SICK.COM



FICHE TECHNIQUE

WLA16P-24162100A00

W16
Capteurs photoélectriques

SICK Sensor Intelligence



illustration non contractuelle

CAPTEURS PHOTOÉLECTRIQUES

WLA16P-24162100A00

INFORMATIONS DE COMMANDE

type	référence
WLA16P-24162100A00	1218660

D'autres versions d'appareils et accessoires sont disponibles à l'adresse www.sick.com/W16

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DÉTAILLÉES

CARACTÉRISTIQUES

Principe de fonctionnement	Barrière réflex
Principe de fonctionnement, détail	Sans distance minimale réflecteur (autocollimation/optique coaxiale)
Distance de commutation	
Distance de commutation min.	0 m
Distance de commutation max.	10 m
Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)	0 m ... 10 m
Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3,75)	0 m ... 7 m
Réflecteur de référence	Réflecteur PL80A
Plage de distance de commutation conseillée pour la meilleure performance	0 m ... 7 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 80 mm (5 m)
Diffusion maximale du faisceau de transmission autour de l'axe de transmission normalisé (angle de strabisme)	< +/- 1,0° (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	
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
Applications spéciales	Détection d'objets entourés de feuilles

GRANDEURS CARACTÉRISTIQUES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

$MTTF_D$	690 années
DC_{avg}	0 %
T_M (durée d'utilisation)	20 années

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 à 15 = vide
VendorID	26
DeviceID HEX	0x80016C
DeviceID DEC	8388972
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	≤ 30 mA, sans charge. À U_B = 24 V
Classe de protection	III
Sortie numérique	
Nombre	2 (antivalent)
Type	Push-pull : PNP/NPN
Type de commutation	Commutation claire/sombre
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 Résistant au courant de surcharge et aux courts-circuits
Temps de réponse	≤ 500 µs [2]
Répétabilité (temps de réponse)	150 µs

[1] Valeurs limites.

[2] Durée du signal sur charge ohmique en mode commutation.

[3] Pour un rapport clair/sombre de 1:1.

[4] Cette sortie de commutation ne doit pas être reliée à une autre sortie.

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 [4]
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 [4]
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.

[4] Cette sortie de commutation ne doit pas être reliée à une autre sortie.

MÉCANIQUE

Forme	Rectangulaire
Dimensions (l x H x P)	20 mm x 55,7 mm x 42 mm
Raccordement	Connecteur M12, 4 pôles
Matériau	
Boîtier	Plastique, VISTAL®
Vitre frontale	Plastique, PMMA
Connecteur mâle	Plastique, VISTAL®
Poids	Env. 50 g
Couple de serrage max. des vis de fixation	1,3 Nm

CARACTÉRISTIQUES AMBIANTES

Indice de protection	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (EN 60529) [1]
Température de fonctionnement	–40 °C ... +60 °C
Température ambiante d'entreposage	–40 °C ... +75 °C
Immunité aux chocs	50 g, 11 ms (25 chocs positifs et 25 négatifs le long des axes X, Y, Z, soit 150 chocs au total (EN60068-2-27)) 50 g, 6 ms (5.000 chocs positifs et 5.000 négatifs le long des axes X, Y, Z, soit 30.000 chocs au total (EN60068-2-27))
Immunité aux vibrations	10 Hz ... 2.000 Hz (Amplitude 0,5 mm / 10 g, 20 Sweeps sur les axes X, Y, Z, 1 octave/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

[1] Remplace IP69K selon ISO 20653: 2013-03.

SMART TASK

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

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

[2] Utilisation des fonctions Smart-Task avec fonction de communication IO-Link.

	Retard au déclenchement Retard à l'enclenchement et au déclenchement Impulsion One Shot
Onduleur	Oui
Fréquence de commutation	SIO Logic: 800 Hz [1] IOL: 650 Hz [2]
Temps de réponse	SIO Logic: 600 µs [1] IOL: 750 µs [2]
Répétabilité	SIO Logic: 300 µs [1] IOL: 750 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.

