



**Referencia de pedido**

ML4.2-54-G/40b/95/110

Sensor óptico de barrera por reflexión con conector macho M8 x 1, 4 polos

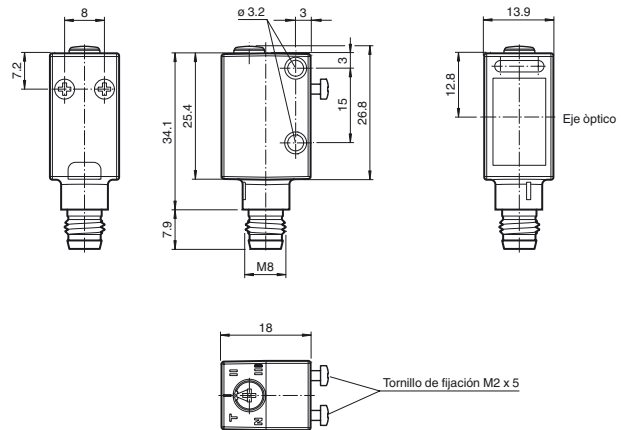
**Características**

- Sensores de alta precisión para aplicaciones complejas
- Diseño en miniatura con opciones de montaje muy resistentes y versátiles
- Superficie óptica fabricada en cristal antiarañazos para zonas muy sucias
- Registro fiable de objetos reflectados y vidrio transparente
- Dos aparatos en uno: modo operativo de detección de vidrio transparente o réflex con amplio alcance
- Conmutador TEACH-IN para ajuste de etapas de identificación de contrastes
- Reajuste automático en ensuciamiento en función de detección de contrastes

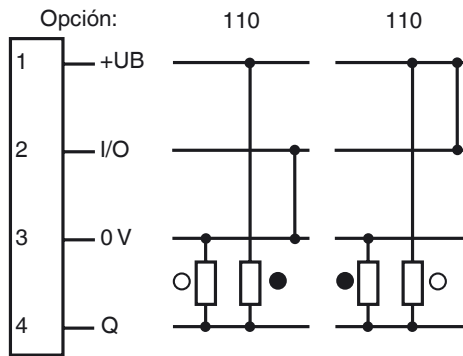
**Información de producción**

La serie ML4.2 destaca por su diseño estándar, resistente y potente, alojado en una carcasa en miniatura. La carcasa ofrece un grado de protección IP67/IP69K e incorpora una lente resistente a ralladuras y compuestos químicos, indicadores LED de gran visibilidad y resistentes casquillos de metal para el montaje. También están disponibles sensores regulables y a prueba de manipulación con salida universal push-pull e interruptor eléctrico de modo claro activado/modo oscuro activado. Los sensores ofrecen un alto límite de iluminación ambiental. Se suprimen las reflexiones del fondo. Gracias al tamaño extraordinariamente reducido de su intenso punto luminoso y a su rapidez de respuesta, ofrecen una precisión de conmutación máxima en bordes de objetos. Están disponibles tanto en luz roja como de infrarrojos. Los supresores de fondo fijos de alto rendimiento son una característica de gran utilidad. Estos sensores están indicados para la detección precisa de objetos v abren un

**Dimensiones**

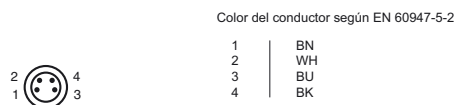


**Conexión eléctrica**

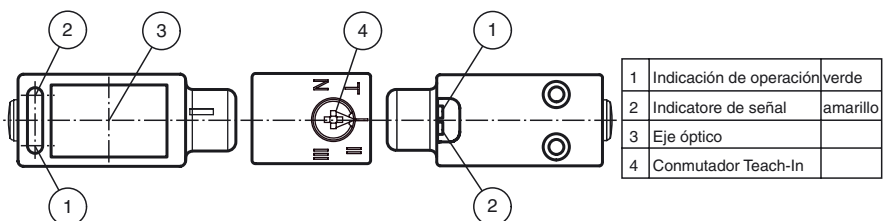


- = conmutación claro
- = conmutación oscuro

**Fijación de acordar**



**Elementos de indicación y manejo**



Fecha de publicación: 2019-11-26 15:28 Fecha de edición: 2019-11-26 239662\_spa.xml

