



Seuls les spécialistes sont en mesure de réaliser de véritables performances de pointe. Pour cela, Balluff a élargi sa gamme de capteurs optoélectroniques, conçue spécialement pour les objectifs les plus variés. Nous vous aidons volontiers à sélectionner les capteurs optoélectroniques en fonction de vos applications.

**Capteurs cylindriques dans un boîtier métallique**

- 2.1.2 BOS 12M
- 2.1.8 BOS 18 Aperçu
- 2.1.9 BOS 18M avec potentiomètre
- 2.1.14 BOS 18M avec apprentissage
- 2.1.17 BOS 18M Barrages optiques monodirectionnels au laser de haute précision
- 2.1.21 BOS 18M Capteurs solides pour machines-outils
- 2.1.24 BOS 18E en acier spécial, capteurs pour l'industrie alimentaire

**Capteurs cylindriques dans un boîtier plastique**

- 2.1.27 BOS 18K avec potentiomètre
  - 2.1.30 BOS 18K avec laser
- Capteurs cylindriques à haut rendement**

- 2.1.34 BOS 30M

**Petits capteurs**

- 2.1.37 BOS 6K, BOS 15K Aperçu
- 2.1.38 BOS 6K avec apprentissage
- 2.1.44 BOS 15K avec potentiomètre

**Capteurs parallélépipédiques**

- 2.1.48 BOS 25K, BOS 26K, BOS 35K Aperçu
- 2.1.49 BOS 25K avec potentiomètre
- 2.1.53 BOS 26K Précision
- 2.1.56 BOS 26K Laser
- 2.1.59 BOS 35K

**Capteurs solides à haut rendement**

- 2.1.62 BOS 36K, BOS 65K Aperçu
- 2.1.64 BOS 36K Capteurs compacts
- 2.1.67 BOS 65K Capteurs polyvalents

Toutes les solutions géniales présentent la même caractéristique : **la simplicité.**

La nouvelle gamme **BOS 12M** représente une technologie de capteurs radicalement simplifiée et destinée au plus grand nombre d'applications possible. Tous les capteurs, détecteurs optiques, barrages optiques à réflexion ou barrages optiques mono-directionnels sont logés dans le même boîtier comme un détecteur de proximité inductif typique (M12x1).

**Les barrages optiques et détecteurs de proximité inductifs sont pour cette raison compatibles mécaniquement et électriquement !**

En ce qui concerne le montage des capteurs, il faut tout simplement percer un trou. Mais c'est vraiment tout ce dont les capteurs de la série compacte BOS 12M ont besoin pour leur installation.

La construction de l'installation ou de la machine est simplifiée, les modifications concernant le principe des capteurs sont facilitées ; en outre, les stocks sont réduits grâce à **l'utilisation multiple des accessoires.** Cela signifie une **standardisation et une simplification** de la technologie des capteurs. La série BOS 12M dispose d'un boîtier métallique solide, il est surmoulé et a obtenu de cette manière le degré de protection IP 67.

Les modèles suivants sont disponibles : les détecteurs optiques avec des distances de détection fixes (100 mm et 200 mm), fabriqués selon des tolérances sévères, sont parfaitement adaptés pour des montages rapides et sans complications. L'utilisation de la lumière rouge facilite en outre leur orientation. Le détecteur optique avec une distance de détection de 400 mm est réglable ce qui rend le capteur flexible et d'une utilisation universelle.

Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan réglable de 10 à 60 mm, lumière rouge et teach-in. Une hystérésis de commutation réduite et une faible dérive de niveau de gris garantissent une commutation sûre presque pour chaque application.

Barrages optiques à réflexion avec filtre polarisant, portée réglable (1,5 m maxi) et lumière rouge.

Barrages optiques mono-directionnels avec une portée de 5 m, lumière rouge et sensibilité réglable. La sortie est complémentaire et permet de surveiller le fonctionnement du système des capteurs. L'affichage supplémentaire de l'état de commutation dans la tête optoélectronique facilite l'orientation du capteur.

### Caractéristiques

- Tension d'emploi 10...30 V DC, protection contre les inversions de polarité
- Sortie protégée contre les courts-circuits
- Visualisation d'état pour la sortie
- Degré de protection IP 67
- Boîtier normalisé (M12x1) 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

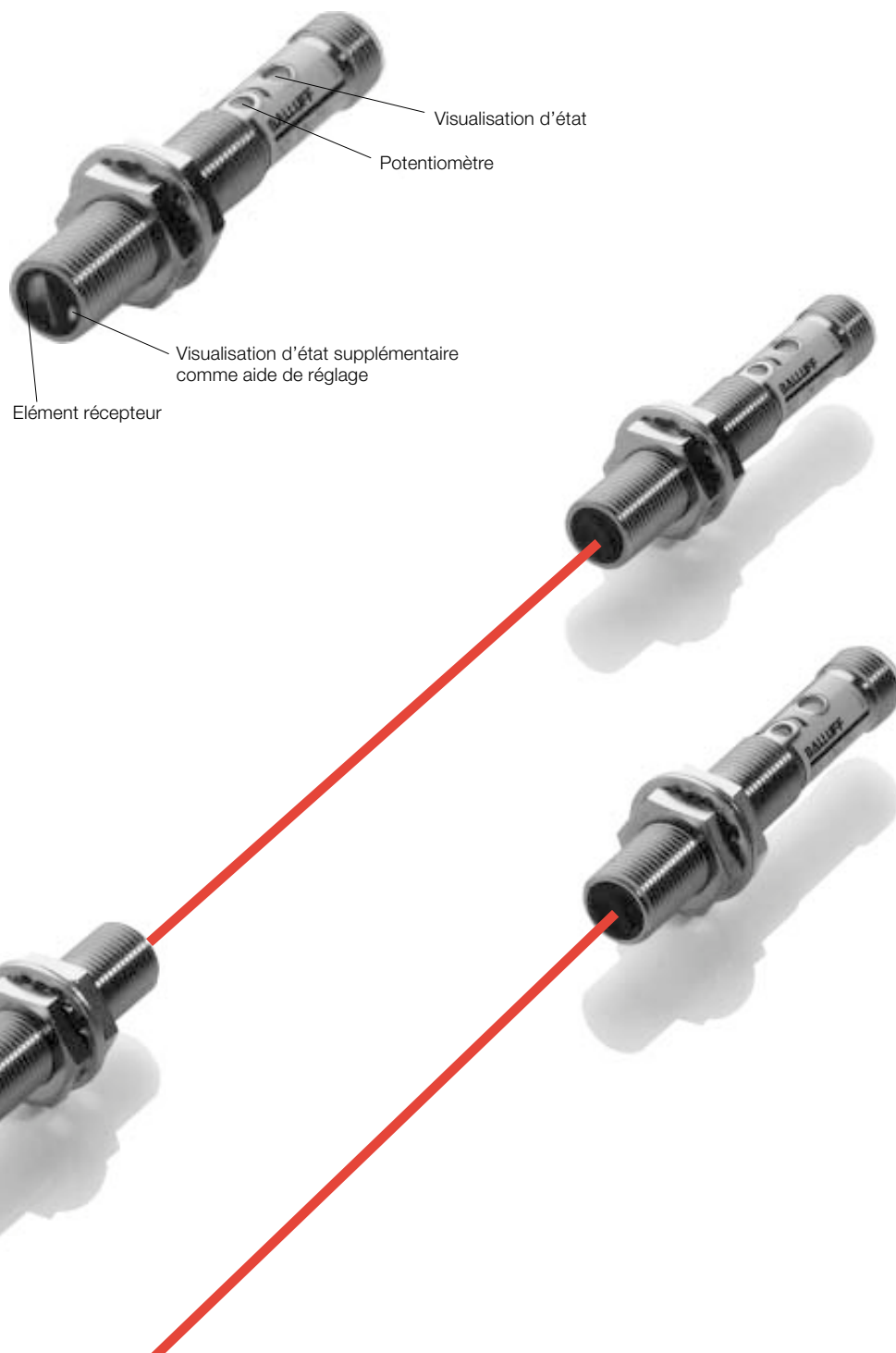
- Dans tous les cas où M18x1 est trop grand
- Techniques générales d'automatisation
- Techniques de montage et manipulateurs
- Constructions mécaniques
- Industrie de l'emballage
- Robots
- Machines-outils



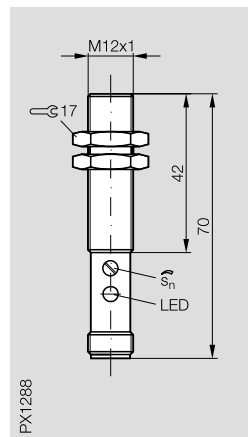
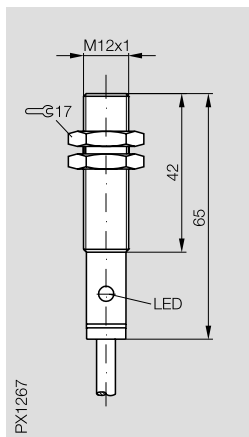
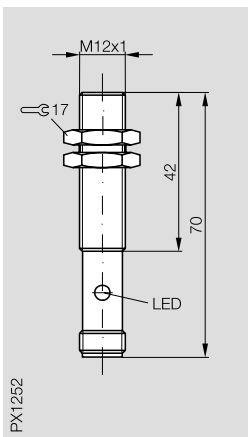
**Aide de réglage**

La visualisation d'état supplémentaire en présence sur le récepteur du barrage optique monodirectionnel 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 aussi bien visible dans le cas d'un montage à fleur.

