



WTM10L-241611D0A00ZVZZZZZZZZZZ1
W10

FOTOCÉLULAS

SICK
Sensor Intelligence.



Imagen aproximada



Información sobre pedidos

Tipo	N.º de artículo
WTM10L-241611D0A00ZVZZZZZZZZ1	1133547

Otros modelos del dispositivo y accesorios → www.sick.com/W10

Datos técnicos detallados

Características

Principio funcional	Fotocélula de detección sobre objeto
Detalle del principio de funcionamiento	Supresión de fondo, Supresión de primer plano, MultiMode
MultiMode	Supresión de fondo Supresión de primer plano Aprendizaje de 1 punto Aprendizaje de 2 puntos Aprendizaje manual ApplicationSelect (modo 1 - Speed, modo 2 - Standard, modo 3 - Precision) Medición
Distancia de conmutación	
Distancia de conmutación mín.	25 mm (Modo 1 - Speed)
	25 mm (Modo 2 - Standard)
	25 mm (Modo 3 - Precision)
Alcance de detección máx.	300 mm (Modo 1 - Speed)
	500 mm (Modo 2 - Standard)
	700 mm (Modo 3 - Precision)
Rango de ajuste del umbral de conmutación para la supresión de fondo	25 mm ... 300 mm (Modo 1 - Speed)
	25 mm ... 500 mm (Modo 2 - Standard)
	25 mm ... 700 mm (Modo 3 - Precision)

1)

90 % de reflectividad.

2)

Corresponde a 1 σ .

3)

Dejar un tiempo de precalentamiento mín. de 15 minutos.

4)

No mirar fijamente el haz láser de forma intencionada. No dirigir el haz de luz láser hacia los ojos de personas.

Objeto de referencia	Objeto con un 90% de reflectividad difusa (corresponde al blanco estándar según DIN 5033)	
Distancia mínima entre la distancia de conmutación ajustada y el fondo (negro 6% / blanco 90%)	6 mm, a 250 mm de distancia (Modo 1 - Speed)	
	8 mm, a 400 mm de distancia (Modo 2 - Standard)	
	10 mm, a 500 mm de distancia (Modo 3 - Precision)	
	50 mm ... 250 mm (Modo 1 - Speed)	
	50 mm ... 400 mm (Modo 2 - Standard)	
Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento	50 mm ... 500 mm (Modo 3 - Precision)	
Valor de distancia	Margen de medida	25 mm ... 700 mm
	Resolución	1 mm
	Repetibilidad	< 0,5 % ^{1) 2) 3)}
	Exactitud	< 4 % ¹⁾
Salida de valores de distancia	A través de IO-Link + pantalla	
Haz emitido	Fuente de luz	Láser
	Tipo de luz	Luz roja visible
	Forma del spot	En forma de punto
	Tamaño del spot (distancia)	Ø 0,4 mm (250 mm)
Dispersión máxima del haz emitido y eje de emisión normalizado (ángulo de barrido horizontal)		< +/- 1,0° (con temp. ambiente = +23 °C)
Datos característicos del láser	Referencia normativa	IEC 60825-1 / CDRH 21 CFR 1040.10 & 1040.11, EN 60825-1:2014, IEC 60825-1:2014 (excepto diferencias según la notificación láser n.º 56 del 8 de mayo de 2019)
	Clase de láser	1 ⁴⁾
	Longitud de onda	655 nm
	Duración del impulso	4 µs
	Potencia de impulso máxima	< 2,5 mW
	Vida útil media	50.000 h con T _U = +25 °C
Objeto mínimo detectable (MDO) típ.	0,6 mm (a 250 mm de distancia)	
Ajuste	Objeto con un 90% de reflectividad difusa (corresponde al blanco estándar según DIN 5033)	
	Pantalla táctil	Para el ajuste de la distancia de conmutación y la configuración de los parámetros del sensor
	IO-Link	Para el ajuste de los parámetros de los sensores y de las funciones Smart Task
Indicación	Pantalla	Indicación del modo, indicación de los estados de conmutación, indicación del valor de distancia, indicación del valor nominal
	LED verde	Indicador de servicio

¹⁾ 90 % de reflectividad.

²⁾ Corresponde a 1 σ.

³⁾ Dejar un tiempo de precalentamiento mín. de 15 minutos.

⁴⁾ No mirar fijamente el haz láser de forma intencionada. No dirigir el haz de luz láser hacia los ojos de personas.

