



HOJA DE DATOS

WTB4FP-31311120ZZZ

W4
Fotocélulas

SICK Sensor Intelligence



Imagen aproximada

FOTOCÉLULAS

WTB4FP-31311120ZZZ

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

Tipo	N.º de artículo
WTB4FP-31311120ZZZ	1107692

Para otras versiones del dispositivo y accesorios, véase www.sick.com/W4



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	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%)	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 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
Objeto mínimo detectable (MDO) típ.	0,2 mm, a 130 mm de distancia (objeto con 90% de reflectividad, corresponde al blanco estándar según DIN 5033)
Ajuste	
Pulsador giratorio	BluePilot Para el ajuste de la distancia de conmutación
Indicación	
LED azul	BluePilot: indicador de distancia de conmutación
LED verde	Indicador de servicio

LED amarillo	Illuminado: encendido
	Estado de recepción de luz
	Illuminado: objeto presente
	Apagado: objeto no presente

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD

MTTF ₀	642 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	≤ 25 mA, Sin carga. Con U _B = 24 V
Clase de protección	III
Salida digital	
Cantidad	1
Tipo	En contrafase: PNP/NPN
Modo de conmutación	Conmutación en claro
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 Resistente a sobrecorriente Protegido contra cortocircuitos
Tiempo de respuesta	≤ 500 µs 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 HIGH ⁴⁾

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	Cable con conector macho M8 de 3 polos, 110 mm
Detalle de conexión	
Propiedades de congelación	No deformar el cable por debajo de los 0 °C
Sección del conductor	0,14 mm ²
Diámetro del cable	Ø 3,4 mm
Longitud del cable (L)	77 mm
Material	
Carcasa	Plástico, VISTAL®
Pantalla frontal	Plástico, PMMA
Cable	Plástico, PVC
Conector macho	Plástico, VISTAL®
Peso	Aprox. 30 g

Par de apriete máximo de los tornillos de fijación	0,4 Nm
--	--------

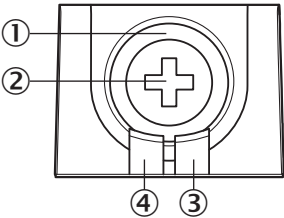
DATOS DE AMBIENTE

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
Tip. 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

CERTIFICADOS

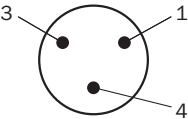
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate	✓

ELEMENTOS DE CONTROL Y DE AJUSTE



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

TIPO DE CONEXIÓN CONECTOR M8 DE 3 POLOS



ESQUEMA DE CONEXIÓN CD-045

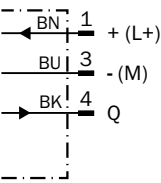


TABLA VERDADERO-FALSO CONTRAFASE: PNP/NPN - CONMUTACIÓN EN CLARO Q

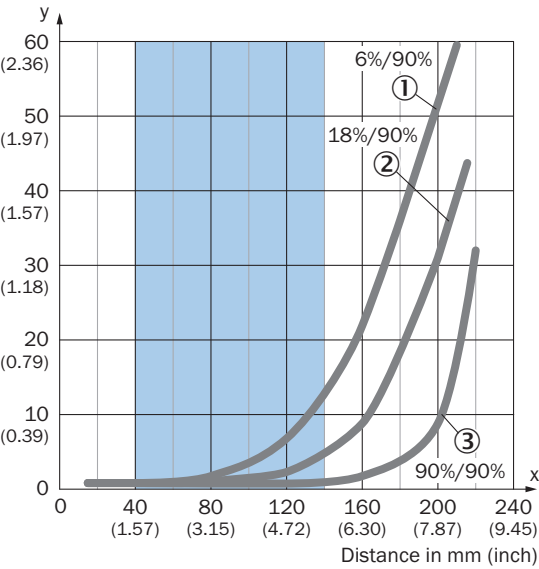
	Light switching Q (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present → Output LOW	Object present → Output HIGH
Light receive	✗	✓
Light receive indicator	✗	☀
Load resistance to L+	⚡	✗
Load resistance to M	✗	⚡

TABLA VERDADERO-FALSO CONTRAFASE: PNP/NPN - CONMUTACIÓN EN OSCURO $\bar{Q}$

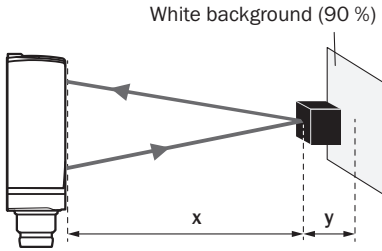
	Dark switching $\bar{Q}$ (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present → Output HIGH	Object present → Output LOW
Light receive	⊗	✓
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⊗	⚡
Load resistance to M	⚡	⊗

CURVA CARACTERÍSTICA

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



Example:
Safe suppression of the background



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 reflectividad
 - ② Objeto gris, 18% de reflectividad
 - ③ Objeto blanco, 90% de reflectividad

