Fiche technique

WTM10L-241611D0A00ZVZZZZZZZZZ1

W10

CAPTEURS PHOTOÉLECTRIQUES HYBRIDES

Sogedoc
Solutions d'automatisme

SICK
Sensor Intelligence.

illustration non contractuelle

Informations de commande

Type	Référence
WTM10L-241611D0A00ZVZZZZZZZZZ1	1133547

Autres modèles d'appareil et accessoires ➜ www.sick.com/W10

Caractéristiques techniques détaillées

Caractéristiques

Principe de fonctionnement	Détecteur à réflexion directe
Principe de fonctionnement, détail	Élimination d'arrière-plan, élimination de premier plan, MultiMode
MultiMode	Élimination d'arrière-plan Élimination de premier plan Apprentissage à 1 point Apprentissage 2 points Apprentissage manuel ApplicationSelect (Mode 1 - Speed, Mode 2 - Standard, Mode 3 - Precision) Mesure
Distance de commutation	
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)
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)

[1] Coefficient de réflexion spéculaire de 90 %.

[2] Correspond à 1 σ.

[3] Respecter une durée de préchauffage min. de 15 minutes.

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)
Valeur de la distance	
Plage de mesure	25 mm ... 700 mm
Résolution	1 mm
Répétabilité	< 0,5 % [1) 2) 3)]
Précision	< 4 % [1)]
Sortie de valeur de distance	Via IO-Link + écran
Faisceau de l'émetteur	
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_U = +23 °C)
Caractéristiques du laser	
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
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_U = +25 °C
Plus petit objet détectable (MDO) typ.	
	0,6 mm (à une distance de 250 mm)
	Objet avec coefficient de réflexion diffuse de 90 % (correspond au blanc standard selon DIN 5033)
Réglage	
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
Affichage	
Écran	Affichage du mode, affichage des états de commutation, affichage de la valeur de distance, affiche 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
Caractéristiques spécifiques	MultiMode
Applications spéciales	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

[1)] Coefficient de réflexion spéculaire de 90 %.

[2)] Correspond à 1 σ.

[3)] Respecter une durée de préchauffage min. de 15 minutes.

Grandeurs caractéristiques relatives à la sécurité

$MTTF_D$	473 années
DC_{avg}	0 %
T_M (durée d'utilisation)	10 années (Taux d'utilisation : 60 %)

Interface de communication

IO-Link	✓, 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_{L1} Bit 1 = signal de commutation Q_{L2} 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

Tension d'alimentation U_B	10 V DC ... 30 V DC [1]
Ondulation résiduelle	≤ 5 V_{ss}
Catégorie d'utilisation	DC-12 (selon EN 60947-5-2) DC-13 (selon EN 60947-5-2)
Consommation	≤ 25 mA, sans charge. À U_B = 24 V
Classe de protection	III
Sortie numérique	
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 V / 0 V
Tension du signal NPN HAUT / BAS	Env. U_B-1,0 V / < 2,5 V
Courant de sortie $I_{max.}$	≤ 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, 5 ms, 15 ms (Mode 1 - Speed, Mode 2 - Standard, Mode 3 - Precision) [2] [2] [2]
Répétabilité (temps de réponse)	< 0,5 %
Fréquence de commutation	275 Hz, 100 Hz, 30 Hz (Mode 1 - Speed, Mode 2 - Standard, Mode 3 - Precision) [3] [3] [3]
Affectation des broches/fils	

[1] Valeurs limites.
[2] Durée du signal sur charge ohmique en mode commutation.
[3] Pour un rapport clair/sombre de 1:1.

Sogedoc Solutions d'automatisme

BN 1	+ (L+)
WH 2	$\bar{Q}_{L1}$/MF Digital output, dark switching, object present → output $\bar{Q}$L1 LOW (background suppression)digital output, light switching, object present → output QL1 LOW (foreground suppression) La fonction broche 2, fonction du capteur est configurableautres réglages possibles via IO-Link
BU 3	- (M)
BK 4	QL1/C Digital output, light switching, object present → output QL1 HIGH (background suppression)digital output, dark switching, object present → output $\bar{Q}$L1 HIGH (foreground suppression)Communication IO-Link C La fonction broche 4, fonction du capteur est configurableautres réglages possibles via IO-Link

[1] Valeurs limites.
[2] Durée du signal sur charge ohmique en mode commutation.
[3] Pour un rapport clair/sombre de 1:1.

Mécanique

Forme	Rectangulaire
Dimensions (l x H x P)	18 mm x 57 mm x 42,2 mm
Raccordement	Connecteur M12, 4 pôles
Matériau	
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)
Poids	Env. 100 g
Couple de serrage max. des vis de fixation	0,56 Nm

Caractéristiques ambiantes

Indice de protection	IP67 (EN 60529) IP69 (remplace IP69K selon ISO 20653: 2013-03)
Température de fonctionnement	–10 °C ... +55 °C
Température ambiante d'entreposage	–40 °C ... +75 °C
Temps de préchauffage	Respecter une durée de préchauffage min. de 15 minutes [1]
Standard insensibilité à la lumière ambiante	Lumière artificielle: ≤ 10.000 lx Lumière du soleil: ≤ 10.000 lx
Humidité de l'air	35 % ... 95 %, humidité relative (pas de buée)
Compatibilité électromagnétique (CEM)	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.