LED amarillo	Iluminado: encendido Parpadea: modo IO-Link Estado de recepción de luz Iluminado: objeto presente Apagado: objeto no presente
Características especiales	MultiMode
Aplicaciones especiales	Detección de objetos pequeños, Detección de objetos a alta velocidad, Detección de objetos planos, Detección de objetos irregulares y brillantes, Detección de objetos poco reflectantes e inclinados

- 1) 90 % de reflectividad.
- 2) Corresponde a 1 σ .
- 3) Dejar un tiempo de precalentamiento mín. de 15 minutos.
- 4) No mirar fijamente el haz láser de forma intencionada. No dirigir el haz de luz láser hacia los ojos de personas.

Características técnicas de seguridad

MTTF _D	473 años
DC _{avg}	0 %
TM (tiempo de uso)	10 años

Interfaz de comunicación

IO-Link	✓ , IO-Link V1.1
Velocidad de transmisión de datos	COM2 (38,4 kBaud)
Tiempo de ciclo	3,4 ms
Longitud de los datos de proceso	32 Bit
Estructura de los datos de proceso	Bit 0 = señal de conmutación Q _{L1} Bit 1 = señal de conmutación Q _{L2} Bit 2 ... 5 = Q _{int.1} ... Q _{int.4} Bit 6 = estado de funcionamiento del sensor Bit 7 ... 15 = vacío Bit 16 ... 31 = distancia al objeto
VendorID	26
DeviceID HEX	0x80032E
DeviceID DEC	8389422
Tipo de puerto maestro compatible	A
Soporte modo SIO	Sí

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	≤ 25 mA, Sin carga. Con U _B = 24 V
Clase de protección	III
Salida digital	
Cantidad	2

- 1) Valores límite.
- 2) Duración de la señal con carga óhmica en modo de conmutación.
- 3) Con una relación claro/oscuro de 1:1.

Tipo	En contrafase: PNP/NPN, De ajuste individual
Modo de conmutación	Conmutación en claro/oscuro
Características del tipo de conmutación	De ajuste individual
Tensión de señal PNP HIGH/LOW	Aprox. $U_B - 2,0 \text{ V} / 0 \text{ V}$
Tensión de señal NPN HIGH/LOW	Aprox. $U_B - 1,0 \text{ V} / < 2,5 \text{ V}$
Corriente de salida $I_{\text{máx.}}$	$\leq 100 \text{ mA}$
Salidas de circuitos de protección	Protección contra polarización inversa Resistente a sobrecorriente Protegido contra cortocircuitos
Tiempo de respuesta	1,8 ms (Modo 1 - Speed) ²⁾ 5 ms (Modo 2 - Standard) ²⁾ 15 ms (Modo 3 - Precision) ²⁾
Repetibilidad (tiempo de respuesta)	$< 0,5 \%$
Frecuencia de conmutación	275 Hz (Modo 1 - Speed) ³⁾ 100 Hz (Modo 2 - Standard) ³⁾ 30 Hz (Modo 3 - Precision) ³⁾
Disposición de pines/conductores	
BN 1	+ (L+)
WH 2	$\bar{Q}_{L1}/MF$ Salida digital, conmutación en oscuro, objeto presente → salida $\bar{Q}_{L1}$ LOW (supresión del fondo) Salida digital, conmutación en claro, objeto presente → salida Q_{L1} LOW (supresión del primer plano) La función del pin 2 del sensor es configurable. Otras opciones de ajuste a través de IO-Link.
BU 3	- (M)
BK 4	Q_{L1}/C Salida digital, conmutación en claro, objeto presente → salida Q_{L1} HIGH (supresión del fondo) Salida digital, conmutación en oscuro, objeto presente → salida $\bar{Q}_{L1}$ HIGH (supresión del primer plano) Comunicación IO-Link C La función del pin 4 del sensor es configurable. Otras opciones de ajuste a través de IO-Link.

¹⁾ Valores límite.

²⁾ Duración de la señal con carga óhmica en modo de conmutación.

³⁾ Con una relación claro/oscuro de 1:1.

