S49	337
BWL0015	BWL 9090D-I011-S49	341
BWL0017	BWL 9090D-L011-S49	343
BWL0019	BWL 9090D-R011-S49	337
BWL001C	BWL 9090D-R013-S49	339
BWL001F	BWL 2222B-001-S4	344
BWL001H	BWL 2222C-001-S4	344
BWL001J	BWL 4241A-001-S4	345
BWL001K	BWL 4241A-001-S49	345
BWL001L	BWL 4260A-001-S4	345
BWL001M	BWL 4260A-001-S49	345
BWL001N	BWL 6868D-R013-S49	339

Symbolisation commerciale	Référence article	Page
Divers		
FHW004P	STAHL 9170/20-12-11S	603
FHW004R	STAHL 9170/20-12-21S	603
123264	Jeu de clés mâles six pans 0,7-2,0	843
139868	BMF Hex Key	843
620260	MAGNETPLATTE 16X12X3	835
620961	RUNDMAGNET 10,0X10,0	834
709084	RUNDMAGNET 4,0X 5,0	834
	Montageplatte B 4 - 2057	688

Vente internationale

Maison-mère

Allemagne
Balluff GmbH
Schurwaldstraße 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Téléphone : +49 7158 173-0
Télécopie : +49 7158 5010
balluff@balluff.de

Agences et représentations

Afrique du Sud
PAL Distributers CC
291A Pine Avenue, Ferndale
Randburg, Gauteng
Téléphone : +27 11 7814381
Télécopie : +27 11 7818166
pal@polka.co.za

Argentine
Nortécnica S.R.L
103 – Heredia 638
B1672BKD
Villa Lynch – San Martin
Pcia. de Buenos Aires
Téléphone : +54 11 47573129
Télécopie : +54 11 47571088
info@nortecnica.com.ar

Australie
Balluff-Leuze Pty. Ltd.
12 Burton Court
Bayswater VIC 3153
Téléphone : +61 397 204100
Télécopie : +61 397 382677
sales@balluff.com.au

Autriche
Balluff GmbH
Industriestraße B16
2345 Brunn am Gebirge
Téléphone : +43 2236 32521-0
Télécopie : +43 2236 32521-46
sensor@balluff.at

Bélarus
Automaticacentre OOO.
Nezavisimosti Av. 185,
Block 19, Office 3
220125 Minsk
Téléphone : +375 17 2181713
Télécopie : +375 17 2181798
balluff@nsys.by

Belgique
Balluff bvba
Researchpark Haasrode 1820
Interleuvenlaan 62,
3001 Leuven
Téléphone : +32 16 397800
Télécopie : +32 16 397809
info.be@balluff.be

Brésil
Balluff Controles
Elétricos Ltda.
Rua Francisco Foga, 25
Distrito Industrial
CEP 13280.000
Vinhedo – Sao Paulo
Téléphone : +55 19 38769999
Télécopie : +55 19 38769990
balluff@balluff.com.br

Bulgarie
BPS AG
41, Nedelcho Bonchev St.
1528 Sofia
Téléphone : +359 2 9609875
Télécopie : +359 2 9609896
bps@bps.bg

Canada
Balluff Canada Inc.
2840 Argentia Road, Unit 2
Mississauga, Ontario L5N 8G4
Téléphone : +1 905 816-1494
Toll-free 1-8 00-927-9654
Télécopie : +1 905 816-1411
balluff.canada@balluff.ca

Chili
Balluff Controles
Elétricos Ltda.,
Brésil

Chine
Balluff (Shanghai) Trading Co. Ltd.
Room 1006, Pujian Road 145,
Shanghai 200127
Téléphone : +86 21 5089 9970
Télécopie : +86 21 5089 9975
info@balluff.com.cn

Colombie
Balluff Controles
Elétricos Ltda.,
Brésil

Corée du Sud
Mahani Electric Co. Ltd.
792-7 Yeoksam-Dong
Kangnam-Gu, Seoul
Post code: 135-080
Téléphone : +82 2 21943300
Télécopie : +82 2 21943397
yskim@hanmec.co.kr

Croatie
HSTEC d.d.
Zagrebacka 100
23000 Zadar
Téléphone : +385 23 205-405
Télécopie : +385 23 205-406
info@hstec.hr

Danemark
Balluff ApS
Åbogade 15
8200 Århus N
Téléphone : +45 70 234929
Télécopie : +45 70 234930
info.dk@balluff.dk

Egypte
EGEC
24 St., 302 Taksym El Kodah-smouha,
First Floor, Department 1
Alexandria
Téléphone : +20 3 4299771
Télécopie : +20 3 4261773
info@egecgroup.com

Emirats arabes unis
Multiline Technical Co.
TCA, behind ADCB Bank
46530 Abu Dhabi
Téléphone : +971 2 6457760
Télécopie : +971 2 6459761
multiline@emirates.net.ae

