



## Sensor óptico de barrera por reflexión ML9-54-G/82b/103/115a

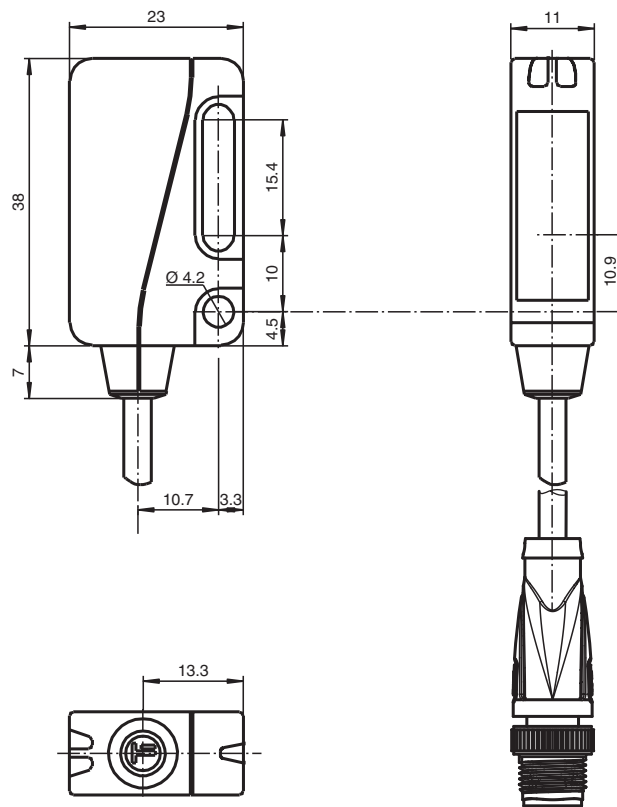


- LEDs indicadores muy visibles para energía, reserva de función y estado de conmutación
- Indicación de energía intermitente en cortocircuito
- Proceso TEACH-IN
- Reajuste automático en ensuciamiento en función de detección de contrastes
- Insensible a la luz extraña, también con lámparas fluorescentes
- Protección contra influencias mútuas
- Clase de protección II

Sensor óptico de barrera por reflexión con filtro polarizado para la detección de vidrio



### Dimensiones



### Datos técnicos

#### Datos generales

Distancia útil operativa	0 ... 3,5 m con operación TEACH 0 ... 5,7 m en operación normal
Distancia del reflector	0 ... 3,5 m con operación TEACH 0 ... 5,7 mm en operación normal
Distancia útil límite	7,6 m

Fecha de publicación: 2023-03-28 Fecha de edición: 2023-03-28 : 194202\_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

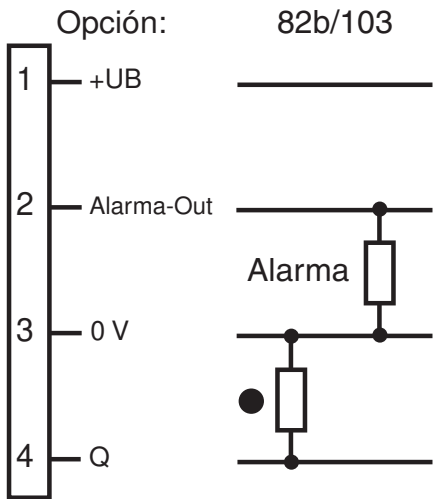
Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

