SICK.COM



HOJA DE DATOS

WLA16P-1I421100ZZZ

W16
Fotocélulas

SICK Sensor Intelligence



Imagen aproximada

FOTOCÉLULAS

WLA16P-1I421100ZZZ

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

Tipo	N.º de artículo
WLA16P-1I421100ZZZ	1222704

Para otras versiones del dispositivo y accesorios, véase www.sick.com/W16

DATOS TÉCNICOS DETALLADOS

CARACTERÍSTICAS

Principio funcional	Barrera fotoeléctrica réflex
Detalle del principio de funcionamiento	Reflector sin distancia mínima (autocolimación/óptica coaxial)
Distancia de conmutación	
Distancia de conmutación mín.	0 m
Alcance de detección máx.	10 m
Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)	0 m ... 10 m
Rango de distancia recomendada del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3,75)	0 m ... 7 m
Reflector de referencia	Reflector PL80A
Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento	0 m ... 7 m
Filtros de polarización	Sí
Haz emitido	
Fuente de luz	LED de localización
Tipo de luz	Luz roja visible
Forma del spot	En forma de punto
Tamaño del spot (distancia)	Ø 80 mm (5 m)
Dispersión máxima del haz emitido y eje de emisión normalizado (ángulo de barrido horizontal)	< +/- 1,0 ° (con T_U = +23 °C)
Datos característicos del LED	
Referencia normativa	EN 62471:2008-09 | IEC 62471:2006, modificado
Denominación de grupo de riesgo del LED	Grupo libre
Longitud de onda	635 nm
Vida útil media	100.000 h con T_U = +25 °C
Ajuste	
Cable/terminal	Para la activación de la entrada de prueba
Indicación	
LED azul	BluePilot: útil de alineación
LED verde	Indicador de servicio Iluminado: encendido
LED amarillo	Estado de recepción de luz Estático On: objeto no presente

	Estático Off: objeto presente Intermitente: no llega a la reserva de funcionamiento de 1,5
Aplicaciones especiales	Detección de objetos envueltos con lámina

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD

$MTTF_D$	690 años
DC_{avg}	0 %
TM (tiempo de uso)	20 años

SISTEMA ELÉCTRICO

Tensión de alimentación V_B	10 V DC ... 30 V DC [1]
Ondulación	≤ 5 v_{ss}
Categoría de uso	C.c.-12 (Conforme a EN 60947-5-2) C.c.-13 (Conforme a EN 60947-5-2)
Consumo de corriente	≤ 30 mA, Sin carga. Con U_B = 24 V [2]
Clase de protección	III
Salida digital	
Cantidad	2 (Antivalente)
Tipo	En contrafase: PNP/NPN
Modo de conmutación	Conmutación en claro/oscuro
Tensión de señal PNP HIGH/LOW	Aprox. U_B-2,5 V / 0 V
Tensión de señal NPN HIGH/LOW	Aprox. U_V / < 2,5 V
Corriente de salida $I_{máx.}$	≤ 100 mA
Salidas de circuitos de protección	Protección contra polarización inversa A prueba de sobrecorriente y cortocircuitos
Tiempo de respuesta	≤ 500 µs [3]
Repetibilidad (tiempo de respuesta)	150 µs
Frecuencia de conmutación	1.000 Hz [4]
Disposición de pines/conductores	
Función pin 4 / negro (BK)	Salida digital, conmutación en oscuro, objeto presente → salida Q̄ HIGH [5]
Función pin 2 / blanco (WH)	Salida digital, conmutación en claro, objeto presente → salida Q LOW [5]
Función pin 5 / gris (GY)	Entrada digital, emisor apagado, HIGH active

[1] Valores límite.

[2] 10 V DC ... 16 V DC, sin carga.

[3] Duración de la señal con carga óhmica en modo de conmutación.

[4] Con una relación claro/oscuro de 1:1.

[5] Esta salida conmutada no debe conectarse con otra salida.