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

## Datos técnicos

## Datos generales

Distancia útil operativa	0 ... 3,5 m con operación TEACH 0 ... 5 m con posición de conmutación "N"
Distancia del reflector	0 ... 3,5 m con operación TEACH 0 ... 5 m con posición de conmutación "N"
Distancia útil límite	6 m
Objeto de referencia	Reflector H85-2
Emisor de luz	LED
Tipo de luz	Luz alterna, roja, 660 nm
Polifiltro	si
Desviación del ángulo	max. $\pm 1^\circ$
Diámetro del haz de luz	aprox. 40 mm en rango de detección 1 m
Ángulo de apertura	1,7 °
Límite de luz extraña	
Luz continua	40000 Lux
Luz cambiante	5000 Lux

## Datos característicos de seguridad funcional

MTTF <sub>d</sub>	980 a
Duración de servicio (T <sub>M</sub> )	20 a
Factor de cobertura de diagnóstico (DC)	0 %

## Elementos de indicación y manejo

Indicación de trabajo	LED verde, iluminado estático Power on, Indicación de baja tensión: LED verde intermitente (aprox. 0,8 Hz), cortocircuito: LED verde intermitente (aprox.. 4 Hz)
Indicación de la función	LED amarillo: Estado de conmutación; Reserva de función; TEACH-IN
Elementos de mando	Conmutador de 5 posiciones para el ajuste de etapas de contrastes.
Etapas de identificación de contrastes	Posición del interruptor I: 10% - Botellas PET llenas de agua, limpias Posición del interruptor II: 18% - Botellas de vidrio claro Posición del interruptor III: 40% - Vidrio coloreado o materiales no transparentes ajustable vía conmutador TEACH-IN

## Datos eléctricos

Tensión de trabajo	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V CC
Rizado		máx. 10 %
Corriente en vacío	I <sub>0</sub>	< 15 mA a 24 V CC

## Salida

Tipo de conmutación	Conmutación claro/oscuro conmutable electrónicamente, Pin 2 abierto o en conmutación clara = 0V, Pin 2 en conmutación oscura = +UB	
Señal de salida	1 salida de contrafase, prot. ctra. cortocircuito, prot. ctra. inversión de polaridad	
Tensión de conmutación	máx. 30 V CC	
Corriente de conmutación	máx. 100 mA	
Caída de tensión	U <sub>d</sub>	$\leq 2,5$ V CC
Frecuencia de conmutación	f	1 kHz
Tiempo de respuesta		500 $\mu$ s

## Conformidad

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

## Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Temperatura de almacenaje	-20 ... 75 °C (-4 ... 167 °F)

## Datos mecánicos

Anchura de la carcasa	13,9 mm
Altura de la carcasa	31,4 mm
Profundidad de la carcasa	18 mm
Grado de protección	IP67 / IP69K
Conexión	Conector macho M8 x 1, 4 polos

## Material

Carcasa	ABS
Salida de luz	Luneta de vidrio
Masa	aprox. 10 g

## Conformidad con Normas y Directivas

Conformidad con la normativa	
Resistencia a choque e impacto	IEC / EN 60068, semisinusoidal, 40 g por dirección X, Y y Z
Resistencia a la vibración	IEC / EN 60068-2-6, sinusoidal, 10 - 2000 Hz, 10 g por dirección X, Y y Z

