



# WTM10L-241611D0A00ZVZZZZZZZZZZ1

W10

CAPTEURS PHOTOÉLECTRIQUES

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### informations de commande

type	référence
WTM10L-241611D0A00ZVZZZZZZZZ1	1133547

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/W10](http://www.sick.com/W10)

illustration non contractuelle



### caractéristiques techniques détaillées

#### Caractéristiques

<b>Principe de fonctionnement</b>	Détecteur à réflexion directe
<b>Principe de fonctionnement, détail</b>	Élimination d'arrière-plan, élimination de premier plan, MultiMode
<b>MultiMode</b>	Élimination d'arrière-plan Élimination de premier plan Apprentissage une seule valeur Two Value Teach-in Apprentissage manuel ApplicationSelect (Mode 1 - Speed, Mode 2 - Standard, Mode 3 - Precision) Mesure
<b>Distance de commutation</b>	
Distance de commutation min.	25 mm (Mode 1 - Speed) 25 mm (Mode 2 - Standard) 25 mm (Mode 3 - Precision)
Distance de commutation max.	300 mm (Mode 1 - Speed) 500 mm (Mode 2 - Standard) 700 mm (Mode 3 - Precision)
Plage de réglage seuil de commutation pour l'élimination de l'arrière-plan	25 mm ... 300 mm (Mode 1 - Speed) 25 mm ... 500 mm (Mode 2 - Standard) 25 mm ... 700 mm (Mode 3 - Precision)

<sup>1)</sup> Coefficient de réflexion spéculaire de 90 %.

<sup>2)</sup> Correspond à 1  $\sigma$ .

<sup>3)</sup> Respecter une durée de préchauffage min. de 15 minutes.

<sup>4)</sup> Ne pas fixer des yeux le faisceau laser. Ne pas diriger le faisceau laser vers les yeux des personnes.

Objet de référence	Objet avec coefficient de réflexion diffuse de 90 % (correspond au blanc standard selon DIN 5033)
Distance minimale entre la distance de commutation réglée et l'arrière-plan (noir 6 % / blanc 90 %)	6 mm, à une distance de 250 mm (Mode 1 - Speed)
	8 mm, à une distance de 400 mm (Mode 2 - Standard)
	10 mm, à une distance de 500 mm (Mode 3 - Precision)
Plage de distance de commutation conseillée pour la meilleure performance	50 mm ... 250 mm (Mode 1 - Speed)
	50 mm ... 400 mm (Mode 2 - Standard)
	50 mm ... 500 mm (Mode 3 - Precision)
<b>Valeur de la distance</b>	
<b>Plage de mesure</b>	25 mm ... 700 mm
Répétabilité	< 0,5 % <sup>1) 2) 3)</sup>
Précision	< 4 % <sup>1)</sup>
Sortie de valeur de distance	Via IO-Link + écran
Résolution	1 mm
<b>Faisceau de l'émetteur</b>	
Source d'émission	Laser
Type de lumière	Lumière rouge visible
Forme du spot lumineux	En forme de points
Taille du spot lumineux (distance)	Ø 0,4 mm (250 mm)
Diffusion maximale du faisceau de transmission autour de l'axe de transmission normalisé (angle de strabisme)	< +/- 1,0° (à T <sub>U</sub> = +23 °C)
<b>Caractéristiques du laser</b>	
Référence normative	CEI 60825-1 / CDRH 21 CFR 1040.10 & 1040.11, EN 60825-1:2014, CEI 60825-1:2014 (à l'exception d'écarts selon la notice laser n°56 du 8 mai 2019)
Classe laser	1 <sup>4)</sup>
Longueur d'onde	655 nm
Durée d'impulsion de test	4 µs
Puissance d'impulsion maximale	< 2,5 mW
Durée de vie moyenne	50.000 h à T <sub>U</sub> = +25 °C
<b>Plus petit objet détectable (MDO) typ.</b>	
	0,6 mm, à une distance de 250 mm
	Objet avec coefficient de réflexion diffuse de 90 % (correspond au blanc standard selon DIN 5033)
<b>Réglage</b>	
Afficheur tactile	Pour le réglage de la distance de commutation et la configuration des paramètres du capteur
IO-Link	Pour le réglage des paramètres du capteur et des fonctions Smart Tasks
<b>Affichage</b>	

<sup>1)</sup> Coefficient de réflexion spéculaire de 90 %.