SISTEMA MECÁNICO

Ejecución	Rectangular
Dimensiones (An x Al x Pr)	20 mm x 55,7 mm x 42 mm
Conexión	Cable de 5 hilos, 2 m
Detalle de conexión	
Propiedades de congelación	No deformar el cable por debajo de los 0 °C
Sección del conductor	0,14 mm²
Diámetro del cable	Ø 4,8 mm
Longitud del cable (L)	2 m
Radio de curvatura	En movimiento > 12 veces el diámetro del cable

Ciclos de flexión	1.000.000
Material	
Carcasa	Plástico, VISTAL®
Pantalla frontal	Plástico, PMMA
Cable	Plástico, PVC
Peso	Aprox. 100 g
Par de apriete máximo de los tornillos de fijación	1,3 Nm

DATOS DE AMBIENTE

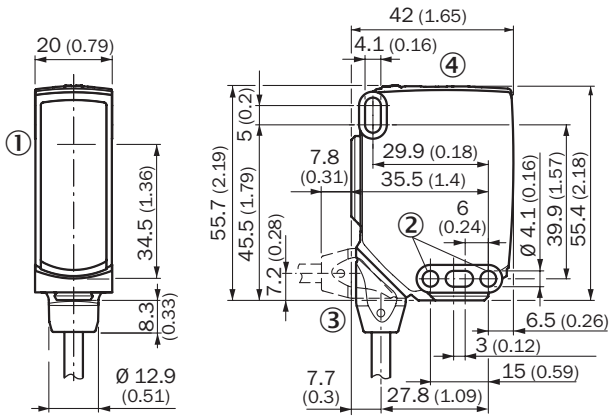
Grado de protección	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (EN 60529) [1]
Operación a temperatura ambiente	–40 °C ... +60 °C
Temperatura ambiente de almacenamiento	–40 °C ... +75 °C
Resistencia contra choques	50 g, 11 ms (25 golpes positivos y 25 negativos por eje, para los ejes X, Y, Z; en total 150 golpes (EN60068-2-27)) 50 g, 6 ms (5.000 golpes positivos y 5.000 negativos por eje, para los ejes X, Y, Z; en total 30.000 golpes (EN60068-2-27))
Resistencia a oscilaciones	10 Hz ... 2.000 Hz (Amplitud 0,5 mm / 10 g, 20 barridos por eje, para los ejes X, Y, Z, 1 octava/min, (EN60068-2-6))
Humedad del aire	35 % ... 95 %, humedad relativa del aire (sin escarcha)
Autorización para tipo de equipo de radio	EN 60947-5-2
Resistencia a productos de limpieza	ECOLAB
N.º de archivo UL	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

[1] Sustituye IP69K conforme a ISO 20653: 2013-03.

CERTIFICADOS

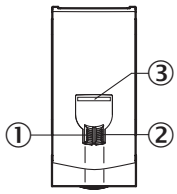
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate	✓

DIBUJO ACOTADO, SENSOR



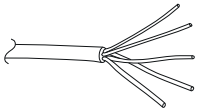
Medidas en mm
① centro del eje óptico
② orificio de fijación, Ø 4,1 mm
③ Conexión
④ Elementos de control y de ajuste

