



Sensor óptico de reflexión con difusión de fondo



ML100-8-H-100/115/120/162

- Sensor óptico de detección directa con múltiples puntos de luz
- Especialmente diseñado para detectar objetos importantes como placas de circuitos impresos
- Carcasa en miniatura
- Detecta objetos colocados delante de un fondo cercano mediante una precisa supresión de fondo
- Se puede adaptar a la aplicación en cuestión gracias al rango de detección ajustable
- Detección precisa de objetos, casi independientemente del color
- Insensible a la luz extraña, también con lámparas fluorescentes

Sensor fotoeléctrico de detección directa con puntos de luz especiales para la detección de PCI, supresión de fondo, diseño en miniatura, rango de detección de 100 mm, luz roja, modo de activación con o sin luz, salidas PNP, cable fijo



Función

Los sensores ópticos de esta serie son adecuados tanto para aplicaciones estándar como para las más exigentes. La serie presenta un diseño de carcasa en miniatura, dos orificios de montaje con rosca de metal M3 y un indicador de estado LED de alta visibilidad. Cada dispositivo está equipado con un regulador de sensibilidad y un conmutador de activación con luz/sin luz para mayor flexibilidad. Hay una gran variedad de versiones disponibles tanto con luz infrarroja como con luz roja con PowerBeam para facilitar la alineación. Las versiones especiales con BlueBeam son adecuadas para aplicaciones exigentes, como las de los sectores de la energía solar y las baterías.

Aplicación

Manipulación de contenedores

- Sensor de objetivo
- Movimiento de control en transportadores
- Monitoreo de altura de apilado

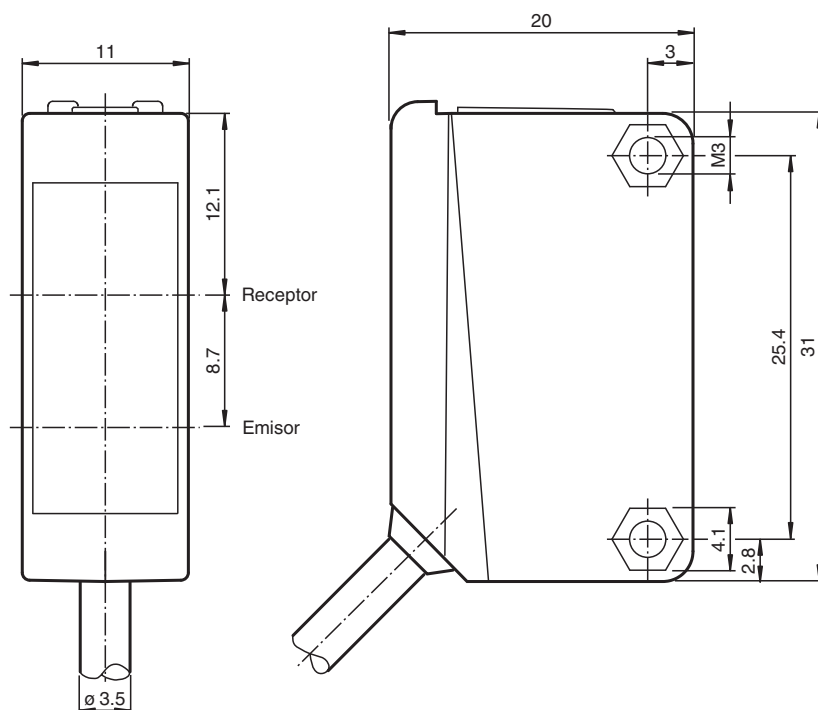
Aplicaciones generales de montaje

- Supervisión de presencia
- Monitoreo de congestión
- Carga de pista
- Comprobación de integridad

Puertas, portones y ascensores

- Detección de personas para puertas y portones automáticos
- Protección de bordes de cierre en puertas deslizantes y puertas giratorias
- Monitoreo del umbral para las puertas de los ascensores
- Función de activación para reiniciar las escaleras mecánicas

Dimensiones



Datos técnicos

Datos generales

Rango de detección	20 ... 100 mm
Rango de detección mín.	10 ... 25 mm
Rango de detección máx.	25 ... 100 mm
Rango de ajuste	25 ... 100 mm
Objeto de referencia	Blanco estándar, 100 mm x 100 mm
Emisor de luz	LED
Tipo de luz	Luz alterna, roja
Polfiltro	no
Diferencia blanco-negro (6%/90%)	< 20 %
Diámetro del haz de luz	3 puntos de luz, tamaño del punto de 4 mm a una distancia de 50 mm, los puntos están separados 8 mm entre sí; tamaño del punto de 2,5 mm a una distancia de 80 mm, los puntos están separados 12 mm entre sí; tamaño del punto de 4 mm a una distancia de 100 mm, los puntos están separados 15 mm entre sí (de punto exterior a punto exterior)
Salida de luz	frontal
Límite de luz extraña	EN 60947-5-2:2007+A1:2012

Datos característicos de seguridad funcional

MTTF _d	1100 a
Duración de servicio (T _M)	20 a
Factor de cobertura de diagnóstico (DC)	0 %

Elementos de indicación y manejo

Indicación de trabajo	LED verde: Red on (Power on)
Indicación de la función	LED amarillo: iluminado con objeto detectado, parpadea cuando se encuentra en modo de ajuste
Elementos de mando	Regulador del rango de detección
Elementos de mando	Conmutador claro/oscuro