Espagne
Balluff S.L.
Edificio Forum SCV
Planta 5°, Oficina 4°
Carretera Sant Cugat a Rubi
Km01, 40-50
08190 Sant Cugat del Vallés
Barcelona
Téléphone : +34 93 5441313
Télécopie : +34 93 5441312
info.es@balluff.es

Finlande
Murri Oy
Koukkukatu 1
15700 Lahti
Téléphone : +358 3 8824000
Télécopie : +358 3 8824040
myynti@murri.fi

France
Balluff SAS
ZI Nord de Torcy-Bat 3
Rue des Tanneurs – BP 48
77201 Marne La Vallée Cedex 1
Téléphone : +33 1 64111990
Télécopie : +33 1 64111991
info.fr@balluff.fr

Grèce
S. NAZOS S.A.
10 KLM Thessalonikis-Kilkis
P.O. Box 57008
Thessaloniki
Téléphone : +30 2310 462120
Télécopie : +30 2310 474079
parasxos@nazos.gr

Grande-Bretagne et Irlande
Balluff Ltd.
4 Oakwater Avenue
Cheadle Royal Business Park
Cheadle, Cheshire SK8 3SR
Téléphone : +44 161 282-4700
Télécopie : +44 161 282-4701
sales@balluff.co.uk

Hong Kong
Sensortech Company
No. 43, 18th Street
Hong Lok Yuen,
Tai Po, NT
Téléphone : +852 26510188
Télécopie : +852 26510388
sensortech@netvigator.com

Hongrie
Balluff Elektronika Kft.
Pápai út. 55.
8200 Veszprém
Téléphone : +36 88 421808
Télécopie : +36 88 423439
saleshu@balluff.hu

Inde
Balluff India
405 Raikar Chambers
Deonar Village Road,
Govandi, Mumbai 400088
Téléphone : +91 22 25568097
Télécopie : +91 22 25560871
balluff@balluff.co.in

Indonésie
PT. Multiguna Cemerlang
Bumi Serpong Damai Sektor XI
Multipurpose Industrial Building
Block H 3-31
Serpong Tangerang
15314 Banten
Téléphone : +62 21 75875555
Télécopie : +62 21 75875678
sales_bsd@multigunacemerlang.com

Islande
Smith & Norland
Nóatúni 4
105 Reykjavík
Téléphone : +354 520 3000
Télécopie : +354 520 3011
olaf@sminor.is

Israël
Ancitech Ltd.
19, Hamashbir St.
Industrial Zone Holon
58853 Holon
Téléphone : +972 3 5568351
Télécopie : +972 3 5569278
tuvia@ancitech.com

Italie
Balluff Automation S.R.L.
Via Morandi 4
10095 Grugliasco, Torino
Téléphone : +39 11 3150711
Télécopie : +39 11 3170140
info.italy@balluff.it

Japon
Balluff Co., Ltd.
Ishikawa Bldg. 2nd Fl.
1-5-5 Yanagibashi, Taito-Ku
Tokyo 111-0052
Téléphone : +81 03 5833-5440
Télécopie : +81 03 5833-5441
info.jp@balluff.jp

Kazakhstan
elcos electric control systems
2A, Molodezhniy Str. 3D
Block O., Offices 318-319
050061 Almaty
Téléphone : +7 727 3340536
Télécopie : +7 727 3340539
info@elcos.kz

Lettonie et Estonie
SIA Interautomatika
Brīvības g. 410
1024 Rīga
Téléphone : +371 67522010
Télécopie : +371 67522007
info@interautomatika.lv

Lituanie
UAB Interautomatika
Kęstučio 47
08127 Vilnius
Téléphone : +370 5 2607810
Télécopie : +370 5 2411464
andrius@interautomatika.lt

Malaisie
Profacto Solution & Services Sdn. Bhd.
No. 23-1 Jalan Bandar Empat Balas
Pusat Bandar Puchong,
47100 Puchong, Selangor
Téléphone : +60 35882 2684
Télécopie : +60 35882 2685
ckkkyong@streamyx.com

Team Automation Systems (M) Sdn. Bhd.
2A, Jalan MP17, Taman Merdeka Permai,
Batu Berendam, 75250 Melaka
Téléphone : +60 6 3366223
Télécopie : +60 6 3368223
sales@teamtas.com.my

Mexique
Balluff de México S.A. de C.V.
Anillo Vial II Fray Junípero Serra No. 4416
Colonia La Vista Residencial, CP 76232
Delegación Epigmenio González
Queretaro, Qro.
Téléphone : +52 442 2124882
Télécopie : +52 442 2140536
balluff.mexico@balluff.com

Nouvelle-Zélande
Balluff-Leuze Pty. Ltd.,
Australie

Norvège
Primatec as
Lillesandsveien 44
4877 Grimstad
Téléphone : +47 37 258700
Télécopie : +47 37 258710
post@primatec.no

Vente internationale

Pays-Bas
Balluff B.V.
Europalaan 6a
5232 BC 's-Hertogenbosch
Téléphone : +31 73 6579702
Télécopie : +31 73 6579786
info.nl@balluff.nl