**2.1**

Format	M12x1	M12x1	M12x1
Détecteur optique	Distance de détection	<b>100 mm/200 mm</b>	<b>100 mm/200 mm</b>
Barrage optique à réflexion	Portée		
Barrage optique monodirectionnel	Portée		



### Détecteur optique

	PNP ○	100 mm	Lumière rouge	BOS 12M-PS-1YA-S 4-C	BOS 12M-PS-1YA-B0-C-03	
	PNP ●	100 mm	Lumière rouge	BOS 12M-PO-1YA-S 4-C	BOS 12M-PO-1YA-B0-C-03	
	PNP ○	200 mm	Lumière rouge	BOS 12M-PS-1YB-S 4-C	BOS 12M-PS-1YB-B0-C-03	
	PNP ●	200 mm	Lumière rouge	BOS 12M-PO-1YB-S 4-C	BOS 12M-PO-1YB-B0-C-03	
	PNP ○	400 mm	Lumière infrarouge, potent.			BOS 12M-PS-1PD-S 4-C
	PNP ●	400 mm	Lumière infrarouge, potent.			BOS 12M-PO-1PD-S 4-C

### Barrage optique à réflexion

	PNP ●	1,5 m	Lumière rouge, potent., filtre polar.			
	PNP ○	1,5 m	Lumière rouge, potent., filtre polar.			

### Barrage optique monodirectionnel

	PNP ○/●	5 m	Récepteur, potent.			
		5 m	Emetteur, lumière rouge			

	Tension d'emploi $U_B$	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
	Chute de tension $U_d$ pour $I_e$	≤ 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 admissible permanent $I_e$	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
	Courant à vide $I_0$ max.	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
	Protection contre l'inversion de polarité	oui	oui	oui
	Protection contre les courts-circuits	oui	oui	oui
	Capacité admissible	0,5 µF	0,5 µF	0,5 µF
	Retard à l'encl./décl.	2,5 ms	2,5 ms	2,5 ms
	Fréquence de commutation f	200 Hz	200 Hz	200 Hz
	Catégorie d'utilisation	DC 13	DC 13	DC 13
	Sortie	PNP*	PNP*	PNP*
	Fonction de sortie	○ ou ●	○ ou ●	○ ou ●
	Lumière ambiante admissible	5000 Lux	5000 Lux	5000 Lux
	Réglage de la sensibilité/de la portée	non	non	Potentiomètre 0...270°
	Visualisation d'état pour sortie	LED jaune	LED jaune	LED jaune
	Température ambiante $T_a$	-15...+55 °C	-15...+55 °C	-15...+55 °C
	Degré de protection selon CEI 60529	IP 67	IP 67	IP 67

Matériau du boîtier	CuZn, nickelé	CuZn, nickelé	CuZn, nickelé
Matériau face sensible	PMMA	PMMA	PMMA
Mode de raccordement	Connecteurs	Câble 3 m, PVC	Connecteurs
Nombre de conduc. x section des conducteurs		3 x 0,34 mm <sup>2</sup>	
Connecteurs recommandés	BKS- 19/BKS- 20		BKS- 19/BKS- 20
Poids	30 g	136 g (câble de 3 m)	30 g

○/● = détection claire/sombre

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, caractéristiques et accessoires cf. page 2.1.7.

Capteurs avec câble de 3 m standard. Autres longueurs sur demande.

\*Exemple de commande pour NPN :  
**BOS 12M- -1YA-S 4-C**

#### Sortie

- NS** NPN contact à fermeture
- NO** NPN contact à ouverture

# Standard M12

## Capteurs opto- électroniques

BOS 12M  
Distance de détection  
400 mm, portée 1,5 m, 5 m

M12x1 400 mm	M12x1 1,5 m	M12x1 1,5 m	M12x1 5 m	M12x1 5 m
PX1359	PX1288	PX1359	PX1288	PX1359
BOS 12M-PS-1PD-B0-C-03 BOS 12M-PO-1PD-B0-C-03	BOS 12M-PS-1QA-S 4-C BOS 12M-PO-1QA-S 4-C	BOS 12M-PS-1QA-B0-C-03 BOS 12M-PO-1QA-B0-C-03	BLE 12M-PA-1PD-S 4-C BLS 12M-XX-1RD-S 4-L	BLE 12M-PA-1PD-B0-C-03 BLS 12M-XX-1RD-B0-L-03
10...30 V DC ≤ 2,5 V 75 V DC ≤ 200 mA ≤ 20 mA oui oui 0,5 µF 2,5 ms 200 Hz DC 13 PNP*	10...30 V DC ≤ 2,5 V 75 V DC ≤ 200 mA ≤ 20 mA oui oui 0,5 µF 2,5 ms 200 Hz DC 13 PNP*	10...30 V DC ≤ 2,5 V 75 V DC ≤ 200 mA ≤ 20 mA oui oui 0,5 µF 2,5 ms 200 Hz DC 13 PNP*	10...30 V DC ≤ 2,5 V 75 V DC ≤ 200 mA ≤ 20 mA oui oui 0,5 µF 1 ms 500 Hz DC 13 PNP*	10...30 V DC ≤ 2,5 V 75 V DC ≤ 200 mA ≤ 20 mA oui oui 0,5 µF 1 ms 500 Hz DC 13 PNP*
○ ou ● 5000 Lux Potentiomètre 0...270° LED jaune	○ ou ● 5000 Lux Potentiomètre 0...270° LED jaune	○ ou ● 5000 Lux Potentiomètre 0...270° LED jaune	○/● 5000 Lux Potentiomètre 0...270° (BLS non) LED jaune	○/● 5000 Lux Potentiomètre 0...270° (BLS non) LED jaune
-15...+55 °C IP 67	-15...+55 °C IP 67	-15...+55 °C IP 67	-15...+55 °C IP 67	-15...+55 °C IP 67
CuZn, nickelé PMMA Câble 3 m, PVC 3 x 0,34 mm <sup>2</sup>	CuZn, nickelé PMMA Connecteurs	CuZn, nickelé PMMA Câble 3 m, PVC 3 x 0,34 mm <sup>2</sup>	CuZn, nickelé PMMA Connecteurs	CuZn, nickelé PMMA Câble 3 m, PVC 3 x 0,34 mm <sup>2</sup>
136 g (câble de 3 m)	BKS-_ 19/BKS-_ 20 30 g	136 g (câble de 3 m)	BKS-_ 19/BKS-_ 20 30 g	136 g (câble de 3 m)

2.1

2.3

Accessoires  
capteurs  
opto-  
électroniques  
page 2.3.2 ...

6

Connecteurs...  
page 6.2 ...

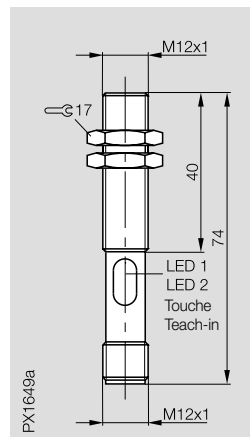


La série M12 avec boîtier métallique est complétée par le BOS 12M avec suppression de l'arrière-plan.

La lumière rouge et une **suppression de l'arrière-plan réglable par apprentissage** de 10 à 60 mm sont les caractéristiques de ce capteur. Le point de commutation peut être réglé aussi bien à l'arrêt que pendant le processus. Il est également possible de commuter entre les fonctions d'ouverture et de fermeture.

Une hystérésis de commutation réduite et une faible dérive de niveau de gris garantissent une commutation sûre presque pour chaque application.