<sup>2)</sup> Correspond à 1  $\sigma$ .

<sup>3)</sup> Respecter une durée de préchauffage min. de 15 minutes.

<sup>4)</sup> Ne pas fixer des yeux le faisceau laser. Ne pas diriger le faisceau laser vers les yeux des personnes.

Écran	Affichage du mode, affichage des états de commutation, affichage de la valeur de distance, affichage de la valeur de consigne
LED verte	Afficheur d'état Activé en permanence : mise sous tension ,Clignotant : mode IO-Link
LED jaune	État réception de lumière Activé en permanence : Objet présent Désactivé en permanence : Objet absent
<b>Caractéristiques spécifiques</b>	MultiMode
<b>Applications spéciales</b>	Détection de petits objets, Détection d'objets à haute vitesse, détection d'objets plat, détection d'objets brillants, inégaux, Détection d'objets à faible réémission et inclinés

<sup>1)</sup> Coefficient de réflexion spéculaire de 90 %.

<sup>2)</sup> Correspond à  $1 \sigma$ .

<sup>3)</sup> Respecter une durée de préchauffage min. de 15 minutes.

<sup>4)</sup> Ne pas fixer des yeux le faisceau laser. Ne pas diriger le faisceau laser vers les yeux des personnes.

### Grandeurs caractéristiques relatives à la sécurité

<b>MTTF<sub>D</sub></b>	473 années
<b>DC<sub>avg</sub></b>	0 %
<b>T<sub>M</sub> (durée d'utilisation)</b>	10 années

### Interface de communication

<b>IO-Link</b>	✓ , IO-Link V1.1
Taux de transfert des données	COM2 (38,4 kBaud)
Temps de cycle	3,4 ms
Longueur de données de process	32 Bit
Structure de données de process	Bit 0 = signal de commutation Q <sub>L1</sub> Bit 1 = signal de commutation Q <sub>L2</sub> Bit 2 ... 5 = Qint.1 ... Qint.4 Bit 6 = état de fonctionnement du capteur Bit 7 à 15 = vide Bit 16 à 31 = distance à l'objet
VendorID	26
DeviceID HEX	0x80032E
DeviceID DEC	8389422
Type Masterport compatible	A
Prise en charge du mode SIO	Oui

### Électrique

<b>Tension d'alimentation U<sub>B</sub></b>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>
<b>Ondulation résiduelle</b>	≤ 5 V <sub>ss</sub>
<b>Catégorie d'utilisation</b>	DC-12 (selon EN 60947-5-2) DC-13 (selon EN 60947-5-2)

<sup>1)</sup> Valeurs limites.

<sup>2)</sup> Durée du signal sur charge ohmique en mode commutation.

<sup>3)</sup> Mode 1 - Speed.

<sup>4)</sup> Mode 2 - Standard.

<sup>5)</sup> Mode 3 - Precision.

<sup>6)</sup> Pour un rapport clair/sombre de 1:1.

<b>Consommation</b>	≤ 25 mA, sans charge. À $U_B = 24\text{ V}$
<b>Classe de protection</b>	III
<b>Sortie numérique</b>	
Nombre	2
Type	Push-pull : PNP/NPN, Réglage individuel
Type de commutation	Commutation claire/sombre
Caractéristiques type de commutation	Réglage individuel
Tension du signal PNP HAUT / BAS	Env. $U_B - 2,0\text{ V} / 0\text{ V}$
Tension du signal NPN HAUT / BAS	Env. $U_B - 1,0\text{ V} / < 2,5\text{ V}$
Courant de sortie $I_{\text{max}}$	≤ 100 mA
Circuits de protection Entrées	Protégé contre l'inversion de polarité Protégé contre les surintensités Résistant aux courts-circuits
Temps de réponse	1,8 ms <sup>2) 3)</sup> 5 ms <sup>2) 4)</sup> 15 ms <sup>2) 5)</sup>
Répétabilité (temps de réponse)	< 0,5 %
Fréquence de commutation	275 Hz (Mode 1 - Speed) <sup>6)</sup> 100 Hz (Mode 2 - Standard) <sup>6)</sup> 30 Hz (Mode 3 - Precision) <sup>6)</sup>
<b>Affectation des broches/fils</b>	
BN 1	+ (L+)
WH 2	$\bar{Q}_{L1}/\text{MF}$ Sortie numérique, commutation sombre, objet présent sortie $\bar{Q}_{L1}$ LOW (élimination d'arrière-plan) Sortie numérique, commutation claire, objet présent sortie $Q_{L1}$ LOW (élimination de premier plan) La fonction broche 2, fonction du capteur est configurable Autres réglages possibles via IO-Link
BU 3	- (M)
BK 4	$Q_{L1}/\text{C}$ Sortie numérique, commutation claire, objet présent sortie $Q_{L1}$ HIGH (élimination d'arrière-plan) Sortie numérique, commutation sombre, objet présent sortie $\bar{Q}_{L1}$ HIGH (élimination de premier plan) Communication IO-Link C La fonction broche 4, fonction du capteur est configurable Autres réglages possibles via IO-Link