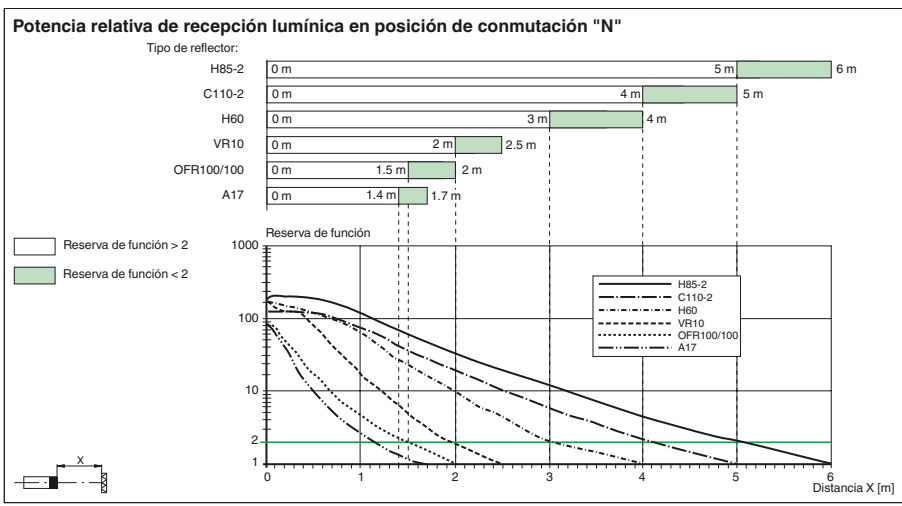
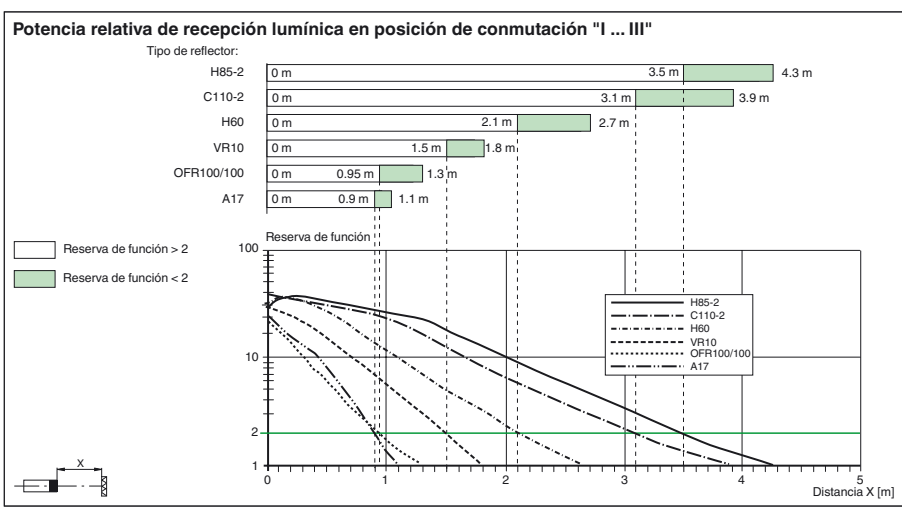
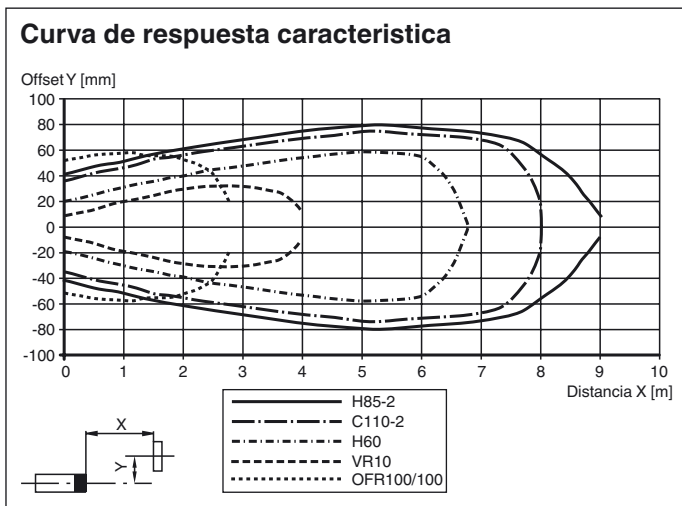
## Autorizaciones y Certificados

Conformidad CE	si
Autorización UL	cULus Listed
Autorización CCC	Los productos cuya tensión de trabajo máx. $\leq 36$ V no llevan el marcado CCC, ya que no requieren aprobación.