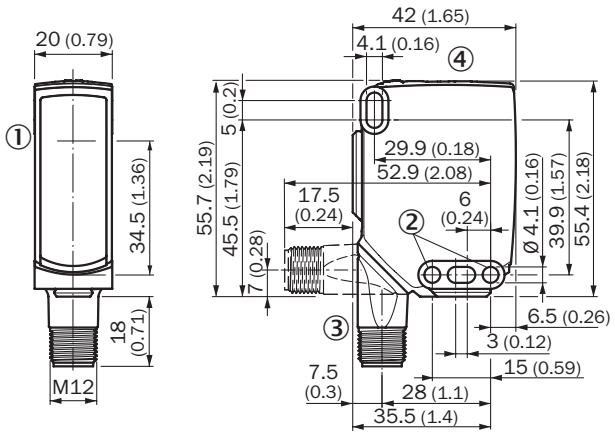
DIAGNOSTIC

État de l'appareil	Oui
Quality of Teach	Oui
Quality of Run	Oui, Indicateur d'encrassement

CERTIFICATIONS

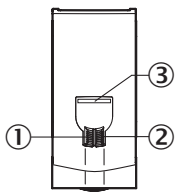
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

PLAN COTÉ, CAPTEUR



Dimensions en mm (inch)
① centre de l'axe optique
② trou de fixation, Ø 4,1 mm
③ Raccordement
④ Éléments d'affichage et de réglage

ÉLÉMENTS D'AFFICHAGE ET DE RÉGLAGE



① LED d'état verte
② LED d'état jaune
③ LED bleue

MODE DE RACCORDEMENT CONNECTEUR MÂLE M12, 4 PÔLES

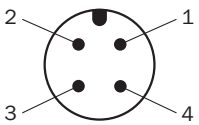


SCHÉMA DE RACCORDEMENT CD-390

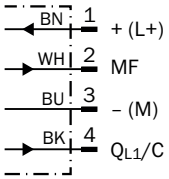


TABLE DE VÉRITÉ CONTACT SYMÉTRIQUE : PNP/NPN - COMMUTATION SOMBRE $\overline{Q}$

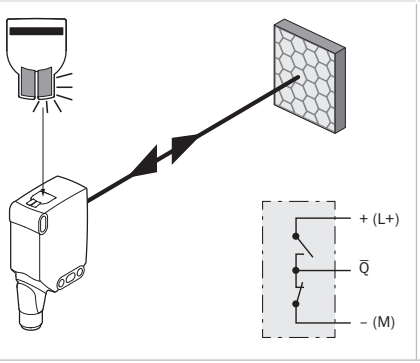
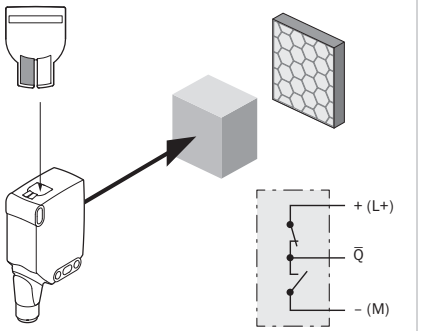
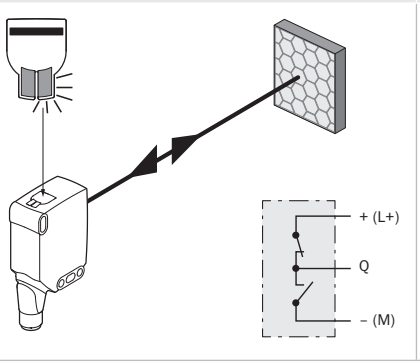
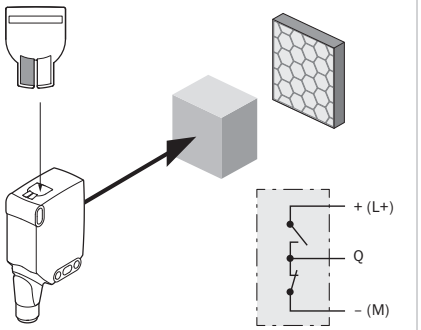
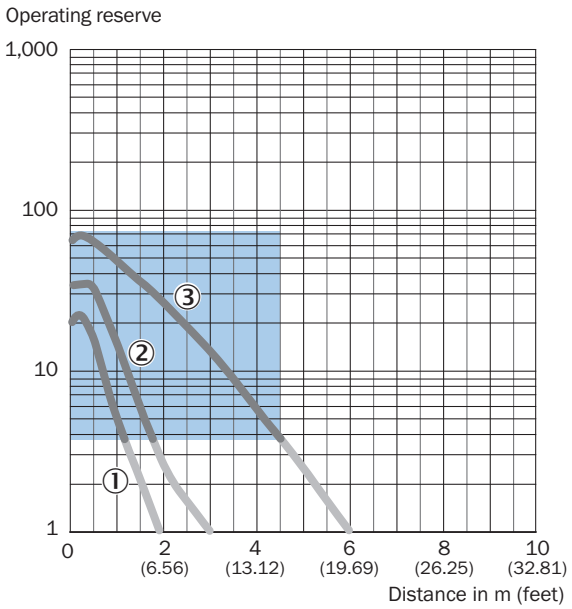
	Dark switching $\overline{Q}$ (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➜ Output LOW	Object present ➜ Output HIGH
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	●	✗
Load resistance to L+	⚠	✗
Load resistance to M	✗	⚠
		