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

Smart Task

Désignation Smart Task	Logique de base
Fonction logique	Direct ET OU Fenêtre Hystérésis
Fonction minuterie	Désactivé Retard à l'enclenchement

	Retard au déclenchement Retard à l'enclenchement et au déclenchement Impulsion One Shot
Onduleur	Oui
Signal de commutation	
Signal de commutation Q_{L1}	Sortie de commutation
Signal de commutation $\bar{Q}_{L1}$	Sortie de commutation

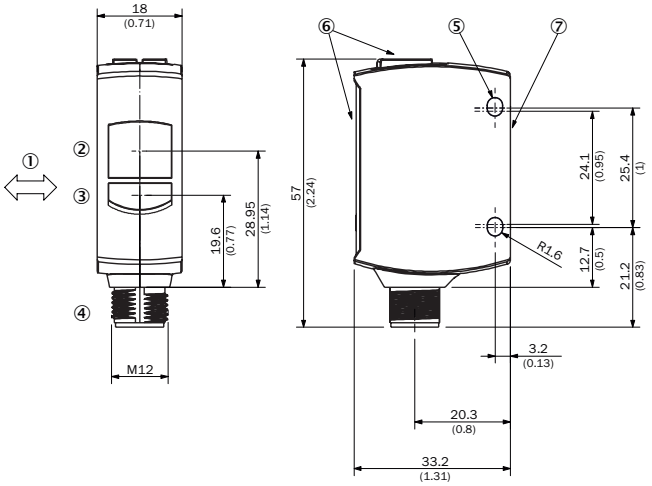
Diagnostic

Température de l'appareil	
Plage de mesure	Très froid, froid, moyen, chaud, brûlant
État de l'appareil	Oui
Affichage détaillé de l'état de l'appareil	Oui
Compteur d'heures de fonctionnement	Oui
Compteur d'heures de service avec fonction de réarmement	Oui

Classifications

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

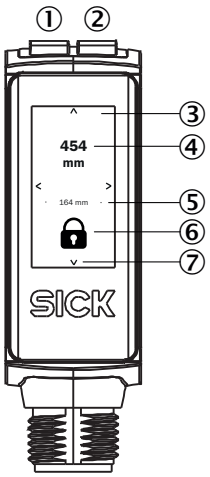
Plan coté (Dimensions en mm (inch))



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

Possibilités de réglage

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

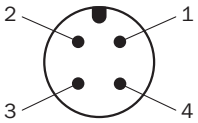
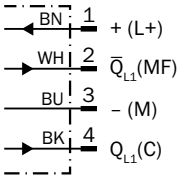


Schéma de raccordement

Cd-561 (élimination d'arrière-plan)



Cd-562 (élimination de premier plan)

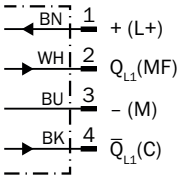
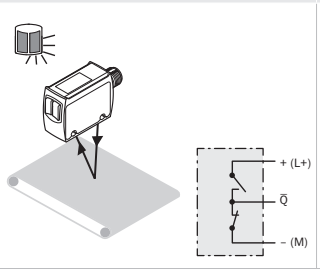
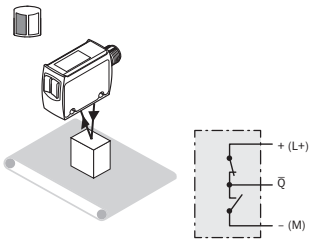


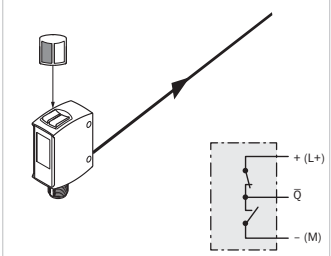
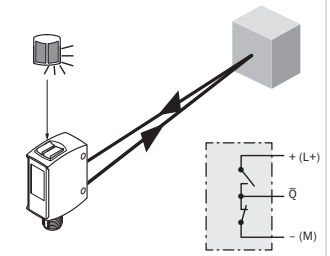
Table de vérité

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

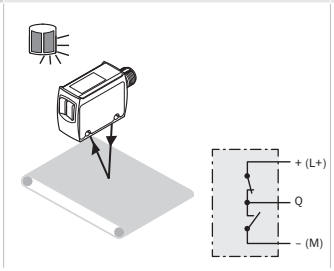
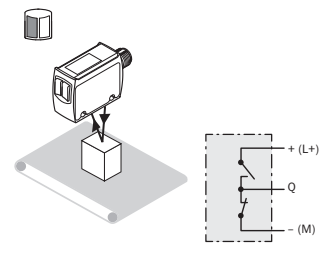
	Dark switching $\overline{Q}$ (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➜ Output LOW	Object present ➜ Output HIGH
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	●	✗
Load resistance to L+	⚠	✗
Load resistance to M	✗	⚠
		