Format	M12x1
Détecteur optique	Distance de détection
	<b>60 mm</b>



### Détecteur optique

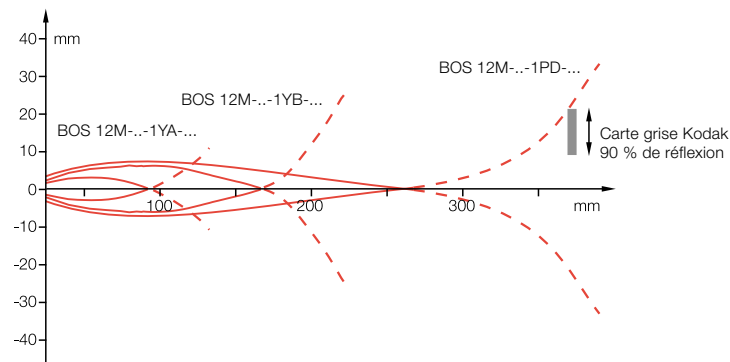
PNP O/● 10...60 mm Lumière rouge, supp. arrière-plan, Teach-in BOS 12M-PU-1HA-S 4-C

Tension d'emploi $U_B$	10...30 V DC
Chute de tension $U_d$ pour $I_e$	$\leq 2,4$ V
Tension d'isolement nominale $U_i$	250 V AC
Courant admissible permanent $I_e$	100 mA
Courant à vide $I_0$ max.	$\leq 25$ mA
Protection contre l'inversion de polarité	oui
Protection contre les courts-circuits	oui
Capacité admissible	0,33 $\mu$ F
Retard à l'encl./décl.	0,5 ms
Fréquence de commutation $f$	1 kHz
Catégorie d'utilisation	DC 13
Sortie	PNP
Fonction de sortie	O/●
Lumière ambiante admissible	5000 Lux
Réglage de la distance de détection	Apprentissage
Visualisation d'état (lumière en tant que récepteur)	LED jaune
Voyant d'encrassement	LED verte
Température ambiante $T_a$	-20...+60 °C
Degré de protection selon CEI 60529	IP 67
Classe de protection	□
Matériau du boîtier	CuZn, nickelé
Matériau face sensible	PMMA
Mode de raccordement	Connecteurs
Connecteurs recommandés	BKS- 19/BKS- 20
Poids	30 g
Type d'émetteur	Rouge 660 nm
Diamètre du spot lumineux	5 x 5 mm à 50 mm
Hystérésis de distance (18 %/18 %)	$\leq 5$ %
Dérive de niveau de gris (90 %/18 %)	$\leq 10$ %
O/● = détection claire/sombre	

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

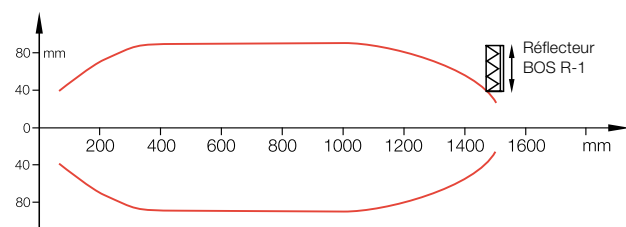


**Détecteur optique BOS 12M...-1YA/1YB/1PD...**



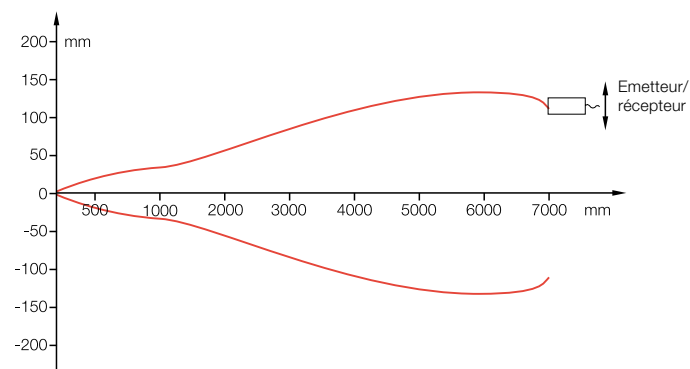
Distance de détection mesurée par démarrage latéral avec carte grise Kodak.

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



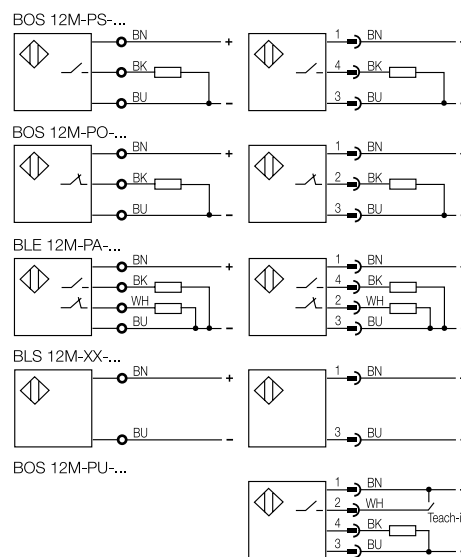
Portée mesurée par démarrage latéral avec réflecteur.

**Barrage optique monodirectionnel BLE/BLS 12M...**



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

**Schémas de raccordement**

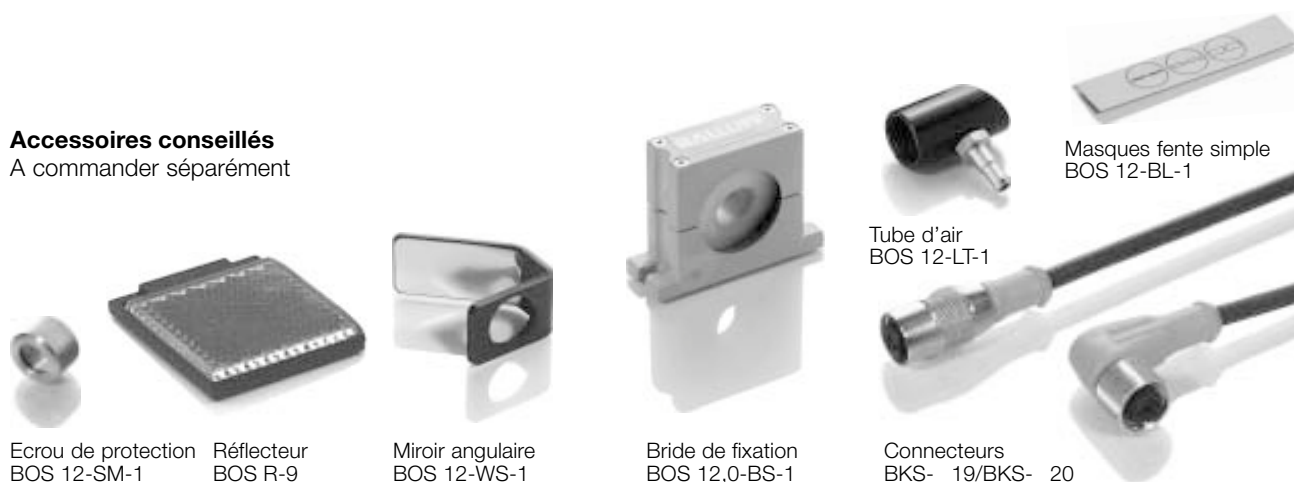


**2.1**

**2.3**

Accessoires capteurs opto-électroniques page 2.3.2 ...

**Accessoires conseillés**  
A commander séparément



Ecrou de protection BOS 12-SM-1 Réflecteur BOS R-9

Miroir angulaire BOS 12-WS-1

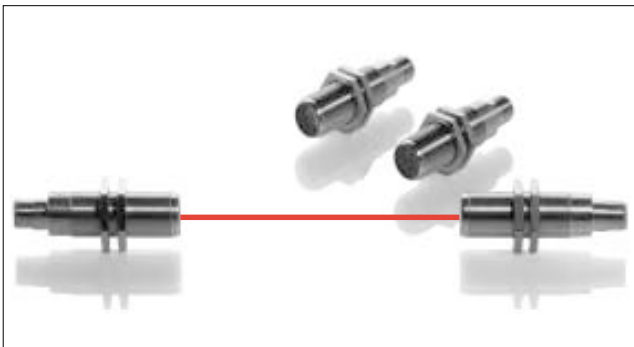
Bride de fixation BOS 12,0-BS-1

Tube d'air BOS 12-LT-1

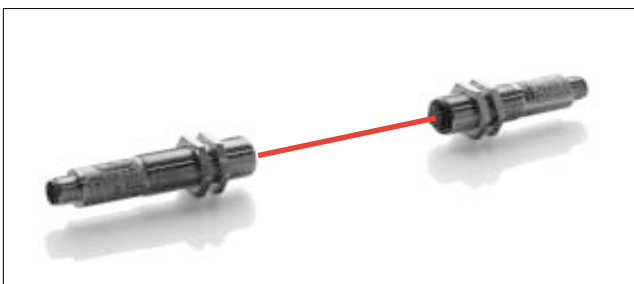
Masques fente simple BOS 12-BL-1

Connecteurs BKS-\_19/BKS-\_20

**6**  
Connecteurs... page 6.2 ...



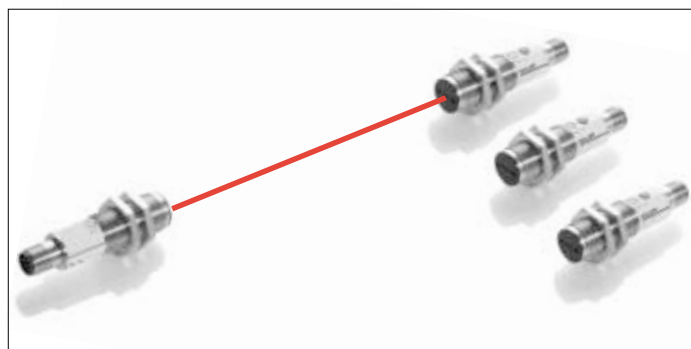
BOS 18E acier spécial



BOS 18M laser



BOS 18M standard



BOS 18M apprentissage

La série **BOS 18** fait partie de la gamme classique Balluff et sert de standard dans l'automatisation.