ELEMENTOS DE CONTROL Y DE AJUSTE



① indicador LED verde
② indicador LED amarillo
③ LED azul

TIPO DE CONEXIÓN CABLE DE 5 HILOS



ESQUEMA DE CONEXIÓN CD-428

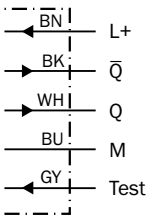


TABLA VERDADERO-FALSO CONTRAFASE: PNP/NPN - CONMUTACIÓN EN OSCURO Q̄

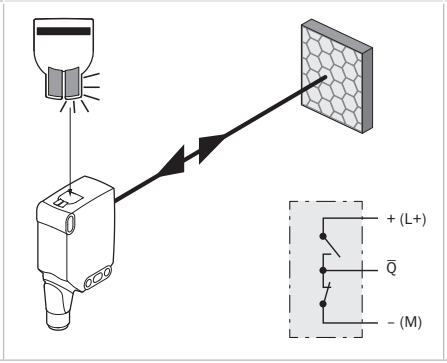
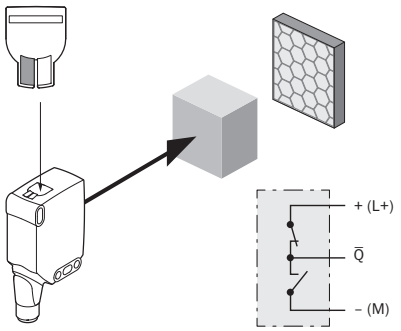
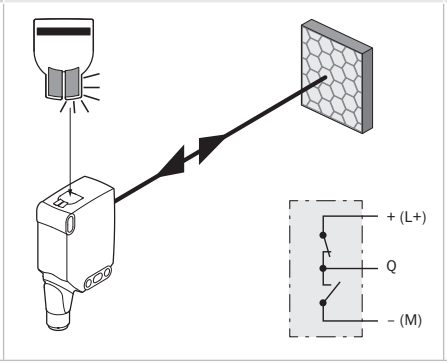
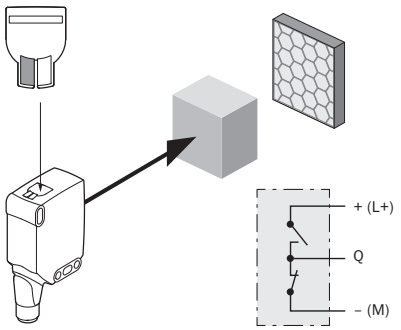
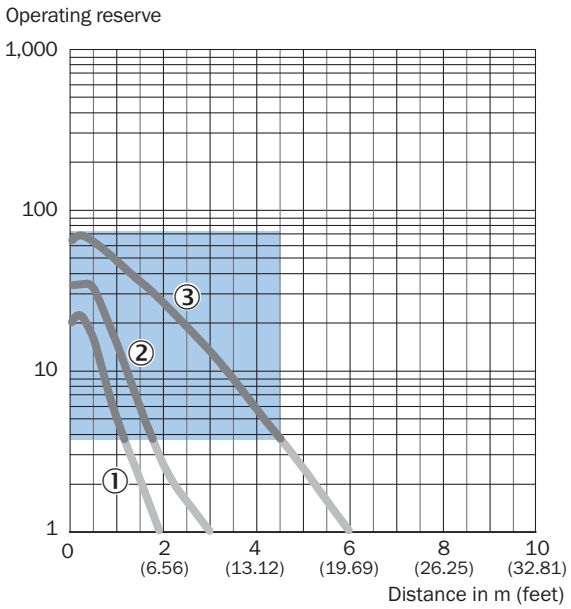
	Dark switching Q̄ (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➜ Output LOW	Object present ➜ Output HIGH
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	☀	✗
Load resistance to L+	⚠	✗
Load resistance to M	✗	⚠
		

TABLA VERDADERO-FALSO CONTRAFASE: PNP/NPN - CONMUTACIÓN EN CLARO 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	⚠	✗
		

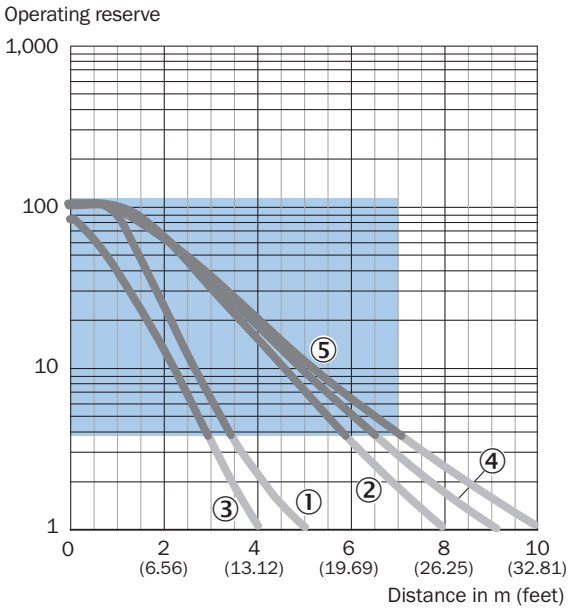
CURVA CARACTERÍSTICA CINTA REFLECTANTE



Recommended sensing range for the best performance

① Lámina de reflexión REF-DG (50 x 50 mm)
② Lámina de reflexión REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
③ Lámina de reflexión REF-AC1000 (50 x 50 mm)

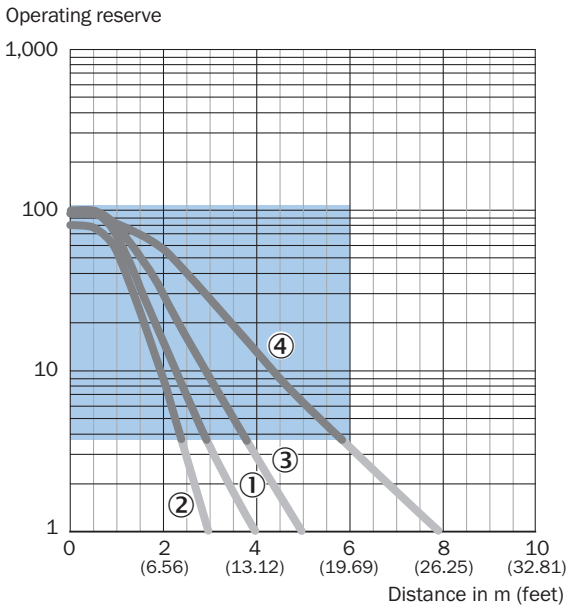
CURVA CARACTERÍSTICA REFLECTORES ESTÁNDAR



