



## Sensor óptico de reflexión con difusión de fondo



### ML100-8-H-100/95/120/162

- 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 claro, salidas PNP, conector M8



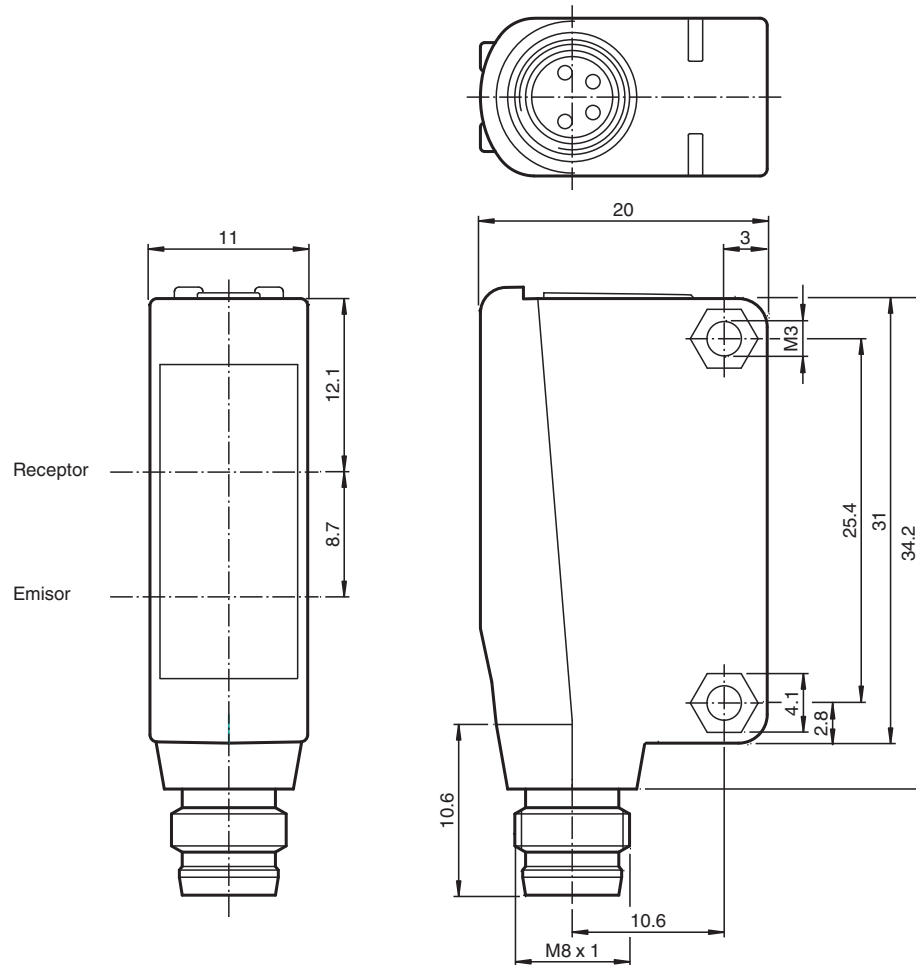
### Función

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

File not found

## Dimensiones



## Datos técnicos

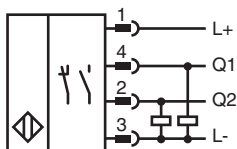
## Datos generales

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
Polifiltro	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
<b>Datos característicos de seguridad funcional</b>	
MTTF <sub>d</sub>	1100 a
Duración de servicio (T <sub>M</sub> )	20 a
Factor de cobertura de diagnóstico (DC)	0 %
<b>Elementos de indicación y manejo</b>	
Indicación de trabajo	LED verde: Red on (Power on)

## Datos técnicos

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
<b>Datos eléctricos</b>		
Tensión de trabajo	$U_B$	10 ... 30 V CC
Rizado		máx. 10 %
Corriente en vacío	$I_0$	< 15 mA
<b>Salida</b>		
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
<b>Conformidad</b>		
Norma del producto		EN 60947-5-2
<b>Autorizaciones y Certificados</b>		
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. $\leq 36$ V no llevan el marcado CCC, ya que no requieren aprobación.
<b>Condiciones ambientales</b>		
Temperatura ambiente		-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Temperatura de almacenaje		-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
<b>Datos mecánicos</b>		
Anchura de la carcasa		11 mm
Altura de la carcasa		31 mm
Profundidad de la carcasa		20 mm
Grado de protección		IP67
Conexión		Conector enchufable M8 x 1 , 4 polos
Material		
Carcasa		PC (Policarbonato)
Salida de luz		PMMA
Masa		aprox. 10 g
Momento de apriete de los tornillos de fijación		0,6 Nm

