



## Rejilla óptica

### LGS100



- Rejilla óptica con conmutación automática
- Resolución óptica de 100 mm
- Detección extremadamente rápida de objetos, incluso en caso de cruzado triple
- Ajuste del control de altura sin software
- Identificación del objeto mediante la detección integrada de objetos
- Interface IO-Link para datos de servicio y proceso
- Rango de temperatura opcional hasta - 30 °C

Rejilla óptica de automatización con separación de haz de 100 mm, interfaz IO-Link, salida push-pull, cable fijo con conector M12



**IO-Link**

### Función

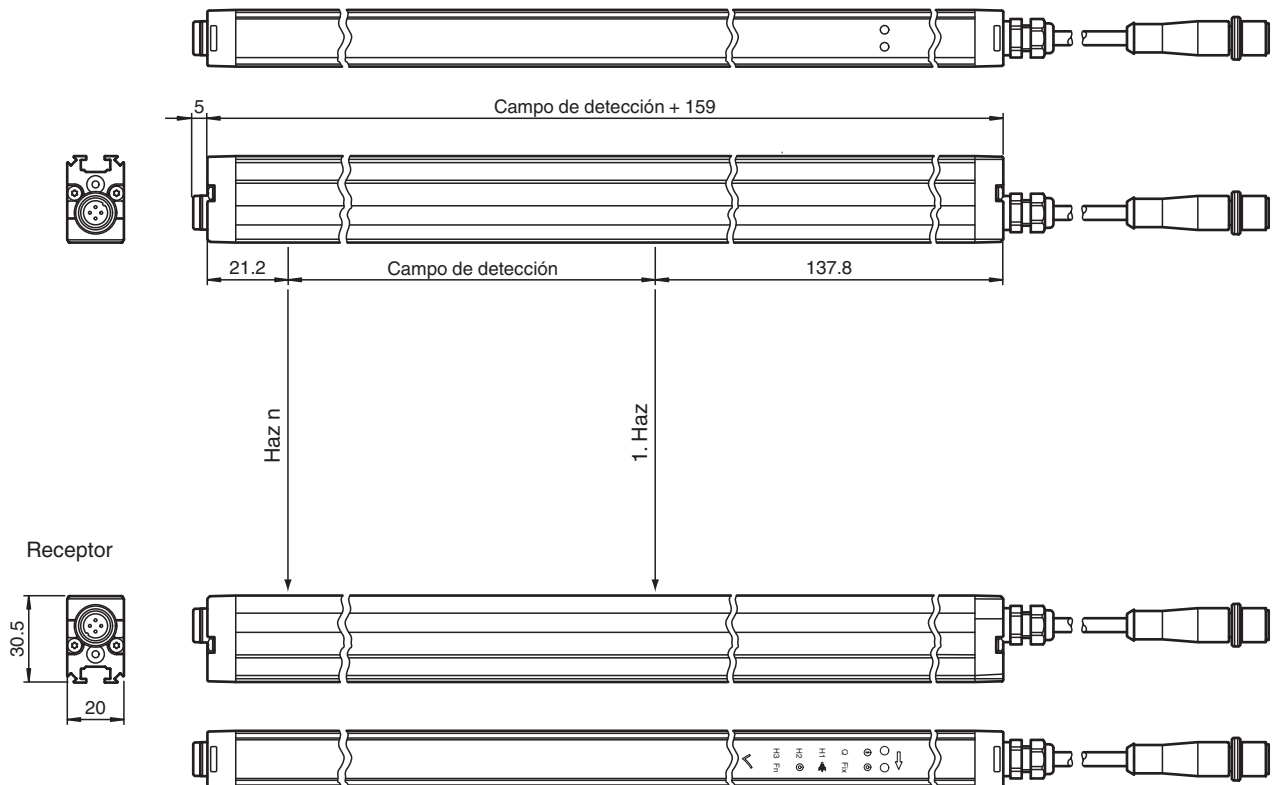
La serie LGS de rejilla óptica de automatización detecta objetos de distinto tamaño, tanto pequeños como grandes. Las rejillas ópticas muy delgadas tienen un diseño modular y vienen en diferentes separaciones de haces y alturas de campo. Toda evaluación de la señal se da en el interior de la unidad. Se pueden integrar sistemas ligeros a su alrededor en una configuración diseñada correctamente, lo que significa que se pueden diseñar máquinas y plantas en rangos de temperatura entre -30 y +60 °C de modo más compacto.