#### La série BOS 18M

sous boîtier métallique (laiton nickelé) fait partie de l'équipement standard dans l'automation. Une plage de détection élevée ainsi que des modèles perfectionnés (par ex. suppression d'arrière-plan ou lumière laser) font partie intégrante de cette gamme. Des modèles coudés complémentaires optimisent l'utilisation dans de faibles profondeurs.

La nouvelle série avec la fonction apprentissage rend le réglage du capteur encore plus simple et plus rentable (commutation contact à ouverture/contact à fermeture par simple pression de touche, apprentissage dynamique, etc.)

#### Caractéristiques

- Tension d'emploi 10...30 V DC, protection contre l'inversion de polarité
- Sortie protégée contre les courts-circuits
- Voyant de stabilité et d'encrassement (LED verte) pour les détecteurs apprentissage
- Visualisation d'état de la sortie (LED jaune)
- Degré de protection IP 67
- Boîtier normalisé (M18x1) en métal (laiton nickelé)
- Amplificateur intégré
- Haute immunité aux lumières ambiantes et pointes de tension selfiques
- Réglage de la sensibilité par potentiomètre ou touche apprentissage

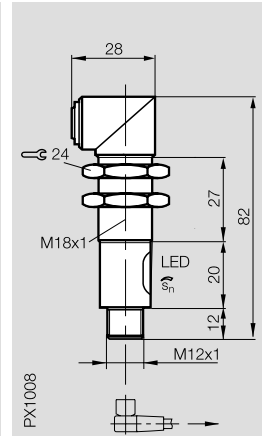
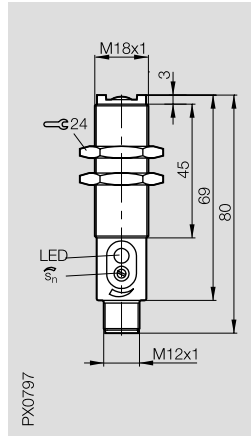
#### Applications

- Détection sans contact physique par barrage lumineux
- Emballage
- Comptage de pièces
- Reconnaissance de petites pièces
- Techniques de montage et manipulateurs
- Techniques de manutention
- Constructions mécaniques



Format	
Détecteur optique	Distance de détection
Barrage optique à réflexion	Portée
Barrage optique monodirectionnel cf. p. 2.1.22	

M18x1	M18x1
<b>120 mm</b>	<b>120 mm</b>



**Détecteur optique**



PNP	O/●	40...120 mm	Potent., supp. arrière-plan, lumière rouge
PNP	O/●	100 mm	Potent.
PNP	O/●	400 mm	Potent.
PNP	O/●	400 mm	Potent.
NPN	O/●	400 mm	Potent.
PNP/NPN	O/●	1000 mm	Potent.

BOS 18M-PA-1HA-S 4-C	BOS 18MR-PA-1HA-S 4-C
----------------------	-----------------------

**Barrage optique à réflexion**



PNP	O/●	2 m	Potent., filtre polarisant, lumière rouge
NPN	O/●	2 m	Potent., filtre polarisant, lumière rouge
PNP	O/●	4 m	Potent.
NPN	O/●	4 m	Potent.

--	--

Tension d'emploi $U_B$	10...30 V DC	10...30 V DC
Chute de tension $U_d$ pour $I_e$	$\leq 2,5$ V	$\leq 2,5$ V
Tension d'isolement nominale $U_i$	75 V DC	75 V DC
Courant admissible permanent $I_e$	200 mA	200 mA
Courant à vide $I_0$ max.	$\leq 30$ mA	$\leq 30$ mA
Protection contre l'inversion de polarité	oui	oui
Protection contre les courts-circuits	oui	oui
Capacité admissible	1 $\mu$ F	1 $\mu$ F
Retard à l'encl./décl.	0,8 ms	0,8 ms
Fréquence de commutation f	600 Hz	600 Hz
Catégorie d'utilisation	DC 13	DC 13
Sortie	PNP	PNP
Fonction de sortie	O/●	O/●
Lumière ambiante admissible	2000 Lux	2000 Lux
Réglage de la sensibilité/de la portée	Potentiomètre 18 tours	Potentiomètre 18 tours
Visualisation d'état (lumière en tant que récepteur)	LED jaune	LED jaune
Voyant de fonctionnement/d'encrassement	non	non
Température ambiante $T_a$	-15...+55 °C	-15...+55 °C
Degré de protection selon CEI 60529	IP 67	IP 67

Matériau du boîtier	CuZn, nickelé	CuZn, nickelé
Matériau face sensible	Verre	Verre
Mode de raccordement	Connecteurs	Connecteurs
Nombre de conduc. x section des conducteurs		
Connecteurs recommandés	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20
Poids	62 g	62 g

O/● = détection claire/sombre

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, caractéristiques et accessoires cf. page 2.1.13.

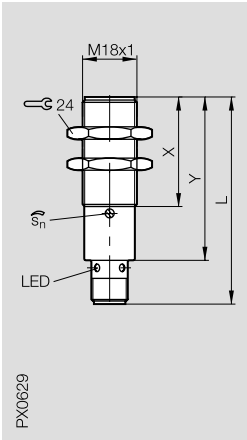
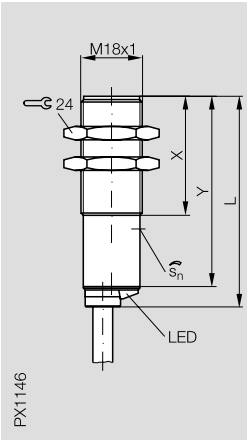
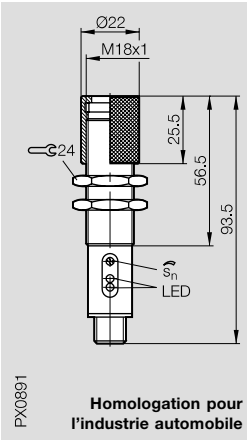
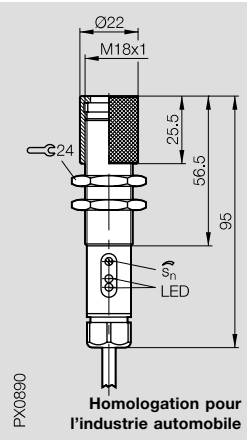
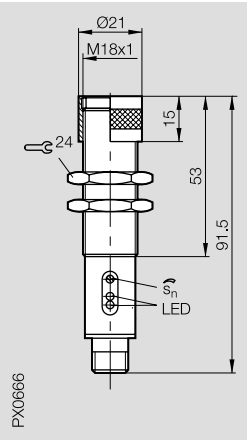
Capteurs avec câble de 3 m standard. Autres longueurs sur demande.



# Standard M18 avec potentiomètre

## Capteurs opto- électroniques

BOS 18M, distance de détection  
100 mm, 400 mm, 1000 mm  
Portée 2 m, 4 m

M18x1 100 mm/400 mm 2 m/4 m	M18x1 100 mm/400 mm 2 m/4 m	M18x1 400 mm	M18x1 400 mm	M18x1 1000 mm
				
PX0629	PX1146	PX0891 <b>Homologation pour l'industrie automobile</b>	PX0890 <b>Homologation pour l'industrie automobile</b>	PX0666
BOS 18M-PA-1PA-E5-C-S 4	BOS 18M-PA-1PA-E4-C-03			
BOS 18M-PA-1PD-E5-C-S 4	BOS 18M-PA-1PD-E4-C-03			
BOS 18M-NA-1PD-E5-C-S 4	BOS 18M-NA-1PD-E4-C-03	BOS 18M-PU-1PD-SA 5-C	BOS 18M-PU-1PD-SA 4-C	
				BOS 18M-GU-1PF-S 4-Y
BOS 18M-PA-1QB-E5-C-S 4	BOS 18M-PA-1QB-E4-C-03			
BOS 18M-NA-1QB-E5-C-S 4	BOS 18M-NA-1QB-E4-C-03			
BOS 18M-PA-1VD-E5-C-S 4	BOS 18M-PA-1VD-E4-C-03			
BOS 18M-NA-1VD-E5-C-S 4	BOS 18M-NA-1VD-E4-C-03			
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	11...30 V DC
≤ 2,5 V	≤ 2,5 V	≤ 2,4 V	≤ 2,4 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
≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 25 mA	≤ 25 mA	≤ 25 mA
oui	oui	oui	oui	oui
oui	oui	oui	oui	oui
0,3 µF	0,3 µF	1 µF	1 µF	1 µF
5 ms	5 ms	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms
100 Hz	100 Hz	1 kHz	1 kHz	1 kHz
DC 13	DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
PNP/NPN	PNP/NPN	PNP	PNP	PNP/NPN push-pull
O/●	O/●	O/● sélectionnable	O/● sélectionnable	O/● sélectionnable
5000 Lux	5000 Lux	2000 Lux	2000 Lux	1000 Lux
Potentiomètre 0...270°	Potentiomètre 0...270°	Potentiomètre 18 tours	Potentiomètre 18 tours	Potentiomètre 18 tours
LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune	LED jaune
non	non	LED verte/rouge	LED verte/rouge	LED verte/rouge
-15...+55 °C	-15...+55 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C
IP 67	IP 67	IP 65	IP 65	IP 65
CuZn, nickelé	CuZn, nickelé	CuZn, nickelé	CuZn, nickelé	CuZn, nickelé
PMMA	PMMA	Verre	Verre	Verre
Connecteurs	Câble 3 m, PVC	Connecteurs	Câble 3 m, PVC	Connecteurs
	4 × 0,34 mm <sup>2</sup>		3 × 0,25 mm <sup>2</sup>	
BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20	BKS- 19/BKS- 20
40 g	140 g (câble de 3 m)	100 g	200 g (câble de 3 m)	100 g
PA/PD/VD: X = 36 mm, Y = 54 mm, L = 69 mm	PA/PD/VD: X = 35 mm, Y = 56 mm, L = 62 mm			
QB: X = 38 mm, Y = 59,5 mm, L = 74 mm	QB: X = 38 mm, Y = 58,5 mm, L = 64,5 mm			



