Détecteurs photoélectriques

Détecteurs photoélectriques laser

Made in Germany

Total systematic view

D 109.0811f

Description générale

Les détecteurs photoélectriques di-soric ont été développés dans divers formats et principes de fonctionnement afin de couvrir tous les champs d'application dans les systèmes d'automatisation. Cette gamme permet une diversité optimale d'applications : di-soric propose ces dispositifs sous forme de détecteurs à réflexion directe, avec suppression d'arrière-plan, réflex ou barrage. Des versions spéciales avec sortie analogique complètent la gamme de produits. Le réglage de la portée se fait par potentiomètre ou par fonction d'apprentissage. La sortie peut être NO ou NC. La réserve de fonctionnement, selon le type de détecteur sera indiquée par voyant LED. L'électronique intégrée est protégée contre les surcharges, court-circuits et inversions de polarités.

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques
L'émetteur et le récepteur sont dans le même boîtier. Le faisceau émis est réfléchi vers le récepteur par l'objet à détecter.

Détecteurs à suppression d'arrière-plan
En utilisant un détecteur à détection directe avec suppression d'arrière-plan, la commutation d'état ne dépend pas de l'intensité (contrairement au détecteur à faisceau énergétique) mais de l'angle d'onde de la lumière reflétée. La portée de fonctionnement est, autant que possible, indépendante du type de surface ou de la couleur de l'objet à détecter. Par conséquent, vous pouvez détecter de manière sécurisée des objets sombres sur un fond clair.

Détecteurs réflex
L'émetteur et le récepteur sont dans le même boîtier. Le faisceau émis est réfléchi vers le récepteur par le réflecteur et interrompu par l'objet à détecter.
Les réflecteurs se trouvent page 62.

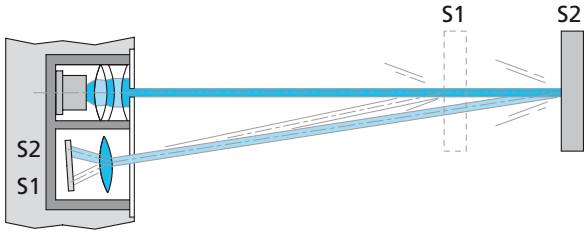
Barrages photoélectriques
L'émetteur et le récepteur sont positionnés dans deux boîtiers séparés. Le faisceau est émis en direction du récepteur. Lorsque le faisceau est interrompu, la sortie du récepteur change d'état.

Barrages laser
Les barrages laser di-soric s'utilisent dans les applications d'automatisation, là ou de très petits objets doivent être détectés en toute sécurité, rapidement et avec fiabilité. Grâce à l'utilisation de la lumière laser modulée, un haut niveau de reproductibilité peut être atteint sur toute la longueur de la portée entre l'émetteur et le récepteur. L'ajustement mécanique est facilité avec le spot rouge visible, même à la lumière ambiante, par ailleurs pour les formes irrégulières, un accessoire optique auxiliaire pour OLS 12 V … est disponible afin de simplifier la mise en oeuvre. Suivant le modèle, la réserve de fonctionnement est indiquée par LED. La puissance de l'émetteur peut être ajustée de manière optimale pour chaque application et la moindre pollution signalée en temps réel.

Principes de fonctionnement des détecteurs laser

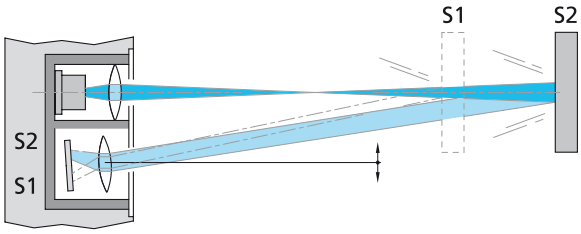
Détecteurs laser à suppression d'arrière-plan

Faisceau laser collimaté



Avantages
- Précision de mesure constante sur l'entière longueur du faisceau
- Faisceau laser à longue portée définie
- Système de mesure pré-réglé sans entretien
- Réglage automatique de l'émission lumineuse

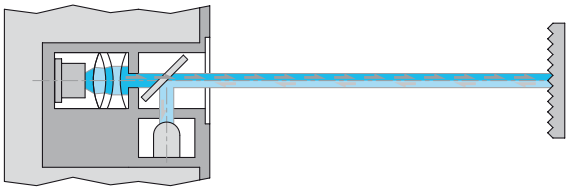
Ajustement mécanique de la distance



Avantages
- Très petite hystérésis possible
- Faisceau laser visible
- Dispositif anti-vibrations
- Large plage de détection

Détecteurs laser réflex à 2 m

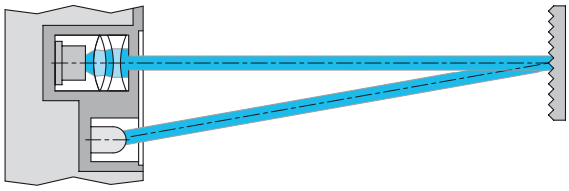
Principe d'auto-collimation (détecteurs di-soric)



Avantages
- Émetteur et récepteur dans le même axe géométrique
- Pas de pièces amovibles
- Résolution, élevée
- Grande fiabilité de fonctionnement

Détecteurs laser réflex à 10 m

Disposition émetteur / Récepteur classique (détecteurs di-soric)



Avantages
- Pour de larges plages de détection
- Émetteur et récepteur dans des axes géométriques différents
- Pas de pièces amovibles

Classe des laser

Le but des classes laser est de protéger les personnes des radiations en spécifiant des valeurs limites. Sur cette base, les laser utilisés sont classés en concordance avec une échelle qui référence les degrés de risques. Le calcul utilisé pour cette classification et les valeurs limites sont décrits dans la norme EN 60825-1.

Les détails des classes laser affectées sont disponibles dans les tableaux de commande.

Laser de classe 1 :
Équipement laser sans danger en utilisation normale, même en cas de regard direct dans le faisceau pendant une période prolongée. Les équipements laser de classe 1 qui émettent un rayonnement visible de la transmission d'énergie peuvent cependant avoir un effet irritant sur les yeux, particulièrement si la zone environnante n'est pas suffisamment éclairée.

Laser de classe 2 :
Équipement laser qui émet un rayonnement visible sur la gamme de longueur de 400 nm à 700 nm, sans danger pour une brève période d'exposition mais qui peut être dangereux en cas de regard direct dans le faisceau. La protection de l'œil est normalement assurée par les réflexes de défense comprenant le réflexe palpébral (clignement de la paupière), mais un laser de classe 2 peut causer des irritations, une cécité temporaire et un retard d'images particulièrement si l'environnement n'est pas très lumineux. L'étiquette recommande aux utilisateurs de ne pas regarder directement dans le faisceau et d'adopter une attitude de protection soit en bougeant leur tête, soit en fermant les yeux et en évitant un regard prolongé dans le faisceau.

Des étiquettes d'avertissement appropriées doivent être apposées sur les dispositifs et dans certains cas sur la machine dans laquelle le laser est utilisé.
Il n'y a pas d'autres mesures de protection requises. Pendant l'utilisation de dispositifs avec des laser de classe 2, la présence d'une personne responsable de la protection laser n'est pas nécessaire.

Instructions de sécurité

Dispositifs à lumière rouge et infrarouge

La mise en œuvre de ces appareils doit être effectuée par du personnel qualifié. Ils ne doivent pas être utilisés pour des applications dans lesquelles la sécurité des personnes dépend du bon fonctionnement du matériel.

Dispositifs avec laser de classe 1

Instruction de sécurité :
Classe laser 1 selon DIN EN 60825-1

Respecter les règlements de prévention des accidents et de laser de classe 1. La mise en œuvre et l'utilisation de ces appareils doivent être effectuées par du personnel qualifié. Ils ne doivent pas être utilisés pour des applications dans lesquelles la sécurité des personnes dépend du bon fonctionnement du matériel.

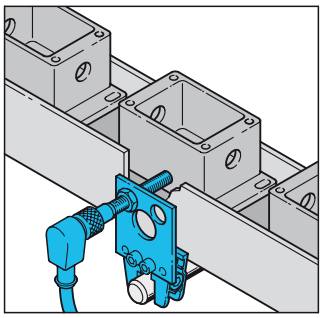
Dispositifs avec laser de classe 2

Instructions de sécurité :
Radiations laser visibles, ne pas regarder directement le faisceau
Classe laser 2 selon DIN EN 60825-1

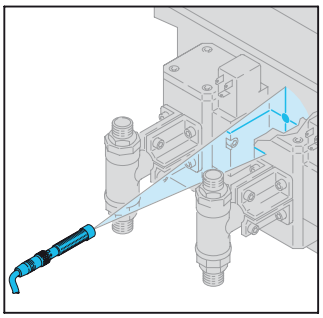
Détecteur opto-électroniques pour détection sans contact. Une utilisation inappropriée peut entrainer une exposition à des radiations dangereuses. Respecter les règlements de prévention des accidents et de classe des laser. La mise en œuvre et l'utilisation de ces appareils doivent être effectuées par du personnel qualifié. Ils ne doivent pas être utilisés pour des applications dans lesquelles la sécurité des personnes dépend du bon fonctionnement du matériel.

Les données techniques se réfèrent au 08/11 et sont susceptibles de modifications.
Les erreurs d'impression ou autres sont "sans engagement" de notre part. Les commandes seront exécutées selon nos Conditions Générales de Vente.

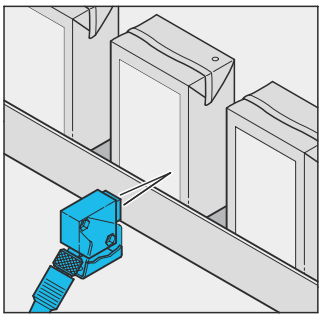
Applications



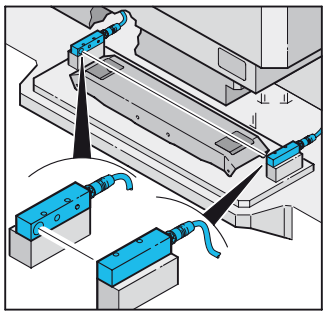
Surveillance d'un flux de pièces sur un système de production automatisée (OTV 05 …)



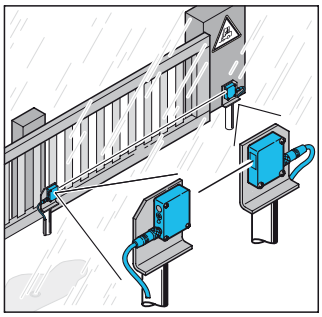
Optique croisée pour une aide à l'alignement OLS 12 … (LK …)



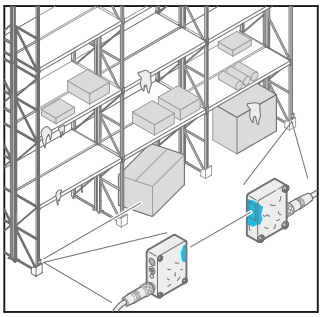
Contrôle de présence d'étiquettes en phase de conditionnement (OHT 30 …)



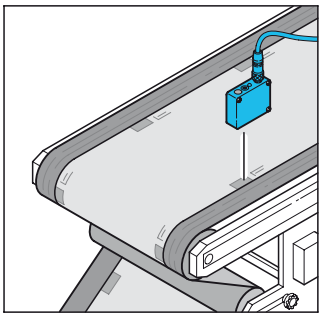
Surveillance d'éjection de pièces dans le process de formage de métal (OLS/OLE Q15 …)



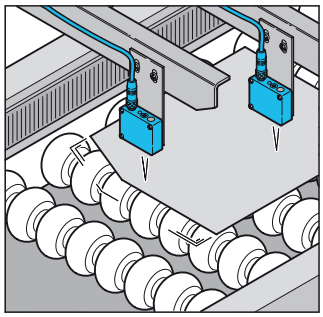
Surveillance de portes et portails (OSP/OEVP 50 …)



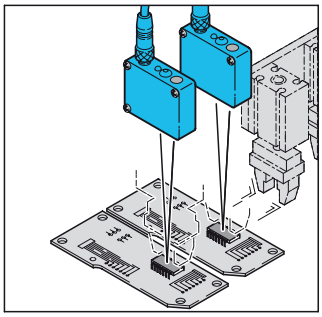
Élément chauffant intégré pour les applications en milieux réfrigérés (OSP/OEVP 50 … /H)



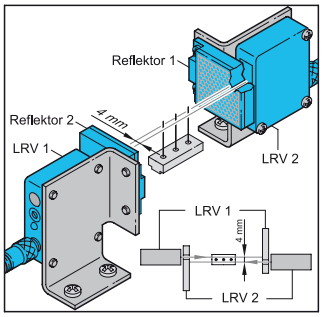
Détection de marque de contraste (LTV 51 …)



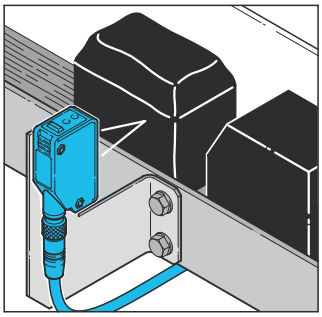
Suivi du transport dans les unités de transfert (LHT 51 …)



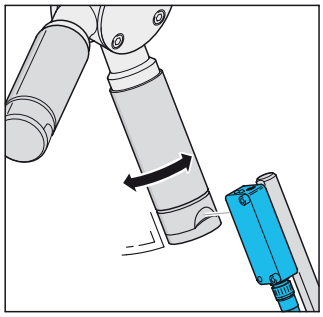
Contrôle d'assemblage de composants CMS sur les circuits électroniques (LHT 51 …)



Surveillance du positionnement des broches (LRV 51 …)



Détecteur à reflexion directe avec suppression d'arrière-plan (OHT 68…)



Contrôle de présence de bouchons sur les tubes (LHT 81 …)

Vue d'ensemble par type de boîtier

Boîtiers (mm)	Portée	Principes de fonctionnement	Pages
Ø 4	10 … 50 mm	Détecteurs à réflexion directe	12 … 13
M5 x 0,5	10 … 50 mm	Détecteurs à réflexion directe	14 … 15
M8 x 0,5	0 … 2.000 mm	Barrages laser	16 … 17
M12 x 1	300 … 10.000 mm	Détecteurs à réflexion directe Détecteurs réflex Barrages photoélectriques Barrages laser	18 … 20
M18 x 1	10 … 20.000 mm	Détecteurs à réflexion directe Détecteurs laser à réflexion directe Détecteurs réflex Barrages photoélectriques	22 … 27
□ 5 x 7 x 40	20 … 50 mm	Détecteurs à réflexion directe	28 … 29
□ 10 x 10 x 60	0 … 20.000 mm	Barrages laser	30 … 31
□ 15 x 15 x 60	0 … 50.000 mm	Barrages laser	32 … 33
□ 19/22 x 10 x 8	6 … 2.000 mm	Détecteurs à réflexion directe Détecteurs réflex Barrages photoélectriques	34 … 35
□ 30 x 30 x 15	15 … 6.000 mm	Détecteurs à réflexion directe Détecteurs réflex Barrages photoélectriques	36 … 37
□ 40 x 34 x 12	10 … 2.000 mm	Détecteurs à réflexion directe Détecteurs réflex Barrages photoélectriques	38 … 39
□ 50 x 40 x 15	0 …50.000 mm	Détecteurs à réflexion directe Détecteurs laser à réflexion directe Détecteurs réflex Détecteurs laser réflex Barrages photoélectriques Détecteurs laser linéiques réflex	40 … 51
□ 68 x 40 x 20	200 … 2.000 mm	Détecteurs à réflexion directe	52 … 53
□ 76 x 30 x 18	40 … 400 mm	Détecteurs laser à réflexion directe	54 … 55
□ 83 x 65 x 25	50 … 6.000 mm	Détecteurs à réflexion directe Détecteurs réflex	56 … 57
Accessoires		Réflecteurs	58 … 59

Table des matières par principes de fonctionnement

Boîtier	Portée / Plage de détection (mm)	pnp	npn	Sortie antivalente	Sortie Light-On	Sortie Dark-On	Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable	Fréquence d'utilisation	Connecteur M8	Connecteur M12	Sortie câble	Sortie presse-étoupe	**Références**		Pages
Détecteurs à réflexion directe, énergétiques / Détecteurs laser															
Ø4,0	0 … 10												OTV 4.0 V 10 …		
	0 … 20	■			■			250 Hz	■		■		OTV 4.0 V 20 …		12 / 13
	0 … 50												OTV 4.0 V 50 …		
M5	0 … 10												OTV 05 V 10 …		
	0 … 20	■			■			250 Hz	■		■		OTV 05 V 20 …		14 / 15
	0 … 50												OTV 05 V 50 …		
M12	0 … 300	■			■	■		1.000 Hz	■				OTV 12 M 300 …		18 / 19
M18	0 … 600				■	■		500 Hz	■				OTV 18 M 600 …		
													OTV W 18 M 600 …		22 / 23
	60 … 600			■	■			1.000 Hz		■			LTV 18 M 600 …		
☐ 5 x 7 x 40	20	■	■		■	■		250 Hz			■		OTV Q5 M 20 …		28 / 29
	50												OTV Q5 M 50 …		
☐ 19/22 x 10 x 8	15 … 160												OTV 22 K 160 …		
	6 … 14	■			■	■		1.000 Hz			■		OTV 22 K 14 …		34 / 35
	90 … 115												OTV 22 K 115 …		
☐ 30 x 30 x 15	0 … 600	■			■	■		1.000 Hz	■				OTV 30 K 600 …		34 / 37
☐ 40 x 34 x 12	10 … 200	■					■	750 Hz	■				OTV 40 K 200 …		38 / 39
	10 … 400												OTV 40 K 400 …		
☐ 50 x 40 x 15	15 … 150	■	■				■	1.000 Hz	■	■			OTV 51 M 150 …		
													OTVTI 51 M 150 …		
	100 … 500	■	■				■	1.000 Hz	■	■			OTV 51 M 500 …		
													OTVTI 51 M 500 …		40 / 41
	100 … 600	■	■				■	1.000 Hz	■	■			OTV 50 M 600 …		
													OTVTI 50 M 600 …		
	50 … 1.200	■	■				■	1.000 Hz	■	■			OTV 50 M1200 …		
	75 … 200	■	■				■	2.000 Hz	■	■			LTV 51 M 200 …		
	100 … 600	■	■				■	500 Hz	■	■			LTV 51 M 600 …		46 / 47
													LTVTI 51 M 600 …		
☐ 83 x 65 x 25	50 … 2.000	■		■				1.000/20 Hz		■			OTV 80 K 2000 …		56 / 57