## Conexión



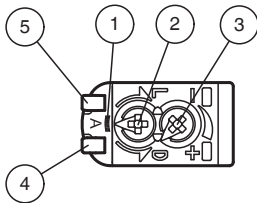
## Asignación de conexión



Color del conductor según EN 60947-5-2

1	BN
2	WH
3	BU
4	BK

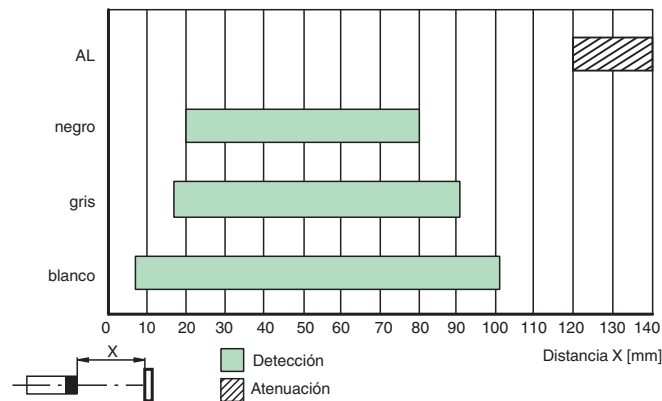
## Montaje



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

## Rangos de detección

Color del objeto



## Accesorios

	<b>OMH-ML100-09</b>	Ayuda de montaje para en barra cilíndrica $\varnothing 12\text{mm}$ o latón (grosor 1,5 ... 3mm)
	<b>OMH-ML100-01</b>	Accesorios de montaje para sensores de la serie ML100, Fijación Escuadra de sujeción
	<b>OMH-ML100-03</b>	Ayuda de montaje para en barra cilíndrica $\varnothing 12\text{mm}$ o latón (grosor 1,5 ... 3mm)
	<b>OMH-ML100-04</b>	Accesorios de montaje para sensores de la serie ML100, Fijación Escuadra de sujeción

Fecha de publicación: 2023-03-28 Fecha de edición: 2023-03-28 : 243925\_spa.pdf

Consulte "Notas generales sobre la información de los productos de Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group  
www.pepperl-fuchs.com




EE. UU.: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Alemania: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

## Accesorios

	<b>OMH-ML100-05</b>	Accesorios de montaje para sensores de la serie ML100, Fijación Escuadra de sujeción
	<b>V31-GM-2M-PUR</b>	Juego de cables hembra con una terminación M8 recta con codificación A, 4 pines, cable PUR gris
	<b>V31-WM-2M-PUR</b>	Juego de cables hembra con una terminación M8 en ángulo con codificación A, 4 pines, cable PUR gris

## Información de configuración

### Modo de ajuste (modo A):

El modo A es una posición de conmutación adicional integrada en la conmutación de modo claro/oscuro. El modo A se encuentra entre las posiciones L y D. El modo A es una ayuda que permite detectar si los tres puntos de luz están orientados al objeto.

Si se selecciona el modo A, el indicador LED amarillo parpadea. El número de parpadeos del LED indica el número de puntos de luz detectados.

Pueden darse las siguientes situaciones:

- LED apagado o sin parpadeo: no se ha detectado ningún punto de luz
- Parpadeo rápido (8 Hz): se han detectado un punto de luz
- Parpadeo lento (4 Hz): se ha detectado dos puntos de luz
- LED fijo: se han detectado tres puntos de luz

Al salir del modo A, el LED amarillo volverá a funcionar de la forma habitual.

## Salida de conmutación AND y OR

El sensor tiene tres puntos de luz y el sensor los evalúa de forma individual. Esto permite un enlace lógico de los puntos de luz. El enlace lógico de los puntos de luz está disponible en la salida de conmutación como OR (clavija 4/BK) y AND (clavija 2/WH).

Salidas de conmutación:

Si al menos uno de los tres puntos de luz ofrece una intensidad de recepción adecuada del objeto detectado, la salida de conmutación cambia a OR.

Si todos los puntos de luz ofrecen una intensidad de recepción adecuada del objeto detectado, la salida de conmutación cambia a AND.

Enlace Lógico	1. Punto de luz	2. Punto de luz	3. Punto de luz	Salida de conmutación
OR	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
AND	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