Sistema mecánico

Ejecución	Rectangular
Dimensiones (An x Al x Pr)	18 mm x 57 mm x 42,2 mm
Conexión	Conector macho M12 de 4 polos
Material	
Carcasa	Metal, Acero inoxidable V4A (1.4404, 316L)
Pantalla frontal	Plástico, PMMA
Tapa de la pantalla	Plástico, PMMA

	LED	Plástico, ABS
	Conector macho	Metal, Acero inoxidable V4A (1.4404, 316L)
Peso		Aprox. 100 g
Par de apriete máximo de los tornillos de fijación		0,56 Nm

Datos de ambiente

Grado de protección	IP67 (EN 60529) IP69 (sustituye IP69K conforme a ISO 20653: 2013-03)
Operación a temperatura ambiente	-10 °C ... +55 °C
Temperatura ambiente de almacenamiento	-40 °C ... +75 °C
Tiempo de precalentamiento	Dejar un tiempo de precalentamiento mín. de 15 minutos ¹⁾
Típ. insensibilidad a la luz artificial	Luz extraña: ≤ 10.000 lx Luz solar: ≤ 10.000 lx
Humedad del aire	35 % ... 95 %, humedad relativa del aire (sin escarcha)
Autorización para tipo de equipo de radio	EN 60947-5-2, El sensor cumple las disposiciones de protección contra señales inalámbricas (CEM) para ámbitos industriales (categoría de protección contra señales inalámbricas A). En ámbitos domésticos, podría provocar radiointerferencias.

¹⁾ Durante la fase de precalentamiento del dispositivo, los valores medidos están sujetos a una mayor dispersión (desviación de temperatura).

Smart Task

Nombre de tarea inteligente	Lógica base
Función lógica	Directo Y O Ventana Histéresis
Función de cronometraje	Desactivado Retardo de conexión Retardo de desconexión Retardo de conexión y desconexión Impulso (One Shot)
Inversor	Sí
Señal de conmutación	
Señal de conmutación Q_{L1}	Salida conmutada
Señal de conmutación $\bar{Q}_{L1}$	Salida conmutada

Diagnóstico

Temperatura del dispositivo	
Margen de medida	Muy frío, frío, templado, cálido, caliente
Estado del dispositivo	Sí
Estado detallado del dispositivo	Sí
Contador de horas de funcionamiento	Sí
Contador de horas de funcionamiento con función de reinicio	Sí

Certificados

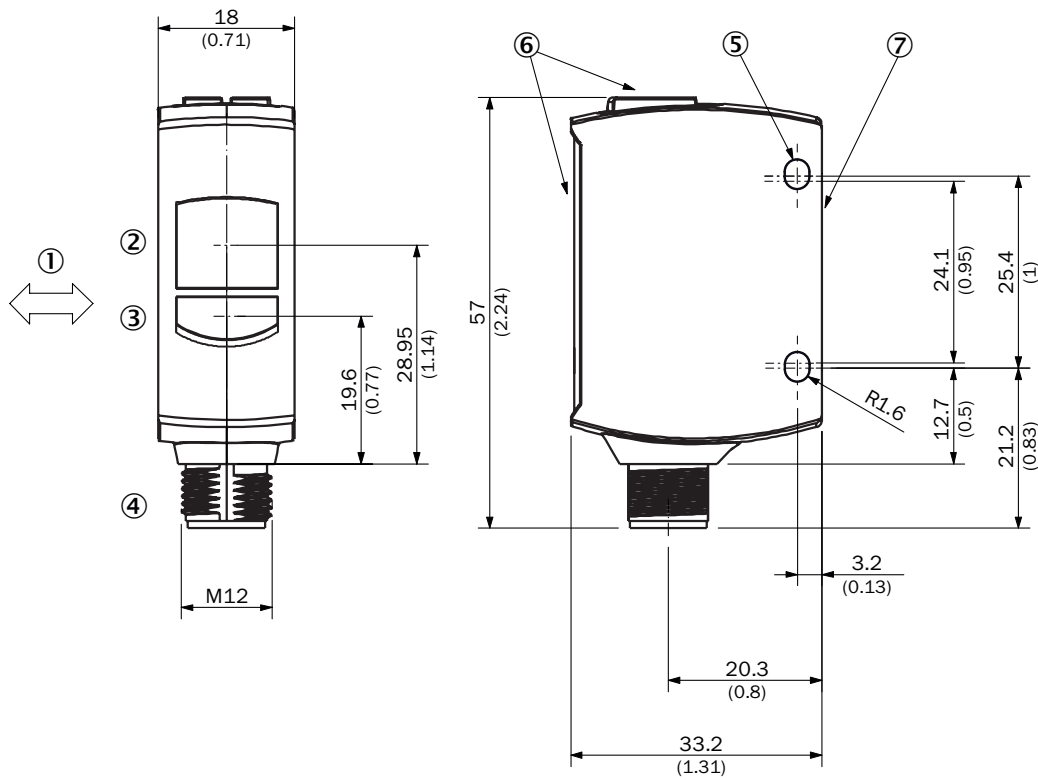
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓

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

Clasificaciones

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

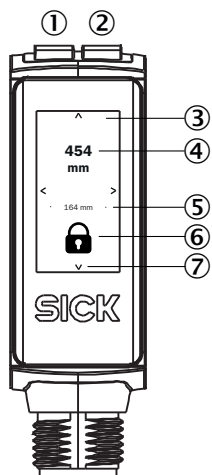
Esquema de dimensiones



Medidas en mm

- ① sentido preferente del material
- ② Centro del eje óptico del receptor
- ③ Centro del eje óptico del emisor
- ④ Conexión
- ⑤ orificio de fijación, Ø 3,2 mm
- ⑥ Elementos de control y de ajuste
- ⑦ Campo de medición del punto cero

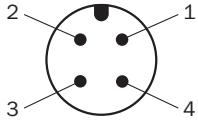
Elementos de control y de ajuste



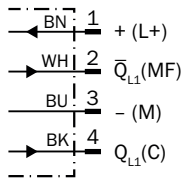
- ① LED verde
- ② LED amarillo

- ③ Pantalla táctil
- ④ Distancia actual
- ⑤ Distancia del último aprendizaje correcto
- ⑥ Bloqueo/desbloqueo de indicación de estado
- ⑦ Flechas de navegación en pantalla

Tipo de conexión Conector macho M12 de 4 polos



Esquema de conexión Cd-561 (supresión del fondo)



Esquema de conexión Cd-562 (supresión del primer plano)

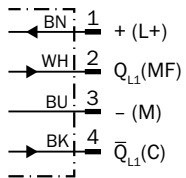


Tabla verdadero-falso Contrafase: PNP/NPN - conmutación en oscuro $\bar{Q}$ (supresión del fondo)

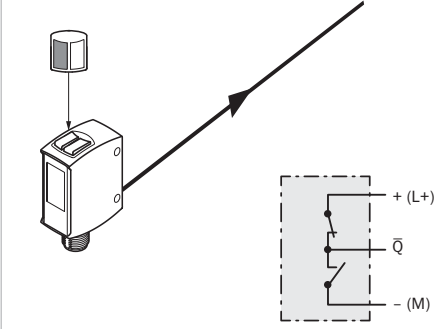
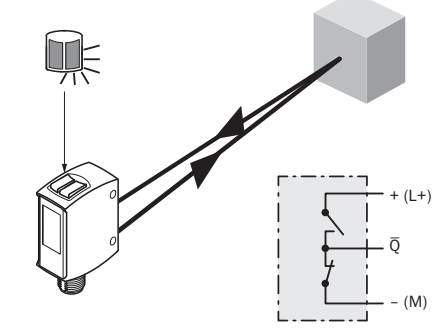
	Dark switching $\bar{Q}$ (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present → Output HIGH	Object present → Output LOW
Light receive	✗	✓
Light receive indicator	✗	☀
Load resistance to L+	✗	⚡
Load resistance to M	⚡	✗
		

Tabla verdadero-falso Contrafase: PNP/NPN - conmutación en claro Q (supresión del fondo)

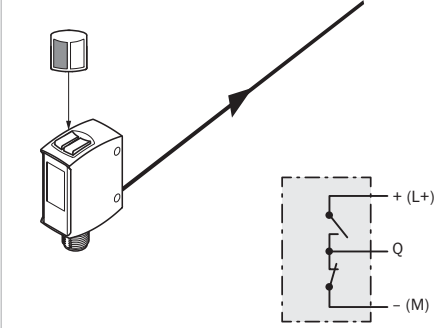
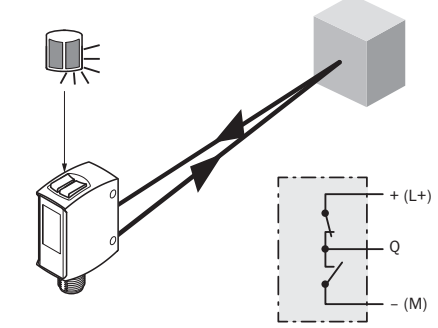
	Light switching Q (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present → Output LOW	Object present → Output HIGH
Light receive	✗	✓
Light receive indicator	✗	☀
Load resistance to L+	⚡	✗
Load resistance to M	✗	⚡
		

