



WTB4FP-22161120A00

W4F

FOTOCÉLULAS MINIATURA

SICK
Sensor Intelligence.



Imagen aproximada



Información sobre pedidos

Tipo	N.º de artículo
WTB4FP-22161120A00	1222998

Otros modelos del dispositivo y accesorios → www.sick.com/W4F

Datos técnicos detallados

Características

Principio funcional	Fotocélula de detección sobre objeto
Detalle del principio de funcionamiento	Supresión de fondo
Distancia de conmutación	
Distancia de conmutación mín.	4 mm
Alcance de detección máx.	220 mm
Rango de ajuste del umbral de conmutación para la supresión de fondo	15 mm ... 220 mm
Objeto de referencia	Objetos con un 90% de reflectancia (corresponde al blanco estándar según DIN 5033)
Distancia mínima entre la distancia de conmutación ajustada y el fondo (negro 6% / blanco 90%)	3 mm (a 80 mm de distancia)
Rango recomendado de distancia de conmutación para un mejor rendimiento	40 mm ... 140 mm
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 4,2 mm (130 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.	0,2 mm, a 130 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
Indicador	
LED azul	BluePilot: indicador de distancia de conmutación
LED verde	Indicador de servicio Iluminado: encendido Parpadea: modo IO-Link:
LED amarillo	Estado de recepción de luz Iluminado: objeto presente Apagado: objeto no presente

Características técnicas de seguridad

MTTF_D	642 años
DC_{avg}	0 %
TM (tiempo de uso)	20 años (EN ISO 13849) Tasa de utilidad: 60%

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	0x80024A
DeviceID DEC	8389194
Tipo de puerto maestro compatible	A
Soporte modo SIO	Sí

Datos eléctricos

Tensión de alimentación V_B	10 V DC ... 30 V DC ¹⁾
Ondulación	$\leq 5 v_{SS}$
Categoría de consumo (conforme a EN 60947-5-2)	C.c.-12, c.c.-13
Consumo de corriente	$\leq 25 \text{ mA}$, Sin carga. Con $U_B = 24 \text{ V}$
Clase de protección	III
Salida digital	

¹⁾ Valores límite.

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

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

Número	2 (Antivalente)
Tipo	En contrafase: PNP/NPN
Tensión de señal PNP HIGH/LOW	Aprox. $U_B - 2,5 \text{ V} / 0 \text{ V}$
Tensión de señal NPN HIGH/LOW	Aprox. $U_V / < 2,5 \text{ V}$
Corriente de salida $I_{m\acute{a}x.}$	$\leq 100 \text{ mA}$
Salidas de circuitos de protección	Protección contra polarización inversa Resistente a sobrecorriente Protegido contra cortocircuitos
Tiempo de respuesta	$\leq 500 \mu\text{s}$ ²⁾
Repetibilidad (tiempo de respuesta)	150 μs
Frecuencia de conmutación	1.000 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
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
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.

Datos mecánica

Ejecución	Rectangular
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®
Sin sustancias que afecten el proceso de pintura	Sí (VDMA 24364-A1-L)
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: $\leq 50.000 \text{ lx}$ Luz solar: $\leq 50.000 \text{ lx}$
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 (Amplitud 1 mm, 3x30 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: 900 Hz ¹⁾ IOL: 800 Hz ²⁾
Tiempo de respuesta	SIO Logic: 550 µs ¹⁾ IOL: 600 µs ²⁾
Precisión de repetición	SIO Logic: 200 µs ¹⁾ IOL: 250 µs ²⁾
Señal de conmutación	
Señal de conmutación Q _{L1}	Salida conmutada
Señal de conmutación \bar{Q}_{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

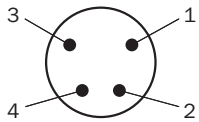
Clasificaciones

ECl@ss 5.0	27270904
ECl@ss 5.1.4	27270904
ECl@ss 6.0	27270904
ECl@ss 6.2	27270904
ECl@ss 7.0	27270904
ECl@ss 8.0	27270904
ECl@ss 8.1	27270904
ECl@ss 9.0	27270904
ECl@ss 10.0	27270904
ECl@ss 11.0	27270904