## Accesorios

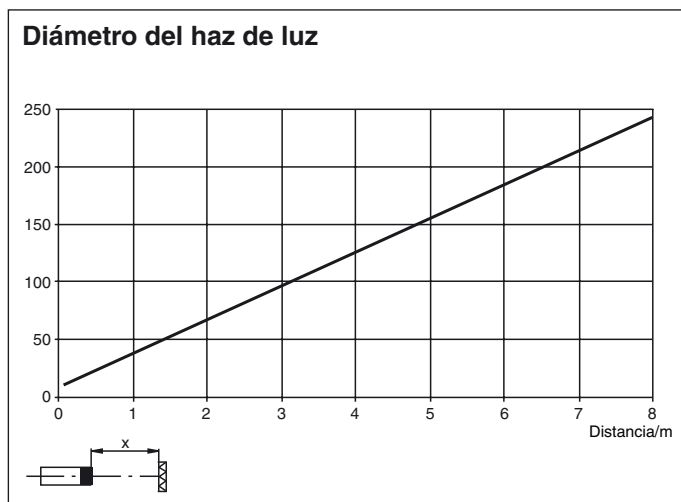
OMH-4.1	Terminales
OMH-ML6	Ángulo de fijación
OMH-ML6-Z	Ángulo de fijación
OMH-ML6-U	Ángulo de fijación
OMH-11-02 Aperture-V-H 0.5 mm	El diafragma ranurado se puede añadir para la detección de piezas muy pequeñas
OMH-11-04 Aperture-V-H 1.0 mm	El diafragma ranurado se puede añadir para la detección de piezas muy pequeñas
OMH-11-06 Aperture-V-H 1.5 mm	El diafragma ranurado se puede añadir para la detección de piezas muy pequeñas
OMH-11-08 Aperture-V-H 2.0 mm	El diafragma ranurado se puede añadir para la detección de piezas muy pequeñas
V31-GM-2M-PVC	Conector hembra, M8, 4 polos, cable de PVC
V31-WM-2M-PVC	Conector hembra, M8, 4 polos, cable de PVC
REF-H85-2	Reflector, rectangular 84.5 mm x 84.5 mm, taladrado de fijación
REF-C110-2	Reflector, cilíndrico $\varnothing$ 84 mm, taladrado de fijación central
REF-H60-2	Reflector con taladrado de fijación
REF-VR10	Reflector, rectangular 60 mm x 19 mm, taladrado de fijación
OFR-100/100	Folio de reflexión 100 mm x 100 mm
REF-A17	Reflector, redondo $\varnothing$ 20.5 mm, autoadhesivo
REF-A25	Reflector, redondo $\varnothing$ 25 mm, autoadhesivo
REF-MH23	Reflector con microestructura, rectangular 23 mm x 13.8 mm, taladrado de fijación diagonal
REF-CLIP50HT	Reflector, redondo $\varnothing$ 50 mm, fijación enchufable, aplicaciones a temperatura elevada
REF-H50HT	

Curvas/Diagramas



Fecha de publicación: 2019-11-26 15:28 Fecha de edición: 2019-11-26 239662\_spa.xml

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



## Información adicional

### Indicaciones de ajuste funcionamiento Teach-In:

Paso	Posición del conmutador	LED verde	LED amarillo	Tiempo/frecuencia	Aclaraciones/notas
1	N	encendido	parpadea	4/s	En la posición del conmutador "N" alineado al reflector. Reflector detectado <b>sin reserva de funcionamiento</b> .
	N	encendido	encendido	-	En la posición del conmutador "N" alineado al reflector. Reflector detectado <b>con reserva de funcionamiento</b> (recomendado).
2	T	apagado/encendido	encendido	200 ms	Si se apaga brevemente el LED verde, esto indica la selección de una nueva posición del conmutador. Esto es válido también para la selección de otras posiciones de conmutación.
	T	parpadea	parpadea	2,5 s	Parpadeo <i>lento</i> alternativamente: El procedimiento de teach-in se ha realizado <b>correctamente</b> . Duración máx. del procedimiento de teach-in: 2 s
	T	parpadea	parpadea	8/s	Parpadeo <i>rápido</i> alternativamente: El procedimiento de teach-in <b>no se ha podido realizar correctamente</b> . (P. ej. no hay suficiente señal de recepción, el sensor no está correctamente alineado al reflector.) Se finaliza el estado girando el interruptor N.
3/1	I	encendido	encendido	-	El reconocimiento de contraste 10 % está activado. (P. ej. botellas PET limpias llenas de agua.)
3/2	II	encendido	encendido	-	El reconocimiento de contraste 18 % está activado. (P. ej. botellas de cristal transparente.)
3/3	III	encendido	encendido	-	El reconocimiento de contraste 40 % está activado. (P. ej. botellas de cristal de color o materiales no transparentes.)