Fiche technique



WLD4FP-22162130A00

W4F

CAPTEURS PHOTOÉLECTRIQUES MINIATURES

SICK
Sensor Intelligence.



illustration non contractuelle

Informations de commande

Type	Référence
WLD4FP-22162130A00	1107303

Autres modèles d'appareil et accessoires ➜ www.sick.com/W4F

Caractéristiques techniques détaillées

Caractéristiques

Principe de fonctionnement	Barrière réflex
Principe de fonctionnement, détail	Avec une distance minimale par rapport au réflecteur (système à double lentille)
Distance de commutation	
Distance de commutation min.	0 mm
Distance de commutation max.	4,5 m
Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)	0,015 m ... 4,5 m
Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3,75)	0,035 m ... 3,9 m
Réflecteur de référence	Réflecteur P250
Plage de distance de commutation conseillée pour la meilleure performance	0,035 m ... 3,9 m
Filtres de polarisation	Oui
Faisceau de l'émetteur	
Source d'émission	LED PinPoint
Type de lumière	Lumière rouge visible
Forme du spot lumineux	En forme de points
Taille du spot lumineux (distance)	Ø 38 mm (1.000 mm)

Diffusion maximale du faisceau de transmission autour de l'axe de transmission normalisé (angle de strabisme)	< +/- 1,5° (à T_U = +23 °C)
Caractéristiques LED	
Référence normative	EN 62471:2008-09 | CEI 62471:2006, modifié
Identification des groupes à risque par LED	Groupe libre
Longueur d'onde	635 nm
Durée de vie moyenne	100.000 h à T_U = +25 °C
Réglage	
Touche d'apprentissage	BluePilot: réglage de la sensibilité
IO-Link	Pour le réglage des paramètres du capteur et des fonctions Smart Tasks
Affichage	
LED bleue	BluePilot : outil d'alignement
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 Clignotant : réserve fonctionnelle non atteinte 1,5

Grandeurs caractéristiques relatives à la sécurité

$MTTF_D$	747 années
DC_{avg}	0 %
T_M (durée d'utilisation)	20 années (EN ISO 13849) 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	2,3 ms
Longueur de données de process	16 Bit
Structure de données de process	Bit 0 = signal de commutation Q_{L1} Bit 1 = signal de commutation Q_{L2} Bit 2 ... 15 = Current receiver level (live)
VendorID	26
DeviceID HEX	0x800250
DeviceID DEC	8389200
Type Masterport compatible	A
Prise en charge du mode SIO	Oui

Caractéristiques électriques

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)

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

Consommation	≤ 20 mA, sans charge. À U_B = 24 V
Classe de protection	III
Sortie numérique	
Nombre	2 (antivalent)
Type	Push-pull : PNP/NPN
Tension du signal PNP HAUT / BAS	Env. U_B-2,5 V / 0 V
Tension du signal NPN HAUT / BAS	Env. U_B / < 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	≤ 500 µs
Répétabilité (temps de réponse)	150 µs [2]
Fréquence de commutation	1.000 Hz [3]
Affectation des broches/fils	
Fonction broche 4 / noir (BK)	Sortie numérique, commutation claire, objet présent → sortie Q_{L1} LOW ; communication IO-Link C
Fonction broche 4 / noir (BK) - Détail	La fonction broche 4, fonction du capteur est configurable, autres réglages possibles via IO-Link
Fonction broche 2 / blanc (WH)	Sortie numérique, commutation sombre, objet présent sortie $\bar{Q}_{L1}$ HIGH
Fonction broche 2 / blanc (WH) - Détail	La fonction broche 2, 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] Pour un rapport clair/sombre de 1:1.

Caractéristiques mécaniques

Forme	Rectangulaire
Dimensions (l x H x P)	16 mm x 40,1 mm x 12,1 mm
Raccordement	Connecteur mâle M8, 4 pôles
Matériau	
Boîtier	Plastique, VISTAL®
Vitre frontale	Plastique, PMMA
Connecteur mâle	Plastique, VISTAL®
Poids	Env. 30 g
Couple de serrage max. des vis de fixation	0,4 Nm

Caractéristiques ambiantes

Indice de protection	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529)
Température de fonctionnement	–40 °C ... +60 °C
Température ambiante d'entreposage	–40 °C ... +75 °C
Standard insensibilité à la lumière ambiante	Lumière artificielle: ≤ 50.000 lx Lumière du soleil: ≤ 50.000 lx
Immunité aux chocs	30 g, 11 ms (3 chocs positifs et 3 négatifs le long des axes X, Y, Z, soit 18 chocs au total (EN60068-2-27))
Immunité aux vibrations	10 Hz ... 1.000 Hz (Amplitude 1 mm, 3 x 30 min (EN60068-2-6))