ETIM 5.0	EC002719
ETIM 6.0	EC002719
ETIM 7.0	EC002719
ETIM 8.0	EC002719
UNSPSC 16.0901	39121528

Tipo de conexión

Conector M8 de 4 polos



Esquema de conexión

Cd-490

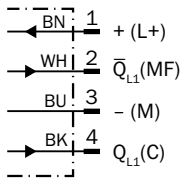


Tabla verdadero-falso

Contrafase: PNP/NPN - conmutación en oscuro \bar{Q}

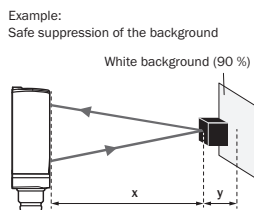
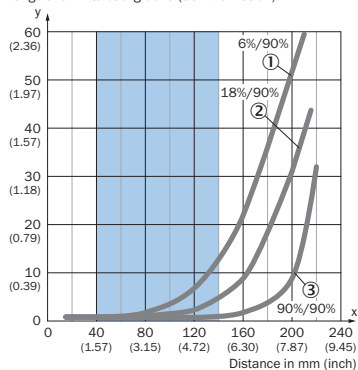
	Dark switching \bar{Q} (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present → Output HIGH	Object present → Output LOW
Light receive	⊗	☑
Light receive indicator	⊗	☑
Load resistance to L+	⊗	⚠
Load resistance to M	⚠	⊗

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)



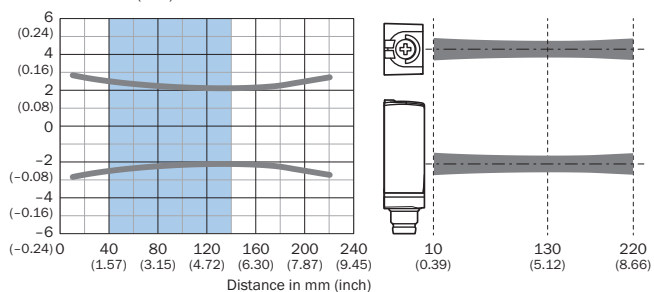
Example:
Safe suppression of the background
White background (90 %)
Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 120 mm
Needed minimum distance to white background y = 7 mm

Recommended sensing range for the best performance

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

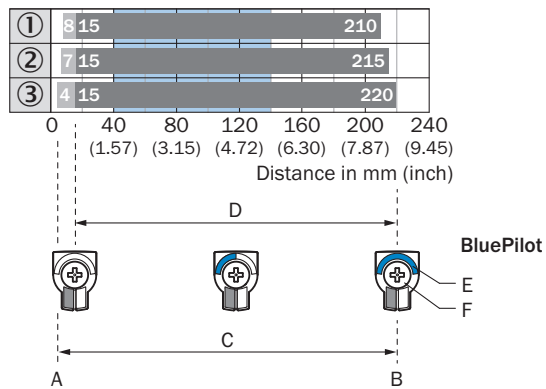
Tamaño del spot

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

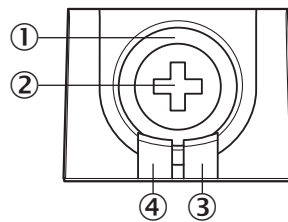
F = Teach-Turn adjustment

■ Recommended sensing range for the best performance

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

Posibilidades de ajuste

Elementos de control y de ajuste



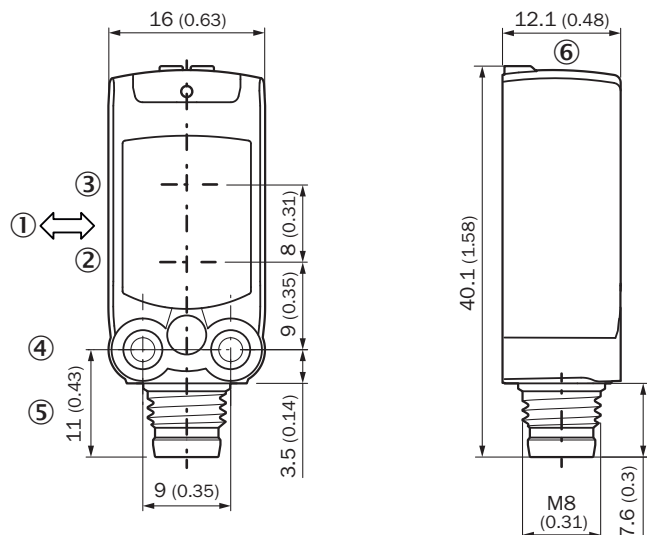
① LED azul

② Pulsador giratorio

③ LED amarillo

④ LED verde




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/W4F

	Descripción breve	Tipo	N.º de artículo
Conectores y cables			
	Cabezal A: Conector hembra, M8, 4 polos, recto, Con codificación A Cabezal B: Extremo de cable abierto Cable: Cable sensor/actuador, PVC, sin apantallar, 5 m	YF8U14-050VA3XLEAX	2095889
	Cabezal A: Conector macho, M8, 4 polos, recto Cabezal B: - Cable: sin apantallar	STE-0804-G	6037323
Escuadra y placas de fijación			
	Escuadra de fijación para montaje en la pared, Acero inoxidable 1.4571, Material de fijación incluido	BEF-W4-A	2051628

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