Philippines
Technorand Sales Corporation
803 Wilshire Annapolis Plaza,
No. 11 Annapolis Street,
San Juan, Metro Manila 1500
Téléphone : +63 2 7245006
Télécopie : +63 2 7245010
technorand@gmail.com

Pologne
Balluff Sp. z o.o.
Ul. Muchoborska 16
54-424 Wrocław
Téléphone : +48 71 3384929
Télécopie : +48 71 3384930
balluff@balluff.pl

Portugal
LA2P Lda.
Rua Teofilo Braga, 156 A
Escrit. F – Edificio S. Domingos
Cabeco Do Mouro
2785-122 S. Domingos De Rana
Téléphone : +351 21 4447070
Télécopie : +351 21 4447075
la2p@la2p.pt

Roumanie
East Electric s.r.l.
256 Basarabia Blvd.
030352 Bucuresti
Téléphone : +40 31 4016301
Télécopie : +40 31 4016302
office@eastelectric.ro

Russie
Balluff OOO
M. Kaluzhskaja Street 15
Building 17, Office 500
119071 Moscow
Téléphone : +7 495 78071-94
Télécopie : +7 495 78071-97
balluff@balluff.ru

Serbie
ENEL d.o.o.
Ul. Vasilja Pavlovica 10
14000 Valjevo
Téléphone : +381 14 291161
Télécopie : +381 14 244641
enelvaljevo@gmail.com

Singapour
Balluff Asia Pte. Ltd.
18 Sin Ming Lane
#06-41 Midview City,
Singapore 573960
Téléphone : +65 62524384
Télécopie : +65 62529060
balluff@balluff.com.sg

Slovaquie
Balluff Slovakia s.r.o.
Blagoevova 9
85104 Bratislava
Téléphone : +421 2 67200062
Télécopie : +421 2 67200060
info@balluff.sk

Slovénie
Senzorji SB d.o.o.,
Proizvodnja,
trgovina in storitve d.o.o.
Livadna ulica 1
2204 Miklavž na Dravskem polju
Téléphone : +386 2 6290300
Télécopie : +386 2 6290302
senzorji.sb@siol.net

Suède
Balluff AB
Gamlestadsvägen 2, B19
41502 Göteborg
Téléphone : +46 31 3408630
Télécopie : +46 31 3409431
info.se@balluff.se

Suisse
Balluff Sensortechnik AG
Riedstraße 6
8953 Dietikon
Téléphone : +41 43 3223240
Télécopie : +41 43 3223241
sensortechnik@balluff.ch

Taiwan
Canaan Electric Corp.
6F-5, No. 63 Sec. 2
Chang An East Road
10455 Taipei
Téléphone : +886 22 5082331
Télécopie : +886 22 5084744
sales@canaan-elec.com.tw

Tchéquie
Balluff CZ, s.r.o
Pelušková 1400
198 00 Praha 9 – Kyje
Téléphone : +420 281 000 666
Télécopie : +420 281 940066
obchod@balluff.cz

Thaïlande
Compomax Co. Ltd.
16 Soi Ekamai 4,
Sukhumvit 63 Rd.
Prakanongnua, Vadhana,
Bangkok 10110
Téléphone : +66 2 7269595
Télécopie : +66 2 7269800
info@compomax.co.th

Turquie
Balluff Sensor Otomasyon
Sanayi Ve Ticaret Ltd. Sti.
Perpa Ticaret Is Merkezi
A Blok, Kat 1-2-3
No: 0013-0014
34381 Okmeydani/Istanbul
Téléphone : +90 212 3200411
Télécopie : +90 212 3200416
balluff@balluff.com.tr

Ukraine
Micronlogistik Ltd.
Ul. Promyischlennaya Street 37
65031 Odessa
Téléphone : +380 48 7781278
Télécopie : +380 48 2358760
info@balluff-ua.com

USA
Balluff Inc.
8125 Holton Drive
Florence, KY 41042-0937
Téléphone : +1 859 727-2200,
Toll-free 1-800-543-8390
Télécopie : +1 859 727-4823
balluff@balluff.com

Venezuela
Balluff Controles
Elétricos Ltda.,
Brazil

Viet Nam
Anh Nghi Son Service Trading Co., Ltd.
D3 KDC Mieu Noi Dinh Tien Hoang St.,
W3, Binh Thanh Dist.,
Ho Chi Minh City
+84 8 35170401
+84 8 35170403
ans.vina@gmail.com