Humidité de l'air	35 % ... 95 %, humidité relative (pas de buée)
Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN 60947-5-2
Résistance aux produits de nettoyage	ECOLAB
Fichier UL n°	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

Smart Task

Désignation Smart Task	Logique de base
Fonction logique	Direct ET OU
Fonction minuterie	Désactivé Retard à l'enclenchement Retard au déclenchement Retard à l'enclenchement et au déclenchement Impulsion One Shot
Onduleur	Oui
Fréquence de commutation	SIO Logic: 800 Hz [1] IOL: 750 Hz [2]
Temps de réponse	SIO Logic: 600 µs [1] IOL: 650 µs [2]
Répétabilité	SIO Logic: 200 µs [1] IOL: 250 µs [2]
Signal de commutation	
Signal de commutation Q_{L1}	Sortie de commutation
Signal de commutation $\bar{Q}_{L1}$	Sortie de commutation

[1] Utilisation des fonctions Smart-Task sans communication IO-Link (mode SIO).
[2] Utilisation des fonctions Smart-Task avec fonction de communication IO-Link.

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
Quality of Teach	Oui
Quality of Run	Oui, Indicateur d'encrassement

Classifications

eCl@ss 5.0	27270902
eCl@ss 5.1.4	27270902
eCl@ss 6.0	27270902
eCl@ss 6.2	27270902
eCl@ss 7.0	27270902
eCl@ss 8.0	27270902
eCl@ss 8.1	27270902

eCl@ss 9.0	27270902
eCl@ss 10.0	27270902
eCl@ss 11.0	27270902
eCl@ss 12.0	27270904
ETIM 5.0	EC002717
ETIM 6.0	EC002717
ETIM 7.0	EC002717
ETIM 8.0	EC002717
UNSPSC 16.0901	39121528

Mode de raccordement

Connecteur mâle M8, 4 pôles

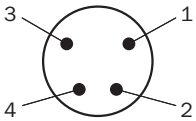


Schéma de raccordement

Cd-490

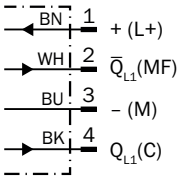
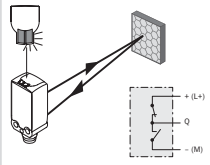
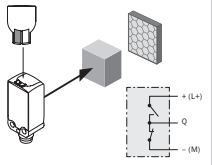
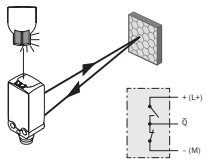
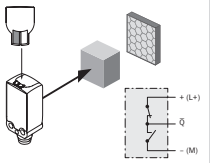


Table de vérité

Contact symétrique : PNP/NPN - commutation claire $\overline{Q}$

	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	⚠	○
		

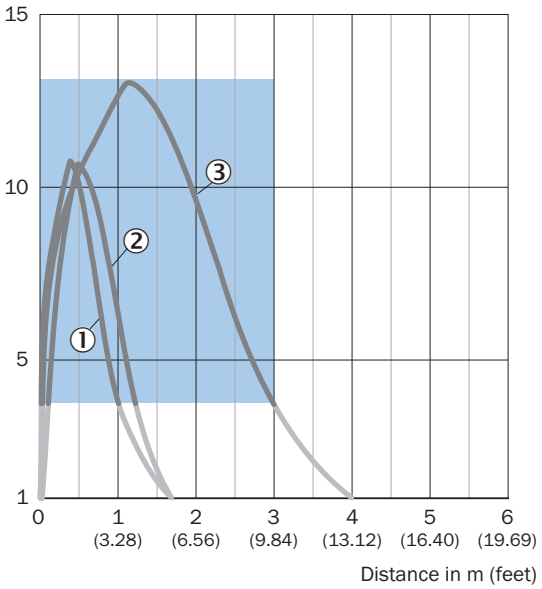
Contact symétrique : PNP/NPN - commutation sombre Q̄

	Dark switching Q̄ (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

Bande réflecteur

Operating reserve

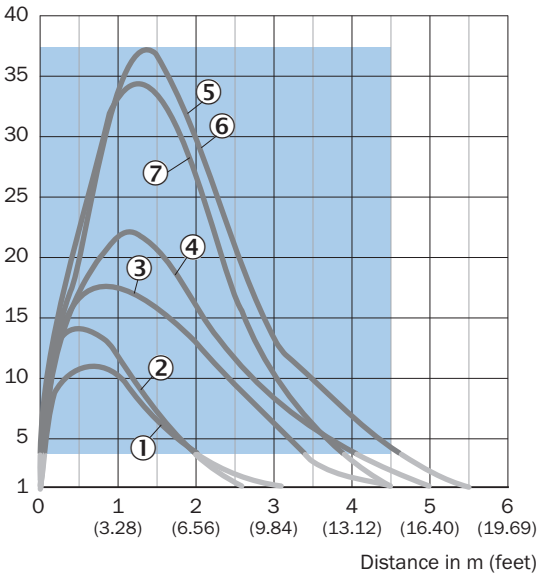


Recommended sensing range for the best performance

① Bande réflecteur REF-DG
② Bande de réflecteur REF-IRF-56
③ Bande réflecteur REF-AC1000