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	⚠	✗
		

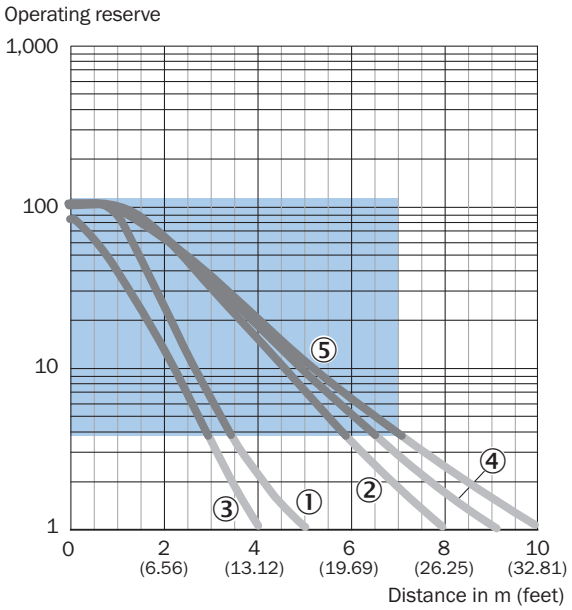
CARACTÉRISTIQUE BANDE RÉFLECTEUR



Recommended sensing range for the best performance

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

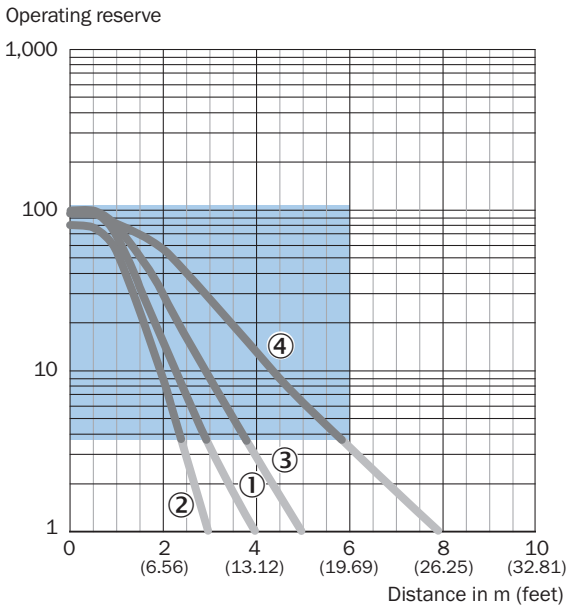
CARACTÉRISTIQUE RÉFLECTEURS STANDARDS



Recommended sensing range for the best performance

① réflecteur PL22
② réflecteur P250, PL30A
③ réflecteur PL20A
④ réflecteur PL40A
⑤ réflecteur PL80A, C110A

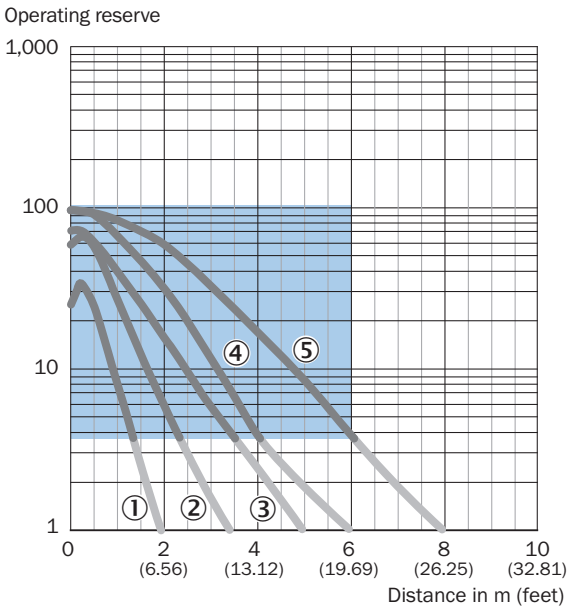
CARACTÉRISTIQUE RÉFLECTEURS À MICRO PRISMES