Boitier	Portée / Plage de détection (mm)	pnp	npn	Sortie antivalente	Sortie Light-On	Sortie Dark-On	Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable	NO : Sortie de commutation NC : Sortie Alarme	Fréquence d'utilisation	Connecteur M8	Connecteur M12	Sortie câble	Sortie presse-étoupe	Références		Pages
Détecteurs à suppression d'arrière-plan / Détecteurs laser à suppression d'arrière-plan																
M18	10 … 120	■	■		■				1.000 Hz		■			OHT 18 M120 … OHT W 18 M120 …		22 / 23
☐ 30x30x15	15 … 200	■							1.000 Hz	■				OHT 31 K 200 …		36 / 37
☐ 50x40x15	50 … 200	■	■				■		1.000 Hz	■	■			LHT 51 M 200 … LHTTI 51 M 200 …		46 / 47
☐ 68x40x20	200 … 2.000	■					■		250 Hz		■			OHT 68 K 2000 …		52 / 53
☐ 76x30x18	40 … 300 40 … 400	■	■	■				■	1000 Hz		■			LHT 81 M 300 … LHT 81 M 400 …		54 / 55
☐ 83x65x25	50 … 1.000	■		■					250/20 Hz		■		■	OHT 80 K 1000 …		56 / 57

Table des matières par principes de fonctionnement

Boîtier	Portée / Plage de détection (mm)	pnp	npn	Sortie antivalente	Sortie Light-On	Sortie Dark-On	Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable	Fréquence d'utilisation	Connecteur M8	Connecteur M12	Sortie câble	Sortie presse-étoupe	**Références**		Pages
	Détecteurs réflex / Détecteurs laser réflex														
M12	0 … 1.500							1.000 Hz					ORV 12 M 1500 …		18 / 19
M18	0 … 2.000							1.000 Hz					ORV 18 M 2000 … ORV W 18 M 2000 …		24 / 25
19/22 x 10 x 8	30 … 200							1.000 Hz					ORV 22 K 200 …		34 / 35
30 x 30 x 15	0 … 2.000 0 … 4.000							1.000 Hz 1.000 Hz					ORV 30 K 2000 … ORV 30 K 4000 …		36 / 37
40 x 34 x 12	0 … 2.500							750 Hz					ORV 41 K 2500 …		38 / 39
50 x 40 x 15	40 … 2.000							1.000 Hz					ORV 51 M 2000 … ORVTI 51 M 2000 …		42 / 43
	300 … 5.000							1.000 Hz					ORV 51 M 5000 … ORVTI 51 M 5000 …		
	1.000							1.000 Hz					LRV 51 M 1000 … LRVTI 51 M 1000 …		48 / 49
	2.000							1.000 Hz					LRV 51 M 2000 … LRVTI 51 M 2000 …		
	10.000							1.000 Hz					LRV 51 M 10000 …		
	50 … 500							750 Hz					LLRV 51 M 500 … LLRVTI 51 M 500 …		50 / 51
83 x 65 x 25	6.000							1.000/20 Hz					ORV 80 K 6000 …		56 / 57

Boîtier	Portée / Plage de détection (mm)	pnp	npn	Sortie antivalente	Sortie Light-On	Sortie Dark-On	Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable	Fréquence d'utilisation	Connecteur M8	Connecteur M12	Sortie câble	Références		Pages
Barrages photoélectriques / Barrages laser														
M8	0 … 2.000	■				■		2.000 Hz	■			OLS/OLE 08 V 2000 …		16 / 17
M12	0 … 10.000	■				■		1.000 Hz		■		OSV/OEV 12 M 10000 …		18 / 19
	0 … 20.000	■				■		1.000 Hz	■	■		OLS/OLE 12 V 2000 …		20 / 21
M18	0 … 20.000	■		■				1.000 Hz		■		OSV/OEV 18 V 20000 … OSV/OEV W 18 V 20000 …		26 / 27
☐ 10x10x60	0 … 500 500 … 2.000	■			■	■		2.000 Hz	■			OLS/OLE Q 10 M 500 … OLS/OLE Q 10 M 2000 …		30 / 31
☐ 15x15x60	500 … 2.000 2.000 … 50.000	■					■	1.200 Hz	■			OLS/OLE Q 15 V 2000 … OLS/OLE Q 15 V 50000 …		32 / 33
☐ 19/22x10x8	2.000	■	■		■	■		1.000 Hz			■	OESV 19 K 2000 …		34 / 35
☐ 30x30x15	6.000	■			■	■		1.000 Hz	■			OSV/OEV 30 K 6000 …		36 / 37
☐ 40x34x12	2.000	■						300 Hz	■			OSV/OEV 40 K 2000 …		38 / 39
☐ 50x40x15	10.000 50.000	■	■	■			■	100/200 Hz 20 Hz	■	■		OSV/OEV 51 M 10000 … OEVP/OSP 50 M 50000 …		44 / 45

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques

- **Boîtier extrêmement petit**
- **Lumière infrarouge modulée**
- **Résolution élevée**
- **Réserve de fonctionnement**
- **Faisceau lumineux cylindrique**

Boîtier Ø 4,0

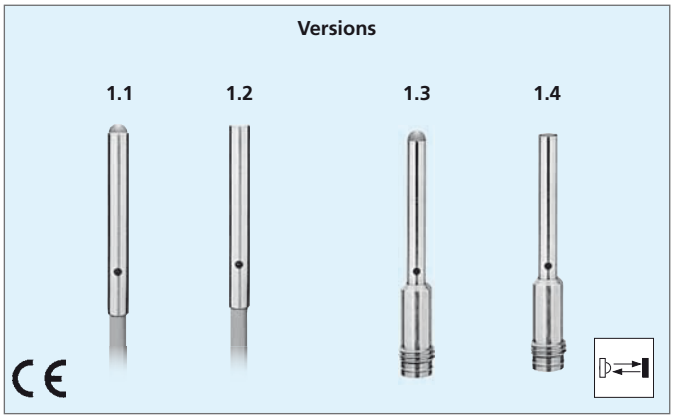
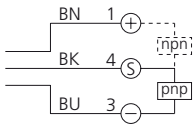
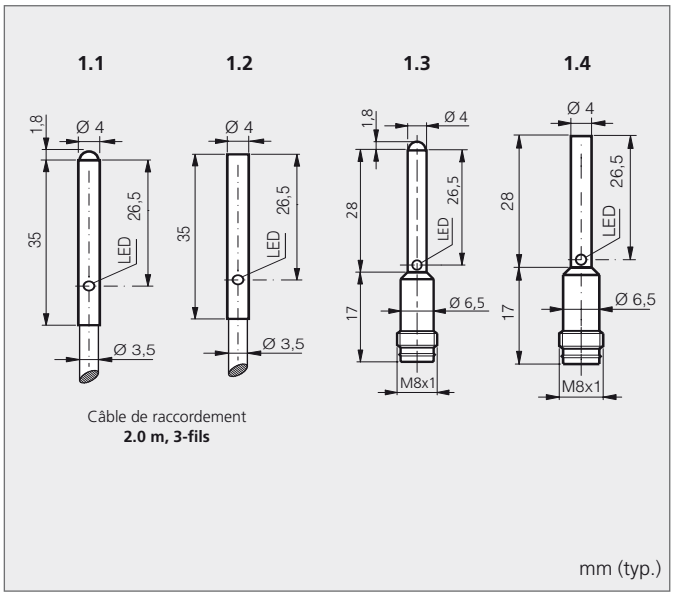


Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu



Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Infrarouge 880 nm modulée
Cible standard	100 x 100 mm Blanc
Alimentation	10 … 36 V DC
Sortie	Transistor, 100 mA
Fréquence d'utilisation	250 Hz
Temps de réponse / relâchement	2,5 ms / 2,5 ms
Hystérésis	10 %
Température d'utilisation	0 … +55 °C
Immunité à la lumière ambiante	10.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Inox
Matériau de la vitrine	Verre

Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques	Portée / Plage de détection (mm)	**Dimensions (voir page ci-contre)**	Courant absorbé (mA)	Faisceau lumineux cylindrique							Pnp ou Npn	Sortie NO (Light-On)	Sortie NC (Dark-On)	Câble de raccordement (doc. séparée)	
															Références
■	10	1.1	10	■							pnp	■	–	–	**OTV 4.0 V 10 P1K**
											npn				**OTV 4.0 V 10 N1K**
■	10	1.3	10	■							pnp	■	–	TK …	**OTV 4.0 V 10 P1K-TSSL**
											npn				**OTV 4.0 V 10 N1K-TSSL**
■	20	1.1	10	■							pnp	■	–	–	**OTV 4.0 V 20 P1K**
											npn				**OTV 4.0 V 20 N1K**
■	20	1.3	10	■							pnp	■	–	TK …	**OTV 4.0 V 20 P1K-TSSL**
											npn				**OTV 4.0 V 20 N1K-TSSL**
■	50	1.2	15	–							pnp	■	–	–	**OTV 4.0 V 50 P1K**
											npn				**OTV 4.0 V 50 N1K**
■	50	1.2	15	–							pnp	–	■	–	**OTV 4.0 V 50 P2K**
■	50	1.4	15	–							pnp	■	–	TK …	**OTV 4.0 V 50 P1K-TSSL**
											npn				**OTV 4.0 V 50 N1K-TSSL**
■	50	1.4	15	–							pnp	–	■	TK …	**OTV 4.0 V 50 P2K-TSSL**
											npn				**OTV 4.0 V 50 N2K-TSSL**

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques

- **Faible encombrement**
- **Lumière infrarouge modulée**
- **Résolution élevée**
- **Réserve de fonctionnement**

Boîtier M 5

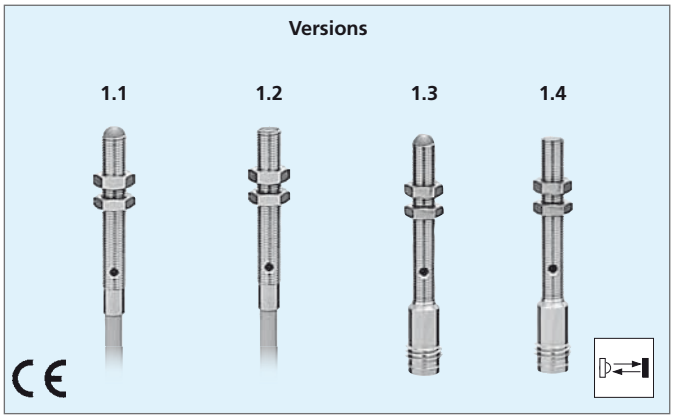
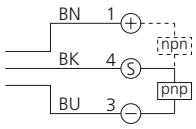
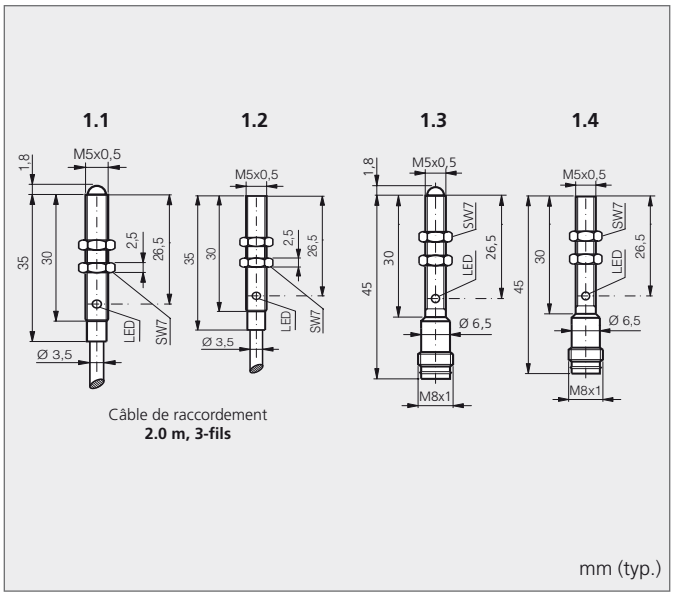


Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu



Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Infrarouge 880 nm modulée
Cible standard	100 x 100 mm Blanc
Alimentation	10 … 36 V DC
Sortie	Transistor, 100 mA
Fréquence d'utilisation	250 Hz
Temps de réponse / relâchement	3 ms / 3 ms (2,5 ms / 2,5 ms uniquement OTV 05 V xx x1K)
Hystérésis	10 %
Température d'utilisation	0 … +55 °C
Immunité à la lumière ambiante	10.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Inox
Matériau de la vitrine	Verre

Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques	Portée / Plage de détection (mm)	**Dimensions (voir page ci-contre)**	Courant absorbé (mA)	Faisceau lumineux cylindrique							Pnp ou Npn	Sortie Light-On	Sortie Dark-On	Câble de raccordement (doc. séparée)	
															Références
■	10	1.1	10	■							pnp npn	■		–	**OTV 05 V 10 P1K** **OTV 05 V 10 N1K**
■	10	1.3	10	■							pnp npn	■		TK …	**OTV 05 V 10 P1K-TSSL** **OTV 05 V 10 N1K-TSSL**
■	20	1.3	10	■							pnp npn	■		TK …	**OTV 05 V 20 P1K-TSSL** **OTV 05 V 20 N1K-TSSL**
■	50	1.2	15								pnp npn	■		–	**OTV 05 V 50 P1K** **OTV 05 V 50 N1K**
■	50	1.2	15								pnp npn		■	–	**OTV 05 V 50 P2K** **OTV 05 V 50 N2K**
■	50	1.4	15								pnp npn	■		TK …	**OTV 05 V 50 P1K-TSSL** **OTV 05 V 50 N1K-TSSL**
■	50	1.4	15								pnp npn		■	TK …	**OTV 05 V 50 P2K-TSSL** **OTV 05 V 50 N2K-TSSL**

Barrages laser

- **Faisceau laser collimaté, modulé**
- **Faible encombrement**
- **Spot laser rouge visible**
- **Résolution, reproductibilité et fréquence d'utilisation élevées**
- **Robuste boîtier métallique**

Boîtier M8

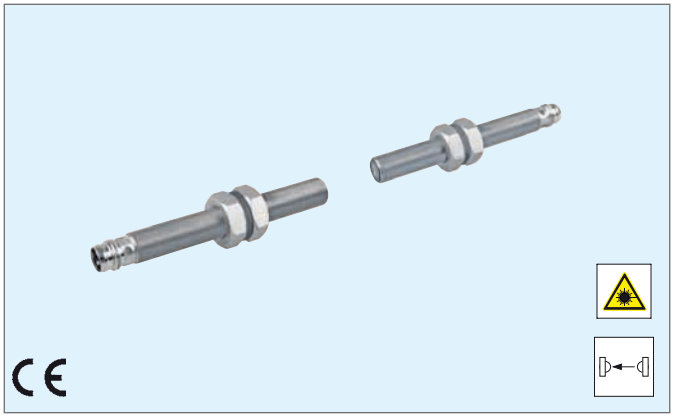
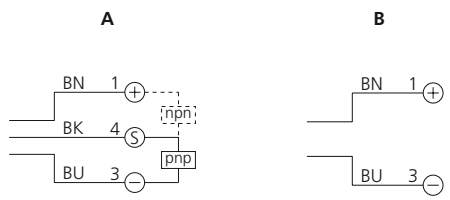
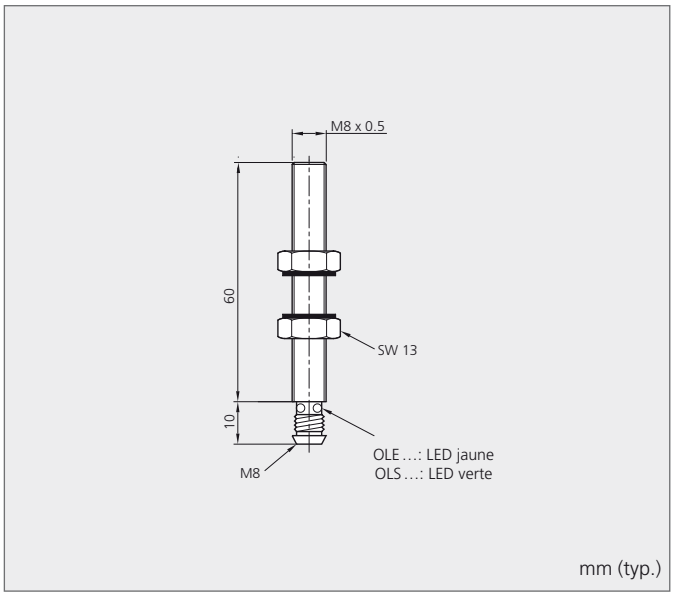


Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu



Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Laser 670 nm modulé, collimaté
Alimentation	10 ... 35 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Courant absorbé	30 mA OLS ... / 30 mA OLE ...
Fréquence d'utilisation	2.000 Hz
Hystérésis	0,1 mm
Reproductibilité	0,1 mm
Divergence du faisceau laser	1 mrad
Erreur de direction du laser	< 20 mrad
Puissance laser	< 500 µW
Température d'utilisation	0 ... +50 °C
Immunité à la lumière ambiante	5.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Inox

Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 ...

Émetteur photoélectrique [1]	Récepteur photoélectrique	Classe du laser (DIN EN 60825-1)	Portée / Plage de détection (mm)	Résolution à la portée max. (mm)							Pnp ou Npn	Sortie Light-On	Sortie Dark-On	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
■		2	0 … 2.000											B	TK …	**OLS 08 V 2000-TSSL**
	■		0 … 2.000	0,2							pnp npn		■	A	TK …	**OLE 08 V 2000 P2K-TSSL** **OLE 08 V 2000 N2K-TSSL**

[1] Principes de fonctionnement : voir page 3.

