



WTB4FT-22161120A00

W4

FOTOCÉLULAS

SICK
Sensor Intelligence.



Imagen aproximada



Información sobre pedidos

Tipo	N.º de artículo
WTB4FT-22161120A00	1105435

Otros modelos del dispositivo y accesorios → www.sick.com/W4

Datos técnicos detallados

Características

Principio funcional	Fotocélula de detección sobre objeto
Detalle del principio de funcionamiento	Supresión de fondo, DoubleLine
Distancia de conmutación	
Distancia de conmutación mín.	7 mm
Alcance de detección máx.	120 mm
Rango de ajuste del umbral de conmutación para la supresión de fondo	15 mm ... 120 mm
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%)	1 mm, a 50 mm de distancia
Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento	30 mm ... 80 mm
Haz emitido	
Fuente de luz	LED de localización
Tipo de luz	Luz roja visible
Forma del spot	En forma de línea, dos spots paralelos en forma de línea
Tamaño del spot (distancia)	1,2 mm x 17 mm (50 mm)
Dispersión máxima del haz emitido y eje de emisión normalizado (ángulo de barrido horizontal)	< +/- 1,5° (con temp. ambiente = +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 $T_U = +25\text{ °C}$
Objeto mínimo detectable (MDO) típ.	1 mm (a 50 mm de distancia (objeto con 90% de reflectancia, corresponde al blanco estándar según DIN 5033))
Ajuste	
Pulsador giratorio	BluePilot: Para el ajuste de la distancia de conmutación
IO-Link	Para el ajuste de los parámetros de los sensores y de las funciones Smart Task
Indicación	
LED azul	BluePilot: indicador de distancia de conmutación
LED verde	Indicador de servicioiluminado: encendidoParpadea: modo IO-Link:
LED amarillo	Estado de recepción de luziluminado: objeto presenteApagado: objeto no presente
Aplicaciones especiales	Detección de objetos planos, Detección de objetos envueltos con lámina, Detección de objetos perforados, Detección de objetos irregulares y brillantes

Características técnicas de seguridad

MTTF_D	661 años
DC_{avg}	0 %
TM (tiempo de uso)	20 años

Interfaz de comunicación

IO-Link	✓ , IO-Link V1.1
Velocidad de transmisión de datos	COM2 (38,4 kBaud)
Tiempo de ciclo	2,3 ms
Longitud de los datos de proceso	16 Bit
Estructura de los datos de proceso	Bit 0 = señal de conmutación Q_{L1} Bit 1 = señal de conmutación Q_{L2} Bit 2 ... 15 = Current receiver level (live)
VendorID	26
DeviceID HEX	0x80024D
DeviceID DEC	8389197
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	$\leq 5\text{ }V_{SS}$
Categoría de uso	C.c.-12 (Conforme a EN 60947-5-2) C.c.-13 (Conforme a EN 60947-5-2)
Consumo de corriente	$\leq 25\text{ mA}$, Sin carga. Con $U_B = 24\text{ V}$

¹⁾ Valores límite.

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

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

⁴⁾ Esta salida conmutada no debe conectarse con otra salida.

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 $I_{m\acute{a}x.}$	≤ 100 mA	
Salidas de circuitos de protección	Protección contra polarización inversa	
	Resistente a sobrecorriente	
	Protegido contra cortocircuitos	
Tiempo de respuesta	$\leq 1.000 \mu s$ ²⁾	
Repetibilidad (tiempo de respuesta)	240 μs	
Frecuencia de conmutación	500 Hz ³⁾	
Disposición de pines/conductores		
Función pin 4 / negro (BK)	Salida digital, conmutación en claro, objeto presente → salida Q_{L1} HIGH; comunicación IO-Link C ⁴⁾	
Función pin 4 / negro (BK) - detalle	La función del pin 4 del sensor es configurable.	
	Otras opciones de ajuste a través de IO-Link.	
Función pin 2 / blanco (WH)	Salida digital, conmutación en oscuro, objeto presente → salida $\bar{Q}_{L1}$ LOW ⁴⁾	
Función pin 2 / blanco (WH) - detalle	La función del pin 2 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.
4) Esta salida conmutada no debe conectarse con otra salida.