Réflecteurs standards

Operating reserve

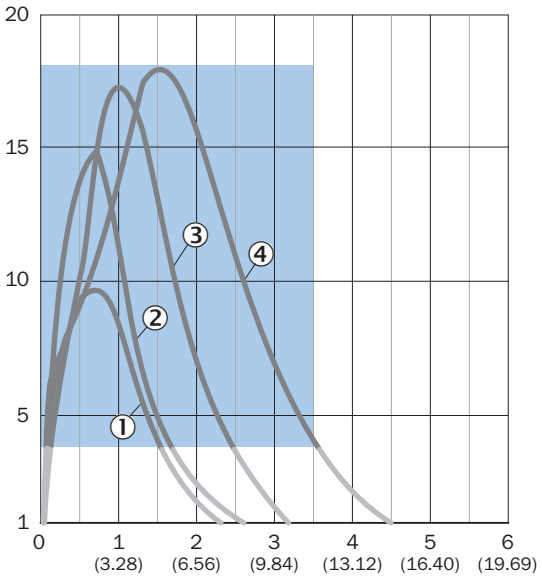


Recommended sensing range for the best performance

① Réflecteur PL22
② Réflecteur PL20A
③ Réflecteur PL30A
④ Réflecteur PL40A
⑤ Réflecteur PL80A
⑥ Réflecteur C110A
⑦ Réflecteur P250

Réflecteurs à micro prismes

Operating reserve

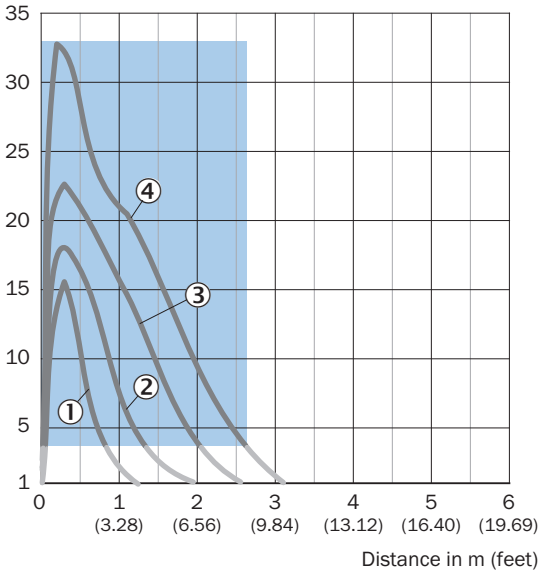


Recommended sensing range for the best performance

① Réflecteur PL10FH
② Réflecteur PL10F
③ Réflecteur PL20F
④ Réflecteur P250F

Réflecteurs résistants aux produits chimiques

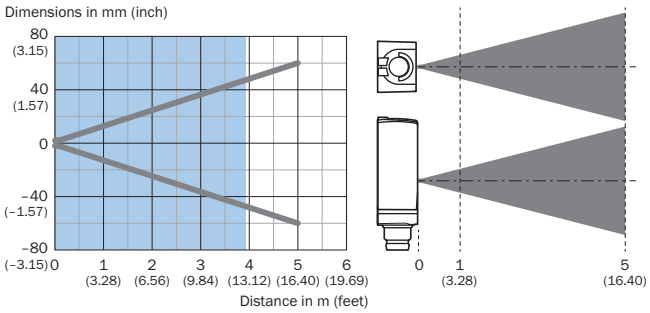
Operating reserve



Recommended sensing range for the best performance

① Réflecteur PL10F CHEM
② Réflecteur PL20 CHEM
③ Réflecteur P250 CHEM
④ Réflecteur P250H

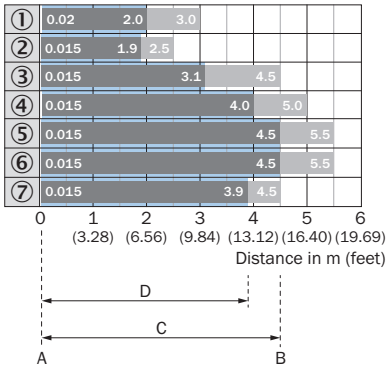
Taille du spot lumineux



Recommended sensing range for the best performance

Graphique de la portée

Réflecteurs standards

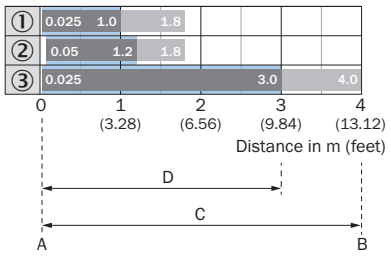


A = Sensing range min. in m
B = Sensing range max. in m
C = Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)
D = Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)