Détecteurs à réflexion directe (énergétiques), détecteurs réflex et barrages

- **Faible encombrement**
- **Lumière rouge modulée**
- **Résolution, reproductibilité et fréquence d'utilisation élevées**
- **Réserve de fonctionnement**
- **Sensibilité réglable**
- **Large plage de détection**
- **Fonction test sur l'émetteur**
- **Indicateurs à LED : état de la sortie et réserve de fonctionnement**

Boîtier M12

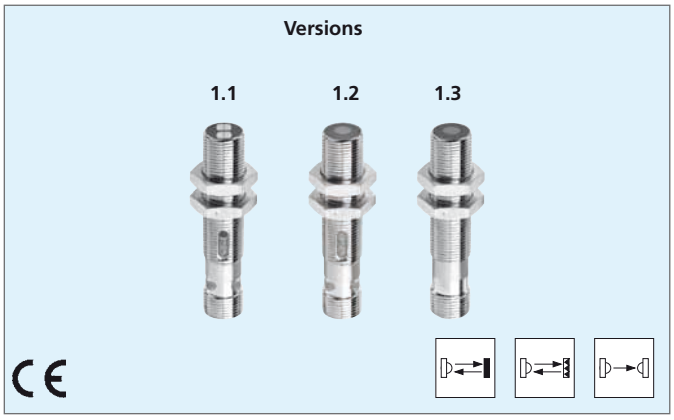
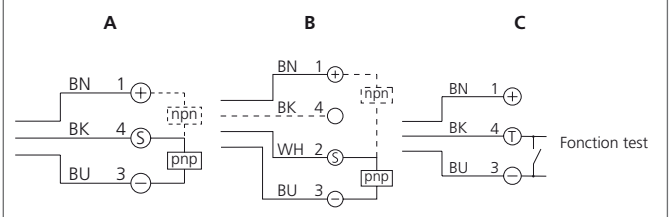
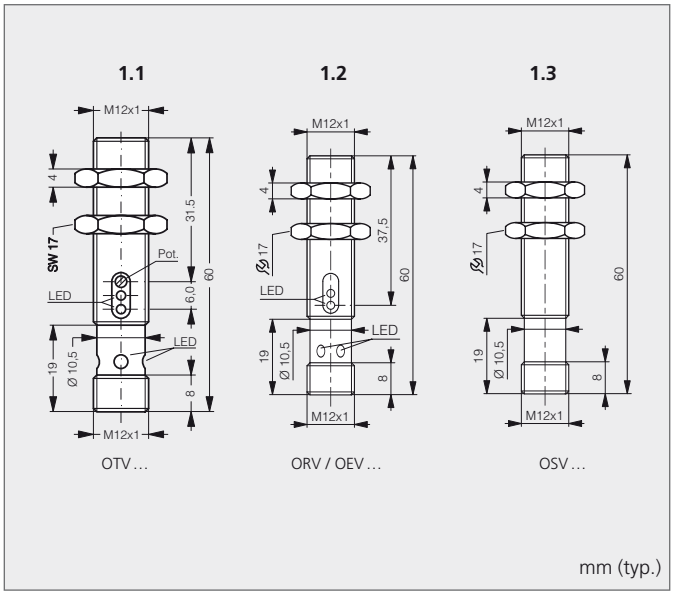


Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu
WH = Blanc



Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Rouge 660 nm modulée
Cible standard	Voir page ci-contre
Alimentation	10 … 36 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Courant absorbé	20 mA OTV … / 20 mA ORV …
	15 mA OSV … / 15 mA OEV …
Fréquence d'utilisation	1.000 Hz
Temps de réponse / relâchement	0,5 ms / 0,5 ms
Hystérésis	10 % (uniquement OTV … , OEV … / OSV …)
Température d'utilisation	-25 … +55 °C
Dérive thermique	±0,5 % / K (uniquement OEV … / OSV …)
Immunité à la lumière ambiante	10.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Laiton nickelé
Matériau de la vitrine	Verre
Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …
Réflecteurs, bandes réfléchissantes	**R … / RFP …** (voir chapitre « Accessoires »)

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques	**Détecteurs réflex**	**Émetteur photoélectrique**	**Récepteurs photoélectriques**	Portée / Plage de détection (mm)	Réglage de la sensibilité par…	**Dimensions (voir page ci-contre)**	Cible standard (mm)		Filtre polarisant	Pnp ou Npn	Sortie Light-On	Sortie Dark-On	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Câble de raccordement (doc. séparée)	**Références**
■				70…300	Pot	1.1	200x200			pnp	■		A	VK…	**OTV 12 M 300 P1K-IBSL**
										npn					**OTV 12 M 300 N1K-IBSL**
■				70…300	Pot	1.1	200x200			pnp		■	B	VK…/4	**OTV 12 M 300 P2K-IBSL**
										npn					**OTV 12 M 300 N2K-IBSL**
	■			1.500	–	1.2	R 84		■	pnp	■		B	VK…/4	**ORV 12 M 1500 P1K-IBSL**
										npn					**ORV 12 M 1500 N1K-IBSL**
	■			1.500	–	1.2	R 84		■	pnp		■	A	VK…	**ORV 12 M 1500 P2K-IBSL**
										npn					**ORV 12 M 1500 N2K-IBSL**
		■		0…10.000	–	1.3							C	VK…[1]	**OSV 12 M 10000-IBSL**
			■	0…10.000	–	1.2				pnp	■		B	VK…/4	**OEV 12 M 10000 P1K-IBSL**
										npn					**OEV 12 M 10000 N1K-IBSL**
			■	0…10.000	–	1.2				pnp		■	A	VK…	**OEV 12 M 10000 P2K-IBSL**
										npn					**OEV 12 M 10000 N2K-IBSL**

[1] VK… sans LED

Barrages laser

- **Faisceau laser collimaté, modulé**
- **Faible encombrement**
- **Spot laser rouge visible**
- **Résolution, reproductibilité et fréquence d'utilisation élevées**
- **Robuste boîtier métallique**

Boîtier M12

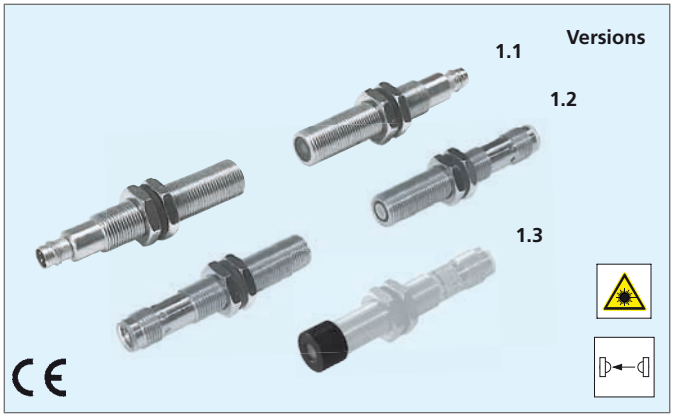
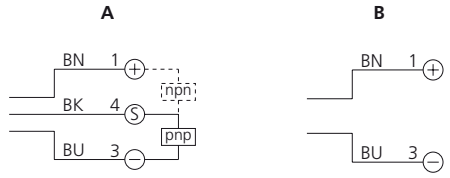
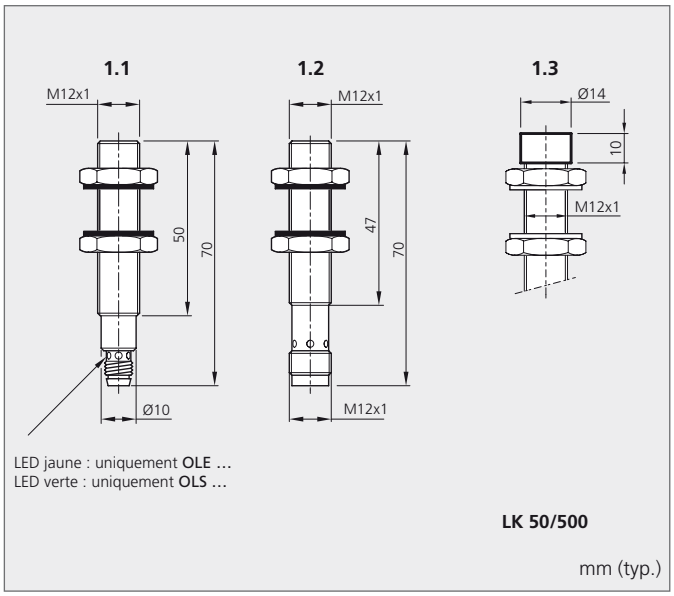


Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu

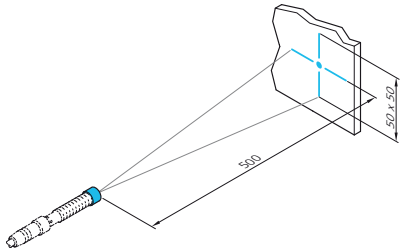


Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Laser 650 nm modulé, collimaté
Alimentation	10 … 35 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Courant absorbé	30 mA OLS … / 30 mA OLE …
Fréquence d'utilisation	2.000 Hz
Hystérésis	0,1 mm
Reproductibilité	0,1 mm
Divergence du faisceau laser	1 mrad
Erreur de direction du laser	< 20 mrad
Puissance laser	< 500 µW
Température d'utilisation	0 … +50 °C
Immunité à la lumière ambiante	5.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Inox

Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …

Émetteurs photoélectriques	Récepteurs photoélectriques	Optique croisée	Classe du laser (DIN EN 60825-1)	Portée / Plage de détection (mm)	Dimensions (voir page ci-contre)	Résolution à la portée max. (mm)	Pnp ou Npn						Sortie Dark-On	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
▷→◁																
■			2	0…2.000	1.1									B	TK…	**OLS 12 V 2000-TSSL**
	■			0…2.000	1.1	0,5	pnp						■	A	TK…	**OLE 12 V 2000 P2K-TSSL**
							npn									**OLE 12 V 2000 N2K-TSSL**
■			2	0…2.000	1.2									B	VK…	**OLS 12 V 2000-IBSL**
	■			0…2.000	1.2	0,5	pnp						■	A	VK…	**OLE 12 V 2000 P2K-IBSL**
							npn									**OLE 12 V 2000 N2K-IBSL**

Optique croisée pour OLS 12 V…

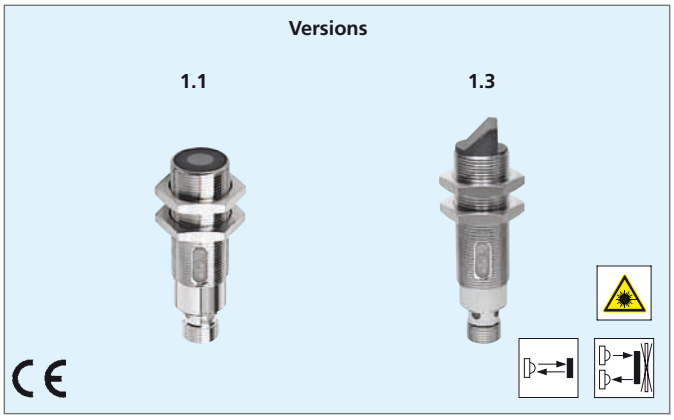
							
		■			1.3		**LK 50/500** [2]

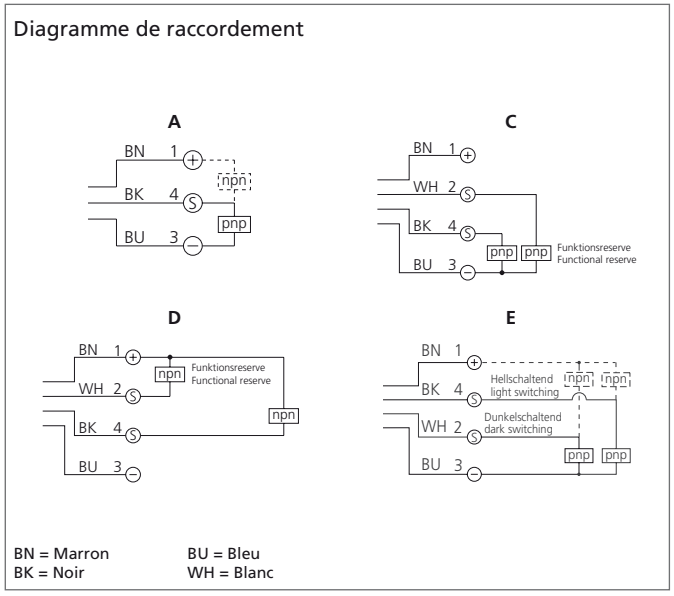
[1] Principes de fonctionnement : voir page 3.
[2] Autres formes géométriques sur demande

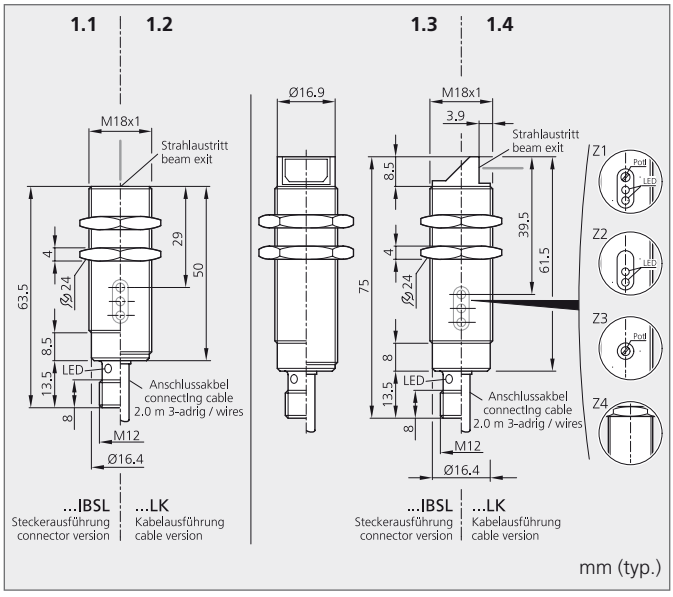
Détecteurs à réflexion directe, détecteurs laser à suppression d'arrière plan

- **Conception compacte, optique à renvoi d'angle**
- **Lumière rouge ou faisceau laser rouge modulé**
- **Sensibilité réglable**
- **Résolution, reproductibilité et fréquence d'utilisation élevées**
- **Indicateurs à LED : état de la sortie et réserve de fonctionnement**
- **Large plage de détection**

Boîtier M 18







Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Rouge 660 nm modulée
	Laser rouge 660 nm modulé (uniquement LTV 18 …)
Cible standard	Voir page ci-contre
Alimentation	10 … 36 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Courant absorbé	20 mA uniquement OTV … / LTV … / 25 mA uniquement OHT …
Fréquence d'utilisation	1.000 Hz (500 Hz à OHT 18 … / LTV 18 …)
Temps de réponse / relâchement	0,5 ms / 0,5 ms (1 ms / 1 ms à OHT 18 …)
Hystérésis	10 %
Température d'utilisation	-25 … +55 °C / -10 … +50 °C (uniquement LTV 18 …)
Immunité à la lumière ambiante	10.000 Lux
Indice de protection	IP 67 (IP 65 pour OHT 18 …)
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Laiton nickelé
	Inox (uniquement LTV 18 …)
Matériau de la vitrine	Verre
Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques	Détecteurs à suppression d'arrière-plan	Détecteurs à réflexion directe avec focus régla-ble	Classe du laser (DIN EN 60825-1)	Portée / Plage de détection (mm)	Dimensions (voir page ci-contre)	Potentiomètre, Indicateurs à LED (voir page ci-contre)	Cible standard (mm)	Filtre polarisant	Pnp ou Npn	Sortie Light-On	Sortie Dark-On	Sortie antivalente	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
■				600	1.1	Z1	200 x 200		pnp	■			C	VK… /4	OTV 18 M 600 P1FK-IBSL
									npn				D		OTV 18 M 600 N1FK-IBSL
■				600	1.1	Z1	200 x 200		pnp			■	E	VK… /4	OTV 18 M 600 P4K-IBSL
									npn				E		OTV 18 M 600 N4K-IBSL
■				600	1.2	Z1	200 x 200		pnp	■			C		OTV 18 M 600 P1FLK
									npn				D		OTV 18 M 600 N1FLK
■				600	1.2	Z1	200 x 200		pnp			■	E		OTV 18 M 600 P4LK
									npn				E		OTV 18 M 600 N4LK
■				600	1.3	Z1	200 x 200		pnp	■			C	VK… /4	OTV W 18 M 600 P1FK-IBSL
									npn				D		OTV W 18 M 600 N1FK-IBSL
■				600	1.3	Z1	200 x 200		pnp			■	E	VK… /4	OTV W 18 M 600 P4K-IBSL
									npn				E		OTV W 18 M 600 N4K-IBSL
■				600	1.4	Z1	200 x 200		pnp	■			C		OTV W 18 M 600 P1FLK
									npn				D		OTV W 18 M 600 N1FLK
■				600	1.4	Z1	200 x 200		pnp			■	E		OTV W 18 M 600 P4LK
									npn				E		OTV W 18 M 600 N4LK
	■			10 … 120	1.1	Z1	100 x 100		pnp	■			A	VK…	OHT 18 M120 P1K-IBSL
									npn						OHT 18 M120 N1K-IBSL
	■			10 … 120	1.3	Z1	100 x 100		pnp	■			A	VK…	OHT W 18 M120 P1K-IBSL
									npn						OHT W 18 M120 N1K-IBSL
		■	2	60 … 600	1.1	Z3	100 x 100		pnp			■	E	VK… /4	LTV 18 M 600 P4K-IBSL
									pnp	■			C		LTV 18 M 600 P1FK-IBSL

Détecteurs réflex voir pages 24 / 25

Barrages photoélectriques voir pages 26 / 27

Détecteurs réflex

- **Conception compacte, optique à renvoi d'angle**
- **Lumière rouge modulée**
- **Sensibilité réglable**
- **Résolution, reproductibilité et fréquence d'utilisation élevées**
- **Indicateurs à LED : état de la sortie et réserve de fonctionnement**
- **Large plage de détection**

Boîtier M 18

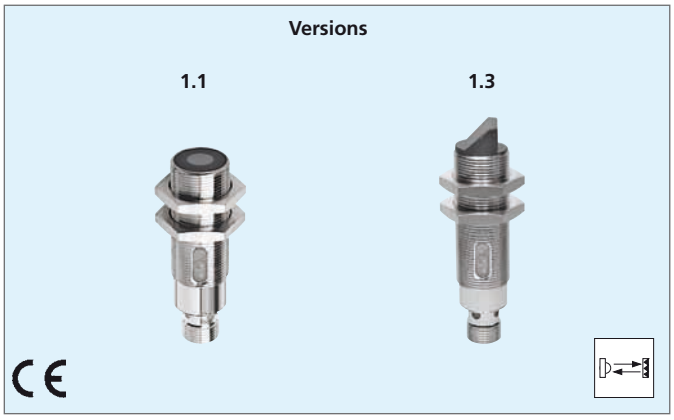
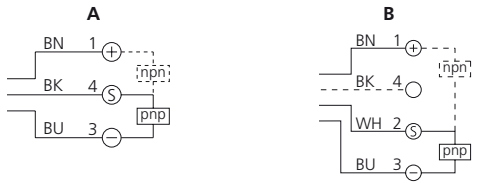
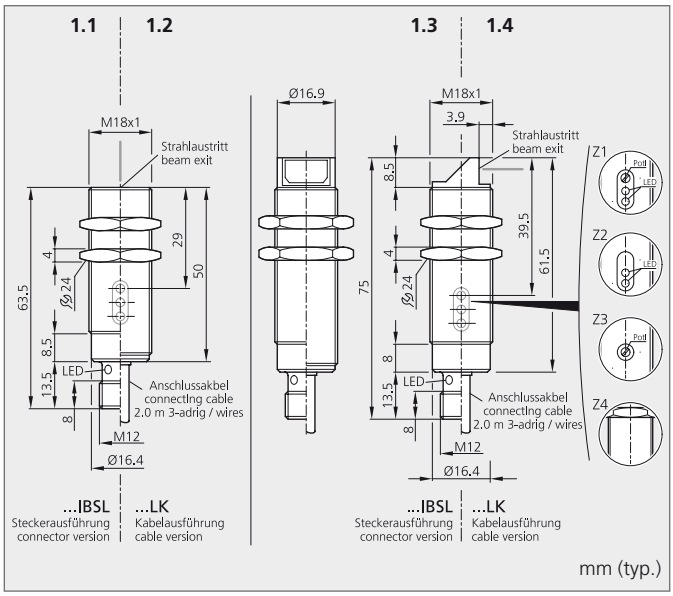


Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu
WH = Blanc



Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Rouge 660 nm modulée
Cible standard	Voir page ci-contre
Alimentation	10 … 36 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Courant absorbé	20 mA
Fréquence d'utilisation	1.000 Hz
Temps de réponse / relâchement	0,5 ms / 0,5 ms
Hystérésis	10 %
Température d'utilisation	-25 … +55 °C
Immunité à la lumière ambiante	10.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Laiton nickelé
Matériau de la vitrine	Verre

Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …
Réflecteurs, bandes réfléchissantes	**R … / RFP …** (voir chapitre « Accessoires »)

Détecteurs réflex				Portée / Plage de détection (mm)	Dimensions (voir page ci-contre)	Potentiomètre, Indicateurs à LED (voir page ci-contre)	Cible standard (mm)	Filtre polarisant	Pnp ou Npn	Sortie Light-On	Sortie Dark-On	Sortie antivalente	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
■				2.000	1.1	Z2	R 84	■	pnp npn	■			B	VK… /4	**ORV 18 M 2000 P1K-IBSL** **ORV 18 M 2000 N1K-IBSL**
■				2.000	1.1	Z2	R 84	■	pnp npn		■		A	VK…	**ORV 18 M 2000 P2K-IBSL** **ORV 18 M 2000 N2K-IBSL**
■				2.000	1.3	Z2	R 84	■	pnp npn	■			B	VK… /4	**ORV W 18 M 2000 P1K-IBSL** **ORV W 18 M 2000 N1K-IBSL**
■				2.000	1.3	Z2	R 84	■	pnp npn		■		A	VK…	**ORV W 18 M 2000 P2K-IBSL** **ORV W 18 M 2000 N2K-IBSL**

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques voir pages 22 / 23

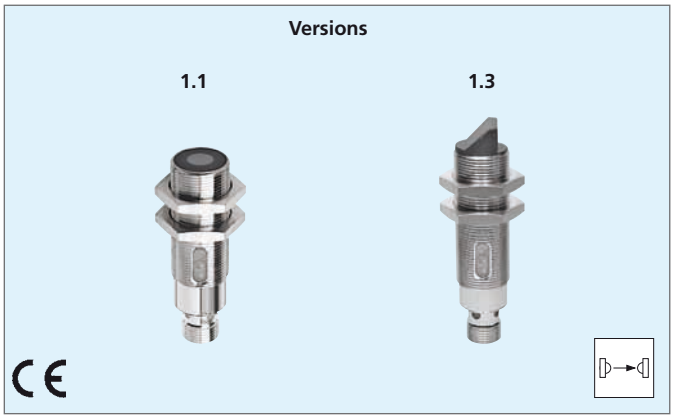
Détecteurs à suppression d’arrière-plan voir pages 22 / 23

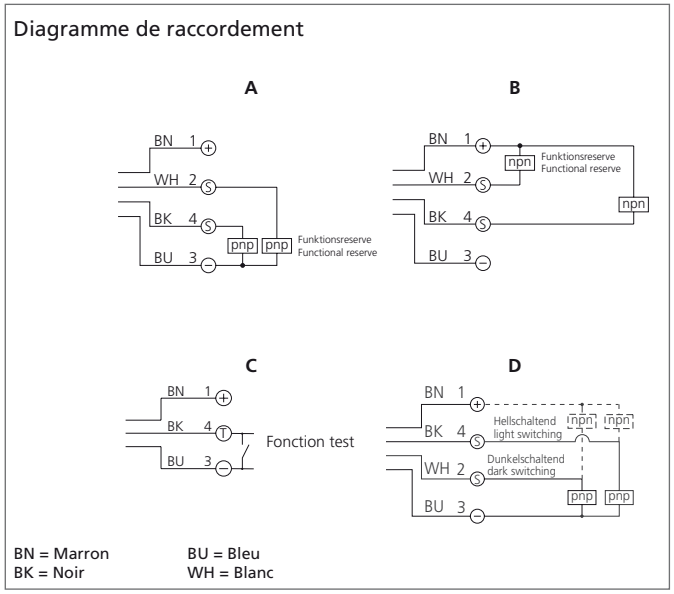
Barrages photoélectriques voir pages 26 / 27

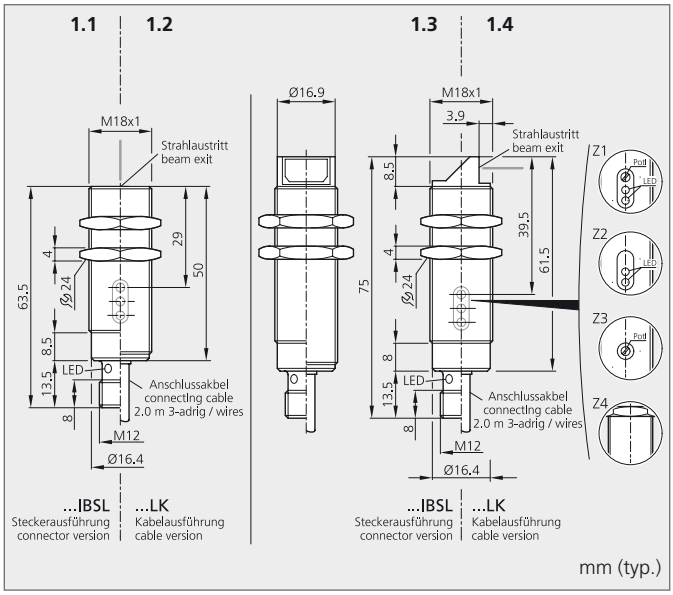
Barrages photoélectriques

- **Conception compacte, optique à renvoi d'angle**
- **Lumière rouge modulée**
- **Sensibilité réglable**
- **Résolution, reproductibilité et fréquence d'utilisation élevées**
- **Indicateurs à LED : état de la sortie et réserve de fonctionnement**
- **Large plage de détection**
- **Fonction test sur l'émetteur**

Boîtier M 18







Caractéristiques techniques (typ.)	+20 °C, 24 V DC
Lumière émise	Rouge 660 nm modulée
Cible standard	Voir page ci-contre
Alimentation	10 … 36 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Courant absorbé	15 mA
Fréquence d'utilisation	1.000 Hz
Temps de réponse / relâchement	0,5 ms / 0,5 ms
Hystérésis	10 %
Température d'utilisation	-25 … +55 °C
Immunité à la lumière ambiante	10.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Laiton nickelé
Matériau de la vitrine	Verre

Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …
Réflecteurs, bandes réfléchissantes	**R … / RFP …** (voir chapitre « Accessoires »)

Émetteurs photoélectriques	Récepteurs photoélectriques	Portée / Plage de détection (mm)	Dimensions (voir page ci-contre)	Potentiomètre, Indicateurs à LED (voir page ci-contre)						Pnp ou Npn	Sortie Light-On	Sortie Dark-On	Sortie antivalente	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
■		0 … 20.000	1.1	Z4										C	VK … [1]	**OSV 18 M 20000-IBSL**
	■	0 … 20.000	1.1	Z2						pnp	■			A	VK … /4	**OEV 18 M 20000 P1FK-IBSL**
										npn				B		**OEV 18 M 20000 N1FK-IBSL**
	■	0 … 20.000	1.1	Z2						pnp			■	D	VK … /4	**OEV 18 M 20000 P4K-IBSL**
										npn						**OEV 18 M 20000 N4K-IBSL**
■		0 … 20.000	1.2	Z4										C	–	**OSV 18 M 20000**
	■	0 … 20.000	1.2	Z2						pnp	■			A	–	**OEV 18 M 20000 P1FLK**
										npn				B		**OEV 18 M 20000 N1FLK**
	■	0 … 20.000	1.2	Z2						pnp			■	D	–	**OEV 18 M 20000 P4LK**
										npn						**OEV 18 M 20000 N4LK**
■		0 … 20.000	1.3	Z4										C	VK … [1]	**OSV W 18 M 20000-IBSL**
	■	0 … 20.000	1.3	Z2						pnp	■			A	VK … /4	**OEV W 18 M 20000 P1FK-IBSL**
										npn				B		**OEV W 18 M 20000 N1FK-IBSL**
	■	0 … 20.000	1.3	Z2						pnp			■	D	VK … /4	**OEV W 18 M 20000 P4K-IBSL**
										npn						**OEV W 18 M 20000 N4K-IBSL**
■		0 … 20.000	1.4	Z4										C	–	**OSV W 18 M 20000**
	■	0 … 20.000	1.4	Z2						pnp	■			A	–	**OEV W 18 M 20000 P1FLK**
										npn				B		**OEV W 18 M 20000 N1FLK**
	■	0 … 20.000	1.4	Z2						pnp			■	D	–	**OEV W 18 M 20000 P4LK**
										npn						**OEV W 18 M 20000 N4LK**

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques voir pages 22 / 23

Détecteurs à suppression d'arrière-plan voir pages 22 / 23

Détecteurs réflex voir pages 24 / 25

[1] VK … sans LED

Détecteurs à réflexion directe

- **Dimensions extrêmement petites**
- **Lumière infrarouge modulée**
- **Résolution élevée**
- **Réserve de fonctionnement**
- **Insensible à l'encrassement**
- **Indice de protection élevé**

Boîtier ☐ 5 x 7 x 40

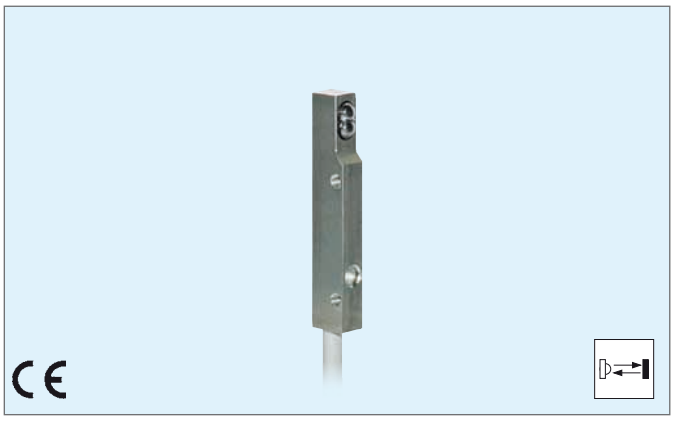
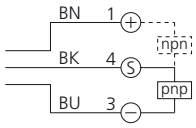
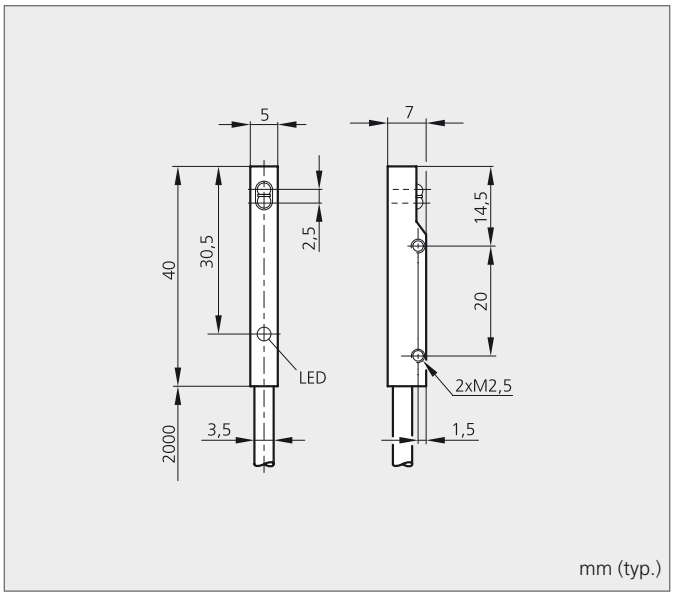


Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu



Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Infrarouge 880 nm modulée
Cible standard	100 x 100 mm Blanc
Alimentation	10 … 30 V DC
Sortie	Transistor, 100 mA
Courant absorbé	15 mA
Chute de tension	2,0 V
Fréquence d'utilisation	250 Hz
Temps de réponse / relâchement	2,5 ms / 2,5 ms
Hystérésis	10 %
Température d'utilisation	0 … +55 °C
Immunité à la lumière ambiante	10.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Inox
Connectique	Câble 2 m, PVC

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques	Portée / Plage de détection (mm)	Cible standard (mm)								Pnp ou Npn	Sortie Light-On	Sortie Dark-On	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
■	20	100 x 100								pnp	■		–	**OTV Q5 M 20 P1LK**
										npn				**OTV Q5 M 20 N1LK**
■	20	100 x 100								pnp		■	–	**OTV Q5 M 20 P2LK**
										npn				**OTV Q5 M 20 N2LK**
■	50	100 x 100								pnp	■		–	**OTV Q5 M 50 P1LK**
										npn				**OTV Q5 M 50 N1LK**
■	50	100 x 100								pnp		■	–	**OTV Q5 M 50 P2LK**
										npn				**OTV Q5 M 50 N2LK**

Barrages laser

- **Faisceau laser collimaté, modulé**
- **Faible encombrement**
- **Spot laser rouge visible**
- **Portée jusqu'à 2 m**
- **Résolution, reproductibilité et fréquence d'utilisation élevées**
- **Robuste boîtier métallique**

Boîtier ☐ 10 x 10 x 60

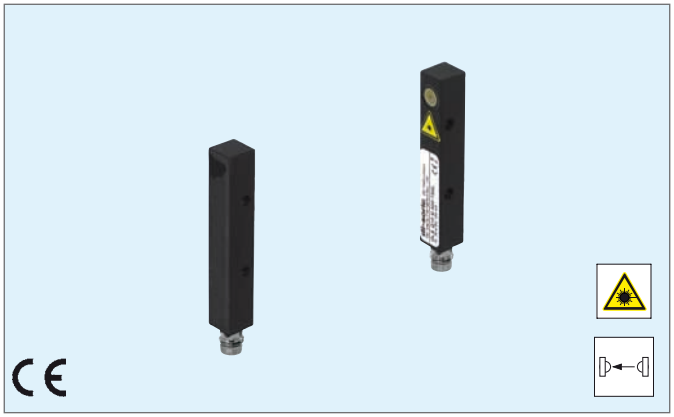
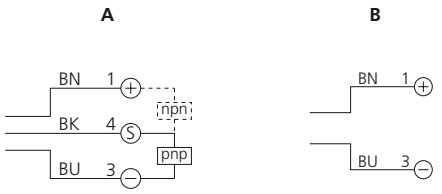
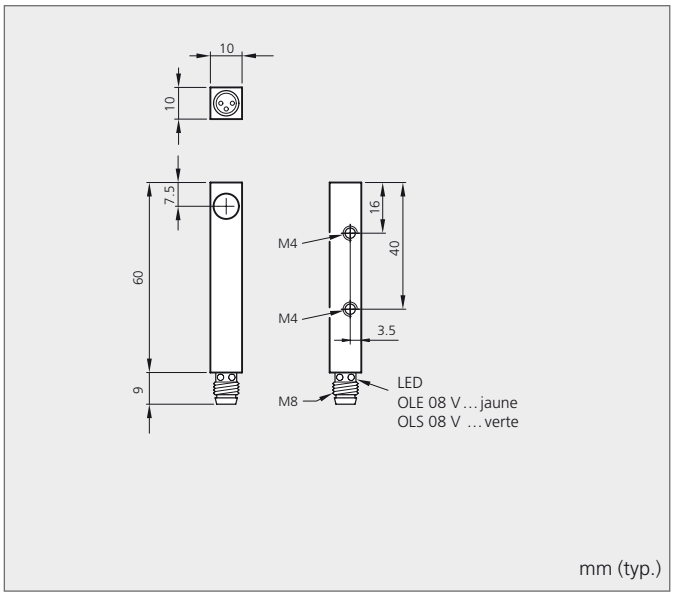


Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu



Caractéristiques techniques (typ.)	+20 °C, 24 V DC
Lumière émise	Laser rouge 650 nm modulé, collimaté
Alimentation	10 ... 35 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Fréquence d'utilisation	2.000 Hz
Hystérésis	0,1 mm
Reproductibilité	0,1 mm
Divergence du faisceau laser	2 mrad
Erreur de direction du laser	< 10 mrad
Puissance laser	< 500 µW
Température d'utilisation	0 ... +50 °C
Immunité à la lumière ambiante	5.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Alliage de zinc, laqué noir

Émetteurs photoélectriques	Récepteurs photoélectriques	Plaque de fixation	Classe du laser (DIN EN 60825-1)	Portée / Plage de détection (m)	Résolution à la portée max. (mm)	Courant absorbé (mA)					Pnp ou Npn	Sortie Light-On	Sortie Dark-On	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
■			2	0 … 0,5		30								B	TK …	**OLS Q10 M 500-TSSL**
	■			0 … 0,5	0,2	30					pnp npn	■		A	TK …	**OLE Q10 M 500 P1K-TSSL** **OLE Q10 M 500 N1K-TSSL**
	■			0 … 0,5	0,2	30					pnp npn		■	A	TK …	**OLE Q10 M 500 P2K-TSSL** **OLE Q10 M 500 N2K-TSSL**
■			2	0,5 … 2,0		30								B	TK …	**OLS Q10 M 2000-TSSL**
	■			0,5 … 2,0	0,5	30					pnp npn	■		A	TK …	**OLE Q10 M 2000 P1K-TSSL** **OLE Q10 M 2000 N1K-TSSL**
	■			0,5 … 2,0	0,5	30					pnp npn		■	A	TK …	**OLE Q10 M 2000 P2K-TSSL** **OLE Q10 M 2000 N2K-TSSL**

Plaque de fixation pour faciliter l'alignement émetteur/récepteur

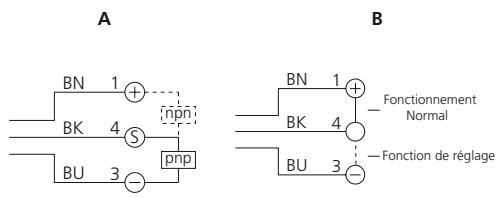
		■	Pour OLS / OLE Q 10 … OLS / OLE Q 15 …	**TP-Q90**
		■	Pour OLS / OLE Q 10 … OLS / OLE Q 15 …	**TP1-Q90**