Sistema mecánico

Ejecución	Rectangular
Detalle de diseño	Flat
Dimensiones (An x Al x Pr)	16 mm x 40,1 mm x 12,1 mm
Conexión	Conector M8 de 4 polos
Material	
Carcasa	Plástico, VISTAL®
Pantalla frontal	Plástico, PMMA
Conector macho	Plástico, VISTAL®
Peso	Aprox. 30 g
Par de apriete máximo de los tornillos de fijación	0,4 Nm

Datos de ambiente

Grado de protección	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529)
Operación a temperatura ambiente	-40 °C ... +60 °C
Temperatura ambiente de almacenamiento	-40 °C ... +75 °C

Típ. insensibilidad a la luz artificial	Luz extraña: ≤ 50.000 lx Luz solar: ≤ 50.000 lx
Resistencia contra choques	30 g, 11 ms (3 golpes positivos y 3 negativos a lo largo de los ejes X, Y, Z, en total 18 golpes (EN60068-2-27))
Resistencia a oscilaciones	10 Hz ... 1.000 Hz (Amplitude 1 mm, 3 x 30 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

Smart Task

Nombre de tarea inteligente	Lógica base
Función lógica	Directo Y O
Función de cronometraje	Desactivado Retardo de conexión Retardo de desconexión Retardo de conexión y desconexión Impulso (One Shot)
Inversor	Sí
Frecuencia de conmutación	SIO Logic: 450 Hz ¹⁾ IOL: 450 Hz ²⁾
Tiempo de respuesta	SIO Logic: 1100 µs ¹⁾ IOL: 1100 µs ²⁾
Precisión de repetición	SIO Logic: 500 µs ¹⁾ IOL: 550 µs ²⁾
Señal de conmutación	
Señal de conmutación Q _{L1}	Salida conmutada
Señal de conmutación Q̄ _{L1}	Salida conmutada

¹⁾ Uso de las funciones de tareas inteligentes sin comunicación IO-Link (modo SIO).

²⁾ Uso de las funciones de tareas inteligentes con función de comunicación IO-Link.

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
Quality of teach	Sí

Certificados

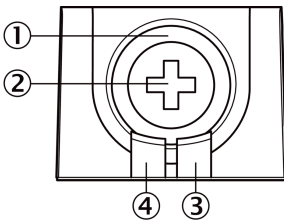
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓

China-RoHS	✓
Certificado ECOLAB	✓
Certificación cULus	✓
Certificado EAC / DoC	✓
IO-Link	✓

Clasificaciones

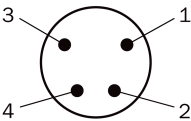
ECLASS 5.0	27270904
ECLASS 5.1.4	27270904
ECLASS 6.0	27270904
ECLASS 6.2	27270904
ECLASS 7.0	27270904
ECLASS 8.0	27270904
ECLASS 8.1	27270904
ECLASS 9.0	27270904
ECLASS 10.0	27270904
ECLASS 11.0	27270904
ECLASS 12.0	27270903
ETIM 5.0	EC002719
ETIM 6.0	EC002719
ETIM 7.0	EC002719
ETIM 8.0	EC002719
UNSPSC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

Elementos de control y de ajuste



- ① LED azul
- ② Pulsador giratorio
- ③ LED amarillo
- ④ LED verde

Tipo de conexión Conector M8 de 4 polos



Esquema de conexión Cd-490

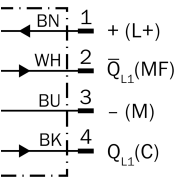
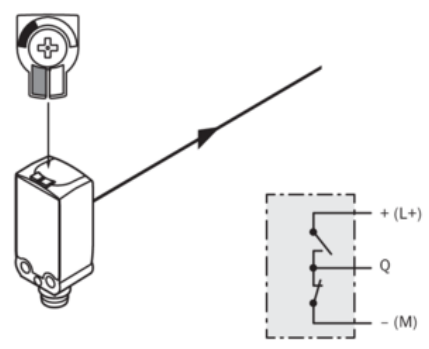
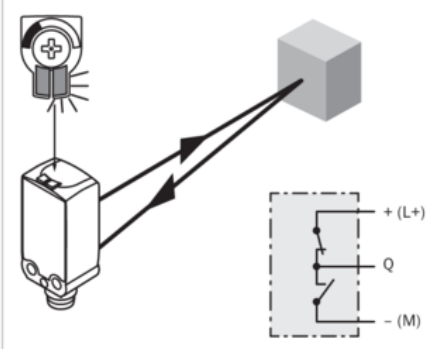