Recommended sensing range for the best performance

① réflecteur PL10FH-1
② réflecteur PL10F
③ réflecteur PL20F
④ réflecteur P250F

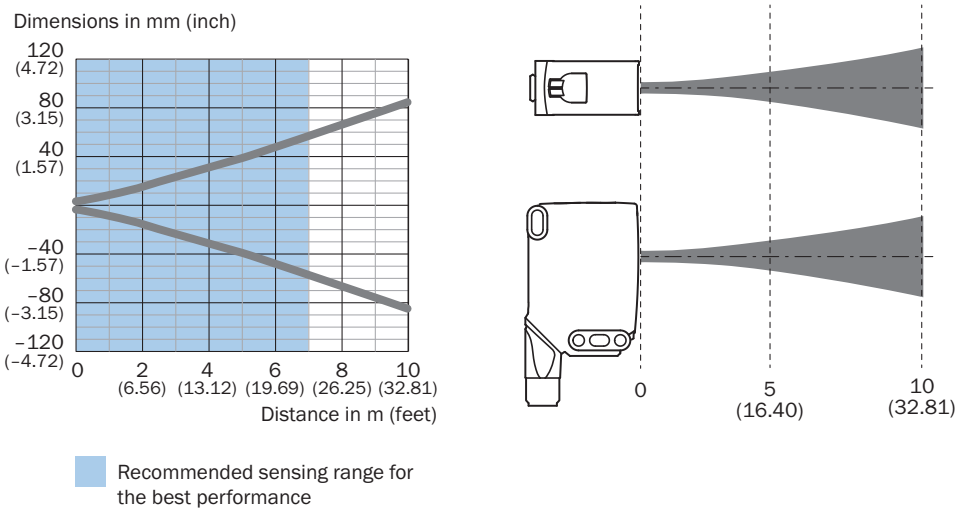
CARACTÉRISTIQUE RÉFLECTEURS RÉSISTANTS AUX PRODUITS CHIMIQUES



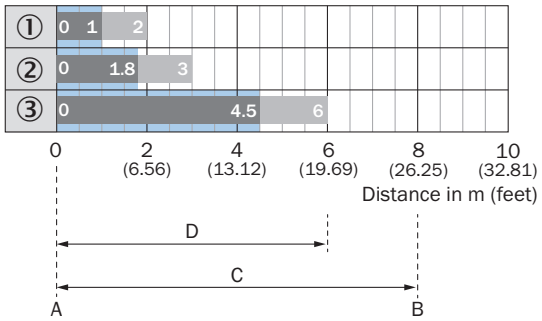
Recommended sensing range for the best performance

① réflecteur PL10F CHEM
② réflecteur PL20 CHEM
③ réflecteur P250 CHEM
④ réflecteur P250H
⑤ réflecteur PL40A Antifog

TAILLE DU SPOT LUMINEUX WLA16P-XXXXX1XX



GRAPHIQUE DE LA PORTÉE BANDE RÉFLECTEUR

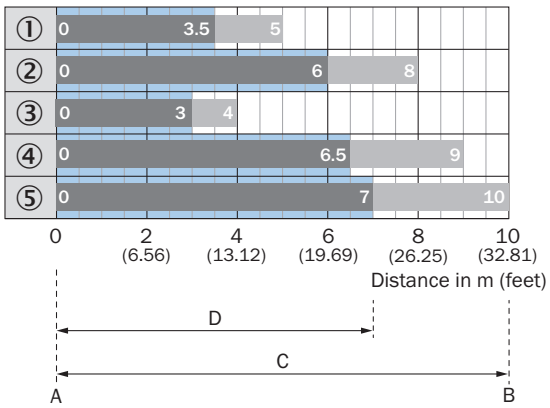


Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

1	Bande réflecteur REF-DG (50 x 50 mm)
2	Bande réflecteur REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
3	Bande réflecteur REF-AC1000 (50 x 50 mm)
A	Distance de commutation min. en m
B	Distance de commutation max. en m
C	Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)
D	Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3,75)