Barrages laser

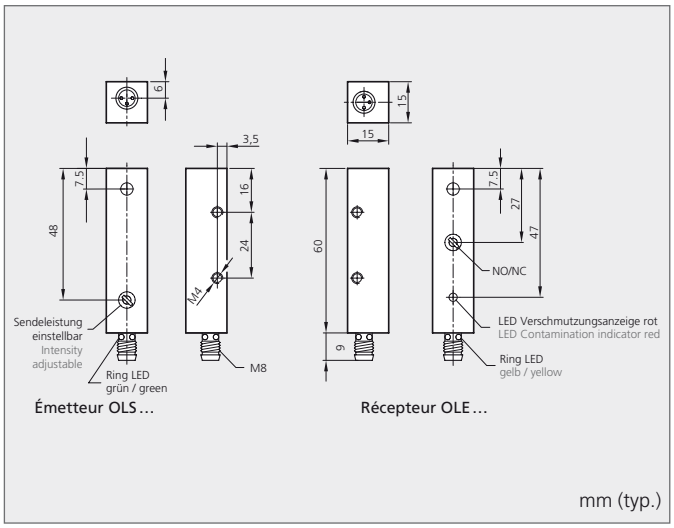
- **Faisceau laser collimaté, modulé**
- **Portée jusqu'à 50 m**
- **Faible encombrement**
- **Spot laser rouge visible**
- **Résolution, reproductibilité et fréquence d'utilisation élevées**
- **Robuste boîtier métallique**

Boîtier ☐ 15 x 15 x 60

Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu
WH = Blanc



Caractéristiques techniques (typ.)	+20 °C, 24 V DC
Lumière émise	Laser rouge 650 nm modulé, collimaté
Alimentation	15…28 VDC
Sortie	Transistor, 200 mA
Fréquence d'utilisation	1.200 Hz
Hystérésis	0,1 mm (0,3 mm uniquement OLE / OLS Q 15 V 50000…)
Reproductibilité	0,1 mm
Divergence du faisceau laser	2 mrad (0,6 mrad uniquement OLS Q 15 V 50000…)
Erreur de direction du laser	<10 mrad
Puissance laser	<200 µW uniquement OLE / OLS Q 15 V 2000…
	<900 µW uniquement OLE / OLS Q 15 V 50000…
Température d'utilisation	5…+45 °C
Immunité à la lumière ambiante	20.000 Lux OLE / OLS Q 15 V 2000…
	10.000 Lux OLE / OLS Q 15 V 50000…
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Laiton nickelé

Émetteurs photoélectriques	Récepteurs photoélectriques	Plaque de fixation	Classe du laser (DIN EN 60825-1)	Portée / Plage de détection (m)	Résolution à la portée max. (mm)	Courant absorbé (mA)					Pnp ou Npn	Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
▷→◁															
■			2	0,5 … 2,0		24							B	TK … [1]	**OLS Q15 V 2000-TSSL**
	■			0,5 … 2,0	0,3	15					pnp npn	■	A	TK …	**OLE Q15 V 2000 P3K-TSSL** **OLE Q15 V 2000 N3K-TSSL**
■			2	2,0 … 50,0		24							B	TK … [1]	**OLS Q15 V 50000-TSSL**
	■			2,0 … 50,0	1,0	15					pnp npn	■	A	TK …	**OLE Q15 V 50000 P3K-TSSL** **OLE Q15 V 50000 N3K-TSSL**

Plaque de fixation pour faciliter l'alignement émetteur/récepteur

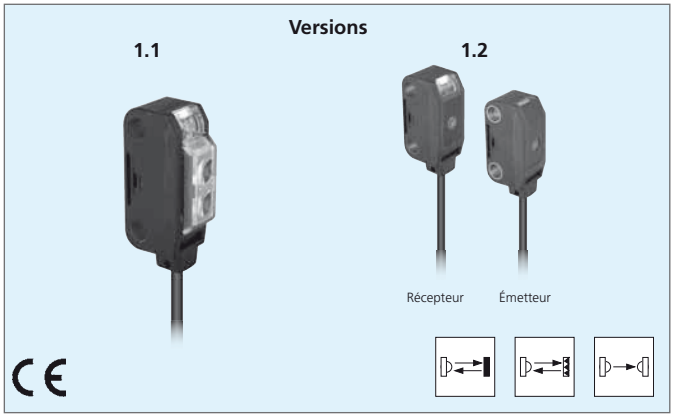
		■	Pour OLS / OLE Q 10 … OLS / OLE Q 15 …	**TP-Q90**
		■	Pour OLS / OLE Q 10 … OLS / OLE Q 15 …	**TP1-Q90**

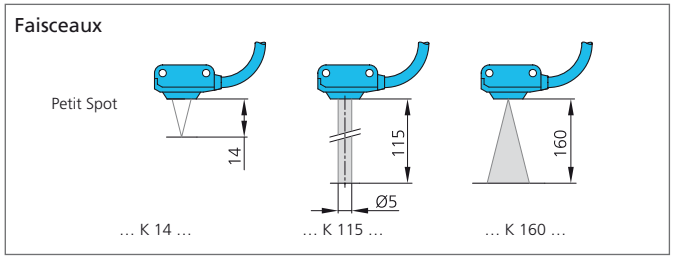
[1] Ne pas utiliser de connecteur à LED pour l'émetteur

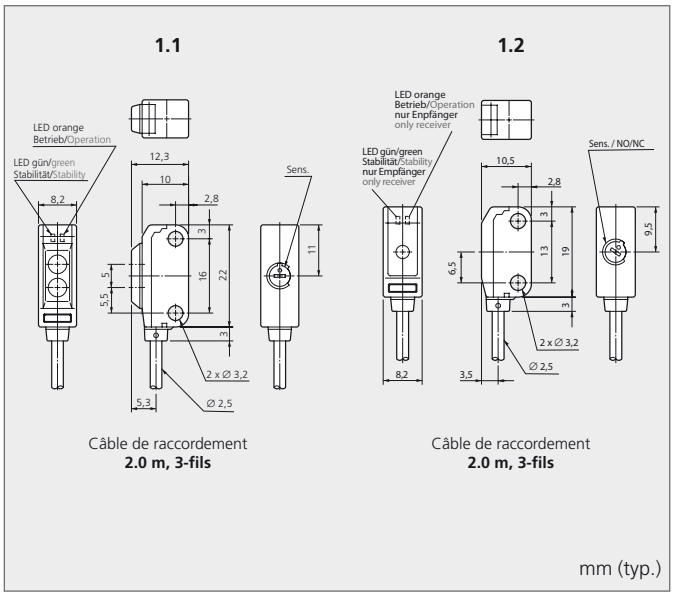
Détecteurs à réflexion directe, détecteurs réflex, barrages photoélectriques

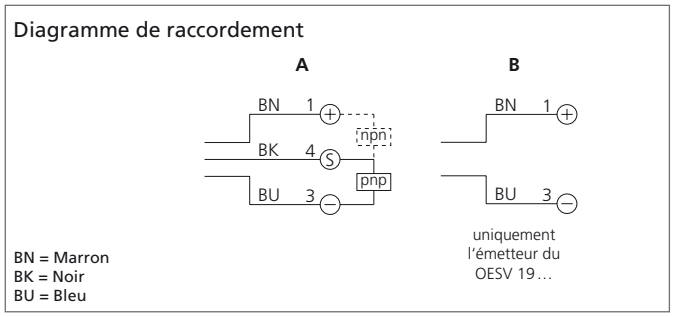
- **Différentes versions disponibles**
- **Conception compacte**
- **Lumière rouge modulée**
- **Sensibilité réglable**
- **Résolution et fréquence d'utilisation élevées**
- **Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable**

Boîtier ☐ 19/22 x 10 x 8









Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Rouge 660 nm modulée
Cible standard	Voir page ci-contre
Alimentation	12 … 24 V DC ± 10 %
Sortie	Transistor, 50 mA
Courant absorbé	20 mA (10 / 15 mA … uniquement OESV …)
Fréquence d'utilisation	1.000 Hz
Temps de réponse / relâchement	0,5 ms / 0,5 ms
Hystérésis	15 % uniquement OTV …
Température d'utilisation	-25 … +55 °C
Immunité à la lumière ambiante	3.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Plastique
Matériau de la vitrine	Plastique

Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …
Réflecteurs, bandes réfléchissantes	**R … / RFP …** (voir chapitre « Accessoires »)

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques	Détecteurs réflex	Émetteurs photoélectriques	Portée / Plage de détection (mm)	Dimensions (voir page ci-contre)	Cible standard (mm)		Filtre polarisant	Spot Ø 1,0 mm	Convergence Ø 5,0 mm	Pnp ou Npn	Sortie Light-On	Sortie Dark-On	Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Références
■			15 … 160	1.1	200 x 200					pnp	■			A	OTV 22 K 160 P1K
										npn					OTV 22 K 160 N1K
■			15 … 160	1.1	200 x 200					pnp		■		A	OTV 22 K 160 P2K
										npn					OTV 22 K 160 N2K
■			6 … 14	1.1	50 x 50			■		pnp	■			A	OTV 22 K 14 P1K
										npn					OTV 22 K 14 N1K
■			6 … 14	1.1	50 x 50			■		pnp		■		A	OTV 22 K 14 P2K
										npn					OTV 22 K 14 N2K
■			90 … 115	1.1	100 x 100				■	pnp	■			A	OTV 22 K 115 P1K
										npn					OTV 22 K 115 N1K
■			90 … 115	1.1	100 x 100				■	pnp		■		A	OTV 22 K 115 P2K
										npn					OTV 22 K 115 N2K
	■		30 … 200	1.1	R 9,6 x 17,5		■			pnp	■			A	ORV 22 K 200 P1K [1]
										npn					ORV 22 K 200 N1K [1]
	■		30 … 200	1.1	R 9,6 x 17,5		■			pnp		■		A	ORV 22 K 200 P2K [1]
										npn					ORV 22 K 200 N2K [1]
		■	2.000	1.2						pnp			■	A / B	OESV 19 K 2000 P3K
										npn					OESV 19 K 2000 N3K

[1] Réflecteur inclus

Détecteurs à réflexion directe (à suppression d'arrière-plan), détecteurs réflex, barrages photoélectriques

- **Faible encombrement**
- **Lumière rouge ou infrarouge modulée**
- **Potentiomètre 12 tours**
- **Suppression d'arrière-plan**
- **Sensibilité réglable, large plage de détection**

Boîtier ☐ 30 x 30 x 15

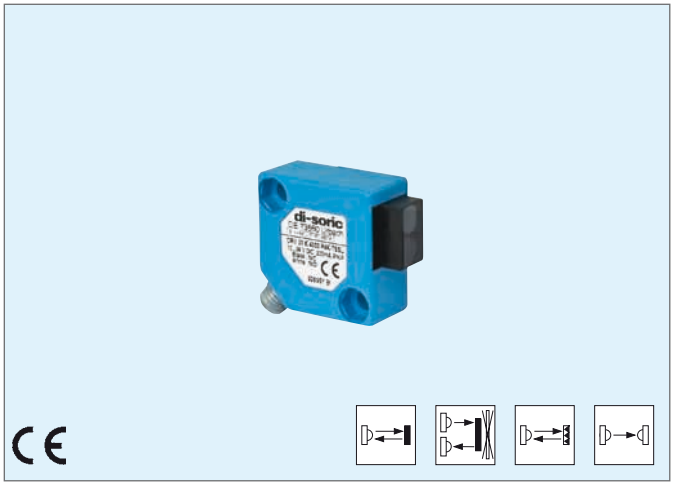
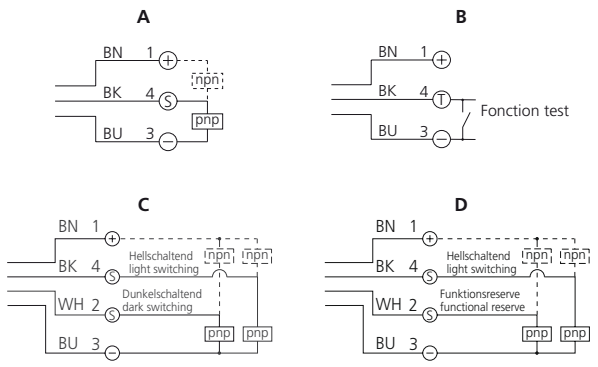
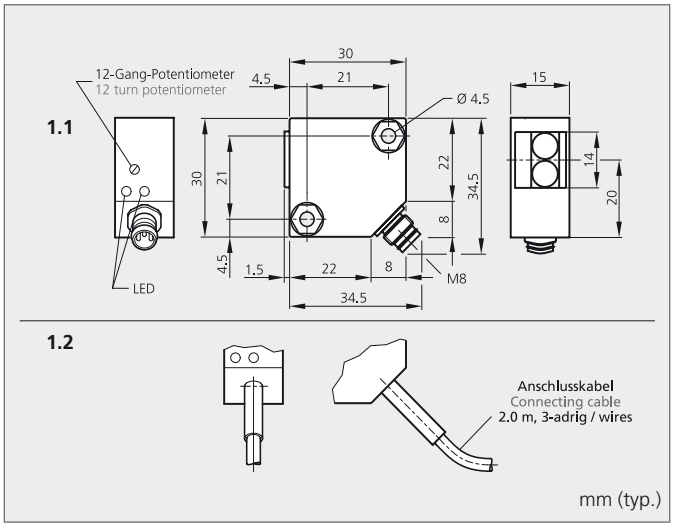


Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu
WH = Blanc



Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Infrarouge 880 nm modulée (pour OTV … / OSV …)
	Rouge 660 nm modulée (pour OHT … / ORV …)
Cible standard	Voir page ci-contre
Alimentation	10 … 36 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Fréquence d'utilisation	1.000 Hz (500 Hz pour OHT …)
Temps de réponse / relâchement	0,5 ms / 0,5 ms
	1,0 ms / 1,0 ms pour OHT 31 …
Hystérésis	10 % (5 % OHT 31 …)
Température d'utilisation	-25 … +55 °C
Immunité à la lumière ambiante	10.000 Lux
Indice de protection	IP 67
	IP 65 pour OTV 30 …
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Plastique
Matériau de la vitrine	Verre
Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …
Réflecteurs, bandes réfléchissantes	**R … / RFP …** (voir chapitre « Accessoires »)

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques	Détecteurs à suppression d'arrière-plan	Détecteurs réflex	Émetteurs photoélectriques	Récepteurs photoélectriques	Portée / Plage de détection (mm)	Dimensions (voir page ci-contre)	Cible standard (mm)	Courant absorbé (mA)	Filtre polarisant	Pnp ou Npn	Sortie Light-On	Sortie Dark-On	Sortie antivalente	Connectique	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
■					600	1.1	200x200	15		pnp	■			M8	A	TK…	OTV 30 K 600 P1K-TSSL
										npn							OTV 30 K 600 N1K-TSSL
■					600	1.1	200x200	15		pnp		■		M8	A	TK…	OTV 30 K 600 P2K-TSSL
										npn							OTV 30 K 600 N2K-TSSL
	■				15…200	1.1	100x100	25		pnp	■			M8	A	TK…	OHT 31 K 200 P1K-TSSL
										npn	■						OHT 31 K 200 N1K-TSSL
	■				15…200	1.1	100x100	25		pnp		■		M8	A	TK…	OHT 31 K 200 P2K-TSSL
	■				15…200	1.2	100x100	25		pnp	■			–	A	–	OHT 31 K 200 P1LK
										pnp		■					OHT 31 K 200 P2LK
		■			2.000	1.1	R 84	15	■	pnp	■			M8	A	TK…	ORV 30 K 2000 P1K-TSSL
										npn							ORV 30 K 2000 N1K-TSSL
		■			2.000	1.1	R 84	15	■	pnp		■		M8	A	TK…	ORV 30 K 2000 P2K-TSSL
										npn							ORV 30 K 2000 N2K-TSSL
		■			4.000	1.1	R 84	20	■			■		M8	D	TK…/4	ORV 30 K 4000 P1FK-TSSL
													■		C	TK…/4	ORV 30 K 4000 P4K-TSSL
		■			4.000	1.2	R 84	20	■				■	–	C	–	ORV 30 K 4000 P4LK
			■		0…6.000	1.1		15						M8	B	TK… [1]	OSV 30 K 6000-TSSL
				■	0…6.000	1.1		10		pnp	■			M8	A	TK…	OEV 30 K 6000 P1K-TSSL
										npn							OEV 30 K 6000 N1K-TSSL
				■	0…6.000	1.1		10		pnp		■		M8	A	TK…	OEV 30 K 6000 P2K-TSSL
										npn							OEV 30 K 6000 N2K-TSSL

[1] TK… sans LED

Détecteurs à réflexion directe, détecteurs réflex, barrages photoélectriques

- **Conception compacte**
- **Lumière rouge ou infrarouge modulée**
- **Sensibilité réglable**
- **Résolution élevée**
- **Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable**

Boîtier 40 x 34 x 12

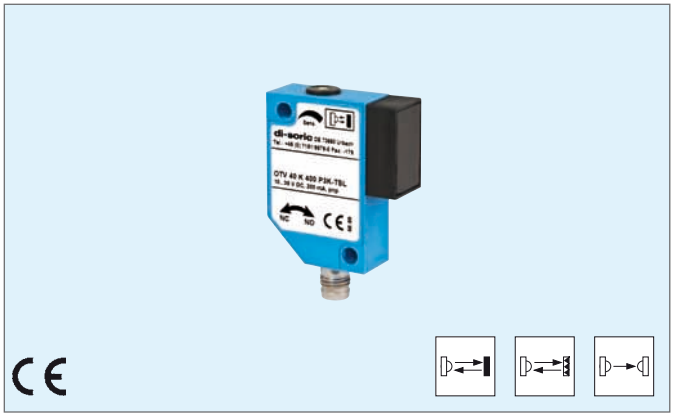
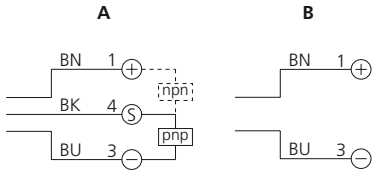
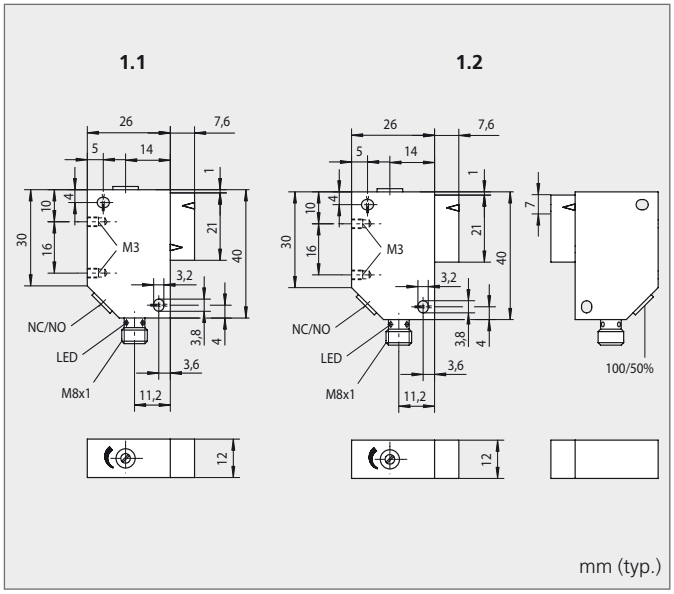


Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu



Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Infrarouge 880 nm modulée (pour OTV …, OSV …)
	Rouge 660 nm modulée (pour ORV …)
Cible standard	Voir page ci-contre
Alimentation	10 … 35 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Fréquence d'utilisation	750 Hz
	300 Hz pour OEV … / OSV …
Temps de réponse / relâchement	1,0 ms / 2,0 ms pour OTV … / ORV …
	2,0 ms / 3,0 ms pour OEV … / OSV …
Température d'utilisation	0 … +60 °C
Immunité à la lumière ambiante	50.000 Lux (30.000 Lux pour OEV … OSV …)
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Polyester, renforcé en fibre de verre
Matériau de la vitrine	Plastique
Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …
Réflecteurs, bandes réfléchissantes	**R … / RFP …** (voir chapitre « Accessoires »)

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques	Détecteurs réflex	Émetteur photoélectrique	Récepteur photoélectrique	Portée / Plage de détection (mm)	Dimensions (voir page ci-contre)	Cible standard (mm)	Courant absorbé (mA)	Hystérésis (%)	Filtre polarisant	Pnp ou Npn	Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable	Connectique	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
■				10…200	1.1	100x100	30	10%		pnp npn	■	M8	A	TK…	**OTV 40 K 200 P3K-TSL** **OTV 40 K 200 N3K-TSL**
■				10…400	1.1	100x100	30	10%		pnp npn	■	M8	A	TK…	**OTV 40 K 400 P3K-TSL** **OTV 40 K 400 N3K-TSL**
	■			2.500	1.1	R 100x100	30	10%, 2 mm	■	pnp npn	■	M8	A	TK…	**ORV 41 K 2500 P3K-TSL** **ORV 41 K 2500 N3K-TSL**
		■		0…2.000	1.2		20	10%, 2 mm		–		M8	B	TK…	**OSV 40 K 2000-TSL**
			■	0…2.000	1.2		20	10%, 2 mm		pnp npn	■	M8	A	TK…	**OEV 40 K 2000 P3K-TSL** **OEV 40 K 2000 N3K-TSL**

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques

- **Lumière rouge ou infrarouge modulée**
- **Potentiomètre 4 tours ou fonction d'apprentissage**
- **Connecteur M8 à LED**
- **Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable**
- **Indicateurs : réserve de fonctionnement et d'encrassement**
- **Robuste boîtier métallique**

Boîtier ☐ 50 x 40 x 15

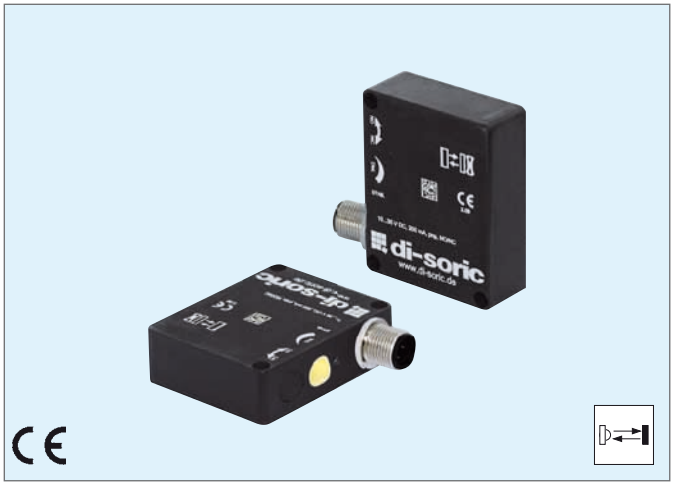
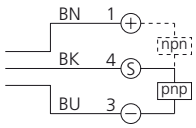
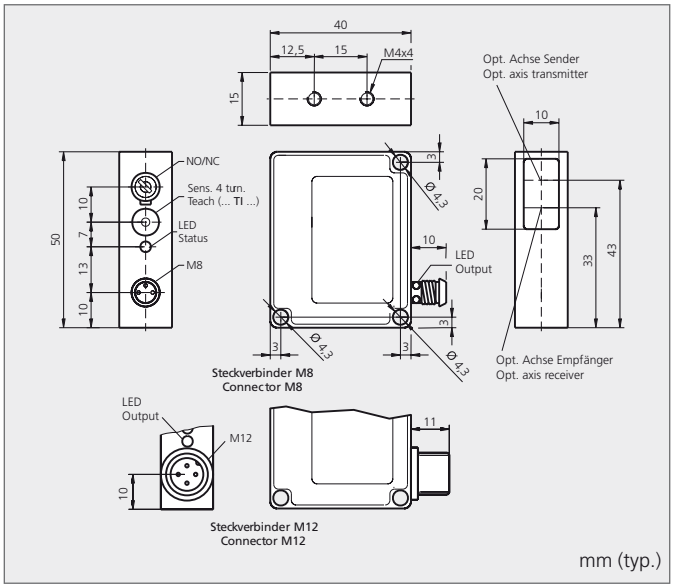


Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu



Caractéristiques techniques (typ.)	
Lumière émise	Voir page ci-contre
Cible standard	Voir page ci-contre
Alimentation	10 … 35 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Fréquence d'utilisation	1.000 Hz
Hystérésis frontale/latérale	12 %
Reproductibilité	1 %
Température d'utilisation	-10 … +60 °C
Immunité à la lumière ambiante	10.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Alliage de zinc, laqué
Matériau de la vitrine	Polycarbonate
Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …

Vue d'ensemble des modèles à lumière rouge et infrarouge

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques	Portée / Plage de détection (mm)					Lumière rouge modulée 660 nm	Lumière infrarouge modulée 880 nm	Réglage de la sensibilité par…	Courant absorbé (mA)		Pnp ou Npn	Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable	Connectique	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
■	15 … 150					■		Pot	40		pnp npn	■	M8	TK …	**OTV 51 M 150 P3K-TSSL** **OTV 51 M 150 N3K-TSSL**
■	15 … 150					■		Pot	40		pnp npn	■	M12	VK …	**OTV 51 M 150 P3K-IBS** **OTV 51 M 150 N3K-IBS**
■	15 … 150					■		Appr.	40		pnp npn	■	M8	TK …	**OTVTI 51 M 150 P3K-TSSL** **OTVTI 51 M 150 N3K-TSSL**
■	15 … 150					■		Appr.	40		pnp npn	■	M12	VK …	**OTVTI 51 M 150 P3K-IBS** **OTVTI 51 M 150 N3K-IBS**
■	100 … 500					■		Pot	40		pnp npn	■	M8	TK …	**OTV 51 M 500 P3K-TSSL** **OTV 51 M 500 N3K-TSSL**
■	100 … 500					■		Pot	40		pnp npn	■	M12	VK …	**OTV 51 M 500 P3K-IBS** **OTV 51 M 500 N3K-IBS**
■	100 … 500					■		Appr.	40		pnp npn	■	M8	TK …	**OTVTI 51 M 500 P3K-TSSL** **OTVTI 51 M 500 N3K-TSSL**
■	100 … 500					■		Appr.	40		pnp npn	■	M12	VK …	**OTVTI 51 M 500 P3K-IBS** **OTVTI 51 M 500 N3K-IBS**
■	100 … 600						■	Pot	45		pnp npn	■	M8	TK …	**OTV 50 M 600 P3K-TSSL** **OTV 50 M 600 N3K-TSSL**
■	100 … 600						■	Pot	45		pnp npn	■	M12	VK …	**OTV 50 M 600 P3K-IBS** **OTV 50 M 600 N3K-IBS**
■	100 … 600						■	Appr.	45		pnp npn	■	M8	TK …	**OTVTI 50 M 600 P3K-TSSL** **OTVTI 50 M 600 N3K-TSSL**
■	100 … 600						■	Appr.	45		pnp npn	■	M12	VK …	**OTVTI 50 M 600 P3K-IBS** **OTVTI 50 M 600 N3K-IBS**
■	50 … 1.200						■	Pot	45		pnp npn	■	M8	TK …	**OTV 50 M1200 P3K-TSSL** **OTV 50 M1200 N3K-TSSL**
■	50 … 1.200						■	Pot	45		pnp npn	■	M12	VK …	**OTV 50 M1200 P3K-IBS** **OTV 50 M1200 N3K-IBS**

Détecteurs réflex voir pages 42 / 43

Barrages photoélectriques voir pages 44 / 45

Détecteurs réflex

- **Lumière rouge modulée**
- **Potentiomètre 4 tours ou fonction d'apprentissage**
- **Fréquence d'utilisation élevée**
- **Connecteur M8 à LED**
- **Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable**
- **Indicateurs : réserve de fonctionnement et d'encrassement**
- **Robuste boîtier métallique**

Boîtier ☐ 50 x 40 x 15

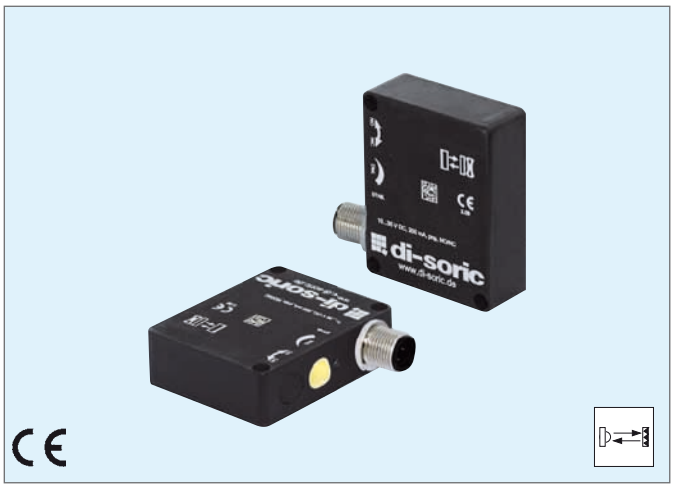
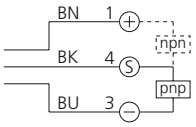
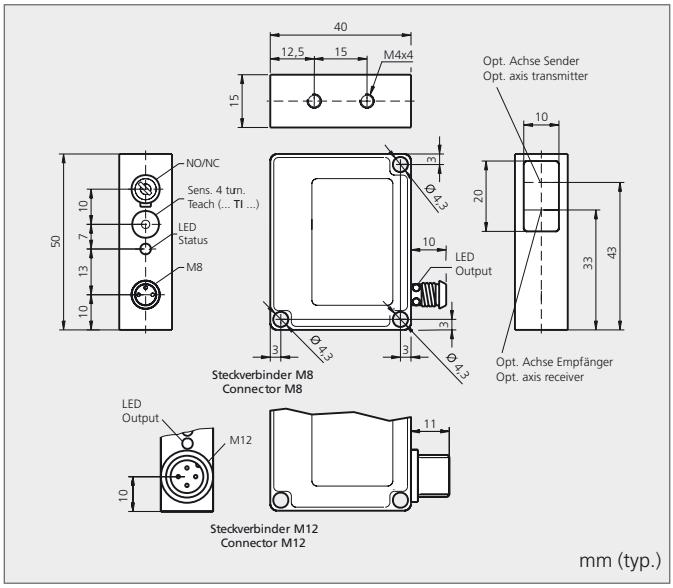


Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu



Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Voir page ci-contre
Cible standard	R 100 x 100 (uniquement ORV … / ORVTI …)
Alimentation	10 … 35 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Fréquence d'utilisation	1.000 Hz pour ORV … / ORVTI …
Température d'utilisation	-10 … +60 °C pour ORV … / ORVTI …
Immunité à la lumière ambiante	20.000 Lux
	15.000 Lux à la lumière solaire / 2.000 Lux à la lumière modulée
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Alliage de zinc, laqué
Matériau de la vitrine	Polycarbonate

Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …
Réflecteurs, bandes réfléchissantes	**R … / RFP …** (voir chapitre « Accessoires »)

Vue d'ensemble des modèles à lumière rouge

Détecteurs réflex	Portée / Plage de détection (mm)					Lumière rouge modulée 660 nm	Réglage de la sensibilité par…	Courant absorbé (mA)	Filtre polarisant	Pnp ou Npn	Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable	Connectique	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
	40 … 2.000						Pot	40		pnp		M8	TK …	**ORV 51 M 2000 P3K-TSSL**
										npn				**ORV 51 M 2000 N3K-TSSL**
	40 … 2.000						Pot	40		pnp		M12	VK …	**ORV 51 M 2000 P3K-IBS**
										npn				**ORV 51 M 2000 N3K-IBS**
	40 … 2.000						Appr.	40		pnp		M8	TK …	**ORVTI 51 M 2000 P3K-TSSL**
										npn				**ORVTI 51 M 2000 N3K-TSSL**
	40 … 2.000						Appr.	40		pnp		M12	VK …	**ORVTI 51 M 2000 P3K-IBS**
										npn				**ORVTI 51 M 2000 N3K-IBS**
	300 … 5.000						Pot	40		pnp		M8	TK …	**ORV 51 M 5000 P3K-TSSL**
										npn				**ORV 51 M 5000 N3K-TSSL**
	300 … 5.000						Pot	40		pnp		M12	VK …	**ORV 51 M 5000 P3K-IBS**
										npn				**ORV 51 M 5000 N3K-IBS**
	300 … 5.000						Appr.	40		pnp		M8	TK …	**ORVTI 51 M 5000 P3K-TSSL**
										npn				**ORVTI 51 M 5000 N3K-TSSL**
	300 … 5.000						Appr.	40		pnp		M12	VK …	**ORVTI 51 M 5000 P3K-IBS**
										npn				**ORVTI 51 M 5000 N3K-IBS**

Barrages photoélectriques voir pages 44 / 45

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques voir pages 40 / 41

Barrages photoélectriques standards et barrages hautes performances

- **Versions avec élément chauffant**
- **Alignement précis grâce à la LED dans l'optique du récepteur**
- **Ouverture angulaire du faisceau réglable**
- **Réserves de fonctionnement et d'encrassement élevées**
- **Lumière rouge ou infrarouge modulée**
- **Connecteur M8 à LED**
- **Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable et Push-pull**
- **Puissance d'émission réglable**
- **Robuste boîtier métallique**

Boîtier ☐ 50 x 40 x 15

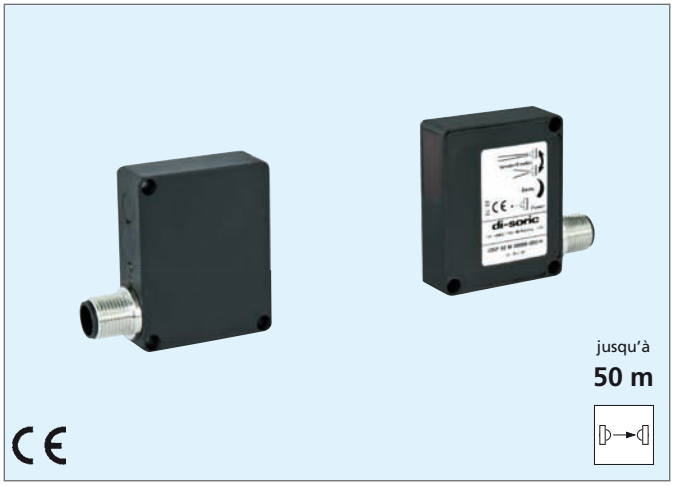
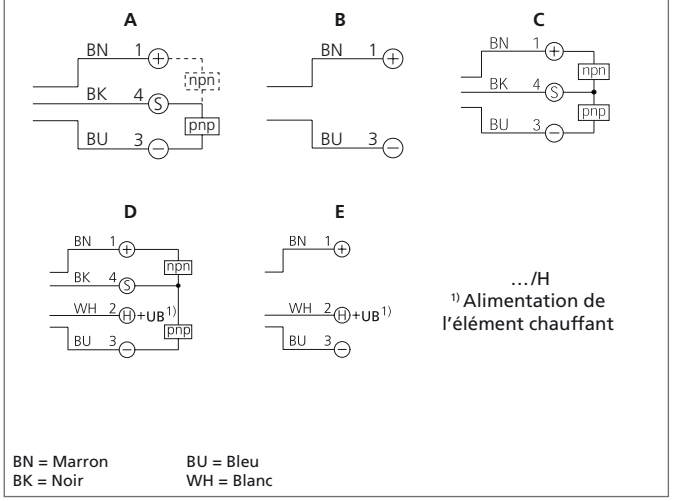
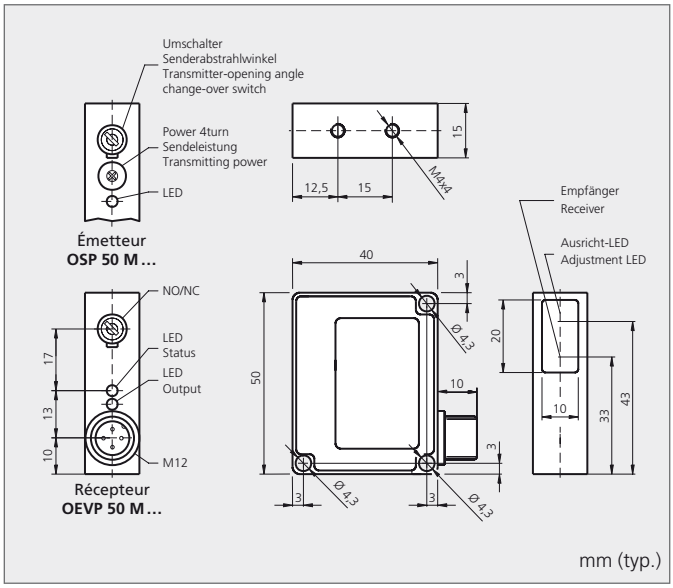


Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu
WH = Blanc



Caractéristiques techniques (typ.)	+20 °C, 24 V DC
Lumière émise	Voir page ci-contre
Alimentation	10…35 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Fréquence d'utilisation	100/200 Hz pour OEV… / 20 Hz pour OEVP…
Hystérésis frontale/latérale	12 % (uniquement OEV…)
Température d'utilisation	-25…+60 °C uniquement OSV/OEV…/ -10…+60 °C uniquement OSP/OEVP…IBS
	-40…+50 °C … uniquement…/H
Immunité à la lumière ambiante	20.000 Lux (à 10° de l'axe optique, uniquement OEV…)
	5.000 Lux (à 5° de l'axe optique, uniquement OEV…)
	15.000 Lux Lumière du soleil / 2.000 Lux lumière modulée
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Alliage de zinc, laqué
Matériau de la vitrine	Polycarbonate

Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …
Réflecteurs, bandes réfléchissantes	**R… / RFP…** (voir chapitre « Accessoires »)

Vue d'ensemble des modèles à lumière rouge et infrarouge

Émetteurs photoélectriques	Récepteurs photoélectriques	Portée / Plage de détection (mm)	Lumière rouge modulée 660 nm	Lumière infrarouge modulée 880 nm	Réglage de la sensibilité par…	Courant absorbé avec l'élément chauffant (mA)	Puissance en phase de chauffe (W)	Puissance avec l'élément chauffant en fonctionnement (W)	Pnp ou Npn	Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable	Connectique	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
▷→◁														
■		0…10.000	■		Pot	35	–	–	–	–	M8 M12	B	TK… VK…	**OSV 51 M 10000-TSSL** **OSV 51 M 10000-IBS**
	■	0…10.000	■		Pot	35	–	–	pnp npn	■	M8	A	TK…	**OEV 51 M 10000 P3K-TSSL** **OEV 51 M 10000 N3K-TSSL**
	■	0…10.000	■		Pot	35	–	–	pnp npn	■	M12	A	VK…	**OEV 51 M 10000 P3K-IBS** **OEV 51 M 10000 N3K-IBS**
■		0…8.000/15° 0…20.000/6°		■	Pot	22	–	–	–	–	M12	B	VK…	**OSP 50 M 20000-IBS**
■		0…8.000/15° 0…20.000/6°		■	Pot	22	20 [1]	7	–	–	M12	E	VK…/4	**OSP 50 M 20000-IBS/H** [1]
■		0…20.000/15° 0…50.000/6°		■	Pot	55	–	–	–	–	M12	B	VK…	**OSP 50 M 50000-IBS**
■		0…20.000/15° 0…50.000/6°		■	Pot	55	20 [1]	7	–	–	M12	E	VK…/4	**OSP 50 M 50000-IBS/H** [1]
	■	0…50.000 0…50.000		■	Pot	40	– 20 [1]	– 7	pnp+npn	■	M12	C D	VK… VK…/4	**OEVP 50 M 50000 G3LK-IBS** **OEVP 50 M 50000 G3LK-IBS/H** [1]

Détecteurs réflex voir pages 42 / 43

Détecteurs à réflexion directe, énergétiques voir pages 40 / 41

[1] Temps de chauffe env. 15 min.