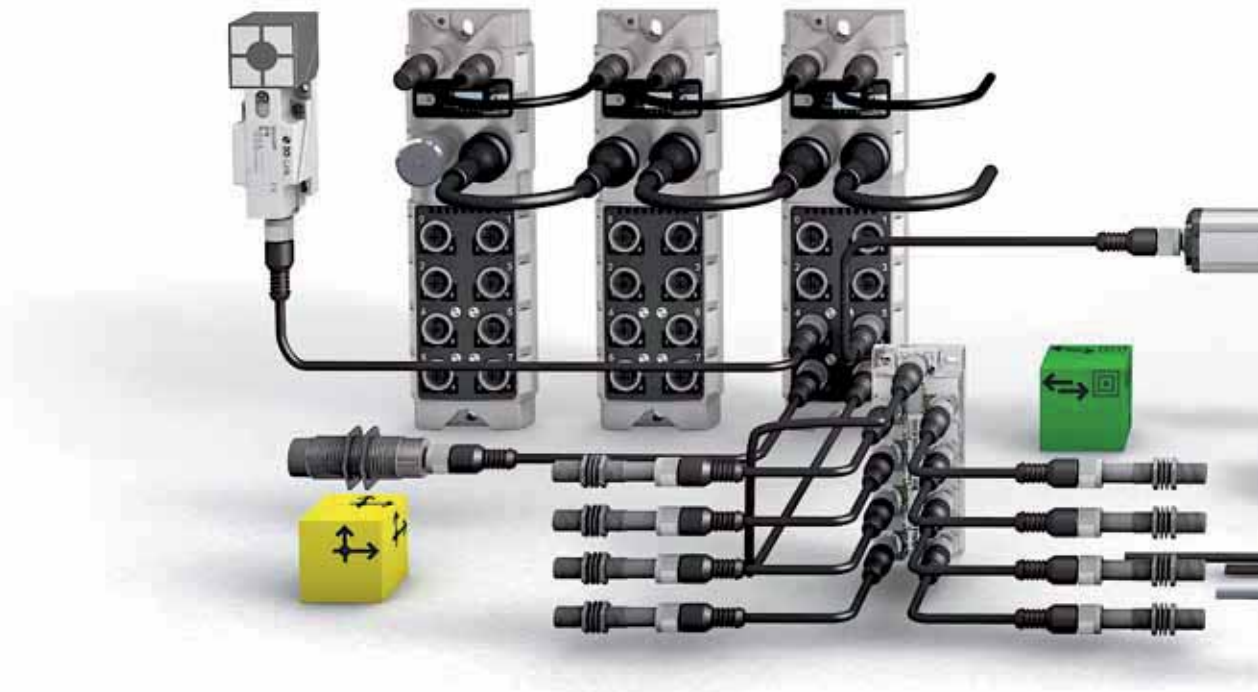


Tableau de sélection
Intégration
Formation
Application
Identification industrielle
Suivi de projet
Capteurs Vision
IO-Link
Gestion de réseau industriel et connectique
Produit
Composants système
Aide à la décision

Tec

Nous vous proposons
- Aide à la décision pour le bon choix des produits
- Conseils complexes en matière de produits et d'applications
- Conseils en matière d'intégration
- Formations spécifiques au client sur les produits et la mise en service
- Assistance technique intensive pendant la phase intégrale du projet
- Transfert d'élaborations de projet gourmandes en temps

Nous vous assistons pour la mise en œuvre du projet, la mise en service et l'intégration
- Vous souhaitez surveiller et tracer des processus de production ?
- Vous souhaitez identifier, contrôler, surveiller et optimiser des objets ?
- Vous souhaitez optimiser et simplifier votre câblage d'installation ?

Nous vous assistons spécialement dans le cas de composants système Balluff
- Capteurs Vision BVS pour l'identification optique
- Gestion de réseau industriel et connectique pour le câblage et la mise en réseau
- IO-Link – la technique de réseau pour un transfert de données fiable et plus d'efficacité
- Identification industrielle – RFID pour la transparence au sein du flux de matières

Nous sommes là pour vous !

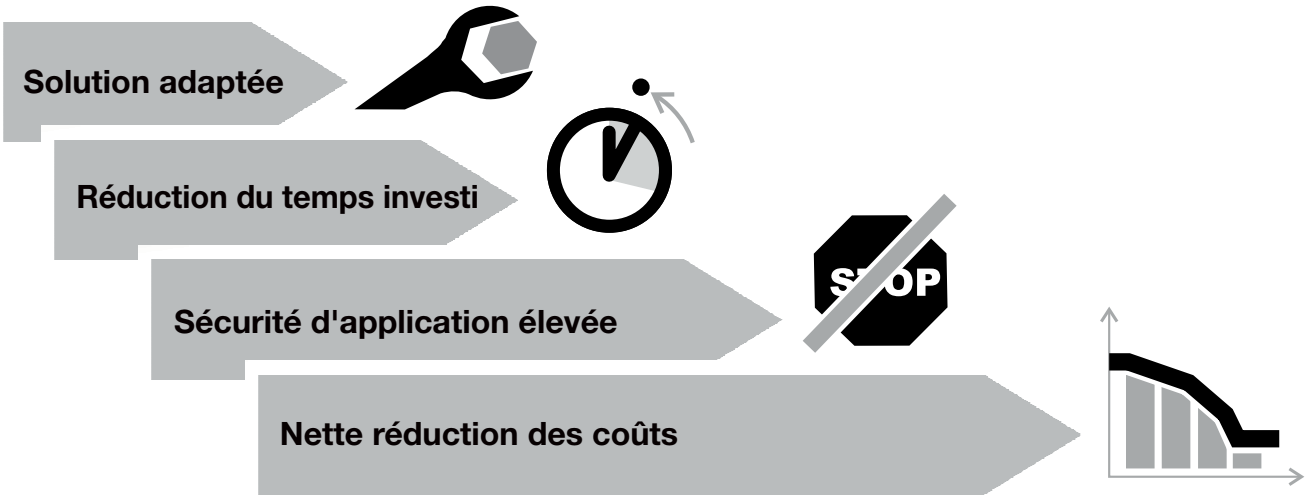
Téléphone : **+49 7158 173-401**
+49 7158 173-727
e-mail **TecSupport@balluff.de**