GRAPHIQUE DE LA PORTÉE RÉFLECTEURS STANDARDS

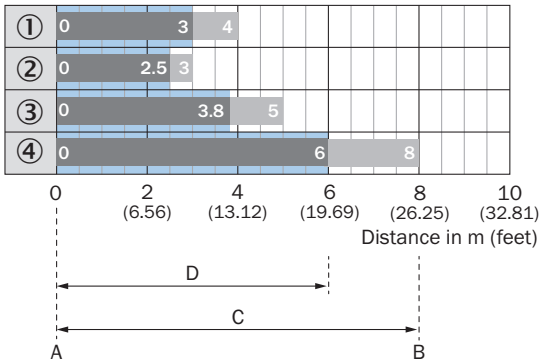


Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

1	Réflecteur PL22
2	Réflecteur P250, PL30A
3	Réflecteur PL20A
4	Réflecteur PL40A
5	Réflecteur PL80A, C110A
A	Distance de commutation min. en m
B	Distance de commutation max. en m
C	Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)
D	Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3,75)

GRAPHIQUE DE LA PORTÉE RÉFLECTEURS À MICRO PRISMES

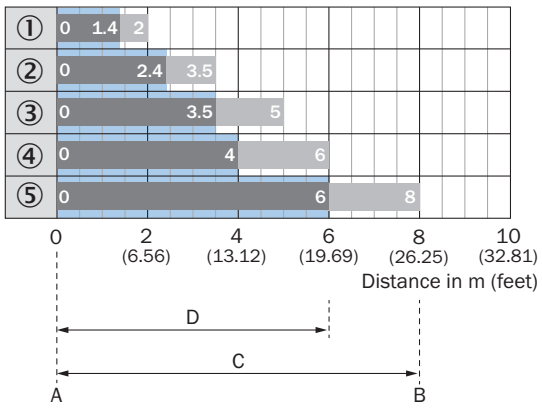


Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

1	Réflecteur PL10FH-1
2	Réflecteur PL10F
3	Réflecteur PL20F
4	Réflecteur P250F
A	Distance de commutation min. en m
B	Distance de commutation max. en m
C	Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)
D	Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3,75)

GRAPHIQUE DE LA PORTÉE RÉFLECTEURS RÉSISTANTS AUX PRODUITS CHIMIQUES



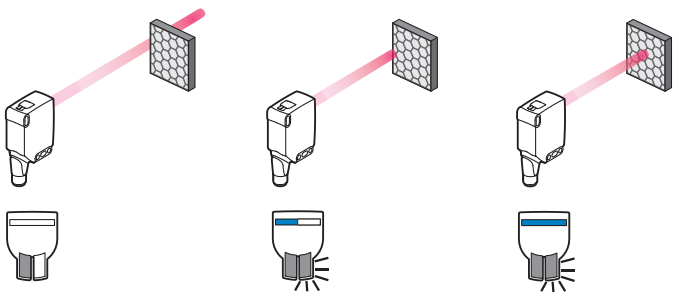
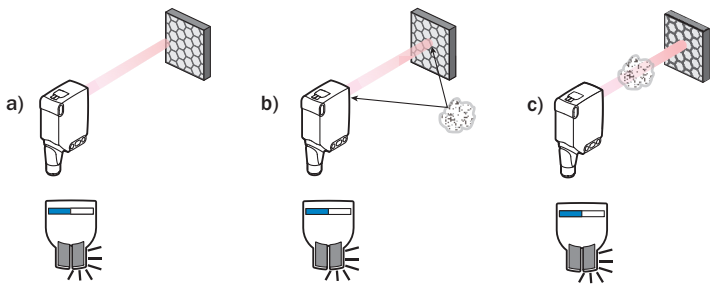
Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