Tabla verdadero-falso Contrafase: PNP/NPN - conmutación en oscuro $\bar{Q}$

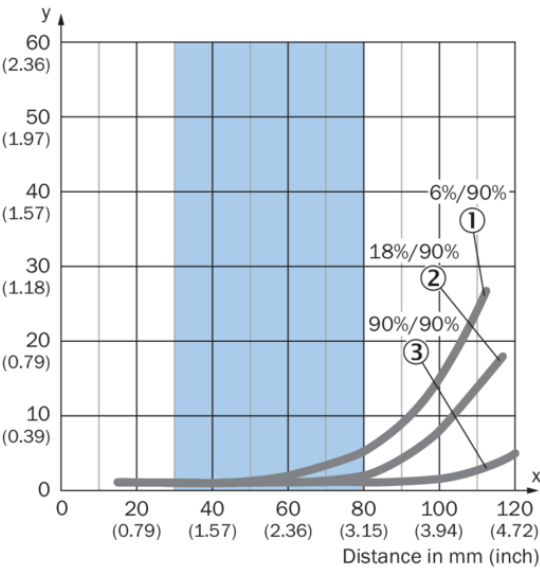
	Dark switching $\bar{Q}$ (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present → Output HIGH	Object present → Output LOW
Light receive	✗	✓
Light receive indicator	✗	☀
Load resistance to L+	✗	⚡
Load resistance to M	⚡	✗

Tabla verdadero-falso Contrafase: PNP/NPN - conmutación en claro Q

	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	✗	⚡
		

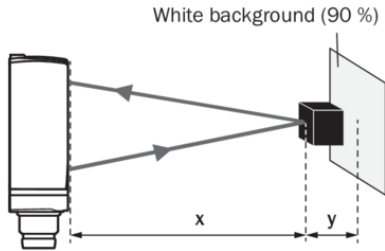
Curva característica

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



① Objeto negro, 6% de reflectividad
② Objeto gris, 18% de reflectividad
③ Objeto blanco, 90% de reflectividad

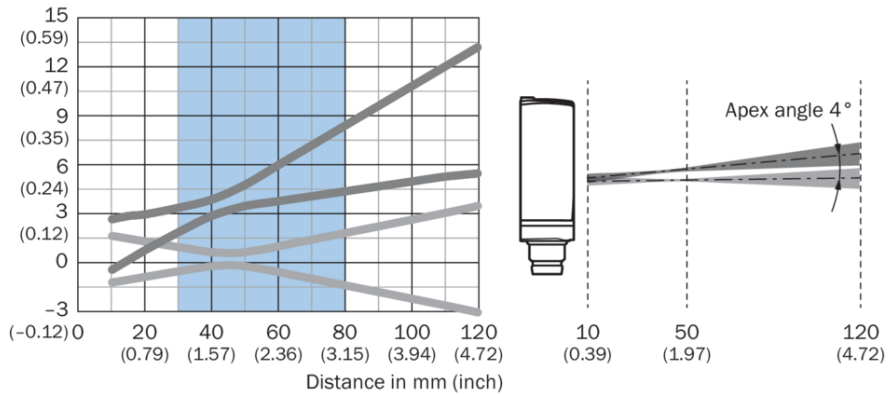
Example:
Safe suppression of the background



Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 80 mm
Needed minimum distance to white background y = 5 mm