### Aplicación

- Detección de objetos en zonas grandes
- Detección y recuento de objetos irregulares
- Medición y ordenación de objetos de diferentes alturas (comprobación de altura)
- Control de presencia y partes salientes en sistemas de manipulación de materiales
- Monitorización de cambios de forma en los materiales
- Monitorización de posición o forma (identificación de objetos)

## Dimensiones

Emisor



## Datos técnicos

## Datos generales

Distancia útil operativa	Estándar : 0,3 ... 6 m Opción /35: 0,5 ... 8 m Cuando está activado el cruce de haces, el rango de detección comienza en 0,6 m
Distancia útil límite	Estándar : 7,5 m Opción /35: 10 m
Emisor de luz	IRED
Tipo de luz	Infrarrojo, luz alterna , 850 nm
Altura del campo	Ver la tabla 1, máx. 3000 mm
Cruzado	Ajuste previo: triple, Posibilidad de desconexión
Supresión del haz	ajustable atenuación de máx. 2 trayectorias fijas (Blanking)
Distancia del haz	100 mm
Nº de haces	Ver la tabla 1, máx. 31
Modo operativo	Emisor: Potencia de emisión regulable en dos rangos
Disolución óptica	sin cruzado: 100 mm con cruzado: 50 mm solo en una franja entre el 25 % ... y el 75 % del alcance
Ángulo de apertura	10 °
Límite de luz extraña	> 50000 Lux (si la fuente óptica externa está fuera del ángulo de apertura)

## Datos característicos de seguridad funcional

MTTF <sub>d</sub>	78 a
Duración de servicio (T <sub>M</sub> )	20 a
Factor de cobertura de diagnóstico (DC)	60 %

## Elementos de indicación y manejo

## Datos técnicos

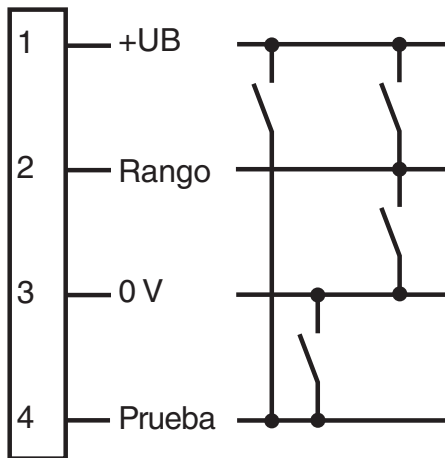
Indicación de trabajo		Power on: LED verde, iluminado estático , Indicación de baja tensión: LED verde intermitente (aprox. 0,8 Hz) , cortocircuito : LED verde intermitente (aprox.. 4 Hz)
Indicación de la función		Emisor: LED amarillo, se ilumina durante una potencia de emisión alta, y se apaga con una potencia de emisión baja receptor: LED amarillo: se ilumina durante la detección de un objeto, parpadea cuando no se alcanza la reserva de función (4 Hz) Mensaje de error: El LED amarillo parpadea (8 Hz) en el emisor y receptor
Elementos de mando		receptor: 2 botones táctiles para la parametrización
Indicación de parametrización		Comunicación de vínculo IO: LED verde de desconexión breve (f = 1 Hz)
<b>Datos eléctricos</b>		
Tensión de trabajo	$U_B$	18 ... 30 V CC
Rizado		10 %
Corriente en vacío	$I_0$	Emisor $\leq$ 50 mA Receptor: $\leq$ 150 mA (sin salidas)
Retardo a la disponibilidad	$t_v$	Ver la tabla 1, máx. 1,1 s
<b>Interfaz</b>		
Tipo de Interfaz		IO-Link
Protocolo I		IO-Link V1.0
Modo		COM2 (38,4 kBit/s)
<b>Entrada</b>		
Entrada de Test		Desconexión del emisor con +UB ó 0 V en pin 4 (Emisor)
Entrada de función		Activación de rango de entrada desde 1,6 m (o 2 m en caso de la opción /35) con +UB o 0 V en el pin 2 (emisor) Entrada Teach-In para la parametrización en pin 8 (Receptor)
<b>Salida</b>		
Salida de alarma de estabilidad		Stability Control (SC) 1 PNP, prot. ctra. cortocircuito, prot. ctra. inversión de polaridad en pin 2 (Receptor)
Tipo de conmutación		Ajuste previo: Conmutación por oscuridad , conmutación por claridad conmutable
Señal de salida		Salida de conmutación (C/Q de campo de detección) 1 salida de contrafase, prot. ctra. cortocircuito, prot. ctra. inversión de polaridad en pin 4 (receptor), Monitorización de altura (H1, H2, H3) 3 salidas de contrafase, prot. ctra. cortocircuito, prot. ctra. invers. de polaridad en pin 5, pin 6, pin 7 (receptor)
Umbral de conmutación		Configuración de fábrica: El seguimiento de señales para valores mínimos/máximos está desactivado, lo que aumenta la resolución óptica en un máximo de 4 mm; se puede activar el seguimiento de señales
Tensión de conmutación		máx. 30 V CC
Corriente de conmutación		máx. 100 mA
Caída de tensión	$U_d$	$\leq$ 2 V CC
Frecuencia de conmutación	f	Ver la tabla 1, máx. 135 Hz
Tiempo de respuesta		Ver la tabla 1, máx. 6 ms
Función del temporizador		Retardo de caída programable desde 0 a 1,25 s en pasos de 5 ms (solo regulable mediante la interface IO-Link)
<b>Conformidad</b>		
Interfaz de comunicación		IEC 61131-9
Norma del producto		EN 60947-5-2
<b>Autorizaciones y Certificados</b>		
Clase de protección		III ( IEC 61140 )
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.
<b>Condiciones ambientales</b>		
Temperatura ambiente		Estándar : -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F) Opción /146: -30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Temperatura de almacenaje		-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)
<b>Datos mecánicos</b>		
Sección transversal del conductor		mín. 0,25 mm <sup>2</sup>
Anchura de la carcasa		20 mm
Profundidad de la carcasa		30,5 mm
Longitud de la carcasa L		Ver la tabla 1, máx. 3160 mm