Recommended sensing range for the best performance

① Réflecteur PL22
② Réflecteur PL20A
③ Réflecteur PL30A
④ Réflecteur PL40A
⑤ Réflecteur PL80A
⑥ Réflecteur C110A
⑦ Réflecteur P250

Bande réflecteur

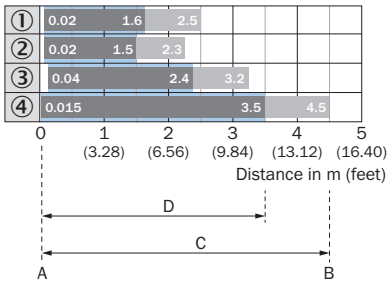


A = Sensing range min. in m
B = Sensing range max. in m
C = Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)
D = Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)

Recommended sensing range for the best performance

① Bande réflecteur REF-DG (50 x 50 mm)
② Bande de réflecteur REF-IRF-56
③ Bande réflecteur REF-AC1000

Réflecteurs à micro prismes

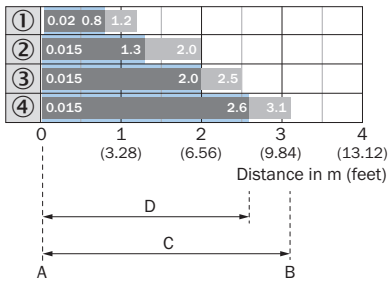


A = Sensing range min. in m
B = Sensing range max. in m
C = Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)
D = Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)

Recommended sensing range for the best performance

① Réflecteur PL10FH
② Réflecteur PL10F
③ Réflecteur PL20F
④ Réflecteur P250F

Réflecteurs résistants aux produits chimiques



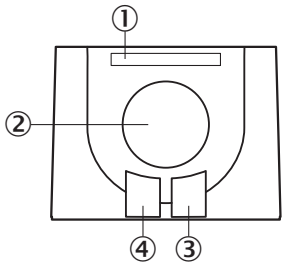
A = Sensing range min. in m
B = Sensing range max. in m
C = Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)
D = Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)

Recommended sensing range for the best performance

① Réflecteur PL10F CHEM
② Réflecteur PL20 CHEM
③ Réflecteur P250 CHEM
④ Réflecteur P250H

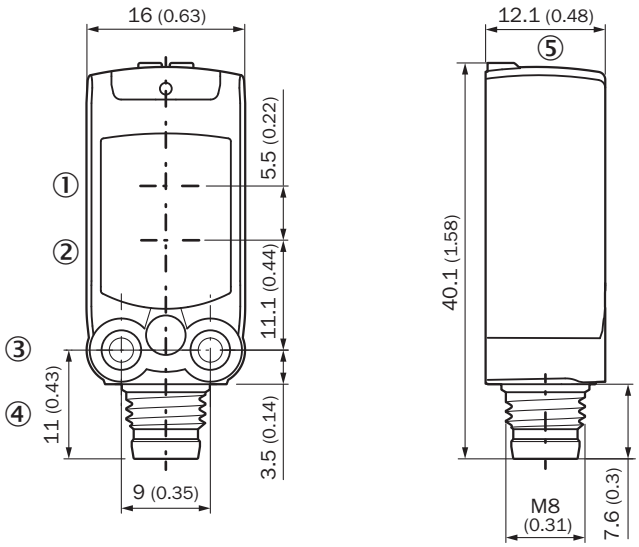
Possibilités de réglage

Éléments d'affichage et de réglage



① LED bleue
② Touche d'apprentissage
③ LED jaune
④ LED verte

Plan coté (Dimensions en mm (inch))



① Centre de l'axe optique émetteur
② Centre de l'axe optique récepteur
③ Trou de fixation M3
④ Raccordement
⑤ Éléments d'affichage et de réglage

Accessoires recommandés

Autres modèles d'appareil et accessoires ➜ www.sick.com/W4F

	Description succincte	Type	Référence
Connecteurs et câbles			
	Tête A: connecteur mâle, M8, 4 pôles, droit Câble: non blindé	STE-0804-G	6037323

	Description succincte	Type	Référence
Réflecteurs			
	Dispositif rétroréfléchissant petit format, à visser, adapté aux capteurs laser, 20 mm x 32 mm, PMMA/ABS, vissable, fixation 2 trous	PL10F	5311210
Équerres et plaques de fixation			
	Equerre de fixation pour montage mural, acier inoxydable 1.4571, avec matériel de fixation	BEF-W4-A	2051628

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

SICK
Sensor Intelligence.