Tamaño del spot Vertical

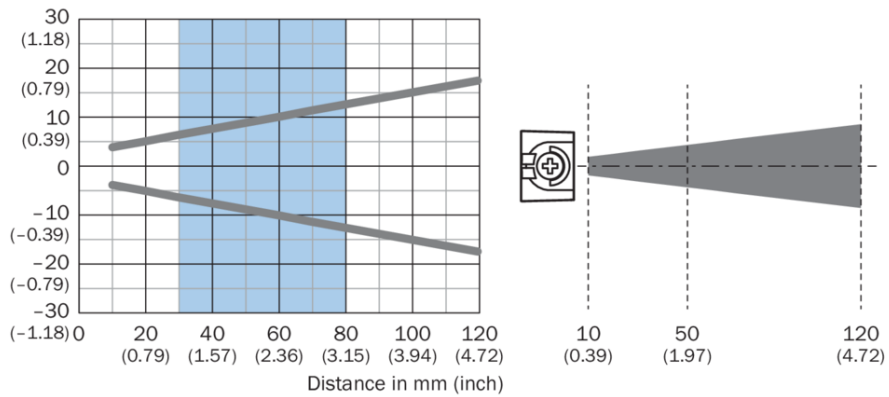
Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

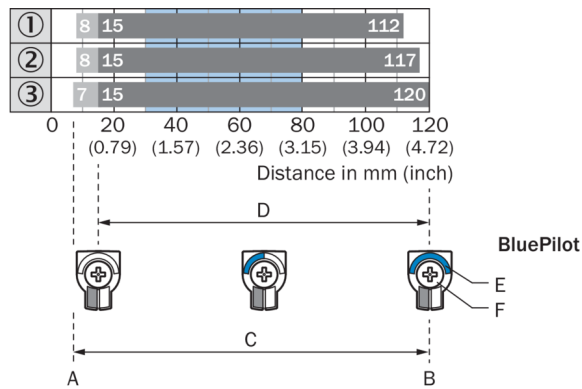
Tamaño del spot Horizontal

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

Diagrama del rango de sensibilidad



A = Sensing range min. in mm

B = Sensing range max. in mm

C = Viewing range

D = Adjustable switching threshold for background suppression

E = Sensing range indicator

F = Teach-Turn adjustment

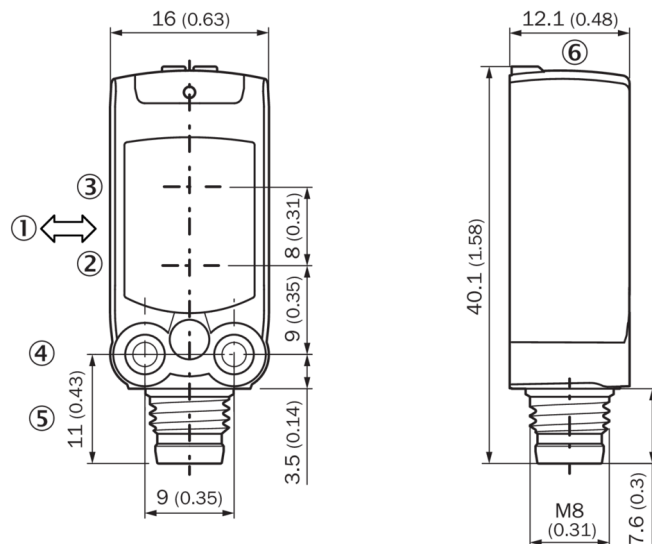
Recommended sensing range for the best performance

① Objeto negro, 6% de reflectividad

② Objeto gris, 18% de reflectividad

③ Objeto blanco, 90% de reflectividad

Esquema de dimensiones



Medidas en mm

① sentido preferente del material

② Centro del eje óptico del emisor

③ centro del eje óptico del receptor

④ orificio de fijación M3

⑤ Conexión

⑥ Elementos de control y de ajuste

accesorios recomendados

Otros modelos del dispositivo y accesorios → www.sick.com/W4

	Descripción breve	Tipo	N.º de artículo
Sistemas de fijación			
	• Descripción: Escuadra de fijación para montaje en la pared • Material: Acero inoxidable • Detalles: Acero inoxidable 1.4571 • Elementos suministrados: Material de fijación incluido • Apropiado para: W4S, W4F, W4S	BEF-W4-A	2051628
conectores y cables			
	• Tipo de conexión cabezal A: Conector macho, M8, 4 polos, recto, Con codificación A • Descripción: Sin apantallar • Método de conexión: Terminales atornillados • Sección de conductor permitida: 0,14 mm² ... 0,5 mm²	STE-0804-G	6037323

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