## Datos técnicos

Objeto de referencia		Reflector H85-2
Emisor de luz		LED
Tipo de luz		Luz alterna, roja , 660 nm
Polfiltro		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		40000 Lux
<b>Datos característicos de seguridad funcional</b>		
MTTF <sub>d</sub>		1050 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, 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 operativa ; TEACH-IN
Elementos de mando		Tecla TEACH-IN
Etapas de identificación de contrastes		10 % - botellas PET limpias, llenos de agua
<b>Datos eléctricos</b>		
Tensión de trabajo	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V CC , Clase 2
Rizado		máx. 10 %
Corriente en vacío	I <sub>0</sub>	< 20 mA a 24 V CC
<b>Salida</b>		
Salida de alarma de estabilidad		1 salida de función de reserva PNP (alarma), prot. ctra. cortocircuito, prot. ctra. inversión de polaridad, colector abierto
Tipo de conmutación		conmutación oscuro
Señal de salida		1 salida PNP, prot. ctra. cortocircuito, prot. ctra. inversión de polaridad, colector abierto
Tensión de conmutación		máx. 30 V CC
Corriente de conmutación		máx. 100 mA
Frecuencia de conmutación	f	1000 Hz
Tiempo de respuesta		500 $\mu$ s
<b>Conformidad</b>		
Norma del producto		EN 60947-5-2
<b>Autorizaciones y Certificados</b>		
Clase de protección		II, Tensión de medición $\leq 50$ V CA con grado de ensuciamiento 1-2 según IEC 60664-1 aislamiento de función según DIN EN 50178
Autorización UL		cULus
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		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Temperatura de almacenaje		-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)
<b>Datos mecánicos</b>		
Anchura de la carcasa		23 mm
Altura de la carcasa		38 mm
Profundidad de la carcasa		11 mm
Grado de protección		IP67
Conexión		Cable fijo 200 mm con conector del aparato M8x1, 4 polos
Material		
Carcasa		PC (Makrolon, reforzado con fibra de vidrio)
Salida de luz		Vidrio
Masa		aprox. 25 g

## Asignación de conexión



- = conmutación claro
- = conmutación oscuro

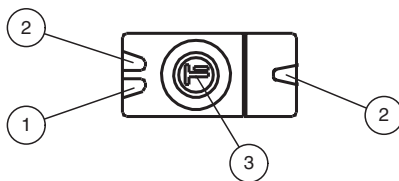
## Asignación de conexión



Color del conductor según EN 60947-5-2

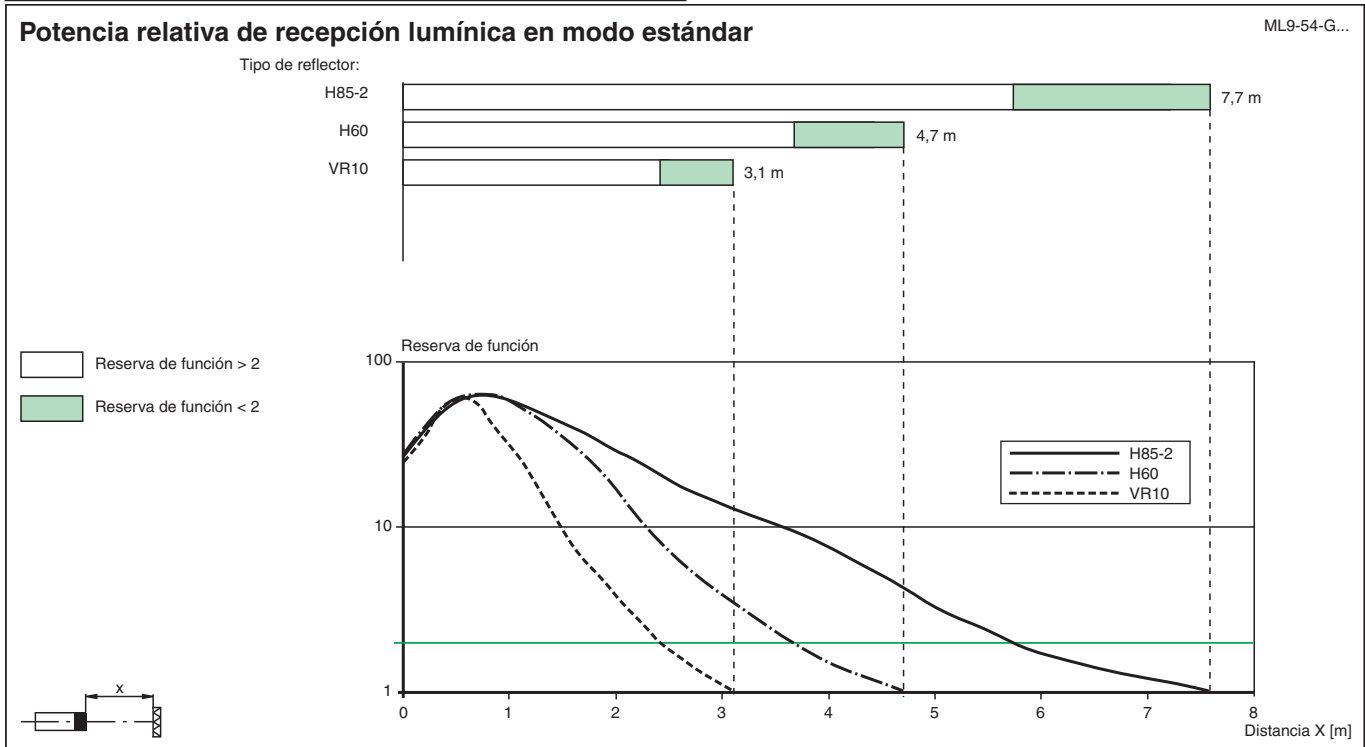
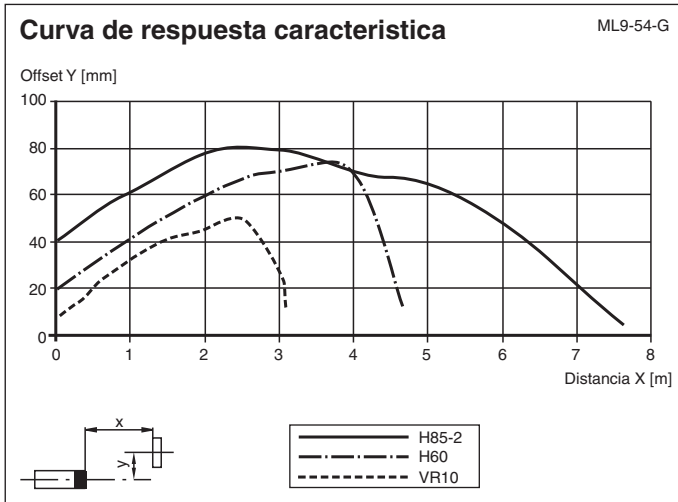
1	BN
2	WH
3	BU
4	BK