Support

Prestations de service individuelles
D'après vos spécifications. Avec la meilleure qualité.

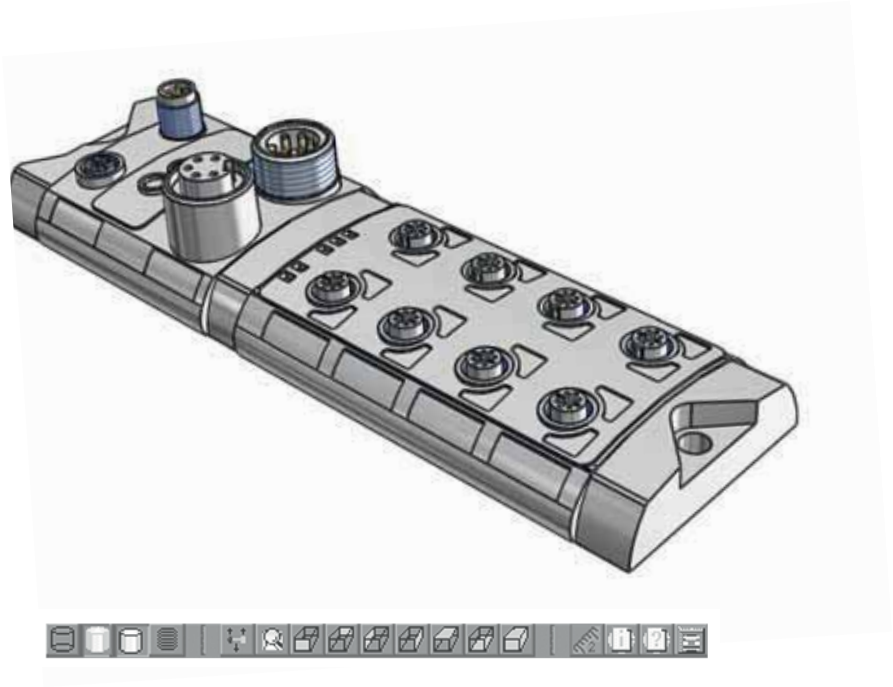
Balluff propose une technologie de capteurs ultra-performante avec des mini-capteurs performants et une technique de raccordement compacte. Et bien plus. Grâce à nos prestations de service complètes, vous profitez d'une assistance personnalisée directement par le fabricant : de la conception et la planification de vos projets aux formations et à l'assistance technique en passant par le contrôle et la configuration sur site. Et ce sur l'intégralité du cycle de vie de nos produits.
Ceci permet de garantir une plus grande sécurité de planification, d'accélérer la mise en service et de démarrer par conséquent votre production plus tôt. Ces prestations conduisent à une productivité supérieure et à plus de rentabilité. Elles facilitent votre travail au quotidien, si bien qu'il vous reste plus de temps pour vous consacrer à votre activité de base.

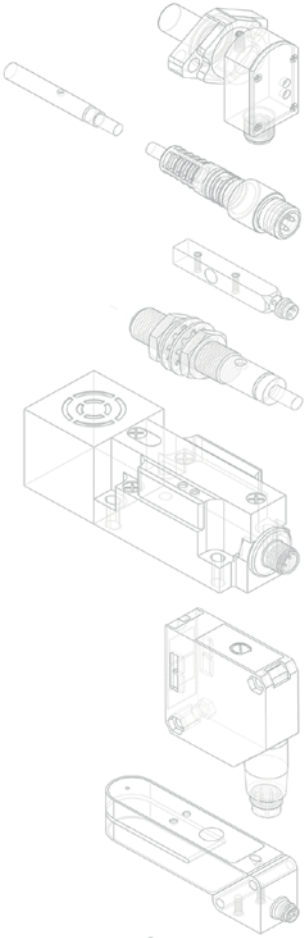
Vous trouverez plus d'informations dans nos brochures Prestations de service ou envoyez-nous un e-mail : tsm.de@balluff.com