1) Valeurs limites.

2) Durée du signal sur charge ohmique en mode commutation.

3) Mode 1 - Speed.

4) Mode 2 - Standard.

5) Mode 3 - Precision.

6) Pour un rapport clair/sombre de 1:1.

Mécanique

<b>Forme</b>	Rectangulaire
<b>Dimensions (l x H x P)</b>	18 mm x 57 mm x 42,2 mm
<b>Raccordement</b>	Connecteur M12, 4 pôles
<b>Matériau</b>	
Boîtier	Métal, acier inoxydable V4A (1.4404, 316L)
Vitre frontale	Plastique, PMMA
Couverture de l'écran	Plastique, PMMA
LED	Plastique, ABS
Connecteur mâle	Métal, acier inoxydable V4A (1.4404, 316L)
<b>Poids</b>	Env. 100 g
<b>Couple de serrage max. des vis de fixation</b>	0,56 Nm

Caractéristiques ambiantes

<b>Indice de protection</b>	IP67 (EN 60529) IP69 (remplace IP69K selon ISO 20653: 2013-03)
<b>Température de fonctionnement</b>	-10 °C ... +55 °C
<b>Température ambiante d'entreposage</b>	-40 °C ... +75 °C
<b>Temps de préchauffage</b>	Respecter une durée de préchauffage min. de 15 minutes <sup>1)</sup>
<b>Standard insensibilité à la lumière ambiante</b>	Lumière artificielle: ≤ 10.000 lx Lumière du soleil: ≤ 10.000 lx
<b>Humidité de l'air</b>	35 % ... 95 %, humidité relative (pas de buée)
<b>Compatibilité électromagnétique (CEM)</b>	EN 60947-5-2, Le capteur est conforme aux directives de la réglementation sur la compatibilité électromagnétique (CEM) pour une utilisation industrielle (classe de protection A). S'il est utilisé en zone résidentielle, cet appareil peut causer des interférences.

<sup>1)</sup> Dans la phase de préchauffage de l'appareil, les mesures sont soumises à une diffusion plus élevée (dérive en température).

Smart Task

<b>Désignation Smart Task</b>	Logique de base
<b>Fonction logique</b>	Direct ET OU Fenêtre Hystérésis
<b>Fonction minuterie</b>	Désactivé Retard à l'enclenchement Retard au déclenchement Retard à l'enclenchement et au déclenchement Impulsion One Shot
<b>Onduleur</b>	Oui
<b>Signal de commutation</b>	
Signal de commutation $Q_{L1}$	Sortie de commutation
Signal de commutation $\bar{Q}_{L1}$	Sortie de commutation

Diagnostic

<b>Température de l'appareil</b>	
<b>Plage de mesure</b>	Très froid, froid, moyen, chaud, brûlant
<b>État de l'appareil</b>	Oui
<b>Affichage détaillé de l'état de l'appareil</b>	Oui

<b>Compteur d'heures de fonctionnement</b>	Oui
<b>Compteur d'heures de service avec fonction de réarmement</b>	Oui