Datos eléctricos

Tensión de trabajo	U _B	10 ... 30 V CC
Rizado		máx. 10 %
Corriente en vacío	I ₀	< 15 mA

Datos técnicos

Salida

Tipo de conmutación	El sensor es de tipo de conmutación ajustable. El ajuste predeterminado es: Conmutación claro	
Señal de salida		2 salidas PNP, independientes protegido contra cortocircuito , protegido , transistor del colector abierto
Tensión de conmutación		máx. 30 V CC
Corriente de conmutación		máx. 100 mA , carga óhmica
Caída de tensión	U_d	$\leq 1,5$ V CC
Frecuencia de conmutación	f	500 Hz
Tiempo de respuesta		1 ms

Conformidad

Norma del producto	EN 60947-5-2
--------------------	--------------

Autorizaciones y Certificados

Autorización UL	Certificación cULus, fuente de alimentación Clase 2 o fuente de alimentación certificada con una salida de tensión limitada con fusible (puede estar integrado) (máx. 3,3 A conforme a UL248), carcasa Tipo 1
Autorización CCC	Los productos cuya tensión de trabajo máx. ≤ 36 V no llevan el marcado CCC, ya que no requieren aprobación.

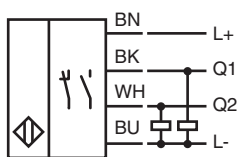
Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Temperatura de almacenaje	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)

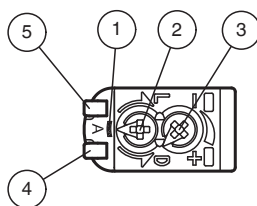
Datos mecánicos

Grado de protección	IP67
Conexión	Cable fijo 2 m
Material	
Carcasa	PC (Policarbonato)
Salida de luz	PMMA
Masa	aprox. 50 g
Momento de apriete de los tornillos de fijación	0,6 Nm
Dimensiones	
Altura	31 mm
Anchura	11 mm
Profundidad	20 mm
Longitud del cable	2 m

Conexión

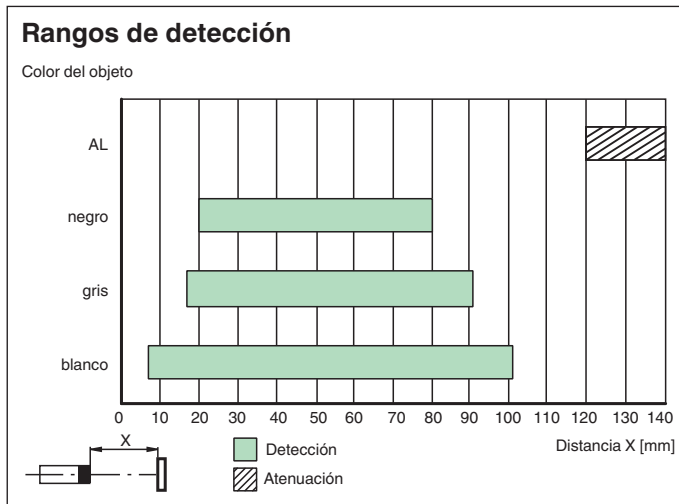


Montaje



1	Modo operativo de alineación	
2	Conmutación claro/oscuro	
3	Regulador de sensibilidad	
4	Pantalla de señales	Amarillo
5	Pantalla de funcionamiento	Verde

Curva de características



Configuración

Modo de ajuste (modo A):

El modo A es una posición de interruptor adicional que está integrada en el conmutador de luz encendida/modo oscuro activado. El modo A se encuentra entre las posiciones L y D. El modo A es un modo de ayuda que permite detectar si los tres puntos de luz están dirigidos al objeto.

Si se selecciona el modo A, el LED indicador de señal amarillo parpadea; el número de veces que parpadea el LED equivale al número de puntos de luz detectados.

Existen las siguientes situaciones:

- No parpadea/LED apagado: no se detectaron puntos de luz
- Parpadeo rápido (8 Hz): 1 punto de luz detectado
- Parpadeo lento (4 Hz): 2 puntos de luz detectados
- Iluminación estática/LED encendido: 3 puntos de luz detectados

Tan pronto como salga del modo A, los LED amarillos se iluminarán de nuevo de la forma habitual.

Características técnicas

Salida de conmutación Y y O

El sensor tiene tres puntos de luz, que el sensor evalúa individualmente. Esto permite una vinculación lógica de los puntos de luz. La vinculación lógica de los puntos de luz está disponible en la salida de conmutación como O (pin 4/BK) e Y (pin 2/WH).

Salidas de conmutación:

- Si al menos uno de los tres puntos de luz proporciona una intensidad de luz de recepción adecuada del objeto detectado, la salida de conmutación cambia a O.
- Si todos los puntos de luz proporcionan una intensidad de luz de recepción adecuada del objeto detectado, la salida de conmutación cambia a Y.

Vinculación lógica	1. Punto de luz	2. Punto de luz	3. Punto de luz	Salida de conmutación
O	0	0	0	0
	1	0	0	1
	0	1	0	1
	0	0	1	1
	1	1	0	1
	0	1	1	1
	1	1	1	1
Y	0	0	0	0
	1	0	0	0
	0	1	0	0
	0	0	1	0
	1	1	0	0
	0	1	1	0
	1	1	1	1