Tabla verdadero-falso Contrafase: PNP/NPN - conmutación en oscuro $\bar{Q}$ (supresión del primer plano)

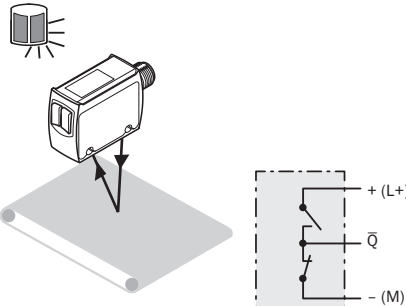
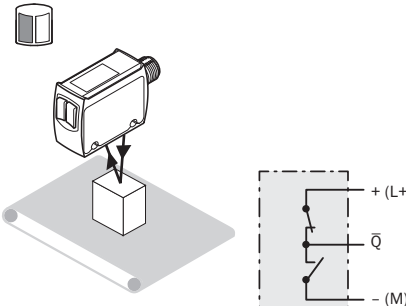
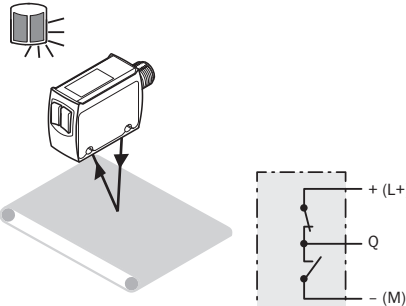
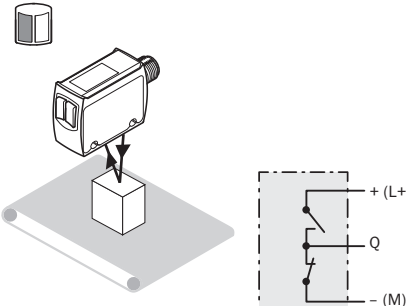
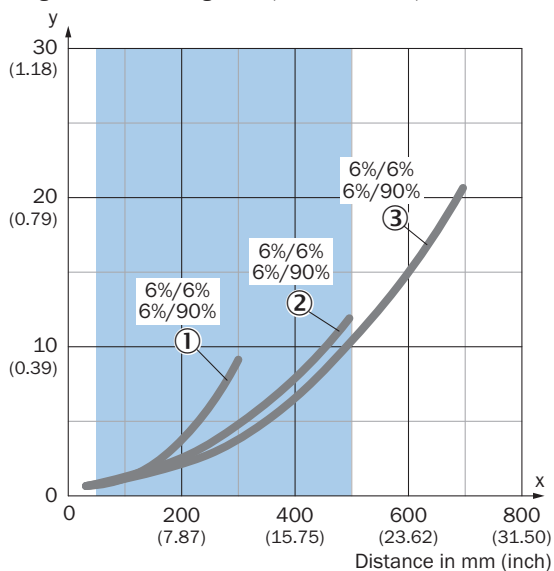
	Dark switching $\bar{Q}$ (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present → Output LOW	Object present → Output HIGH
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	☀	✗
Load resistance to L+	⚡	✗
Load resistance to M	✗	⚡
		

Tabla verdadero-falso Contrafase: PNP/NPN - conmutación en claro Q (supresión del primer plano)

	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 Supresión de fondo

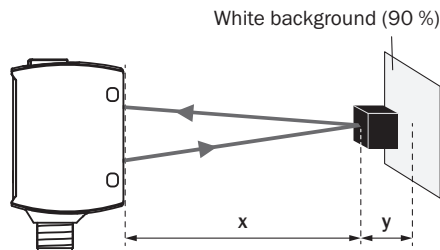
Minimum distance in mm (y) between the set sensing range and white background (90 % remission)



- ① Objeto negro, 6 % de reflectividad, modo 1 - Speed
- ② Objeto negro, 6 % de reflectividad, modo 2 - Standard
- ③ Objeto negro, 6 % de reflectividad, modo 3 - Precision

Example:

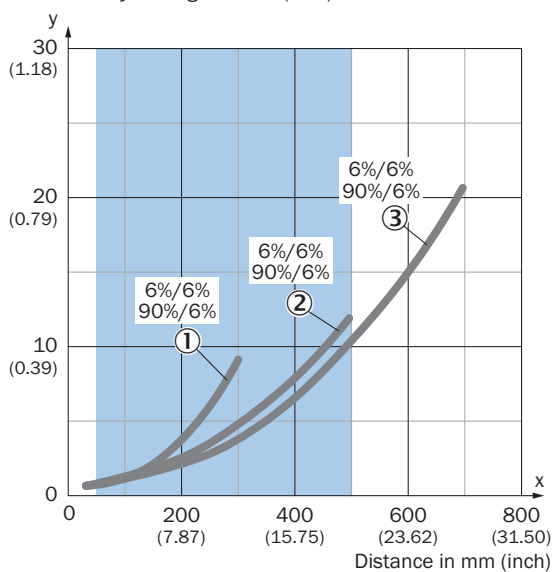
Safe suppression of the background



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

Curva característica Supresión de primer plano

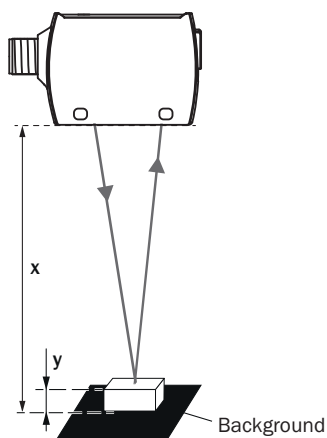
Minimum object height in mm (inch)



- ① Objeto negro, 6 % de reflectividad, modo 1 - Speed
- ② Objeto negro, 6 % de reflectividad, modo 2 - Standard

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

③ Objeto negro, 6 % de reflectividad, modo 3 - Precision

Tamaño del spot Supresión de fondo

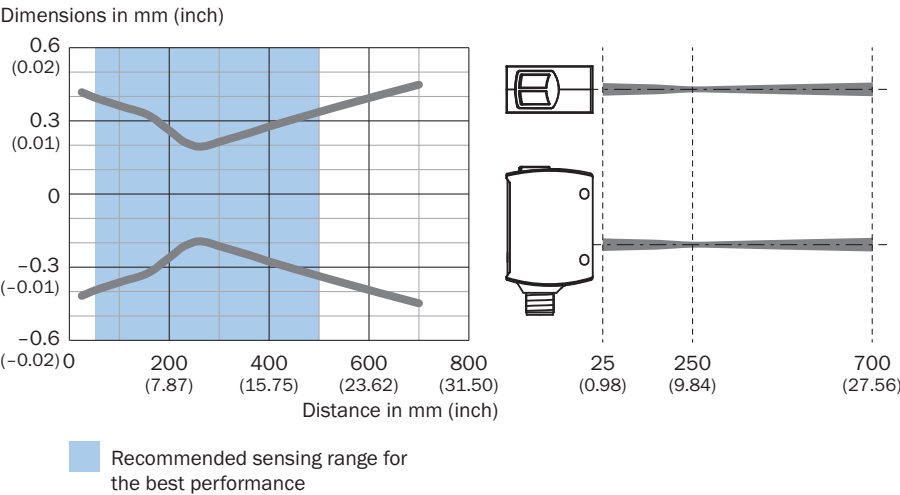
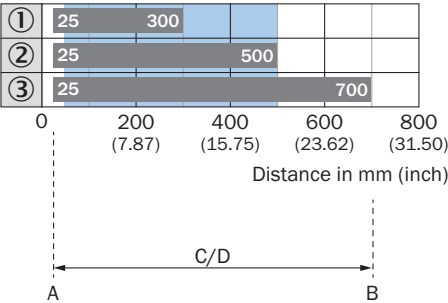


Diagrama del rango de sensibilidad Supresión de fondo



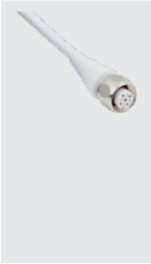
Recommended sensing range for the best performance