**Datos técnicos**

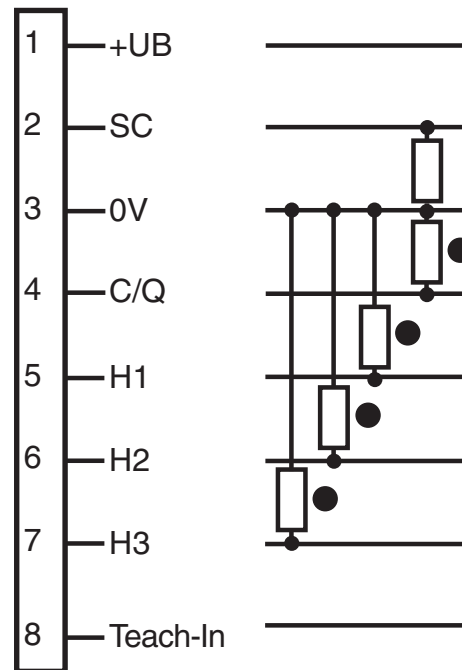
Grado de protección	IP67
Conexión	Emisor: connecting cable with 4-pin, M12 x 1 connector , 330 mm total length receptor: connecting cable with 8-pin, M12 x 1 connector , 350 mm total length
Material	
Carcasa	Perfiles de extrusión de aluminio , plata eloxado
Salida de luz	Luneta de plástico , Policarbonato
Masa	Ver la tabla 1, máx. 1650 g (según perfil)
Longitud del cable	máx. 30 m