Recommended sensing range for the best performance

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

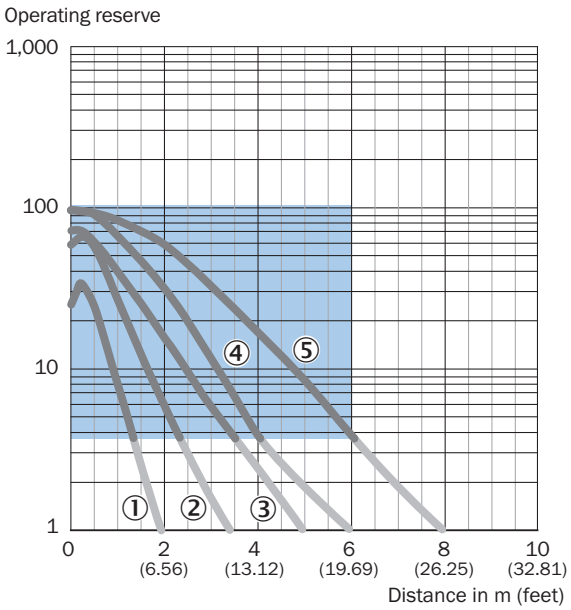
CURVA CARACTERÍSTICA REFLECTORES MICROCELDA



Recommended sensing range for the best performance

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

CURVA CARACTERÍSTICA REFLECTORES RESISTENTES A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS



Recommended sensing range for the best performance

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

TAMAÑO DEL SPOT WLA16P-XXXXX1XX

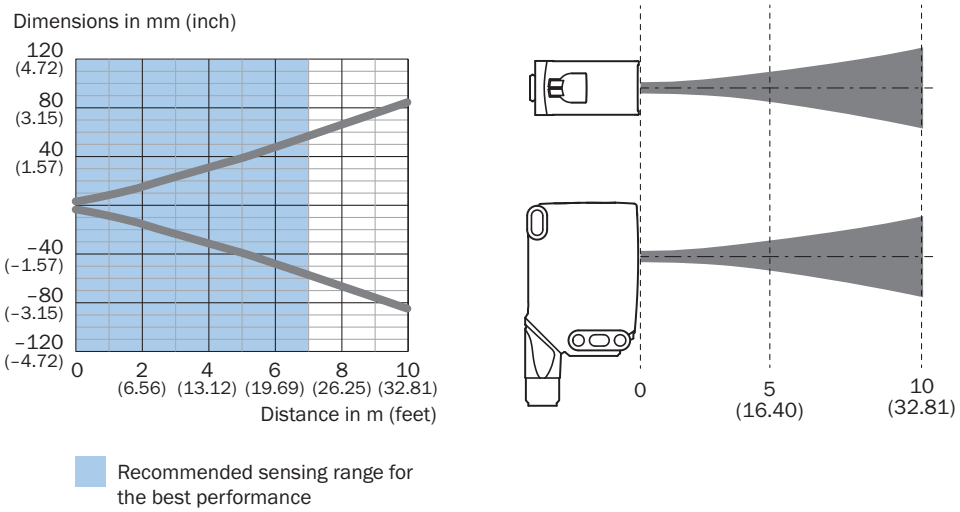
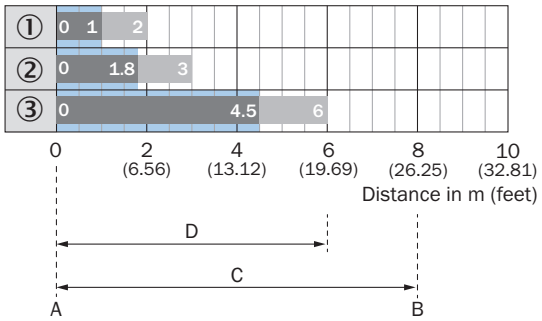