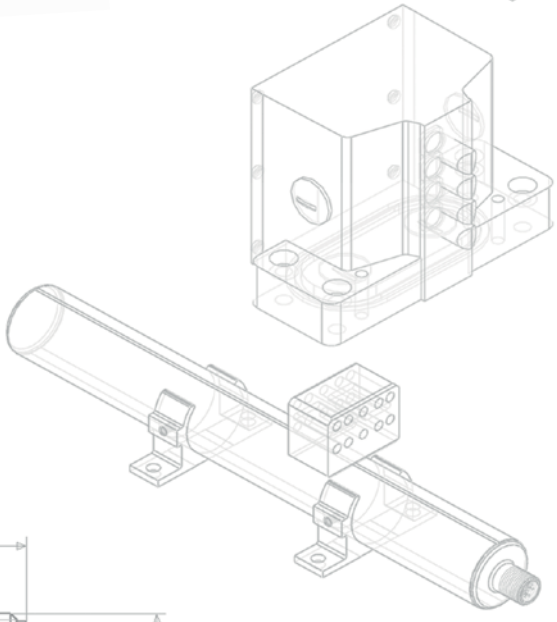


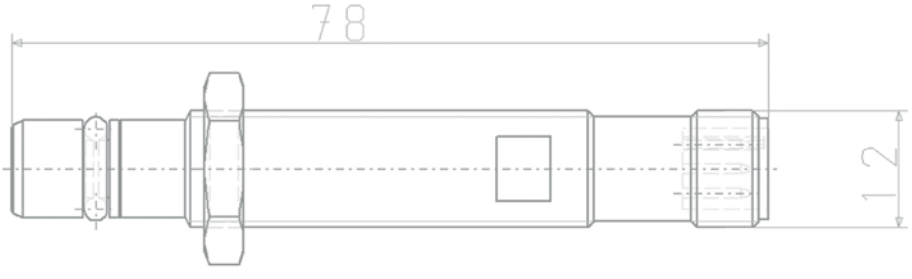
Conseils de mise en œuvre par notre service d'assistance technique : discutez de vos exigences techniques et profitez de notre expertise.	Exemples issus de la pratique : ■ Choix du procédé d'identification adapté pour une installation de montage ■ Concept IO-Link en tant qu'alternative économique à un câblage conventionnel ■ Conseil système pour une identification par radiofréquence (RFID) : identification de grands tubes en acier dans un environnement hostile ■ Détection de plusieurs récipients sur une palette à l'entrée des marchandises
Mise en service : demandez des connaissances expertes et profitez d'un démarrage rapide de la production.	Exemples issus de la pratique : ■ Mise en place d'un contrôle optique avec le capteur Vision BVS ■ Conseil et assistance lors de la programmation de systèmes RFID BIS ■ Installation et mise en service d'une application de détection de couleurs au moyen du capteur de couleur BFS
Produits sur mesure : Demandez des versions personnalisées selon vos besoins : depuis le prémontage jusqu'à la prestation d'ingénierie. Et tirez-en l'optimum.	Exemples issus de la pratique : ■ Extension du boîtier d'un capteur inductif BHS résistant à la haute pression ■ Filetage spécial pour le couvercle de boîtier d'un capteur de déplacement Micropulse BTL ■ Support spécifique au client pour supports de données RFID ■ Adaptation de la courbe caractéristique des capteurs analogiques BAW
Ateliers : mettez à profit les connaissances du fabricant et profitez de la sécurité d'application.	■ **Mise en œuvre appropriée des capteurs :** choisir les principes actifs, monter les capteurs dans les règles de l'art et garantir le fonctionnement fiable de votre application. ■ **Mesure de déplacement et de distance :** pour une mesure précise et sans usure. ■ **Identification par radiofréquence (RFID) :** les données correctes au bon moment et à l'emplacement adéquat. ■ **Capteur Vision :** garantir la qualité de fabrication en trois étapes à l'aide d'un capteur à traitement d'image. ■ **Capteur Vision Ident :** détection fiable de différents codes DataMatrix à l'aide d'un capteur à traitement d'image. ■ **Gestion de réseau industrielle avec IO-Link :** des signaux intelligents et une gestion économique.

Produits Balluff en 3D









- Tous les produits catalogue sont disponibles : capteurs inductifs, capteurs optoélectroniques, capteurs pour vérins pneumatiques, capteurs de déplacement Micropulse, systèmes industriels RFID, capteurs Vision BVS, interrupteurs de position simples et multipistes mécaniques, gestion de réseau industriel et connectique, ...
- Structure graphique aux performances optimisées grâce à une réduction à l'essentiel

Formats CAO sur le "Part Server Cadenas"