**Asignación de conexión**

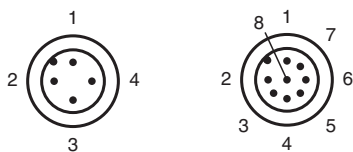
Emisor



Receptor

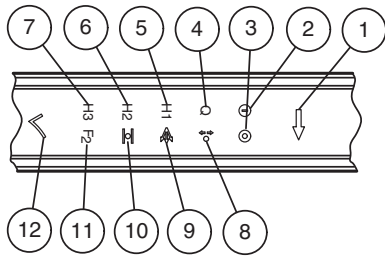


**Asignación de conexión**



Fecha de publicación: 2023-04-04 Fecha de edición: 2023-04-04 : 232508\_spa.pdf

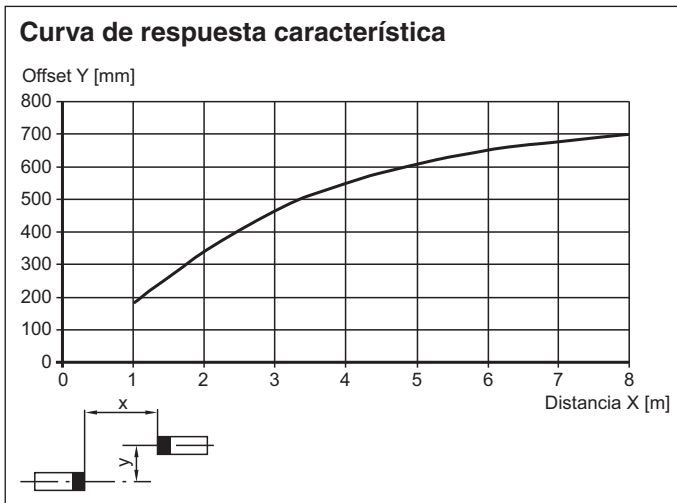
**Montaje**



1	Botón de menú	Amarillo	7	Comprobación de altura 3	Amarillo
2	Indicador de funcionamiento	Verde	8	Objeto flotante	Amarillo
3	Indicador de estado	Amarillo	9	Cruce	Amarillo
4	Objeto Q	Amarillo	10	Tolerancia de haz periférico	Amarillo
5	Comprobación de altura 1	Amarillo	11	2º nivel	Amarillo
6	Comprobación de altura 2	Amarillo	12	Botón OK (Aceptar)	Amarillo

2º nivel: colimación de haz, modo inverso, conmutación de modo operativo claro/oscuro, restablecimiento de configuración de fábrica, seguimiento de señales

**Curva de características**



**Descripción del sistema**

La rejilla óptica está compuesta por un emisor y un receptor, con los que se delimita el área de supervisión.

El comando de conmutación se inicia con la presencia o la entrada de un cuerpo u objeto en el campo de supervisión.

Gracias a su diseño modular, el sistema es compatible con un amplio abanico de distancias de líneas de luz. De esta manera, se garantiza una óptima instalación de las rejillas ópticas para satisfacer requisitos específicos.

El sistema también cuenta con tres salidas de conmutación para comprobar la altura.





















El sistema se programa a través de la interfaz IO-Link o la pantalla táctil integrada.

**Accesorios**



	<b>OMH-SLCT-06</b>	SopORTE giratorio
	<b>OMH-LGS-01</b>	Elemento de fijación para rejilla óptica serie LGS/LGM
	<b>OMH-SLCT-01</b>	dispositivo de sujeción rápida y ajuste
	<b>V19-G-EMV-BK0,3M-PVC-V19-G</b>	Juego de cables con doble terminación, M12 a M12, con filtro EMC, 8 clavijas, cable de PVC
	<b>OMH-SLCT-03</b>	Ángulo de fijación completo con ajuste