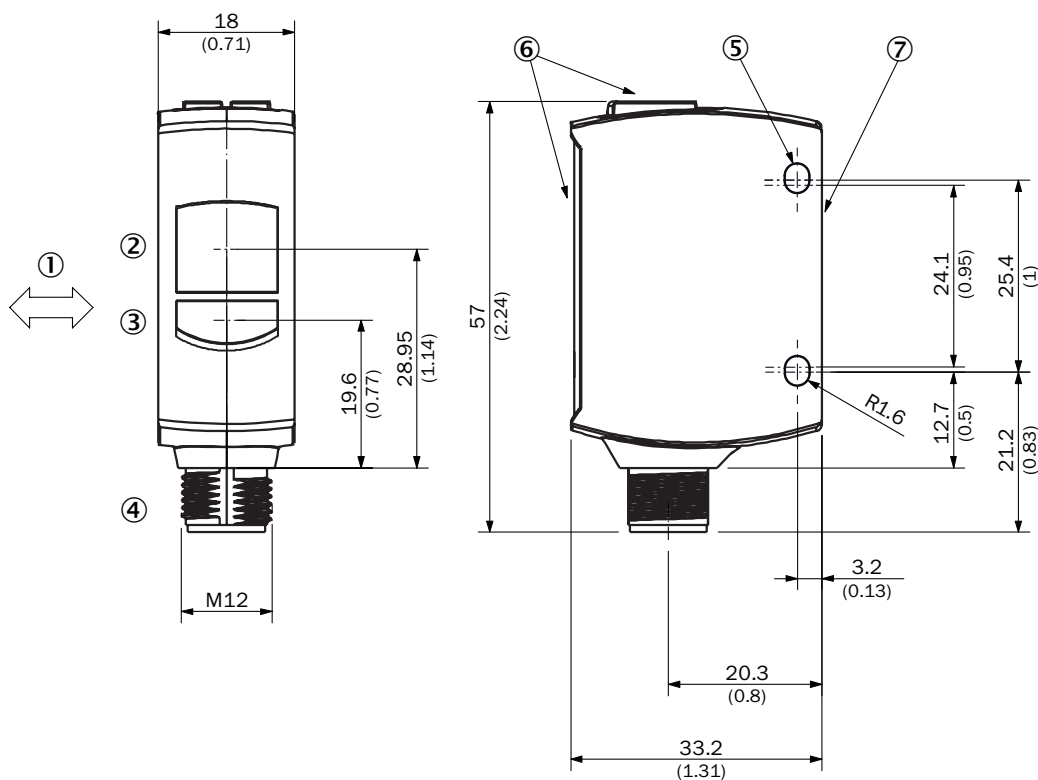
Classifications

<b>ECLASS 5.0</b>	27270904
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270904
<b>ECLASS 6.0</b>	27270904
<b>ECLASS 6.2</b>	27270904
<b>ECLASS 7.0</b>	27270904
<b>ECLASS 8.0</b>	27270904
<b>ECLASS 8.1</b>	27270904
<b>ECLASS 9.0</b>	27270904
<b>ECLASS 10.0</b>	27270904
<b>ECLASS 11.0</b>	27270904
<b>ECLASS 12.0</b>	27270903
<b>ETIM 5.0</b>	EC002719
<b>ETIM 6.0</b>	EC002719
<b>ETIM 7.0</b>	EC002719
<b>ETIM 8.0</b>	EC002719
<b>UNSPSC 16.0901</b>	39121528

Certifications

<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓
<b>Moroccan declaration of conformity</b>	✓
<b>China RoHS</b>	✓
<b>cULus certificate</b>	✓
<b>IO-Link certificate</b>	✓
<b>Laser safety (IEC 60825-1) certificate</b>	✓
<b>Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)</b>	✓

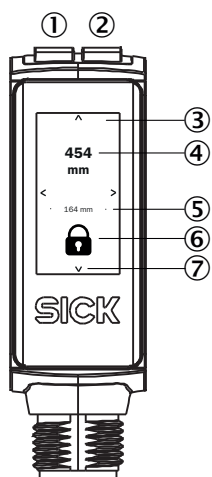
### Plan coté



Dimensions en mm (inch)

- ① sens recommandé de l'objet à détecter
- ② Centre de l'axe optique récepteur
- ③ Centre de l'axe optique émetteur
- ④ Raccordement
- ⑤ trou de fixation, Ø 3,2 mm
- ⑥ Éléments d'affichage et de réglage
- ⑦ Plage de mesure point zéro