Consultation en ligne des caractéristiques des produits

Divers formats de CAO et E-Plan disponibles

Vos avantages

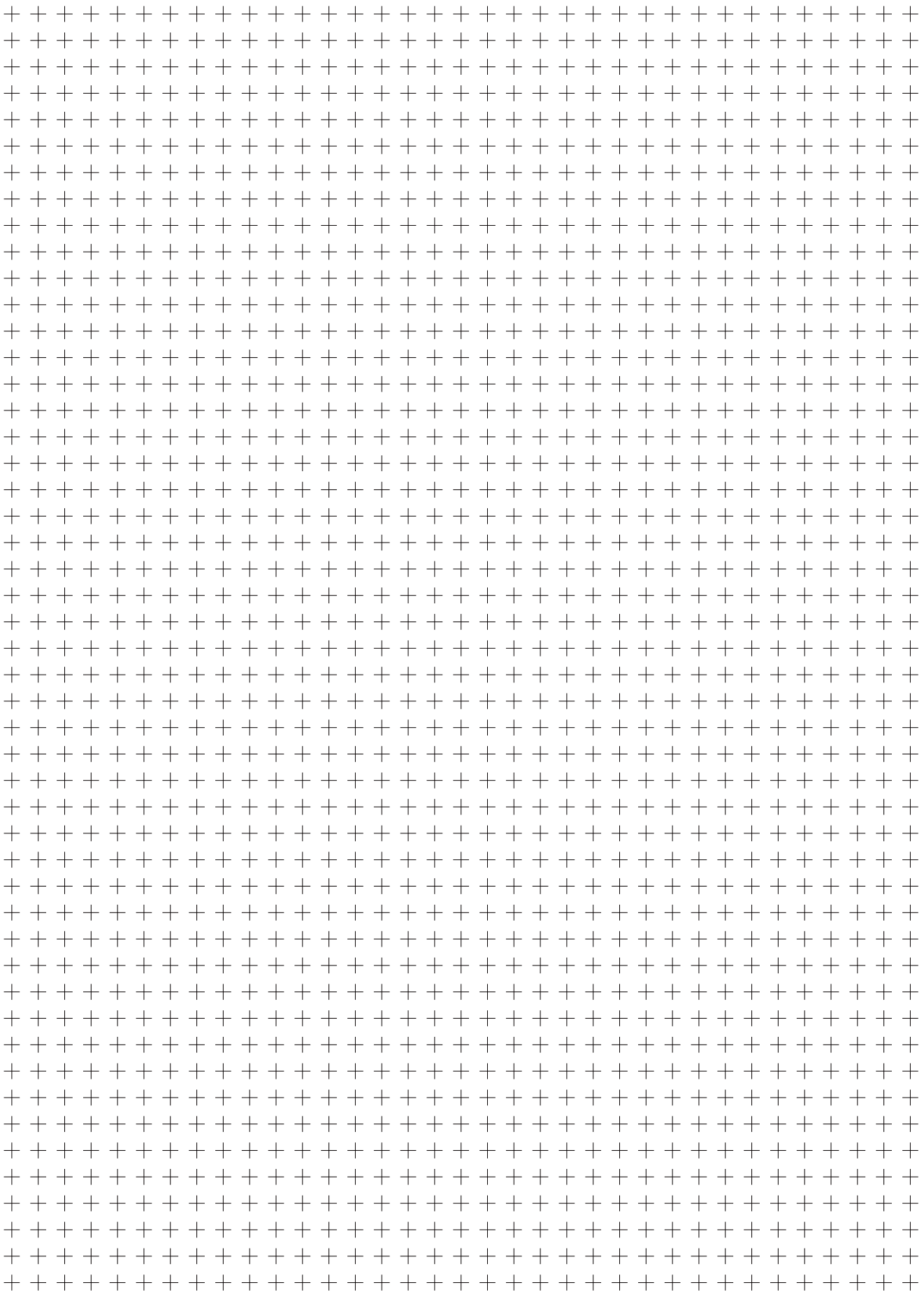
- Construction plus rapide et plus efficace
- Disponibilité gratuite de l'ensemble des catalogues de produits
- Tous les formats courants de CAO
- Prévisualisation confortable en 3D
- Produits configurables

Et cela fonctionne ainsi

- sur **www.balluff.com**, vous accédez aux données 3D
- Vous allez être acheminé au „Part Server" de CADENAS
- Choix du capteur, contrôle optionnel via prévisualisation 3D
- Ajouter au panier
- Après avoir indiqué vos données de réception, les fichiers CAO souhaités sont transmis via e-mail

Macros EPLAN – pour faciliter la conception de systèmes électriques

Dès maintenant, les utilisateurs du logiciel de conception électrique EPLAN profitent également de ce service gratuit. Sur notre site Web, planificateurs et constructeurs peuvent télédécharger gratuitement les macros de produits Balluff sélectionnés et les mettre en œuvre dans leur construction. Ces macros contiennent toutes les informations graphiques, techniques et commerciales nécessaires pour la construction et la documentation électrotechnique. Profitez des avantages importants en termes de temps et de coûts.