1	Objeto negro, 6 % de reflectividad, modo 1 - Speed
2	Objeto negro, 6 % de reflectividad, modo 2 - Standard
3	Objeto negro, 6 % de reflectividad, modo 3 - Precision
A	Distancia de conmutación mín. en mm
B	Distancia de conmutación máx. en mm
C	Zona de exploración
D	Rango de ajuste del umbral de conmutación para la supresión de fondo

accesorios recomendados

Otros modelos del dispositivo y accesorios → www.sick.com/W10

	Descripción breve	Tipo	N.º de artículo
dispositivos de red			
		SIG350-0004AP100	6076871
		SIG300-0A0GAA100	1131014
		SIG300-0A04AA100	1131011
		SIG300-0A05AA100	1131012
		SIG300-0A06AA100	1131013
Sistemas de fijación			
	• Descripción: Placa N08 para el soporte de fijación universal • Material: Acero, Fundición inyectada de zinc • Detalles: Acero galvanizado (placa), Fundición de cinc (soporte de fijación) • Elementos suministrados: Soporte de fijación universal (5322626), material de fijación • Utilizable para: 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	BEF-KHS-N08	2051607

	Descripción breve	Tipo	N.º de artículo
conectores y cables			
	• Tipo de conexión cabezal A: Conector hembra, M12, 4 polos, recto, Con codificación A • Tipo de conexión cabezal B: Extremo de cable abierto • Tipo de señal: Cable sensor/actuador • Cable: 5 m, de 4 hilos, PUR sin halógenos • Descripción: Cable sensor/actuador, sin apantallar • Aplicación: Zonas sin carga, Zonas con lubricantes y aceites, Robots, Funcionamiento para cadenas de arrastre	YF2A14-050UB3X-LEAX	2095608
	• Tipo de conexión cabezal A: Conector hembra, M12, 4 polos, recto, Con codificación A • Tipo de conexión cabezal B: Extremo de cable abierto • Tipo de señal: Cable sensor/actuador • Cable: 5 m, de 4 hilos, PVC • Descripción: Cable sensor/actuador, sin apantallar • Aplicación: Industria química, zonas sin carga	YF2A14-050VB3X-LEAX	2096235
	• Tipo de conexión cabezal A: Conector hembra, M12, 4 polos, recto • Tipo de conexión cabezal B: Extremo de cable abierto • Tipo de señal: Cable sensor/actuador • Cable: 5 m, de 4 hilos, PVC • Descripción: Cable sensor/actuador, sin apantallar • Método de conexión: Extremo de cable abierto • Indicación: Este producto es resistente a los productos químicos de limpieza en general (véase Ecolab). Se recomienda no usar productos de limpieza de otro tipo, No resistente a los ácidos lácticos ni al peróxido de hidrógeno (H2O2) • Aplicación: Entornos higiénicos y húmedos	DOL-1204-G05MNI	6052615
	• Tipo de conexión cabezal A: Conector hembra, M12, 4 polos, recto • Tipo de conexión cabezal B: Extremo de cable abierto • Tipo de señal: Cable sensor/actuador • Cable: 5 m, de 4 hilos, PP • Descripción: Cable sensor/actuador, sin apantallar • Método de conexión: Extremo de cable abierto • Indicación: Este producto es resistente a los productos químicos de limpieza en general (véase Ecolab) y a otros como, por ejemplo, H2O2, CH2O2. Antes de la instalación permanente, debe comprobarse la resistencia del material al producto de limpieza que se desea utilizar., Resistente a los ácidos lácticos y al peróxido de hidrógeno (H2O2) • Aplicación: Entornos higiénicos y húmedos, Funcionamiento para cadenas de arrastre	DOL-1204-G05MRN	6058476

LO MÁS DESTACADO DE SICK

SICK es uno de los fabricantes líderes de sensores y soluciones de sensores inteligentes para aplicaciones industriales. Nuestro exclusivo catálogo de productos y servicios constituye la base perfecta para el control seguro y eficaz de procesos, para la protección de personas y para la prevención de accidentes y de daños medioambientales.

Nuestra amplia experiencia multidisciplinar nos permite conocer sus necesidades y procesos para ofrecer a nuestros clientes exactamente la clase de sensores inteligentes que necesitan. Contamos con centros de aplicación en Europa, Asia y Norteamérica, donde probamos y optimizamos las soluciones de sistemas específicas del cliente. Todo ello nos convierte en el proveedor y socio en el desarrollo de confianza que somos.

SICK LifeTime Services, nuestra completa oferta de servicios, garantiza la asistencia durante toda la vida útil de su maquinaria para que obtenga la máxima seguridad y productividad.

Para nosotros, esto es “Sensor Intelligence”.

CERCA DE USTED EN CUALQUIER LUGAR DEL MUNDO:

Encontrará información detallada sobre todas las sedes y personas de contacto en nuestra página web: → www.sick.com