## Montaje



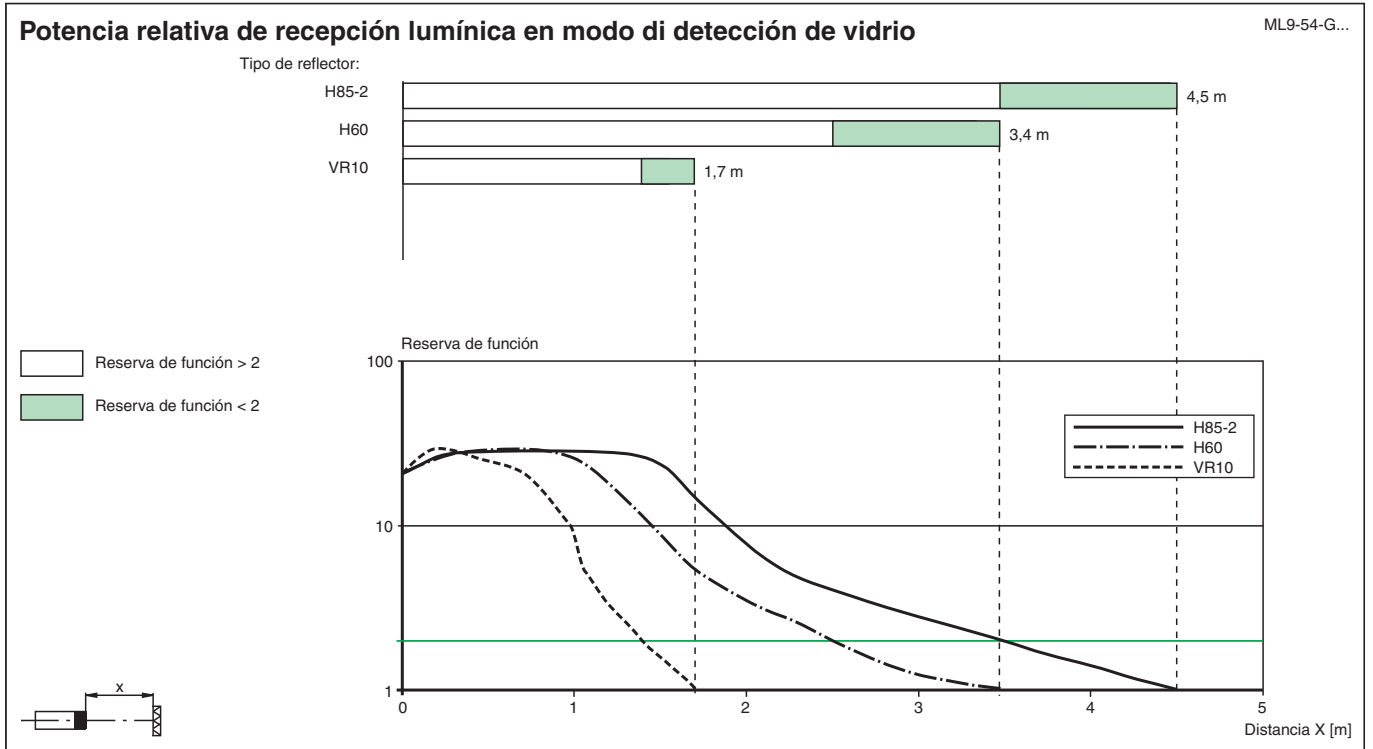
1	LED verde
2	LED amarillo
3	Teach-In

**Curva de características**









Fecha de publicación: 2023-03-28 Fecha de edición: 2023-03-28 : 194202\_spa.pdf

Curva de características



Accesorios

	<b>OMH-ML9</b>	Accesorios de montaje para sensores de la serie ML9, Fijación Escuadra de sujeción
	<b>OMH-ML9-01</b>	Accesorios de montaje para sensores de la serie ML9, Perno roscado M3
	<b>V31-GM-2M-PVC</b>	Juego de cables hembra con una terminación M8 recta con codificación A, 4 pines, cable PVC gris
	<b>V31-WM-2M-PVC</b>	Juego de cables hembra con una terminación M8 en ángulo con codificación A, 4 pines, cable PVC gris
	<b>V31-GM-5M-PUR</b>	Juego de cables hembra con una terminación M8 recta con codificación A, 4 pines, cable PUR gris
	<b>V31-WM-5M-PUR</b>	Juego de cables hembra con una terminación M8 en ángulo con codificación A, 4 pines, cable PUR gris

Fecha de publicación: 2023-03-28 Fecha de edición: 2023-03-28 : 194202\_spa.pdf

## Indicaciones de ajuste

### Instrucciones de ajuste para dispositivos con Teach-In

Tras la instalación de la tensión de servicio, el diodo luminoso se ilumina en verde. El sensor se encuentra automáticamente en el estado de sensibilidad máxima (estado de entrega) o en el estado del último ajuste del Teach-In.

Monte el reflector adecuado enfrente de la barrera de luz.

#### Teach-In mediante la tecla Teach

- Orientar el sensor a un reflector adecuado.
- Pulsar la tecla Teach. Para su confirmación, el diodo indicador luminoso verde se apaga brevemente.
- Mantener pulsada la tecla Teach hasta que los diodos indicadores luminosos amarillo y verde parpadeen a la vez (aprox. 2,5 Hz). A continuación, soltar la tecla Teach
- Durante el ajuste interno del sensor, los diodos indicadores luminosos verde y amarillo parpadean alternativamente (aprox. 2,5 Hz).
- Teach-In correcto: Los diodos indicadores luminosos verde y amarillo se iluminan. Detección de contraste al 10% activada. El dispositivo está listo para el servicio.
- Teach-In incorrecto: Los diodos indicadores luminosos verde y amarillo parpadean rápidamente de forma alternativa (aprox. 8 Hz) durante 5 segundos aprox. A continuación, el sensor entra en el estado de máxima sensibilidad. Repetir el procedimiento de Teach-In, comenzando por el paso 1.