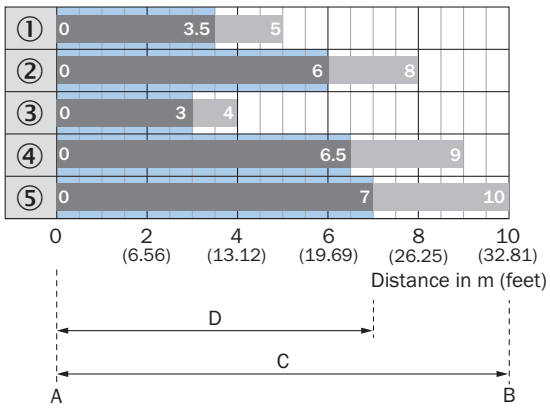
DIAGRAMA DEL RANGO DE SENSIBILIDAD CINTA REFLECTANTE



WLA16P-xxxxx1xx

1	Lámina de reflexión REF-DG (50 x 50 mm)
2	Lámina de reflexión REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
3	Lámina de reflexión REF-AC1000 (50 x 50 mm)
A	Distancia de conmutación mín. en m
B	Distancia de conmutación máx. en m
C	Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)
D	Rango de distancia recomendada del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3,75)

DIAGRAMA DEL RANGO DE SENSIBILIDAD REFLECTORES ESTÁNDAR

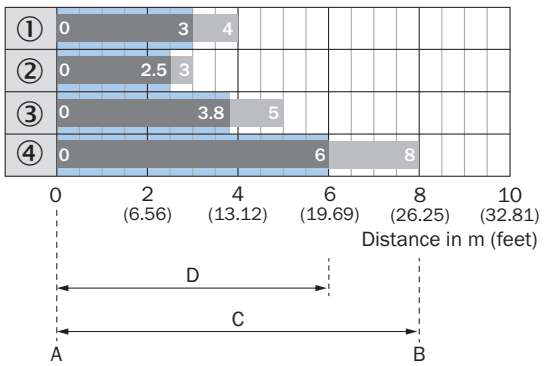


Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

1	Reflector PL22
2	Reflector P250, PL30A
3	Reflector PL20A
4	Reflector PL40A
5	Reflector PL80A, C110A
A	Distancia de conmutación mín. en m
B	Distancia de conmutación máx. en m
C	Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)
D	Rango de distancia recomendada del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3,75)

DIAGRAMA DEL RANGO DE SENSIBILIDAD REFLECTORES MICROCELDA

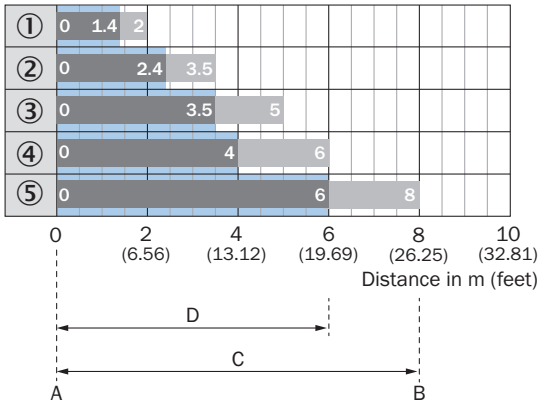


Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

1	Reflector PL10FH-1
2	Reflector PL10F
3	Reflector PL20F
4	Reflector P250F
A	Distancia de conmutación mín. en m
B	Distancia de conmutación máx. en m
C	Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)
D	Rango de distancia recomendada del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3,75)

DIAGRAMA DEL RANGO DE SENSIBILIDAD REFLECTORES RESISTENTES A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS



Recommended sensing range for the best performance

WLA16P-xxxxx1xx

1	Reflector PL10F CHEM
2	Reflector PL20 CHEM
3	Reflector P250 CHEM
4	Reflector P250H
5	Reflector PL40A Antifog
A	Distancia de conmutación mín. en m
B	Distancia de conmutación máx. en m
C	Rango de distancia máx. del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 1)
D	Rango de distancia recomendada del reflector al sensor (reserva de funcionamiento 3,75)