2.1

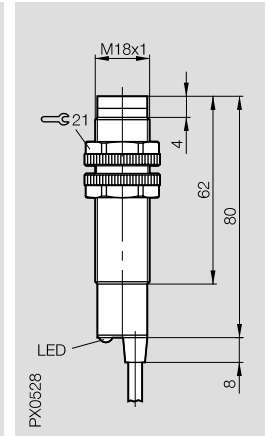
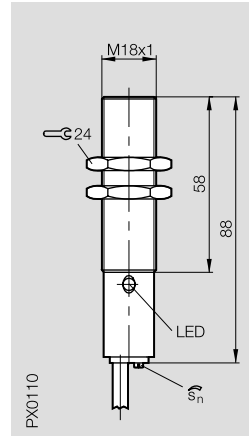
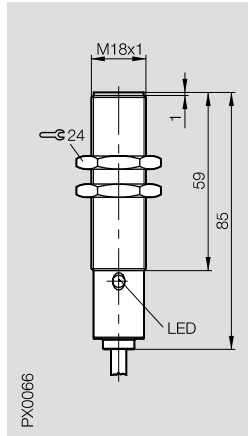
2.3

Accessoires  
capteurs  
opto-  
électroniques  
page 2.3.2 ...

6

Connecteurs...  
page 6.2 ...

Format	M18x1	M18x1	M18x1
Détecteur optique	Distance de détection	<b>100 mm/200 mm</b>	<b>200 mm</b>
Barrage optique à réflexion	Portée	<b>2 m</b>	
Barrage optique monodirectionnel	Portée		<b>16 m</b>



**Détecteur optique**

	Pont de diodes	○	100 mm	BOS 18M-WS-7XA-B0-L-03		
		●	100 mm	BOS 18M-WO-7XA-B0-L-03		
		○	200 mm	BOS 18M-WS-7XB-B0-L-03		
		○	200 mm	Potent.	BOS 18M-WS-7PB-B1-L-03	

**Barrage optique à réflexion**

	Pont de diodes	●	2 m	BOS 18M-WS-7RB-B0-L-03		
		○	2 m	BOS 18M-WO-7RB-B0-L-03		

**Barrage optique monodirectionnel**

	Pont de diodes	●	16 m	Récepteur		BLE 18K-WS-7P-B0-L-03
		○	16 m	Emetteur		BLS 18K-XX-7P-B0-L-03

	Tension d'emploi $U_B$	20...250 V AC	20...250 V AC	20...240 V AC
	Chute de tension $U_d$ pour $I_e$	$\leq 4$ V	$\leq 4$ V	$\leq 4$ V
	Tension d'isolement nominale $U_i$	250 V AC	250 V AC	250 V AC
	Courant admissible permanent $I_e$	200 mA	200 mA	200 mA
	Courant à vide $I_0$ max.	$\leq 15$ mA	$\leq 15$ mA	$\leq 15$ mA
	Protection contre l'inversion de polarité	oui	oui	oui
	Protection contre les courts-circuits	non	non	non

Retard à l'encl./décl.	50 ms	50 ms	20 ms
Fréquence de commutation f	10 Hz	10 Hz	25 Hz
Catégorie d'utilisation	AC 140	AC 140	AC 140
Sortie	Pont de diodes	Pont de diodes	Pont de diodes
Fonction de sortie	○ ou ●	○	○ ou ●
Lumière ambiante admissible	5000 Lux	5000 Lux	2000 Lux
Réglage de la sensibilité/de la portée	non	Potentiomètre 16 tours	non
Visualisation d'état pour sortie	LED rouge	LED rouge	LED rouge
Voyant d'encrassement	non	non	non
Température ambiante $T_a$	-15...+55 °C	-15...+55 °C	-15...+55 °C
Degré de protection selon CEI 60529	IP 67	IP 67	IP 67
Classe de protection	□	□	□
Matériau du boîtier	CuZn, nickelé	CuZn, nickelé	PA
Matériau face sensible	PMMA	PMMA	PMMA
Mode de raccordement	Câble 3 m, PVC	Câble 3 m, PVC	Câble 3 m, PVC
Nombre de conduc. x section des conducteurs	3 x 0,34 mm <sup>2</sup>	3 x 0,34 mm <sup>2</sup>	3 x 0,34 mm <sup>2</sup>

Poids	160 g (câble de 3 m)	160 g (câble de 3 m)	175 g (câble de 3 m)
O/● = détection claire/sombre			

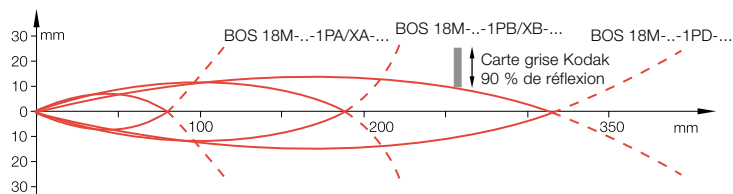
Distances de détection mesurées sur carte grise Kodak avec 90 % de réflexion. Distances des barrages optiques à réflexion basées sur réflecteur R1.

Schémas de raccordement, caractéristiques et accessoires cf. page 2.1.13.

Capteurs avec câble de 3 m standard. Autres longueurs sur demande.

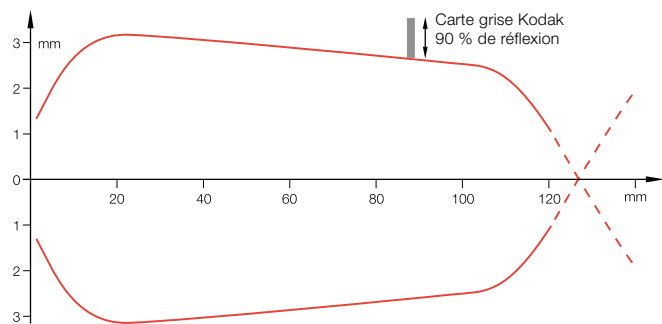


#### Détecteur optique BOS 18M-...-1PA/1PB/1PD/1XA/1XB-...



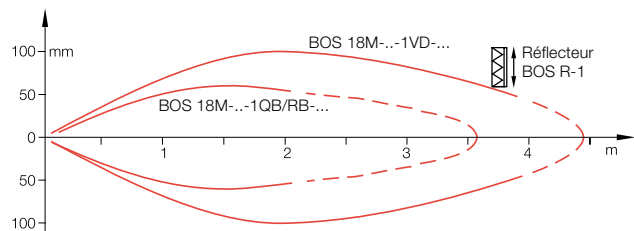
Distance de détection mesurée par démarrage latéral avec carte grise Kodak.

#### Détecteur optique avec suppression de l'arrière-plan BOS 18M-...-1HA-



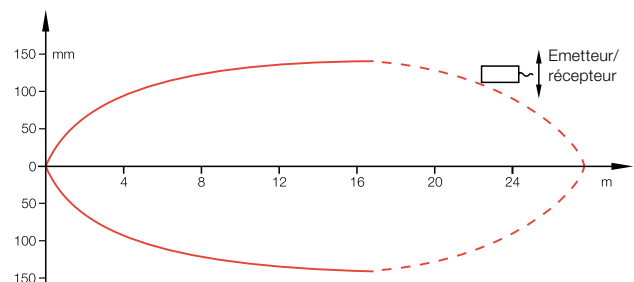
Distance de détection mesurée par démarrage latéral avec carte grise Kodak.

#### Barrage optique à réflexion BOS 18M-...-1QB/1RB/1VD-...



Portée mesurée par démarrage latéral avec réflecteur.