Détecteurs laser à réflexion directe, détecteurs laser à suppression d'arrière-plan

- **Ajustement automatique de la puissance d'émission**
- **Faisceau laser rouge modulé avec petit spot visible**
- **Potentiomètre 4 tours ou fonction d'apprentissage**
- **Apprentissage externe avec option de verrouillage**
- **Suppression d'arrière-plan électronique**
- **Indicateurs : réserve de fonctionnement et d'encrassement**
- **Connecteur M8 à LED**
- **Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable**

Boîtier ☐ 50 x 40 x 15

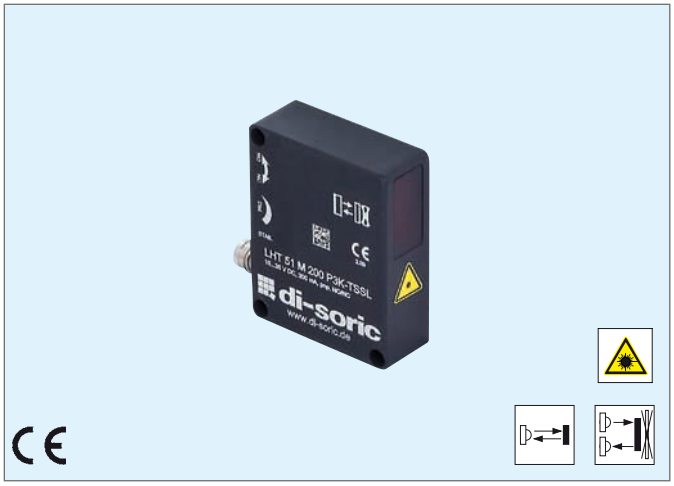
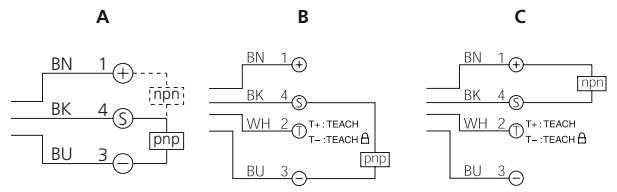
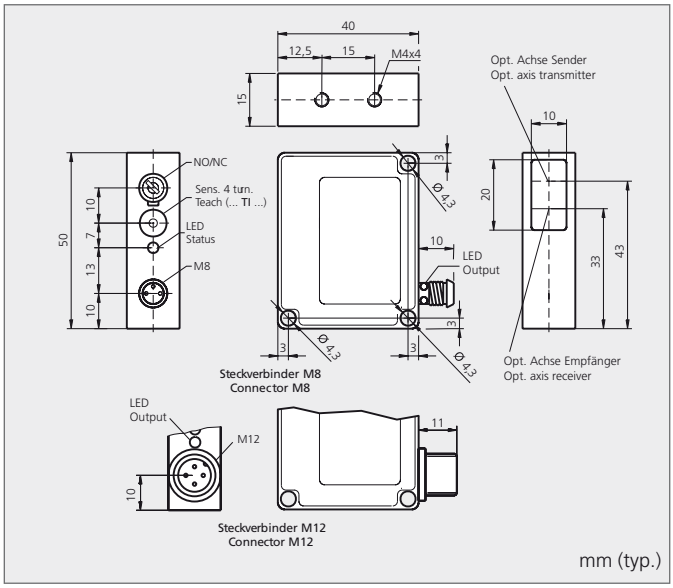


Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu
WH = Blanc



Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Laser rouge 650 nm modulé
Cible standard	Voir page ci-contre
Alimentation	10 … 35 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Fréquence d'utilisation	voir page ci-contre
Hystérésis frontale	12 % uniquement LTV …51 M 200 … / 10 % uniquement LTVxx 51 M 600 …
	6% LHTTI …
Température d'utilisation	0 … +45 °C uniquement LTV … 51 M 200 …
	-10 … +50 °C LHT … / LHTTI … / LTVxx 51 M 600 …
Immunité à la lumière ambiante	8.000 Lux uniquement LTV …51 M 200 …
	5.000 Lux LHT … / LHTTI … / LTVxx 51 M 600 …
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Alliage de zinc, laqué
Matériau de la vitrine	PC
Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …

Vue d’ensemble des modèles laser

Détecteurs laser à réflexion directe	Détecteurs laser à suppression d’arrière-plan [1]	Classe du laser (DIN EN 60825-1)	Portée / Plage de détection (mm)	Réglage de la sensibilité par…	Diamètre du spot visible (mm)	Courant absorbé (mA)	Fréquence d’utilisation (Hz)	Pnp ou Npn	Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable	Connectique	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
													Références
■		2	75 … 200	Pot	2,0 mm	30	2.000	pnp	■	M8	A	TK …	**LTV 51 M 200 P3K-TSSL**
								npn					**LTV 51 M 200 N3K-TSSL**
■		2	75 … 200	Pot	2,0 mm	30	2.000	pnp	■	M12	A	VK …	**LTV 51 M 200 P3K-IBS**
								npn					**LTV 51 M 200 N3K-IBS**
■		2	100 … 600	Pot	1,5 mm	30	500	pnp	■	M8	A	TK …	**LTV 51 M 600 P3K-TSSL**
								npn					**LTV 51 M 600 N3K-TSSL**
■		2	100 … 600	Pot	1,5 mm	30	500	pnp	■	M12	A	VK …	**LTV 51 M 600 P3K-IBS**
								npn					**LTV 51 M 600 N3K-IBS**
■		2	100 … 600	Appr.	1,5 mm	30	500	pnp	■	M8	A	TK …	**LTVTI 51 M 600 P3K-TSSL**
								npn					**LTVTI 51 M 600 N3K-TSSL**
■		2	100 … 600	Appr. + cmde externe	1,5 mm	30	500	pnp	■	M8	B	TK … /4	**LTVTI 51 M 600 FP3K-TSSL**
								npn			C		**LTVTI 51 M 600 FN3K-TSSL**
■		2	100 … 600	Appr. + cmde externe	1,5 mm	30	500	pnp	■	M12	B	TK … /4	**LTVTI 51 M 600 FP3K-IBS**
								npn			C		**LTVTI 51 M 600 FN3K-IBS**
	■	2	50 … 200	Pot	1,5 mm	45	500	pnp	■	M8	A	TK …	**LHT 51 M 200 P3K-TSSL**
								npn					**LHT 51 M 200 N3K-TSSL**
	■	2	50 … 200	Pot	1,5 mm	45	500	pnp	■	M12	A	VK …	**LHT 51 M 200 P3K-IBS**
								npn					**LHT 51 M 200 N3K-IBS**
	■	2	50 … 200	Appr.	1,5 mm	45	500	pnp	■	M8	A	TK …	**LHTTI 51 M 200 P3K-TSSL**
								npn					**LHTTI 51 M 200 N3K-TSSL**
	■	2	50 … 200	Appr. + cmde externe	1,5 mm	45	500	pnp	■	M8	B	TK … /4	**LHTTI 51 M 200 FP3K-TSSL**
								npn			C		**LHTTI 51 M 200 FN3K-TSSL**
	■	2	50 … 200	Appr. + cmde externe	1,5 mm	45	500	pnp	■	M12	B	VK … /4	**LHTTI 51 M 200 FP3K-IBS**
								npn			C		**LHTTI 51 M 200 FN3K-IBS**

Détecteurs laser réflex voir pages 48 / 49

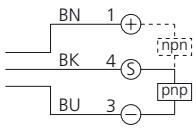
[1] Principes de fonctionnement : voir page 3.

Détecteurs laser réflex

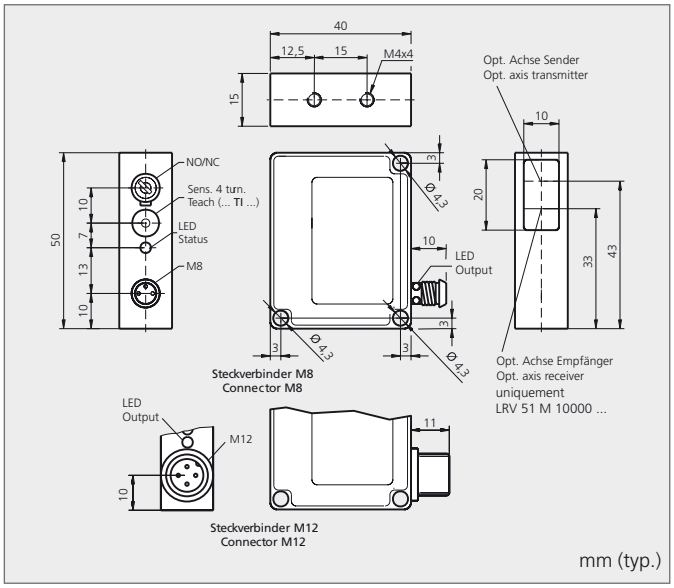
- **Faisceau laser collimaté, modulé**
- **Petit spot laser visible et petit réflecteur**
- **Potentiomètre 4 tours ou fonction d'apprentissage**
- **Filtre polarisant**
- **Fréquence d'utilisation élevée**
- **Connecteur M8 à LED**
- **Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable**
- **Indicateurs : réserve de fonctionnement et d'encrassement**
- **Robuste boîtier métallique**

Boîtier ☐ 50 x 40 x 15

Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu



Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Laser rouge 650 nm modulé
Cible standard	Voir page ci-contre
Alimentation	10 … 35 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Fréquence d'utilisation	2.000 Hz
Reproductibilité	0,05 mm
Température d'utilisation	0 … +50 °C
Immunité à la lumière ambiante	5.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Alliage de zinc, laqué
Matériau de la vitrine	PMMA

Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …
Réflecteurs, bandes réfléchissantes	**RL…** inclus (voir chapitre « Accessoires »)

Vue d'ensemble des modèles laser

Détecteurs laser à réflexion directe [1]	Classe du laser (DIN EN 60825-1)	Portée / Plage de détection (mm)	Cible standard (mm)	Réglage de la sensibilité par…		Courant absorbé (mA)	Hystérésis (mm)	Filtre polarisant	Principe d'auto-collimation	Pnp ou Npn	Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable	Connectique	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
														Références
■	2	1.000	RL 13x17	Pot		40	0,1	■	■	pnp	■	M8	TK…	**LRV 51 M 1000 P3K-TSSL**
										npn				**LRV 51 M 1000 N3K-TSSL**
■	2	1.000	RL 13x17	Pot		40	0,1	■	■	pnp	■	M12	VK…	**LRV 51 M 1000 P3K-IBS**
										npn				**LRV 51 M 1000 N3K-IBS**
■	2	1.000	RL 13x17	Appr.		40	0,1	■	■	pnp	■	M8	TK…	**LRVTI 51 M 1000 P3K-TSSL**
										npn				**LRVTI 51 M 1000 N3K-TSSL**
■	2	1.000	RL 13x17	Appr.		40	0,1	■	■	pnp	■	M12	VK…	**LRVTI 51 M 1000 P3K-IBS**
										npn				**LRVTI 51 M 1000 N3K-IBS**
■	2	2.000	RL 13x17	Pot		40	0,05	■	■	pnp	■	M8	TK…	**LRV 51 M 2000 P3K-TSSL**
										npn				**LRV 51 M 2000 N3K-TSSL**
■	2	2.000	RL 13x17	Pot		40	0,05	■	■	pnp	■	M12	VK…	**LRV 51 M 2000 P3K-IBS**
										npn				**LRV 51 M 2000 N3K-IBS**
■	2	2.000	RL 13x17	Appr.		40	0,1	■	■	pnp	■	M8	TK…	**LRVTI 51 M 2000 P3K-TSSL**
										npn				**LRVTI 51 M 2000 N3K-TSSL**
■	2	2.000	RL 13x17	Appr.		40	0,1	■	■	pnp	■	M12	VK…	**LRVTI 51 M 2000 P3K-IBS**
										npn				**LRVTI 51 M 2000 N3K-IBS**
■	2	10.000	RL 42x35	Pot		40	0,2	■		pnp	■	M8	TK…	**LRV 51 M 10000 P3K-TSSL**
										npn				**LRV 51 M 10000 N3K-TSSL**
■	2	10.000	RL 42x35	Pot		40	0,2	■		pnp	■	M12	VK…	**LRV 51 M 10000 P3K-IBS**
										npn				**LRV 51 M 10000 N3K-IBS**

Détecteurs laser à réflexion directe voir pages 46 / 47

Détecteurs laser à supression d'arrière-plan voir pages 46 / 47

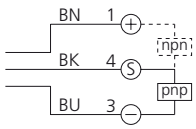
[1] Principes de fonctionnement : voir page 3.

Détecteurs réflex laser linéiques

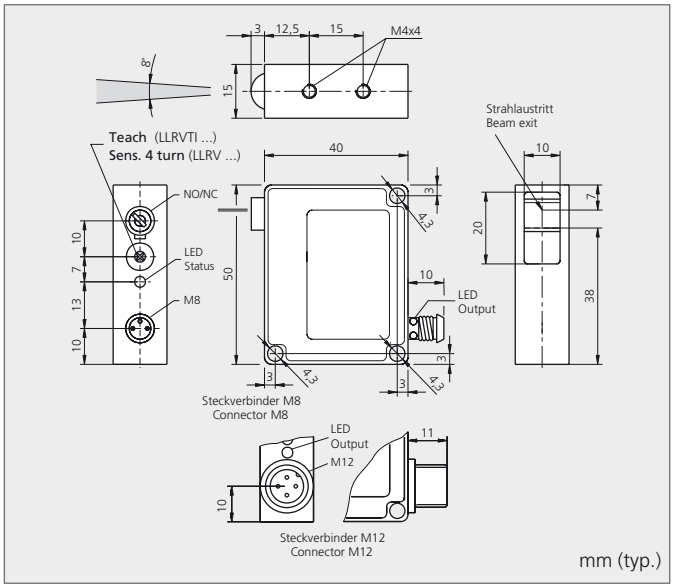
- **Faisceau à balayage avec principe d'auto-collimation**
- **Détection de petites pièces dans la zone active de détection**
- **Faisceau laser rouge modulé**
- **Potentiomètre 4 tours ou fonction d'apprentissage**
- **Connecteur M8 à LED**
- **Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable**
- **Robuste boîtier métallique**

Boîtier ☐ 50 x 40 x 15

Diagramme de raccordement



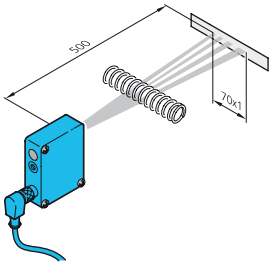
BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu



Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Laser rouge 650 nm modulé
	RL 70 x 20 mm (inclus)
Portée	100 … 500 mm
Dimensions de la ligne laser	**70 x 1 mm** à **500 mm**
Ouverture angulaire du faisceau	8°
Alimentation	10 … 35 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA
Fréquence d'utilisation	750 Hz
Résolution / Plage de détection	25 … 100 % de couverture de ligne laser
Température d'utilisation	5 … +50 °C
Dérive thermique	±0,5 % / K
Immunité à la lumière ambiante	15.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Alliage de zinc, laqué
Matériau de la vitrine	PMMA
Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …

Vue d'ensemble des modèles laser

Détecteurs réflex laser linéiques	Classe du laser (DIN EN 60825-1)	Portée / Plage de détection (mm)	Réglage de la sensibilité par…	Courant absorbé (mA)						Pnp ou Npn	Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable	Connectique	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
	2	50…500	Pot	30						pnp	■	M8	TK…	**LLRV 51 M 500 P3K-TSSL**
										npn				**LLRV 51 M 500 N3K-TSSL**
	2	50…500	Pot	30						pnp	■	M12	VK…	**LLRV 51 M 500 P3K-IBS**
										npn				**LLRV 51 M 500 N3K-IBS**
	2	50…500	Appr.	30						pnp	■	M8	TK…	**LLRVTI 51 M 500 P3K-TSSL**
										npn				**LLRVTI 51 M 500 N3K-TSSL**
	2	50…500	Appr.	30						pnp	■	M12	VK…	**LLRVTI 51 M 500 P3K-IBS**
										npn				**LLRVTI 51 M 500 N3K-IBS**

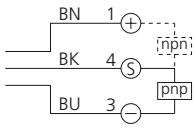
Exemple d'application				
				Faisceau lumineux à balayage pour la détection de petites pièces dans l'entière zone active. Bande réfléchissante 70 x 20 mm incluse.