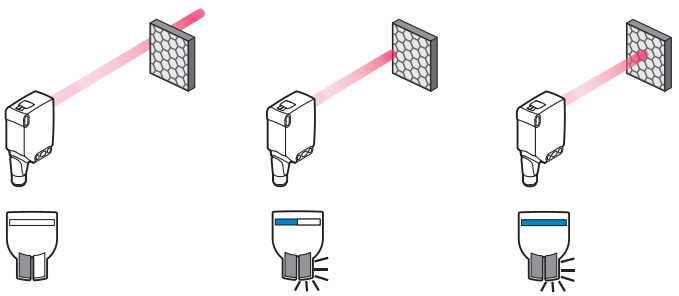
FUNCIONES INDICACIÓN DE USO

BluePilot: Blue indicator LEDs with double benefits

Easy and quick sensor alignment with the help of the LED indicator

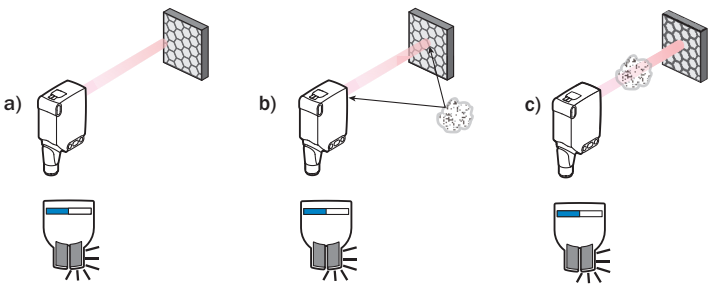
All blue LEDs illuminate
– optimum alignment
– highest possible operating reserve

WLA photoelectric retro-reflection sensor alignment

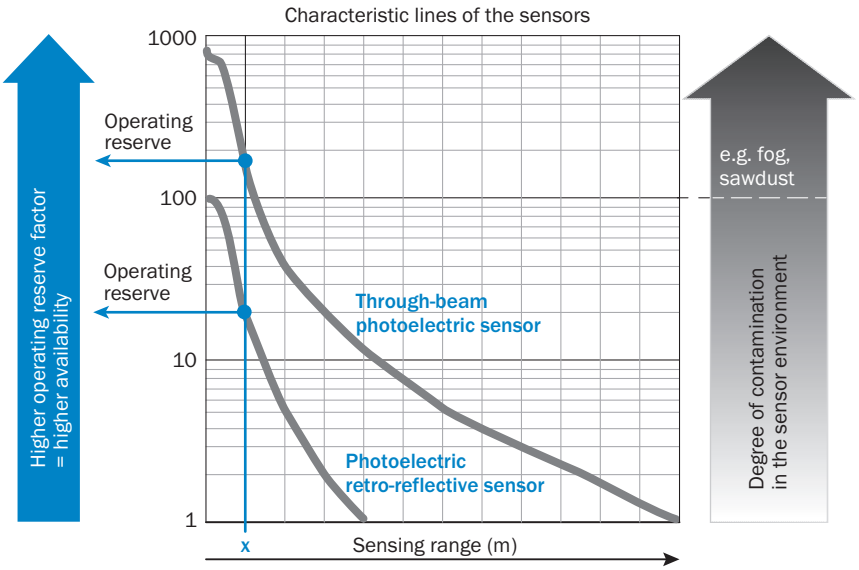


Service note
A reduction in sensor availability is displayed by a decrease of the blue LEDs.

Possible causes:
a) insufficient alignment
b) contamination of the optical surfaces
c) particles in the light beam



FUNCIONES INDICACIÓN DE USO



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.

Encontrará más información, así como los accesorios adecuados, ejemplos de aplicación y descargas, tales como modelos CAD dimensionales, instrucciones de uso y software, en www.sick.com/1222704

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK EN RESUMEN

SICK es uno de los líderes tecnológicos mundiales en soluciones de sensores inteligentes y soluciones integradas en la automatización industrial. Nuestras tecnologías emplean estándares globales y hacen sus procesos industriales más eficientes y sostenibles, tanto en la logística como en la producción.

SICK combina la inteligencia sensórica con su sólido conocimiento del sector y servicios certificados de asesoramiento. Aportamos la base perfecta para unas soluciones de automatización escalables y personalizadas y ofrecemos valor añadido en toda la cadena de adquisición de valor. La estrecha colaboración que mantenemos con nuestros clientes es algo más que una promesa: unidos aumentamos la productividad, mejoramos la calidad, protegemos la salud y la seguridad y garantizamos un futuro sostenible. Todo ello con empatía y con confianza.

Con pasión y espíritu pionero, SICK lleva desde 1946 desarrollando innovaciones tecnológicas. Gracias a nuestra red mundial presente en unos 40 países SICK mantiene una presencia global que siempre está cerca de usted. La sede principal de la empresa se encuentra en Waldkirch, en las proximidades de Friburgo, Alemania. Gracias a nuestra comprensión de las necesidades tanto locales como globales, nuestros clientes se benefician de unas soluciones hechas a medida.

SICK
Sensor Intelligence