### Éléments d'affichage et de réglage



- ① LED verte
- ② LED jaune

- ③ afficheur tactile
- ④ Distance actuelle
- ⑤ Distance dernier apprentissage valide
- ⑥ Affichage d'état Verrouiller/déverrouiller
- ⑦ Flèches de navigation de l'écran

Mode de raccordement Connecteur mâle M12, 4 pôles

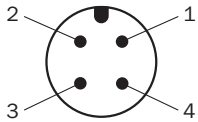


Schéma de raccordement Cd-562 (élimination de premier plan)

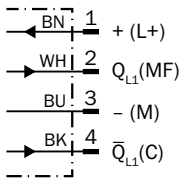


Schéma de raccordement Cd-561 (élimination d'arrière-plan)

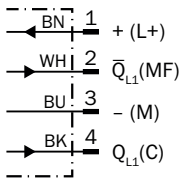


Table de vérité Contact symétrique : PNP/NPN - commutation claire Q (élimination de premier plan)

	Light switching Q (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present → Output HIGH	Object present → Output LOW
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	☀	✗
Load resistance to L+	✗	⚡
Load resistance to M	⚡	✗

Table de vérité Contact symétrique : PNP/NPN - commutation sombre  $\bar{Q}$  (élimination de premier plan)

	Dark switching $\bar{Q}$ (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present → Output LOW	Object present → Output HIGH
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	☀	✗
Load resistance to L+	⚡	✗
Load resistance to M	✗	⚡

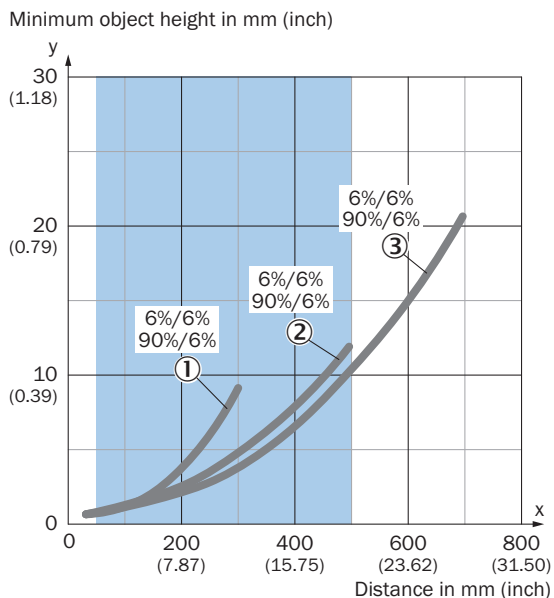
Table de vérité Contact symétrique : PNP/NPN - commutation claire Q (élimination d'arrière-plan)

	Light switching Q (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present → Output LOW	Object present → Output HIGH
Light receive	⊗	✔
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⚡	⊗
Load resistance to M	⊗	⚡

Table de vérité Contact symétrique : PNP/NPN - commutation sombre  $\bar{Q}$  (élimination d'arrière-plan)

	Dark switching $\bar{Q}$ (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present → Output HIGH	Object present → Output LOW
Light receive	⊗	✔
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⊗	⚡
Load resistance to M	⚡	⊗

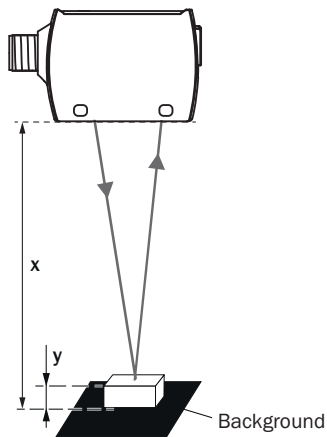
### Caractéristique Élimination de premier plan



Recommended sensing range for the best performance

- ① Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %, mode 1 - Speed
- ② Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %, Mode 2 - Standard
- ③ Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %, Mode 3 - Precision