Fecha de publicación: 2023-04-04 Fecha de edición: 2023-04-04 : 232508\_spa.pdf

## Accesorios

	<b>OMH-SLCT-04</b>	Abrazadera de montaje completa con ajuste (apoyo libre)
	<b>OMH-SLCT-05</b>	Ángulo de fijación completo con ajuste
	<b>AA SLCT-01</b>	Ayuda de alineación; alineación simplificada de las cortinas ópticas de seguridad SLCS y SLCT
	<b>V1-G-BK2M-PUR-U</b>	Juego de cables hembra con una terminación M12 recta con codificación A, 4 pines, cable PUR negro, homologación UL, apto para cadena de arrastre, resistente a la torsión
	<b>V1-G-BK5M-PUR-U</b>	Juego de cables hembra con una terminación M12 recta con codificación A, 4 pines, cable PUR negro, homologación UL, apto para cadena de arrastre, resistente a la torsión
	<b>V1-G-BK10M-PUR-U</b>	Juego de cables hembra con una terminación M12 recta con codificación A, 4 pines, cable PUR negro, homologación UL, apto para cadena de arrastre, resistente a la torsión
	<b>V1-G-BK15M-PUR-U</b>	Juego de cables hembra con una terminación M12 recta con codificación A, 4 pines, cable PUR negro, homologación UL, apto para cadena de arrastre, resistente a la torsión
	<b>V19-G-BK10M-PUR-IEC</b>	Conector hembra para cables M12 de 8 polos, cable de PUR
	<b>V19-G-BK2M-PUR-IEC</b>	Conector hembra para cables M12 de 8 polos, cable de PUR
	<b>V19-G-BK5M-PUR-IEC</b>	Conector hembra para cables M12 de 8 polos, cable de PUR
	<b>V19-G-BK2M-PUR-U-V1-G</b>	Juego de cables con conector hembra M12 recto con codificación A y 8 pines a conector macho M12 recto con codificación A, 4 pines, cable PUR negro, homologación UL, apto para cadena de arrastre, resistente a la torsión
	<b>PACTware 4.1</b>	Marco FDT
	<b>V1-G-BK0,6M-PUR-U-V1-G-LGS25T</b>	Juego de cables, rejillas ópticas LGS25 a módulos ICE/WIS 2, M12 a M12, cable PUR, 4 pines
	<b>ICE2-8IOL-G65L-V1D</b>	Maestro IO-Link EtherNet/IP con 8 entradas/salidas
	<b>ICE3-8IOL-G65L-V1D</b>	Maestro IO-Link PROFINET IO con 8 entradas/salidas
	<b>ICE1-8IOL-G30L-V1D</b>	Módulo IO-Link Ethernet con 8 entradas/salidas
	<b>ICE1-8IOL-G60L-V1D</b>	Módulo IO-Link Ethernet con 8 entradas/salidas
	<b>ICE2-8IOL-K45P-RJ45</b>	Maestro IO-Link EtherNet/IP con 8 entradas/salidas, carril DIN, conectores a presión
	<b>ICE2-8IOL-K45S-RJ45</b>	Maestro IO-Link EtherNet/IP con 8 entradas/salidas, carril DIN, terminal roscado
	<b>ICE3-8IOL-K45P-RJ45</b>	Maestro IO-Link PROFINET IO con 8 entradas/salidas, carril DIN, terminales a presión

## Accesorios

	<b>ICE3-8IOL-K45S-RJ45</b>	Maestro IO-Link PROFINET IO con 8 entradas/salidas, carril DIN, terminal roscado
	<b>IO-Link-Master02-USB</b>	IO-Link maestro, alimentación mediante puerto USB o alimentación independiente, indicadores LED, conector M12 para conexión del sensor

## Características técnicas

**Tabla 1:**

**Retardo de conexión, frecuencia de conmutación máxima y retardo máximo previo a la disponibilidad::**

Altura de campo [mm]	Retardo de conexión Q [ms] sin configuración de parámetros de objetos		Retardo de conexión Q [ms] con configuración de parámetros de objetos, salidas HQn		Max. frecuencia de conmutación [Hz]	Max. retardo a la disponibilidad tv [s]
	typ.	max.	typ.	max.		
300	2	4	5	6	136	0,8
600	3	4	5	7	129	0,8
900	3	5	5	7	123	0,9
1200	3	5	5	7	118	0,9
1500	3	5	5	8	113	0,9
1800	3	5	6	8	109	1,0
2100	3	5	6	9	104	1,0
2400	3	5	6	9	101	1,0
2700	3	6	6	9	97	1,1
3000	3	6	6	10	94	1,1

**Número de haces, peso y altura del alojamiento:**

Altura de campo [mm]	Número de haces	Longitud total del transmisor/receptor [mm]	Peso del transmisor/receptor [g]
300	4	460	300
600	7	760	450
900	10	1060	600
1200	13	1360	750
1500	16	1660	900
1800	19	1960	1050
2100	22	2260	1200
2400	25	2560	1350
2700	28	2860	1500
3000	31	3160	1650

## Estructura y funcionamiento

### Indicaciones de seguridad

El dispositivo solo debe funcionar conectado a tensión baja de protección con aislamiento eléctrico seguro. Las intervenciones y reparaciones solo deben correr a cargo de su proveedor.