#### Barrage optique monodirectionnel BLE/BLS 18M-...



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



Masque perforé  
BOS 18-BL-1



Réflecteur  
BOS R-1



Tube d'air  
BOS 18-LT-1



Répartiteur  
BOS 18,0-KB-1



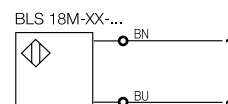
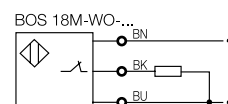
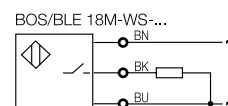
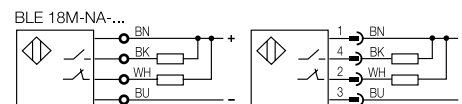
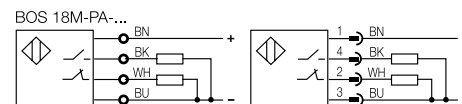
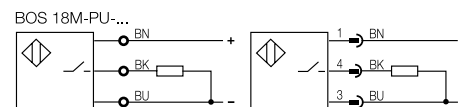
Ecrou de  
protection  
BOS 18-SM-2

Tête de renvoi  
BOS 18-UK-10



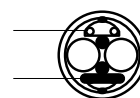
Connecteurs  
BKS\_ 19/BKS\_ 20

#### Schémas de raccordement



#### Remarque pour BOS 18M-PU/GU-...

En démontant ou en retirant le cavalier, il est possible d'invertir la fonction d'étage de sortie.



Vue de face

#### Accessoires conseillés

A commander séparément

2.1

2.3

Accessoires  
capteurs  
opto-  
électroniques  
page 2.3.2 ...

Aujourd'hui il est particulièrement important de se concentrer sur l'essentiel. Pourquoi régler un capteur avec un tournevis quand celui-ci peut se régler lui-même ? Essayez de penser autrement ! Déléguez les opérations de réglage au capteur ! Il y arrive tout aussi bien et en plus beaucoup plus vite. Les avantages du procédé apprentissage sont évidents, en particulier pour des opérations en mode dynamiques. Il n'est pas nécessaire de bloquer le processus de fabrication pour régler les capteurs.

Les nouveaux **BOS 18M avec apprentissage** sont compatibles du point de vue optique, mécanique et électrique avec les modèles de potentiomètre et peuvent ainsi être utilisés sans problème pour des applications déjà existantes. La gamme comprend des détecteurs optiques, des barrages optiques monodirectionnels et des barrages optiques à réflexion. La commutation de contact à ouverture/contact à fermeture se fait par simple pression de touche, seule une conduite de sortie est nécessaire. Cela ne pose aucun problème d'adapter ultérieurement la fonction de sortie sans modifier l'affectation des touches. La ligne devenue libre sert de sortie d'encrassement.

Format	
Détecteur optique	Distance de détection
Barrage optique à réflexion	Portée
Barrage optique monodirectionnel	Portée



**Détecteur optique**

PNP O/● 400 mm Sortie d'alarme



**Barrage optique à réflexion**

PNP O/● 2 m Sortie d'alarme, lumière rouge, filtre polar.



**Barrage optique monodirectionnel**

PNP O/● 16 m Récepteur, sortie d'alarme  
16 m Emetteur, entrée de test



Tension d'emploi  $U_B$

Chute de tension  $U_d$  pour  $I_e$

Tension d'isolement nominale  $U_i$

Courant admissible permanent  $I_e$

Courant à vide  $I_0$  max.

Protection contre l'inversion de polarité

Protection contre les courts-circuits

Capacité admissible

Retard à l'encl./décl.

Fréquence de commutation  $f$

Catégorie d'utilisation

Sortie

Fonction de sortie

Lumière ambiante admissible

Réglage de la sensibilité/de la portée

Sortie d'alarme (pour entrée de test BLS)

Visualisation d'état (lumière en tant que récepteur)

Voyant d'encrassement (pour voyant de fonctionnement BLS)

Température ambiante  $T_a$

Degré de protection selon CEI 60529

Matériau du boîtier

Matériau face sensible

Mode de raccordement

Nombre de conduc. x section des conducteurs

Connecteurs recommandés

Poids

O/● = détection claire/sombre

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, caractéristiques et accessoires cf. page 2.1.16.

Capteurs avec câble de 3 m standard. Autres longueurs sur demande.

\*Versions NPN sur demande.

# M18 avec apprentissage

## Capteurs opto- électroniques

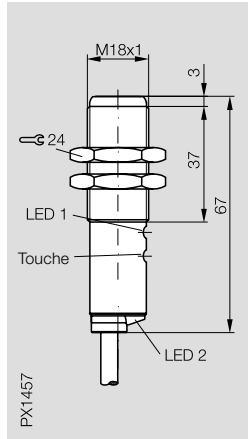
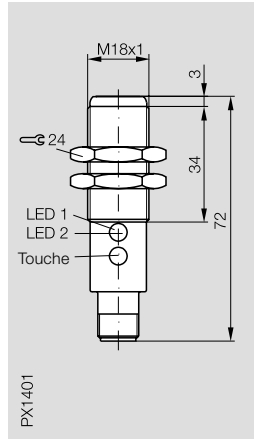
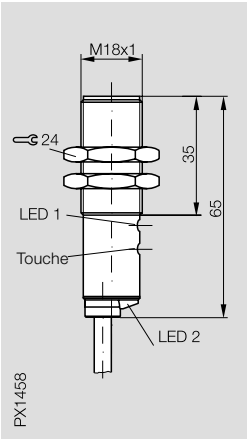
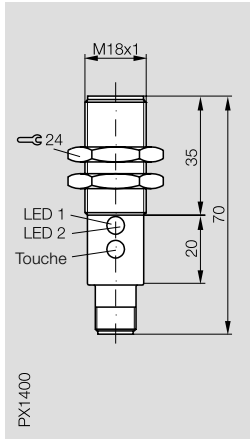
BOS 18M avec apprentissage  
Distance de détection 400 mm  
Portée 2 m, 16 m

M18x1  
**400 mm**

M18x1  
**400 mm**

M18x1  
**2 m  
16 m**

M18x1  
**2 m  
16 m**



BOS 18M-PU-1PD-S 4-C

BOS 18M-PU-1PD-C-03

BOS 18M-PU-1QB-S 4-C

BOS 18M-PU-1QB-C-03

BLE 18M-PU-1PP-S 4-C

BLE 18M-PU-1PP-C-03

BLS 18M-XX-1P-S 4-L

BLS 18M-XX-1P-L-03

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

≤ 25 mA

≤ 25 mA

≤ 25 mA

≤ 25 mA

oui

oui

oui

oui

oui

oui

oui

oui

0,5 µF

0,5 µF

0,5 µF

0,5 µF

1 ms

1 ms

1 ms

1 ms

500 Hz

500 Hz

500 Hz

500 Hz

DC 13

DC 13

DC 13

DC 13

PNP\*

PNP\*

PNP\*

PNP\*

O/● sélectionnable

O/● sélectionnable

O/● sélectionnable

O/● sélectionnable

5000 Lux

5000 Lux

5000 Lux

5000 Lux

Apprentissage

Apprentissage

Apprentissage

Apprentissage

oui

oui

oui

oui

LED jaune

LED jaune

LED jaune

LED jaune

LED verte

LED verte

LED verte

LED verte

-15...+55 °C

-15...+55 °C

-15...+55 °C

-15...+55 °C

IP 67

IP 67

IP 67

IP 67

CuZn, nickelé

CuZn, nickelé

CuZn, nickelé

CuZn, nickelé

PMMA

PMMA

PMMA

PMMA

Connecteurs

Câble 3 m, PVC

Connecteurs

Câble 3 m, PVC

4 × 0,34 mm<sup>2</sup>

4 × 0,34 mm<sup>2</sup>

BKS-S 19-3/BKS-S 20-3

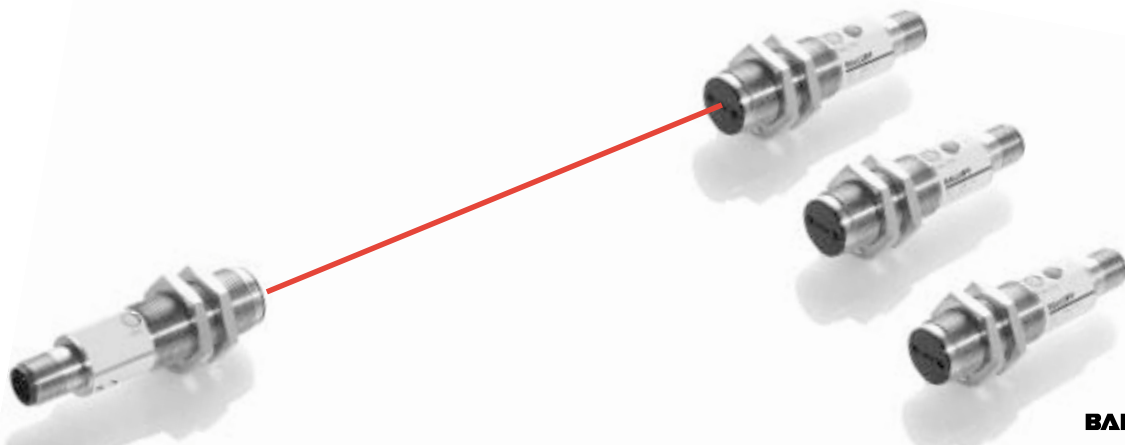
BKS-S 19-3/BKS-S 20-3

65 g

140 g (câble de 3 m)

65 g

140 g (câble de 3 m)



2.1

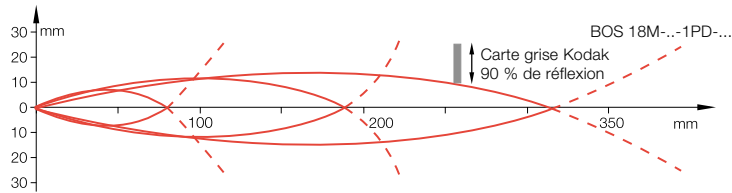
2.3

Accessoires  
capteurs  
opto-  
électroniques  
page 2.3.2 ...