Sogedoc
Solutions d'automatisme

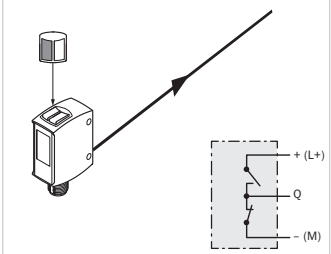
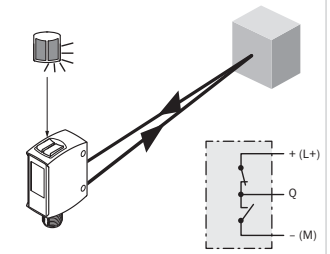
Contact symétrique : PNP/NPN - commutation sombre Q̄ (élimination d'arrière-plan)

	Dark switching Q̄ (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	⚠	⊗
		

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	⚠	⊗
		

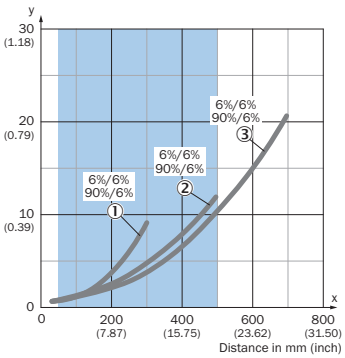
Contact symétrique : PNP/NPN - commutation claire Q (élimination d'arrière-plan)

	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	⊗	⚠
		

Caractéristique

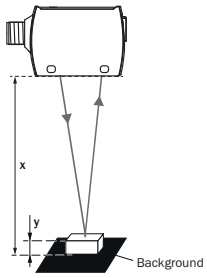
Élimination de premier plan

Minimum object height in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

Example:
Reliable detection of the object

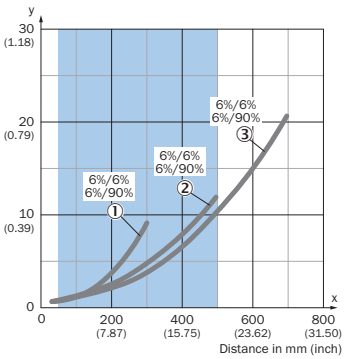


Black background (6 % remission factor)
Distance of sensor to background x = 500 mm
Required minimum object height y = 10 mm
For all objects regardless of their colors

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

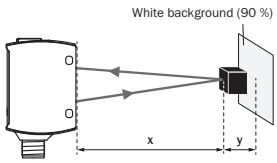
Élimination d'arrière-plan

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



Recommended sensing range for the best performance

Example:
Safe suppression of the background



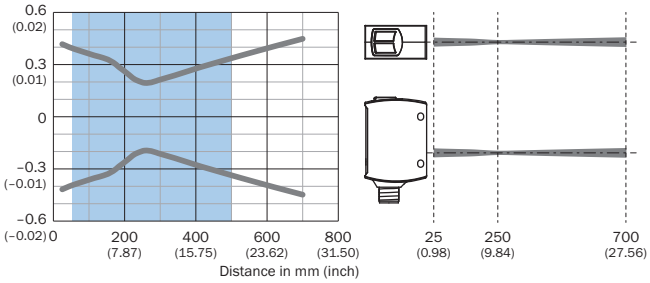
Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 500 mm
Needed minimum distance to white background y = 10 mm

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

Taille du spot lumineux

Élimination d'arrière-plan

Dimensions in mm (inch)

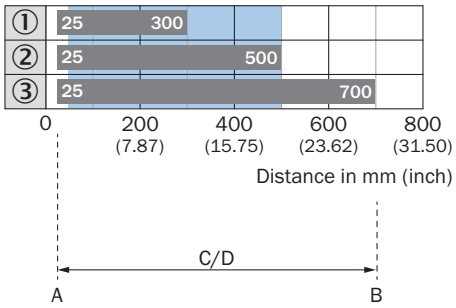


Recommended sensing range for the best performance

Sogedoc
Solutions d'automatisme

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

	Description succincte	Type	Référence
Divers			
	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M12, 4 pôles, droit, Codage A • **Mode de raccordement tête B:** Extrémité de câble ouverte • **Type de signal:** Câble capteur / actionneur • **Câble:** 5 m, 4 fils, PVC • **Description:** Câble capteur / actionneur, non blindé • **Domaine d'utilisation:** Domaine de produit chimique	YF2A14-050VB3XLEAX	2096235
Sensor Integration Gateway			
	• **Autres fonctions:** Serveur web intégré, Interfaces IIoT disponibles (Dual Talk) • **Éditeur logique:** non • **Interface de communication:** IO-Link, Ethernet, PROFINET, REST API, MQTT, OPC UA • **Catégorie produit:** IO-Link Master	SIG350-0004AP100	6076871

Sogedoc
Solutions d'automatisme

Fiche technique en ligne

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

Sogedoc
Solutions d'automatisme

SICK
Sensor Intelligence.