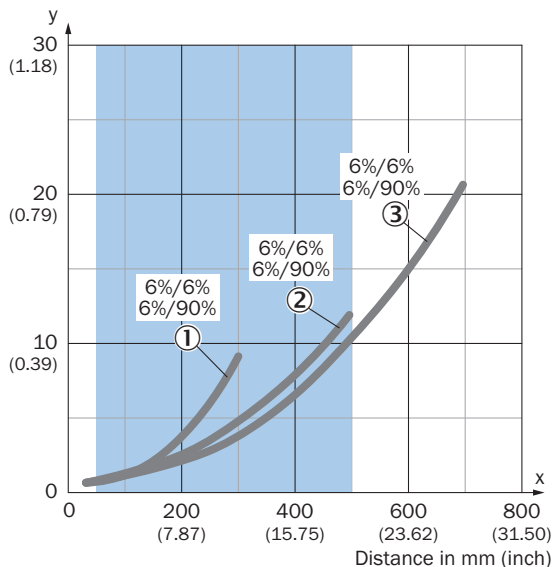
Example:  
Reliable detection of the object



Black background (6 % remission factor)  
Distance of sensor to background  $x = 500$  mm  
Required minimum object height  $y = 10$  mm  
For all objects regardless of their colors

### Caractéristique Élimination d'arrière-plan

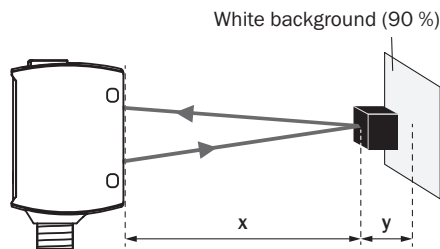
Minimum distance in mm (y) between the set sensing range and white background (90 % remission)



Recommended sensing range for the best performance

- ① Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %, mode 1 - Speed
- ② Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %, Mode 2 - Standard

Example:  
Safe suppression of the background

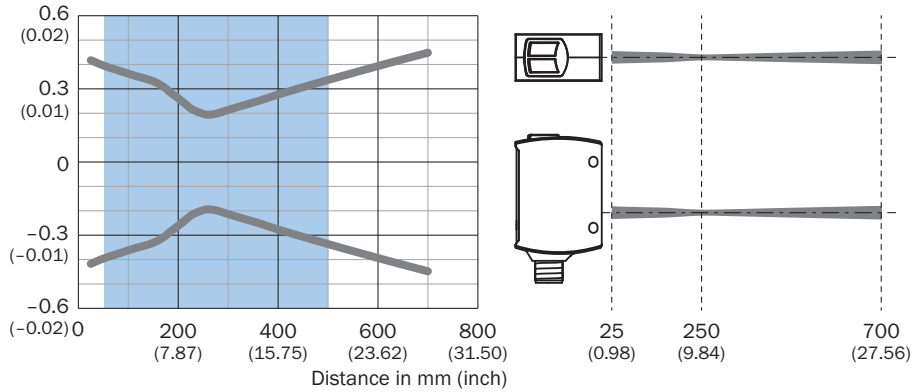


Black object (6 % remission)  
Set sensing range  $x = 500$  mm  
Needed minimum distance to white background  $y = 10$  mm

③ Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %, Mode 3 - Precision

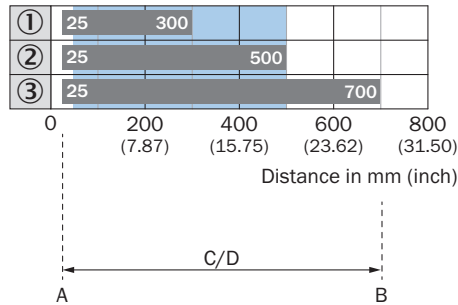
### Taille du spot lumineux Élimination d'arrière-plan

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

### Graphique de la portée Élimination d'arrière-plan



Recommended sensing range for the best performance

1	Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %, mode 1 - Speed
2	Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %, Mode 2 - Standard
3	Objet noir, coefficient de réflexion diffuse 6 %, Mode 3 - Precision
A	Distance de commutation min. en mm
B	Distance de commutation max. en mm
C	Plage de vision
D	Plage de réglage seuil de commutation pour l'élimination de l'arrière-plan