TAMAÑO DEL SPOT

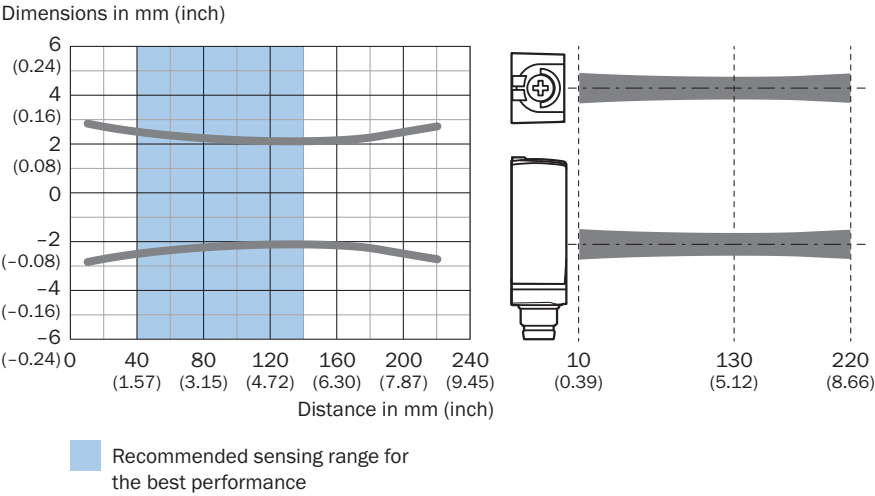
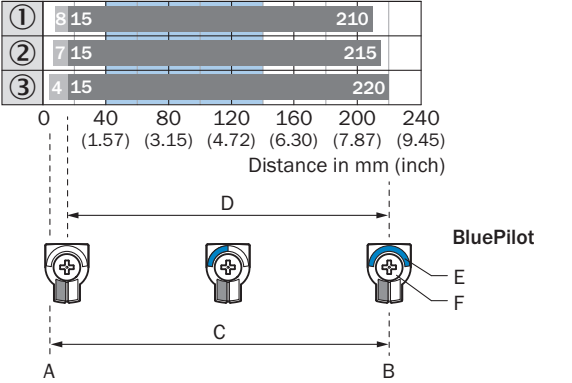


DIAGRAMA DEL RANGO DE SENSIBILIDAD

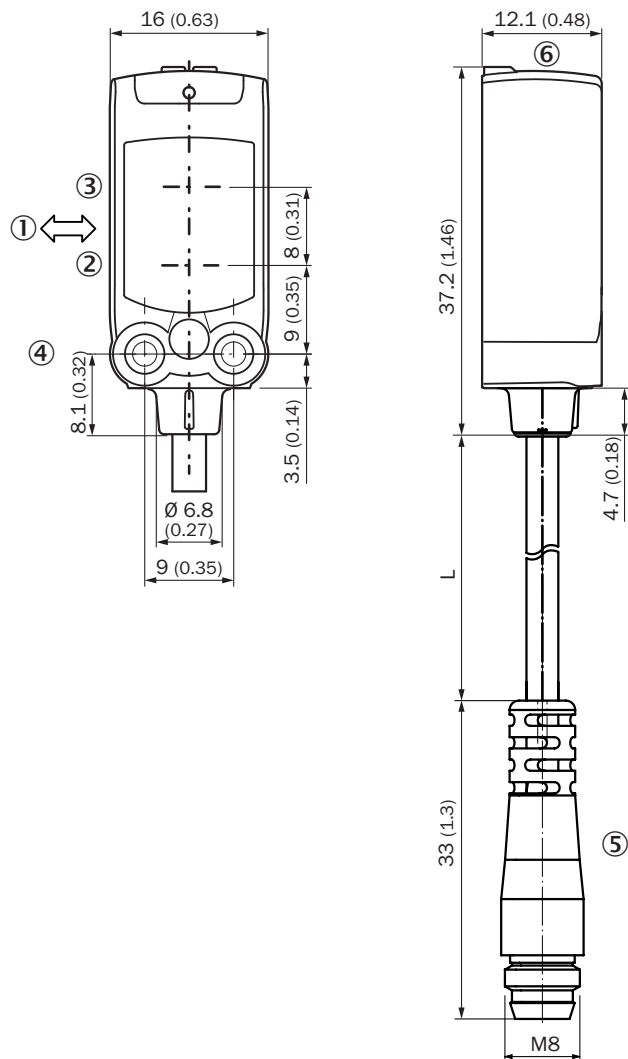


A = Sensing range min. in mm
B = Sensing range max. in mm
C = Viewing range
D = Adjustable switching threshold for background suppression
E = Sensing range indicator
F = Teach-Turn adjustment

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

Para longitud de cable (L), véanse los datos técnicos

- 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 cable con conector macho M8
- ⑥ Elementos de control y de ajuste

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/1107692



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 sensorica 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.