6

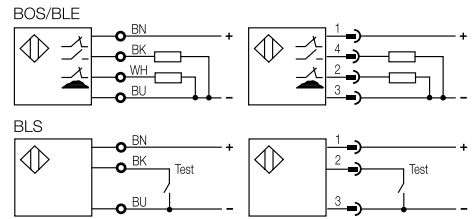
Connecteurs...  
page 6.2 ...

**Détecteur optique BOS 18M-...-1PD-**

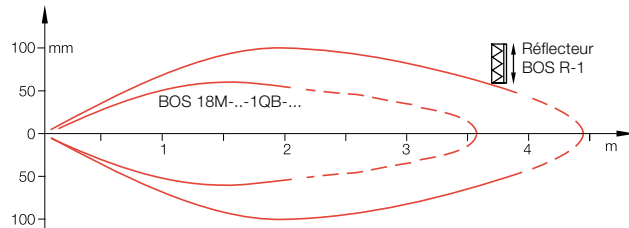


Distance de détection mesurée par démarrage latéral avec carte grise Kodak.

**Schémas de raccordement**

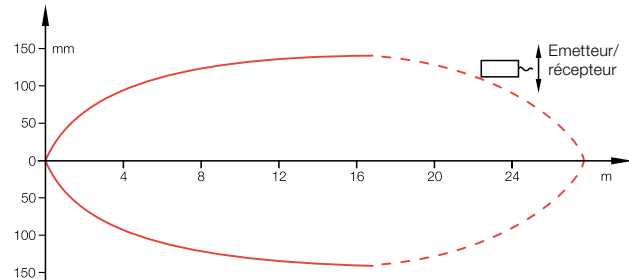


**Barrage optique à réflexion BOS 18M-...-1QB-...**



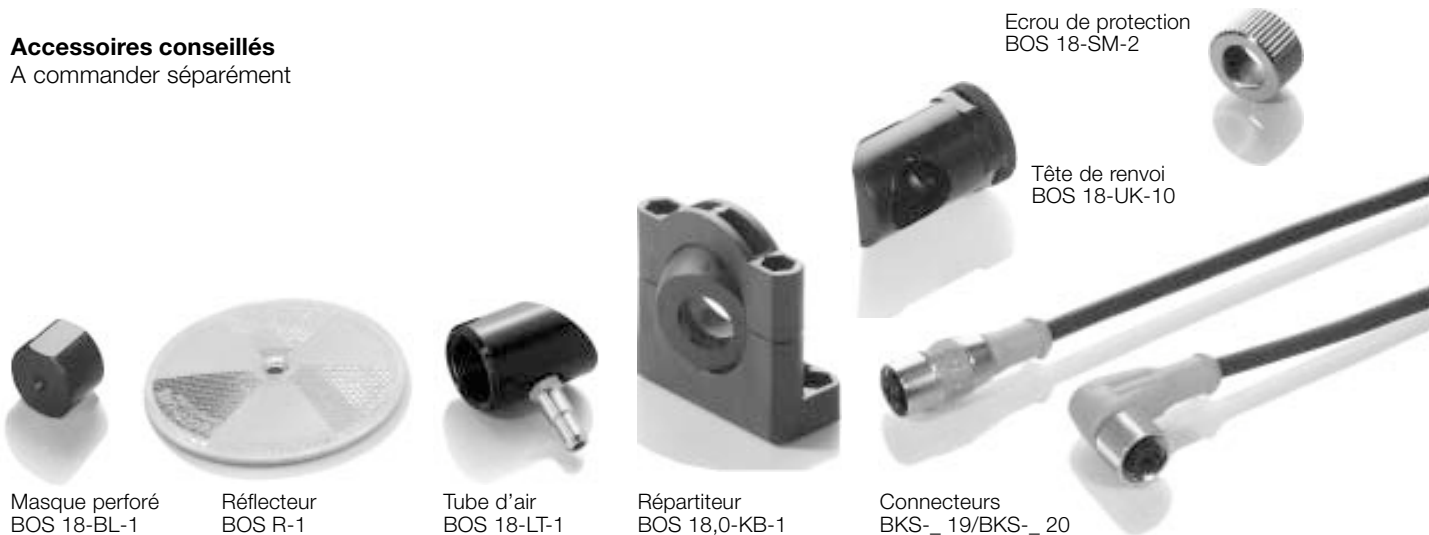
Portée mesurée par démarrage latéral avec réflecteur.

**Barrage optique monodirectionnel BLE/BLS 18M-...**



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

**Accessoires conseillés**  
A commander séparément



Masque perforé BOS 18-BL-1

Réflecteur BOS R-1

Tube d'air BOS 18-LT-1

Répartiteur BOS 18,0-KB-1

Connecteurs BKS- 19/BKS- 20

Ecrou de protection BOS 18-SM-2

Tête de renvoi BOS 18-UK-10





Les avantages des **barrages optiques monodirectionnels Balluff** avec lumière rouge sont visibles pour tout à chacun : ce n'est pas la peine de jouer aux devinettes ou de chercher à l'aveuglette pour trouver le faisceau lumineux quand un capteur est monté : Vous voyez son point d'impact ! Vous gagner du temps et ménager vos nerfs. Les barrages optiques au laser peuvent répondre en même temps à deux exigences apparemment incompatibles : une très grande précision et de grandes distances pour reconnaître les petits objets. La portée extrêmement élevée (50 m) offre une réserve supplémentaire de fonctionnement, même quand-elle est utilisée entièrement. Vous êtes ainsi parfaitement protégé contre l'encrassement du capteur. Cela signifie sécurité et évite des temps d'arrêt superflus.

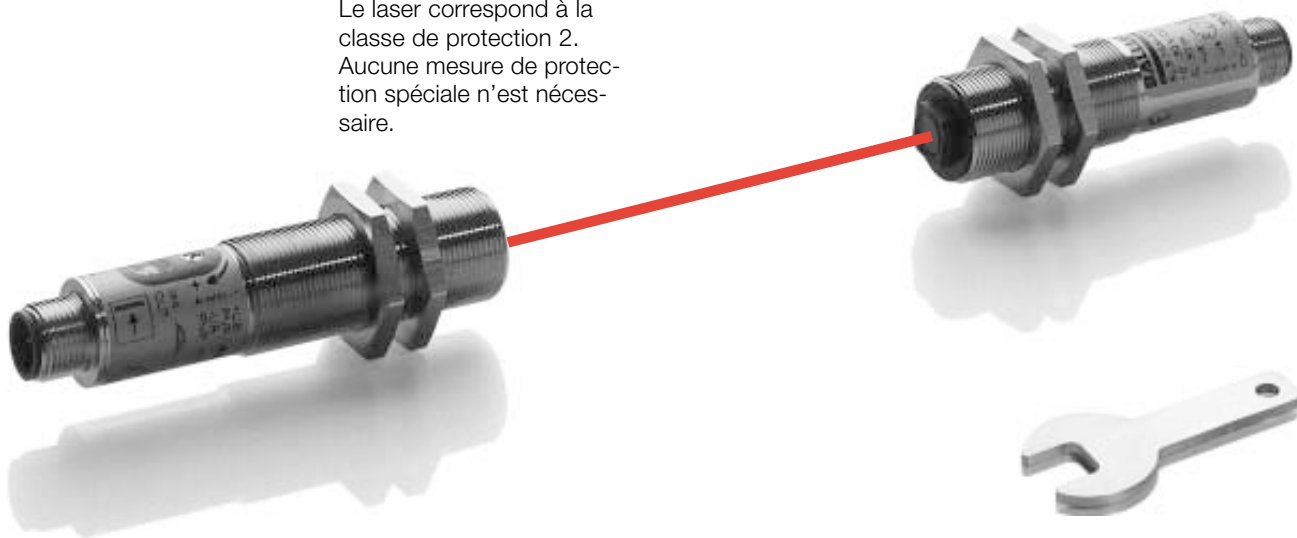
En outre le barrage optique monodirectionnel au laser Balluff est très rapide. Il permet non seulement de saisir des opérations rapides mais d'augmenter la précision dans le cas d'opérations dynamiques. Un faisceau extrêmement fin n'est pas toujours approprié. Pour cette raison, l'émetteur du barrage optique monodirectionnel est focalisable. Vous déterminez la largeur du faisceau avec l'outil de focalisation fourni. Le réglage de la sensibilité (potentiomètre multiple) du récepteur vous donne une autre possibilité d'adapter parfaitement le barrage optique monodirectionnel à vos besoins. Nous avons aussi pensé à la mécanique. Le capteur doit finalement être monté d'une certaine manière sur la machine ou l'installation. Le barrage optique monodirectionnel Balluff est disponible en version droite et en version coudée. Le laser correspond à la classe de protection 2. Aucune mesure de protection spéciale n'est nécessaire.