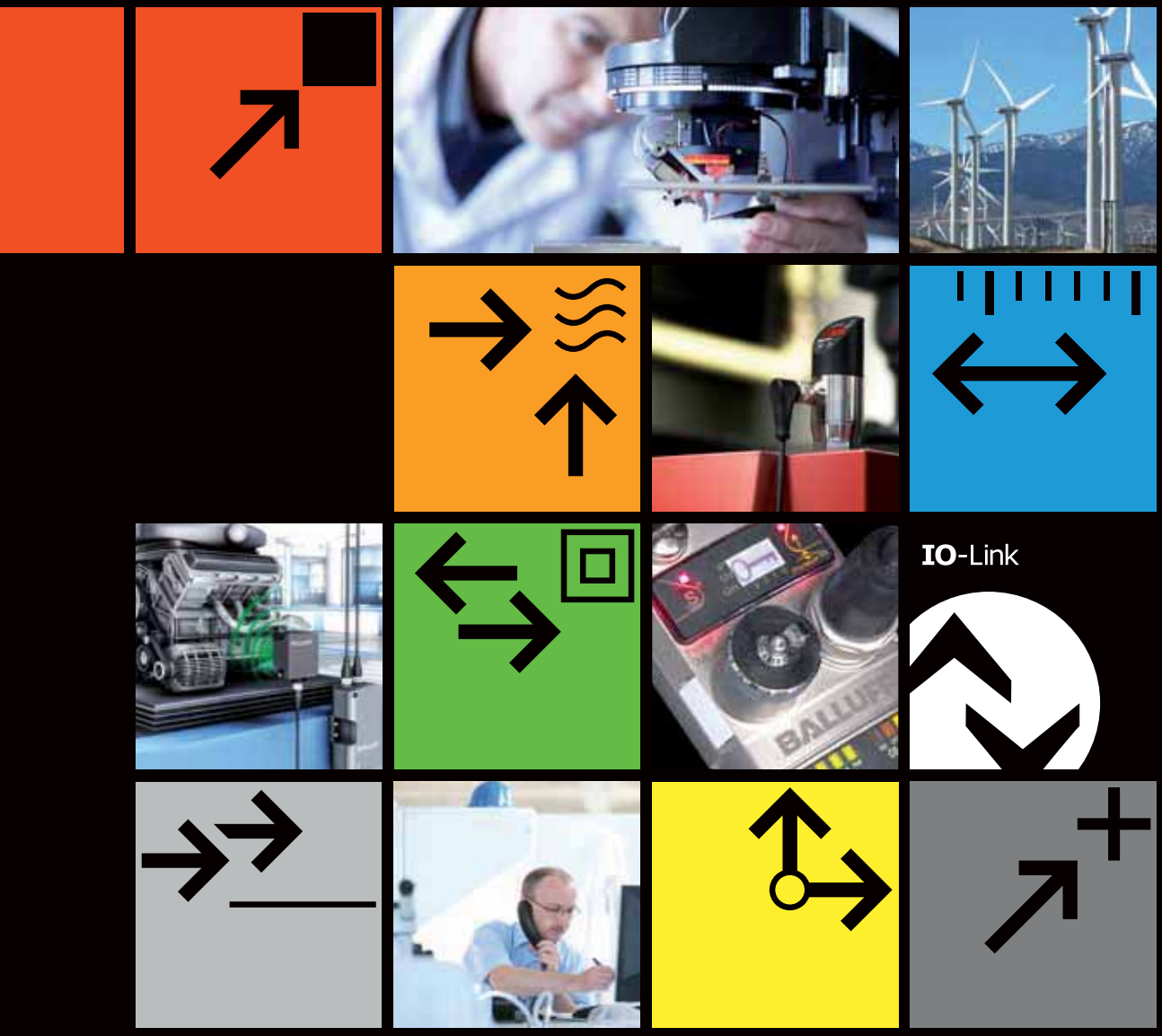


BALLUFF

sensors worldwide

SOLUTIONS ET SYSTÈMES DE CAPTEURS

Partenaire reconnu dans tous les secteurs d'activité de la technique d'automatisation, Balluff propose une compétence complète en matière de capteurs et de gestion de réseau. Balluff propose pour ses clients une technologie haut de gamme et des équipements électroniques ultramodernes. En outre, nos clients se voient fournir des prestations de service de premier rang avec des solutions spécifiques aux applications, un suivi personnalisé ainsi que d'excellentes prestations après-vente. Profitez vous aussi de l'excellence en terme de qualité.



www.balluff.com
Téléphone : +49 7158 173-0

BALLUFF

sensors worldwide

Systèmes et prestation de service

Gestion de réseau industriel et connectique

Identification industrielle

Détection d'objets

Mesure de déplacement et de distance

Surveillance d'état et capteurs de fluide

Accessoires

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Allemagne
Tél. +49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de

Balluff SAS
ZI Nord de Torcy
Rue de Tanneurs – BP48
77201 Marne la Vallée Cedex 1
France
Tél. 01 64 11 19 90
Fax 01 64 11 19 91
info.fr@balluff.fr

Balluff Sensortechnik AG
Riedstrasse 6
8953 Dietikon
Suisse
Tél. +41 43 3223240
Fax +41 43 3223241
sensortechnik@balluff.ch

www.balluff.com

N° doc. 870038 / N° mat. 180058 F
Edition 1302 ; Sous réserve de modifications.
Remplace l'édition 0811.