Détecteurs à suppression d'arrière-plan

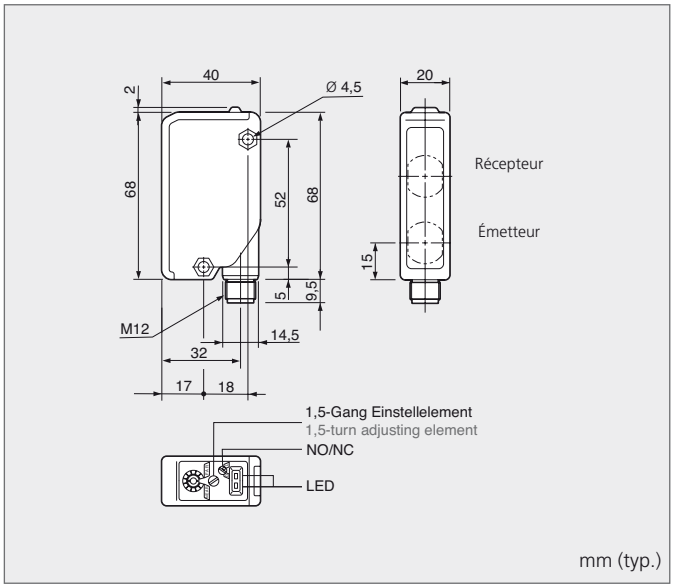
- **Potentiomètre 1,5 tour**
- **Lumière infrarouge modulée**
- **Suppression d'arrière-plan**
- **Résolution élevée**
- **Sensibilité réglable**

Boîtier ☐ 68 x 40 x 20

Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu



Caractéristiques techniques (typ.)	**+20 °C, 24 V DC**
Lumière émise	Infrarouge 880 nm modulée
Cible standard	200 x 200 mm
Alimentation	10 … 30 V DC
Sortie	Transistor, 100 mA
Fréquence d'utilisation	250 Hz
Temps de réponse / relâchement	2 ms / 2 ms
Hystérésis frontale/latérale	10 %
Température d'utilisation	-20 … +55 °C
Immunité à la lumière ambiante	10.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Plastique
Matériau de la vitrine	Plastique

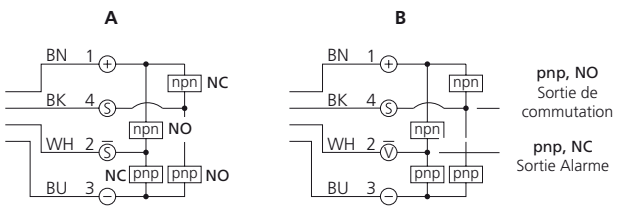
Détecteurs à suppression d'arrière-plan	Portée / Plage de détection (mm)	Courant absorbé (mA)									Pnp ou Npn	Sortie Light-On/Dark-On sélectionnable	Connectique	Câble de raccordement (doc. séparée)	
															Références
■	200 … 2.000	55									pnp npn	■	M12	VK …	**OHT 68 K 2000 P3K-BSL** **OHT 68 K 2000 N3K-BSL**

Détecteurs laser à suppression d'arrière-plan

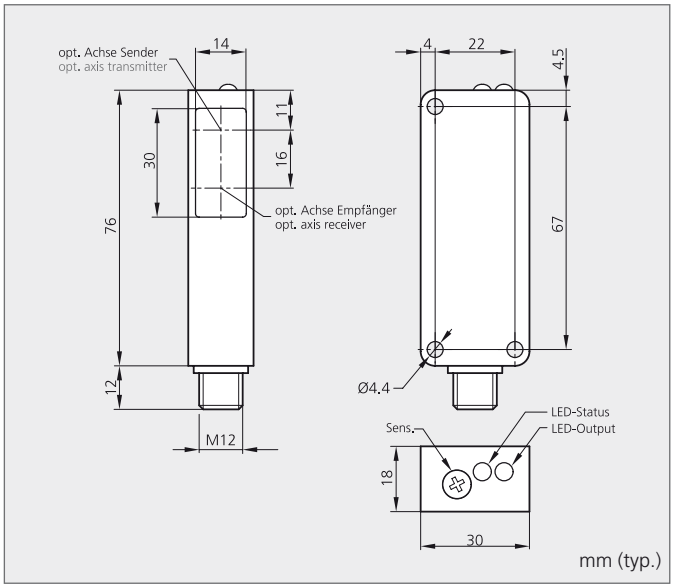
- **Boîtier anti-vibrations et potentiomètre 6 tours pour un réglage fin**
- **Faisceau laser rouge modulé avec spot visible**
- **Suppression d'arrière plan par réglage optique**
- **Sortie push-pull PNP+NPN**
- **Résolution, reproductibilité et fréquence d'utilisation élevées**
- **Indicateurs : réserve de fonctionnement et d'encrassement**
- **Robuste boîtier métallique**

Boîtier ☐ 76 x 30 x 18

Diagramme de raccordement



BN = Marron
BK = Noir
BU = Bleu
WH = Blanc



Caractéristiques techniques (typ.)	+20 °C, 24 V DC
Lumière émise	Laser rouge 650 nm modulé
Alimentation	10 … 35 V DC
Sortie	200 mA, push pull
Réglage de la sensibilité	Potentiomètre 6 tours
Diamètre du spot	Ø 2 mm à 150 mm / Ø 7 mm à 400 mm
Chute de tension	2,0 V
Fréquence d'utilisation	1.000 Hz
Hystérésis	< 1 %
Température d'utilisation	-10 … +60 °C
Immunité à la lumière ambiante	5.000 Lux
Indice de protection	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension
Matériau du boîtier	Alliage de zinc, laqué noir
Matériau de la vitrine	Polycarbonate

Accessoires	
Systèmes de fixation	Voir doc. D 105 …

Détecteurs laser à suppression d'arrière-plan [1]	Classe du laser (DIN EN 60825-1)	Portée / Plage de détection (mm)	Portée / Plage de détection à 6% de réflexion (mm)	Portée / Plage de détection à 90% de réflexion (mm)	Portée / Plage de détection (mm) possible en utilisation en tant que détecteur à réflexion directe énergétique	Courant absorbé (mA)	Hystérésis frontale (%)	Sortie NO/NC antivalente		Sortie de commutation NO/Sortie alarme NC	Connectique	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Câble de raccordement (doc. séparée)	Références
■	1	40 … 300	40 … 250	40 … 300	300 … 600	30	1 %	■		M12	A	VK … /4		**LHT 81 M 300 G4L-IBS**
									■		B			**LHT 81 M 300 G6L-IBS**
■	2	40 … 400	40 … 350	40 … 400	400 … 800	30	1 %	■		M12	A	VK … /4		**LHT 81 M 400 G4L-IBS**
									■		B			**LHT 81 M 400 G6L-IBS**

Détecteurs à réflexion directe, détecteurs à suppression d'arrière-plan

- **Version AC/DC**
- **Lumière rouge ou infrarouge modulée**
- **Potentiomètre 4 tours**
- **Suppression d'arrière-plan**
- **Boîtier avec presse-étoupe ou connecteur M12**

Boîtier ☐ 83 x 65 x 25

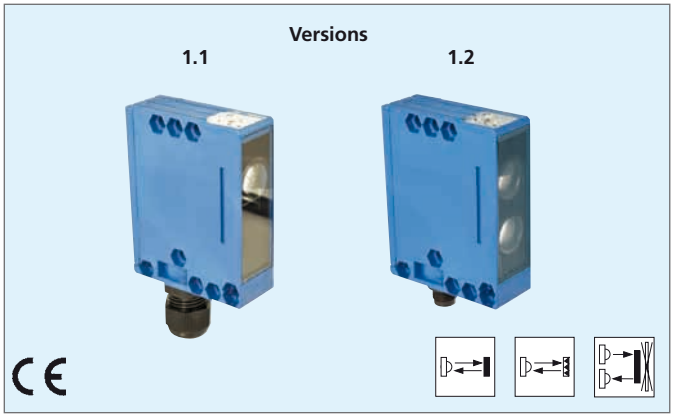
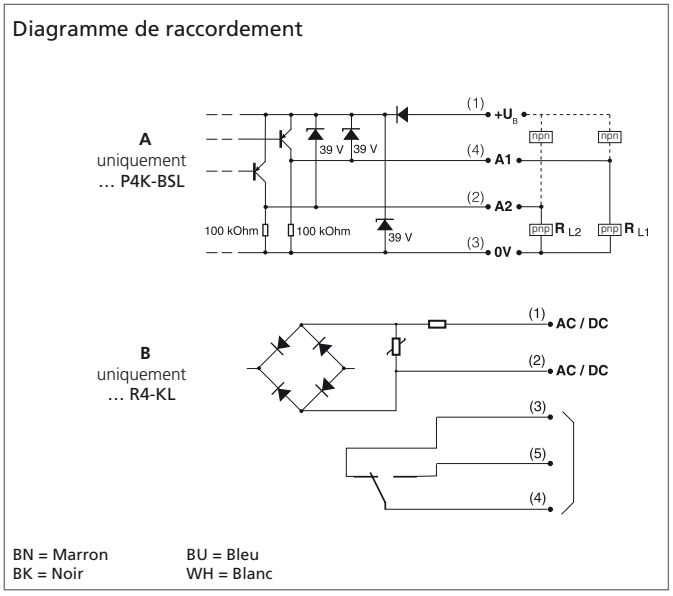
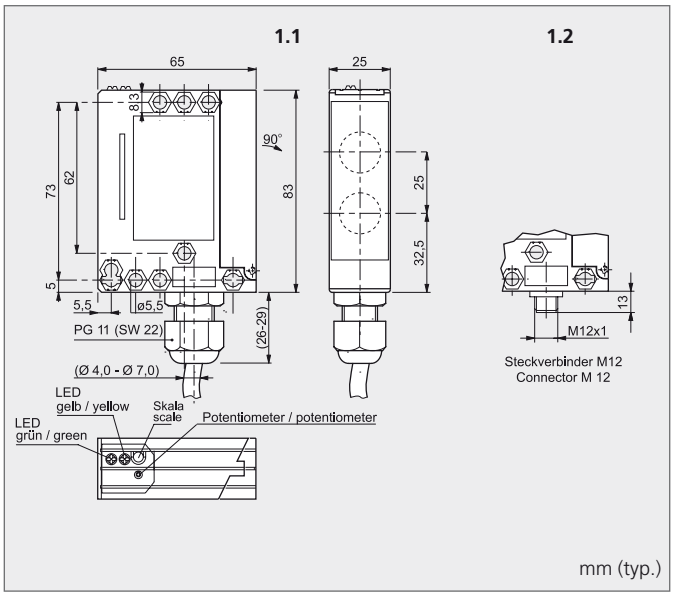


Diagramme de raccordement



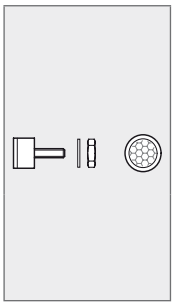
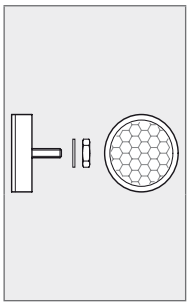
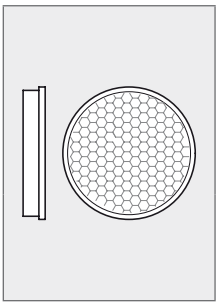
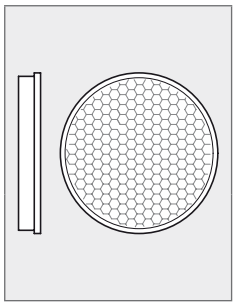
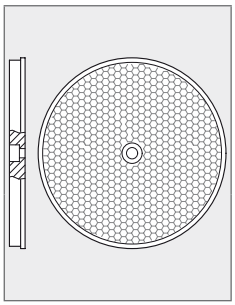


Caractéristiques techniques (typ.)	+20 °C, 24 V DC	Tension universelle / AC/DC
Lumière émise	Voir page ci-contre	
Cible standard	Voir page ci-contre	
Alimentation	10 … 36 V DC	20 … 265 V AC / 20 … 320 V DC
Sortie	Transistor, 200 mA	–
Relais	–	400 V AC / 300 V DC, 6 A / 1500 VA
Fréquence d'utilisation	1.000 Hz pour OTV … / ORV …	20 Hz
	250 Hz pour OHT 80 …	
Temps de réponse / relâchement	0,5 ms / 0,5 ms à OTV … / ORV …	20 ms pour OTV … / ORV …
	2 ms / 2 ms uniquement OHT 80 …	8 ms uniquement OHT 80 …
Hystérésis	10 %	10 %
Température d'utilisation	-5 … +55 °C	-5 … +55 °C
Immunité à la lumière ambiante	10.000 Lux	10.000 Lux
Indice de protection	IP 67	IP 67
Classe de protection	III, Répond à la directive basse tension	
Matériau du boîtier / de la vitrine	PBTP, verre	PBTP, verre
Accessoires		
Réflecteurs, bandes réfléchissantes	**R … / RFP …** (uniquement ORV 80 … voir chapitre Accessoires	

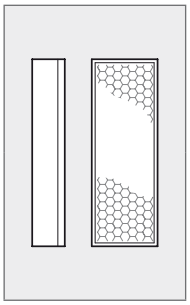
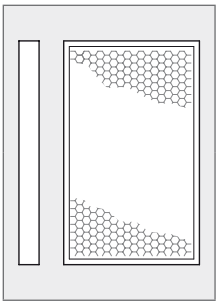
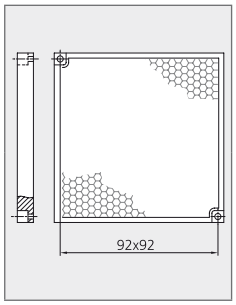
Détecteurs à réflexion directe, énergétiques	Détecteurs à suppression d'arrière-plan	Détecteurs réflex	Portée / Plage de détection (mm)	**Dimensions (voir page ci-contre)**	Lumière rouge modulée 660 nm	Lumière infrarouge modulée 880 nm	Cible standard (mm)	Courant absorbé (mA)	Sortie	Contact de commutation, Relais	Sortie antivalente	Sortie presse-étoupe	Connectique	Diagramme de raccordement (voir page ci-contre)	Câble de raccordement (doc. séparée)	**Références**
■			50 … 2.000	1.2		■	400 x 400	20 mA	pnp npn		■		M12	A	VK … /4	**OTV 80 K 2000 P4K-BSL** **OTV 80 K 2000 N4K-BSL**
	■		50 … 1.000	1.2		■	200 x 200	50 mA	pnp npn		■		M12	A	VK … /4	**OHT 80 K 1000 P4K-BSL** **OHT 80 K 1000 N4K-BSL**
		■	6.000	1.2	■		R 84	30 mA	pnp npn		■		M12	A	VK … /4	**ORV 80 K 6000 P4K-BSL** **ORV 80 K 6000 N4K-BSL**

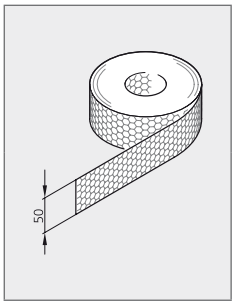
Réflecteurs, bandes réfléchissantes

Pour lumière rouge et infrarouge

Diamètre	Ø 10 mm	Ø 19 mm	Ø 42 mm	Ø 50 mm	Ø 84 mm
Hauteur	5,8 mm	5,8 mm	7 mm	8 mm	7,4 mm
Fixation	M3 x 8,4 mm	M3 x 9 mm	Adhésif	Adhésif	Orifice
					Ø 4,5 mm
Température d'utilisation	jusqu'à 80 °C	jusqu'à 80 °C	jusqu'à 80 °C	jusqu'à 80 °C	jusqu'à 80 °C
Références	**R 10 M3**	**R 21 M3**	**R 42**	**R 50**	**R 84**

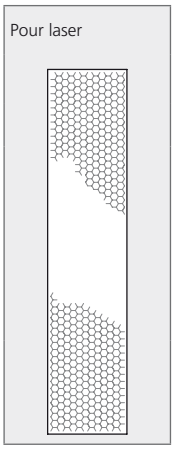




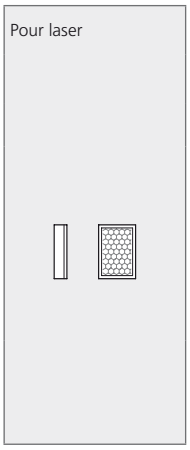


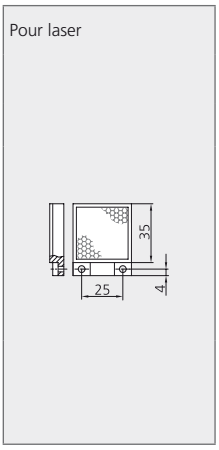
Dimensions		19 x 54 mm	50 x 80 mm	100 x 100 mm	50 mm (hauteur)
Épaisseur		9,4 mm	7,2 mm	9 mm	
Fixation		Adhésif	Adhésif	2 orifices	Auto-adhésif
				Ø 3,8 mm	
Température d'utilisation		jusqu'à 80 °C	jusqu'à 80 °C	jusqu'à 80 °C	jusqu'à 80 °C
Références		**R 19 x 54**	**R 50 x 80**	**R 100 x 100**	**RFP 50 / … m**

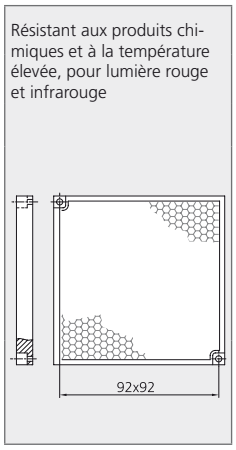
Résistants à la température élevée, pour laser, lumière rouge et infrarouge

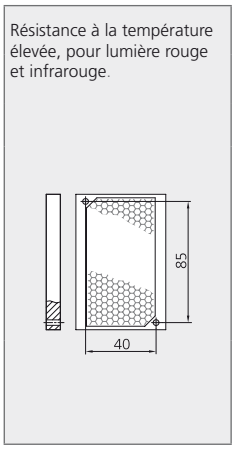
[1] La portée donnée pour les laser peut être réduite de 50 %











Dimensions	50 x 230 mm	12,8 x 16,8 mm	42 x 35 mm	100 x 100 mm	51 x 94 mm
Épaisseur		4,2 mm	8,4 mm	9 mm	9 mm
Fixation	Adhésif	Adhésif	2 orifices	2 orifices	2 orifices
			M3	M3	M3
Température d'utilisation	jusqu'à 80 °C	jusqu'à 80 °C	jusqu'à 80 °C	jusqu'à 150 °C	jusqu'à 500 °C
Références	**RFPL 50 x 230** [1]	**RL 13 x 17**	**RL 42 x 35**	**R 100 x 100 / 150°**	**R 51 x 94 / 500°**

Les réflecteurs et bandes réfléchissantes sont appropriés pour les lumières polarisées.

Notes

L'innovation en action

di-soric

Programme de fabrication

- Cellules haute puissance
- Cellules unidirectionnelles
- Cellules à réflexion directe
- Cellules réflecteurs
- Détecteurs laser
- Fibres optiques en verre
- Amplificateurs pour fibres
- Fourches optiques
- Fourches angulaires
- Cadres optiques
- Anneaux optiques
- Détecteurs de couleurs
- Détecteurs de proximité inductifs et capacitifs
- Détecteurs magnétiques pour vérins
- Anneaux inductifs
- Détecteurs capacitifs pour étiquettes
- Détecteurs ultrasons
- Détecteurs de contact
- Accessoires

ENEL-ASSEMBLAGE
8 avenue du Général Leclerc
B.P. 18
77680 ROISSY-EN-BRIE
Tél. : +33 (0) 1 60 28 81 73
Fax : +33 (0) 1 60 28 35 52
E-Mail : info@enel-assemblage.fr
Internet : www.enel-assemblage.fr