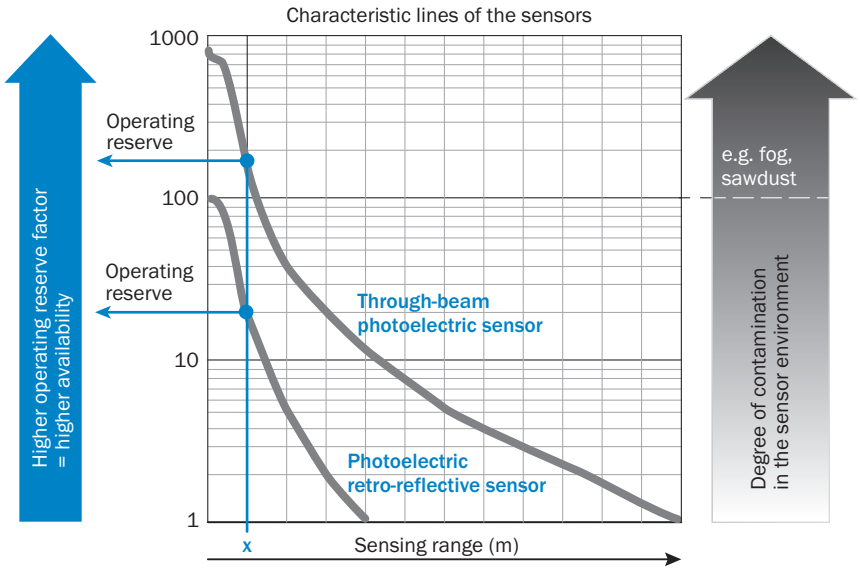
1	Réflecteur PL10F CHEM
2	Réflecteur PL20 CHEM
3	Réflecteur P250 CHEM
4	Réflecteur P250H
5	Réflecteur PL40A Antifog
A	Distance de commutation min. en m
B	Distance de commutation max. en m
C	Distance max. entre le réflecteur et le capteur (réserve fonctionnelle 1)
D	Distance entre le réflecteur et le capteur recommandée (réserve fonctionnelle 3,75)

FONCTIONS INDICATION POUR L'UTILISATION

BluePilot: Blue indicator LEDs with double benefits

Easy and quick sensor alignment with the help of the LED indicator All blue LEDs illuminate – optimum alignment – highest possible operating reserve	**WLA photoelectric retro-reflection sensor alignment** 
Service note A reduction in sensor availability is displayed by a decrease of the blue LEDs. Possible causes: a) insufficient alignment b) contamination of the optical surfaces c) particles in the light beam	

FONCTIONS INDICATION POUR L'UTILISATION



At a sensing range of „**x**" the photoelectric retro-reflective and through-beam photoelectric sensors have different operating reserves (see blue arrow). The higher the operating reserve factor, the better the sensor can compensate the contamination in the air or in the light beam and on the optical surfaces (front screen, reflector), i.e. the sensor has the maximum availablity, otherwise the sensor switches due to pollution although there is no object in the path of the light beam.

Vous trouverez des informations supplémentaires ainsi que des accessoires adaptés, des exemples d'application et des téléchargements tels que des modèles dimensionnels CAO, des notices d'instructions et des logiciels sous www.sick.com/1218660

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK EN BREF

SICK est une des principales entreprises au monde produisant des solutions de détection intelligentes et des solutions intégrées pour le domaine de l'automatisation industrielle. Nos technologies établissent des normes mondiales et rendent vos processus industriels plus efficaces, plus sûrs et plus durables – dans la logistique ainsi que dans la production.

SICK allie l'intelligence des capteurs à la connaissance du secteur et à des prestations de conseils certifiées. Nous offrons la base idéale pour des solutions d'automatisation évolutives et sur mesure et créons une plus-value tout au long de la chaîne de création de valeur. Nos relations de partenariat intense avec nos clients sont plus qu'une simple promesse : ensemble, nous augmentons la productivité, améliorons la qualité, protégeons la santé et la sécurité et œuvrons pour un avenir durable. Ces relations reposent sur l'empathie et la confiance.

Avec passion et esprit pionnier, SICK développe des technologies innovantes depuis 1946. Grâce à un réseau mondial dans environ 40 pays, SICK est présente dans le monde entier et toujours prés de chez vous. Le siège principal de l'entreprise se trouve à Waldkirch près de Fribourg en Allemagne. Nos clients profitent de nos connaissances des exigences locales autant que mondiales que nous transposons vers des solutions sur mesure.

SICK
Sensor Intelligence