#### Caractéristiques

- Spot de détection visible rouge
- Haute précision
- Grande portée (50 m)
- Réserve de fonctionnement élevée
- Fréquence de commutation très élevée (6 kHz)
- Faisceau focalisable (émetteur)
- "Lentille collectrice" de 10 mm de largeur sur le récepteur pour faciliter l'orientation
- Réglage de la sensibilité
- Modèles droits et coudés
- Voyant d'encrassement
- Sortie de commutation complémentaire
- Aucune mesure de protection spéciale n'est nécessaire

#### Applications

- Contrôle rupture de foret
- Positionnement exact de pièces
- Contrôle de dimensions et caractéristiques des pièces
- Comptage rapide des objets
- Radiographie de récipients et d'emballages
- Tri de pièces
- Orientation précise de pièces de machines
- Détection de mouvements



## 2.1

## 2.3

Accessoires capteurs opto-électroniques page 2.3.2 ...

## 6

Connecteurs... page 6.2 ...

**Focalisation**

Les câbles optiques flexibles de l'émetteur permettent de focaliser le faisceau sur un point au choix entre l'émetteur et le récepteur. L'outil de focalisation fourni permet d'effectuer cette opération ; il est placé sur le câble optique de l'émetteur. Le diamètre du faisceau peut être modifié en tournant l'outil de focalisation. L'ouverture la plus petit possible du faisceau dépend de l'écart entre l'émetteur et le récepteur (cf. diagrammes page **2.1.20**). La meilleure détection des petites pièces est possible dans une zone comprise entre 20 et 80 cm. L'ouverture du faisceau peut être focalisée jusqu'à un diamètre de 0,03 mm. Plus l'écart entre l'émetteur et le récepteur augmente, plus l'ouverture de faisceau est importante comme indiqué sur les diagrammes.

**Directive de protection laser**

(cf. page **2.0.18**)

L'émetteur correspond à la classe de protection laser 2 selon DIN EN 60825-1/94. Aucune mesure de protection supplémentaire n'est nécessaire pour le fonctionnement.

**Éléments d'affichage**

Les éléments de sensibilité et d'affichage sont montés à proximité les uns des autres. La LED jaune indique que le récepteur reçoit la lumière. Le voyant de stabilité indique l'encrassement ou le dérèglement du barrage optique. Si le voyant de stabilité est vert, le barrage optique fonctionne dans une zone sûre. Dès que le voyant de stabilité est rouge, il signale ainsi un encrassement ou un dérèglement. Cette affichage peut également servir au réglage de montage.

Format	
Barrage optique monodirectionnel au laser	Portée



←	PNP O/● 50 m Récepteur
	50 m Emetteur
→	Tension d'emploi $U_B$
	Chute de tension $U_d$ pour $I_e$
	Tension d'isolement nominale $U_i$
	Courant admissible permanent $I_e$
	Courant à vide $I_0$ max.
	Protection contre l'inversion de polarité
	Protection contre les courts-circuits
	Capacité admissible
	Retard à l'encl./décl.
	Fréquence de commutation f
	Catégorie d'utilisation
	Sortie
	Fonction de sortie
	Lumière ambiante admissible
	Réglage de la sensibilité/de la portée
	Visualisation d'état (lumière en tant que récepteur)
	Voyant de fonctionnement/d'encrassement
	Température ambiante $T_a$
	Degré de protection selon CEI 60529
	Classe de protection
	Classe de protection laser
	Matériau du boîtier
	Matériau face sensible
	Mode de raccordement
	Connecteurs recommandés
	Poids
	Type d'émetteur
	Résolution maximale
	O/● = détection claire/sombre

Schémas de raccordement, caractéristiques et accessoires cf. page **2.1.20**.



Monter l'appareil de sorte que le panneau d'avertissement laser soit bien en vue.

# M18 avec laser



**Capteurs  
opto-  
électroniques**

BOS 18M, lumière rouge,  
Barrage optique mono-directionnel  
au laser, portée 50 m

M18x1 droit avec faisceau lumineux focalisable <b>50 m</b>	M18x1 droit <b>50 m</b>	M18x1 coudé avec faisceau lumineux focalisable <b>50 m</b>	M18x1 coudé <b>50 m</b>
<b>BLS 18M-XX-1LT-S 4</b>	<b>BLE 18M-BA-1LT-S 4-C</b>	<b>BLS 18MR-XX-1LT-S 4</b>	<b>BLE 18MR-BA-1LT-S 4-C</b>
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
250 V AC	250 V AC	250 V AC	250 V AC
≤ 10 mA	≤ 15 mA	≤ 10 mA	≤ 15 mA
oui	oui	oui	oui
oui	oui	oui	oui
	≤ 1 µF		≤ 1 µF
	≤ 0,08 ms		≤ 0,08 ms
	6 kHz		6 kHz
DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
	PNP		PNP
	O/●		O/●
	2000 Lux		2000 Lux
	Potentiomètre 18 tours		Potentiomètre 18 tours
	LED jaune		LED jaune
	LED verte/rouge		LED verte/rouge
-15...+55 °C	-15...+55 °C	-15...+55 °C	-15...+55 °C
IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
2	2	2	2
CuZn, nickelé	CuZn, nickelé	CuZn, nickelé	CuZn, nickelé
Verre	Verre	Verre	Verre
Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs	Connecteurs
BKS- _ 19/BKS- _ 20	BKS- _ 19/BKS- _ 20	BKS- _ 19/BKS- _ 20	BKS- _ 19/BKS- _ 20
Lumière laser rouge 660 nm		Lumière laser rouge 660 nm	
0,03 mm	0,03 mm	0,03 mm	0,03 mm



**2.1**

**2.3**

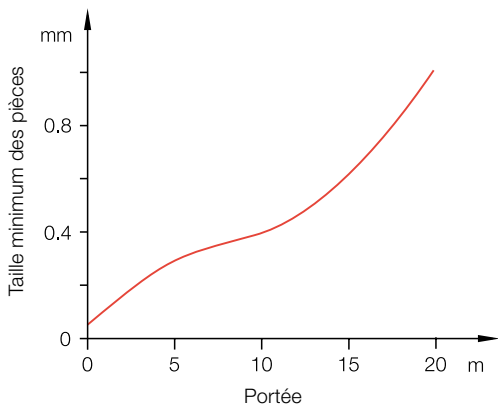
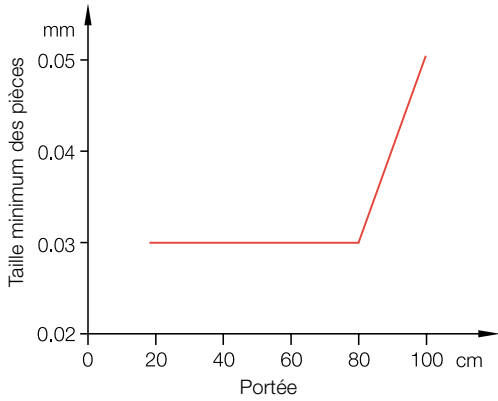
Accessoires  
capteurs  
opto-  
électroniques  
page 2.3.2 ...

**6**

Connecteurs...  
page 6.2 ...

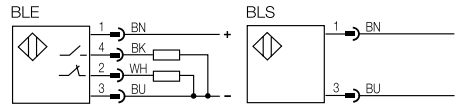
**Diagramme de précision**

Taille de pièces détectables les plus petites possibles en fonction de la portée.



Spot lumineux vertical par rapport à la direction de transport de l'objet.

**Schémas de raccordement**



L'outil de focalisation fourni avec l'émetteur permet de focaliser le faisceau sur un point. La détection la plus parfaite des petites pièces est possible dans ce point. Il est possible de détecter des pièces d'un diamètre de 0,03 mm quand l'écart entre l'émetteur et le récepteur est de 20 à 80 cm.



**Accessoires conseillés**

A commander séparément



Répartiteur  
BOS 18,0-KB-1



Connecteurs  
BKS-\_ 19/BKS-\_ 20