### accessoires recommandés

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/W10](http://www.sick.com/W10)

	description succincte	type	référence
appareils réseau			
		SIG350-0004AP100	6076871
technique de fixation			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Description:</b> Plaque N08 pour support de serrage universel</li> <li><b>Matériau:</b> Acier, zinc moulé sous pression</li> <li><b>Détails:</b> Acier galvanisé (plaque), zinc moulé sous pression (support de serrage)</li> <li><b>Contenu de la livraison:</b> Support de serrage universel (5322626), matériel de fixation</li> <li><b>Convient pour:</b> W100, W150, W4S, W4F, W8, W9-3, W8G, W8 Laser, W8 Inox, G6, W100 Laser, W100-2, W10, G6 Inox, RAY10, W4SLG-3, W9, GR18, MultiPulse, Reflex Array, MultiLine, LUT3, KT5, KT8, KT10, CS8</li> </ul>	BEF-KHS-N08	2051607
connecteurs et câbles			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Description:</b> Câble capteur / actionneur, non blindé</li> <li><b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 4 pôles, droit, Codage A</li> <li><b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li><b>Type de signal:</b> Câble capteur / actionneur</li> <li><b>Câble:</b> 5 m, 4 fils, PUR, sans halogène</li> <li><b>Domaine d'utilisation:</b> Mode chaîne porte-câble, Domaine de l'huile/des lubrifiants, robots, Mode chaîne porte-câble</li> </ul>	YF2A14-050UB3X-LEAX	2095608
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Description:</b> Câble capteur / actionneur, non blindé</li> <li><b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 4 pôles, droit, Codage A</li> <li><b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li><b>Type de signal:</b> Câble capteur / actionneur</li> <li><b>Câble:</b> 5 m, 4 fils, PVC</li> <li><b>Domaine d'utilisation:</b> Zones non sollicitées, Domaine de produit chimique</li> </ul>	YF2A14-050VB3X-LEAX	2096235
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Description:</b> Câble capteur / actionneur, non blindé</li> <li><b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 4 pôles, droit</li> <li><b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li><b>Type de signal:</b> Câble capteur / actionneur</li> <li><b>Câble:</b> 5 m, 4 fils, PVC</li> <li><b>Raccordement:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li><b>Remarque:</b> Ce produit résiste généralement aux produits de nettoyage chimiques (voir Ecolab). Nous vous prions de ne pas utiliser d'autres produits de nettoyage, N'est pas résistant à l'acide lactique ni au peroxyde d'hydrogène (H2O2)</li> <li><b>Domaine d'utilisation:</b> Zones non sollicitées, Environnements humides et hygiéniques, Domaine de produit chimique</li> </ul>	YF2AP4-050VB3X-LEAX	6052615
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Description:</b> Câble capteur / actionneur, non blindé</li> <li><b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 4 pôles, droit</li> <li><b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li><b>Type de signal:</b> Câble capteur / actionneur</li> <li><b>Câble:</b> 5 m, 4 fils, PP</li> <li><b>Raccordement:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li><b>Remarque:</b> Ce produit résiste généralement aux produits de nettoyage chimiques (voir Ecolab) et à d'autres produits comme le H2O2, le CH2O2. Avant utilisation, vérifier la résistance du matériau aux produits de nettoyage à utiliser., Résistant à l'acide lactique et au peroxyde d'hydrogène (H2O2)</li> <li><b>Domaine d'utilisation:</b> Environnements humides et hygiéniques, Mode chaîne porte-câble, robots, Résistance au cintrage à froid, Résistance à l'eau de mer</li> </ul>	DOL-1204-G05MRN	6058476

## SICK EN BREF

SICK est l'un des principaux fabricants de capteurs et de solutions de détection intelligents pour les applications industrielles. Notre gamme unique de produits et de services vous fournit tous les outils dont vous avez besoin pour la gestion sûre et efficace de vos processus, la protection des personnes contre les accidents et la prévention des dommages environnementaux.

Nous possédons une vaste expérience dans de nombreux secteurs et connaissons vos processus et vos exigences. Nous sommes en mesure de vous proposer les capteurs intelligents qui répondent parfaitement à vos besoins. Nos solutions systèmes sont testées et améliorées dans des centres d'application situés en Europe, en Asie et en Amérique du Nord afin de satisfaire pleinement nos clients. Cette rigueur a fait de notre entreprise un fournisseur et partenaire de développement fiable.

Nous proposons également une gamme complète de services : les SICK LifeTime Services vous accompagnent tout au long du cycle de vie de vos machines et vous garantissent sécurité et productivité.

**C'est ainsi que nous concevons la détection intelligente.**

## DANS LE MONDE ENTIER, PRÈS DE CHEZ VOUS :

Interlocuteurs et autres sites sur → [www.sick.com](http://www.sick.com)