El mantenimiento y control del sistema se deben llevar a cabo regularmente.

Para la limpieza se puede utilizar un paño limpio y suave. Se deben evitar los agentes de limpieza agresivos, abrasivos y ásperos que puedan dañar la superficie. El dispositivo no se debe exponer a impactos o sacudidas fuertes.

### Puesta en marcha

Condiciones previas

- Las unidades de emisión y recepción están correctamente montadas y alineadas.
- La conexión eléctrica debe realizarse conforme al esquema de conexiones.
- La salida de señal responde ante la detección de un objeto.
- Si se interrumpe al menos un haz de luz, la salida permanece activa mientras se siga detectando el objeto.

### Búsqueda de errores

- Medir la tensión de trabajo
- Revisar el cableado.
- Comprobar si las unidades de emisión y recepción están sucias y limpiarlas si es necesario.



**Indicadores de función**

En el lado de conexión de los perfiles, tras la cubierta óptica, hay un LED verde que indica la función Power ON y un LED amarillo que indica la función de estado.

**Unidad emisora**

<b>Funcionamiento</b>	<b>Descripción de diagnóstico</b>
El LED verde del indicador de funcionamiento se enciende de forma continua	Power ON
El LED verde del indicador de funcionamiento está apagado y el LED amarillo del indicador de estado parpadea	Modo de ahorro de energía
El LED amarillo del indicador de estado está apagado	Emisor con poca potencia de emisión
El LED amarillo del indicador de estado se enciende de forma continua	Emisor con gran potencia de emisión
El LED amarillo del indicador de estado parpadea de forma rápida (aprox. 8 Hz)	Estado de error
El LED amarillo del indicador de estado cambia brevemente de luz	La entrada de prueba está activada

**Unidad receptora**

<b>Funcionamiento</b>	<b>Descripción de diagnóstico</b>
El LED verde del indicador de funcionamiento se enciende de forma continua	Power ON
El LED verde del indicador de funcionamiento está apagado	Modo de ahorro de energía
El LED verde del indicador de funcionamiento parpadea con breves interrupciones	El modo IO-Link está activado, la parametrización solo es posible mediante IO-Link
El LED verde del indicador de funcionamiento parpadea (4 Hz)	Estado de error: cortocircuito en las salidas
El LED amarillo del indicador de estado se enciende de forma continua	El campo de detección está interrumpido
El LED amarillo del indicador de estado está apagado	El campo de detección está libre.
El LED amarillo del indicador de estado parpadea (aprox. 4 Hz)	reserva de función insuficiente
El LED amarillo del indicador de estado parpadea de forma rápida (aprox. 8 Hz)	Estado de error: Medición de señal errónea

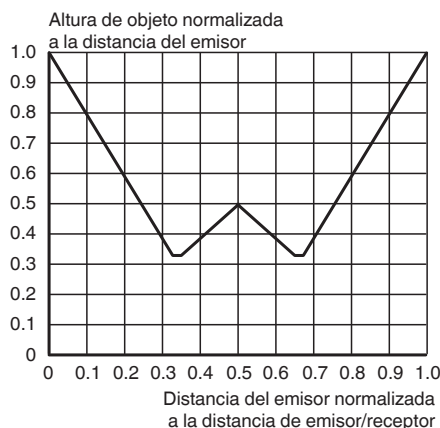
**Resolución y distancia de los haces**

La distancia mecánica entre los haces determina el tamaño de objeto mínimo detectable. Al cruzar los haces de luz aumenta la resolución de la rejilla óptica.

Los dispositivos se suministran sin controles de altura programados. La trayectoria del haz es de cruzado triple.

**Resolución del orden de haces cruzados**

**Si se ha programado un cruzado triple de los haces, aumenta la resolución. Esto significa para un cruzado triple que la resolución aumentada se ofrece después de un 25 % del alcance de la unidad emisora o del alcance de la unidad receptora. Por eso se debe garantizar que todos los objetos pasen por delante del emisor o receptor a esta distancia.**



Fecha de publicación: 2023-04-04 Fecha de edición: 2023-04-04 : 232508\_spa.pdf

**Código de tipo**

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**



Resolución en mm  
(véanse datos técnicos)

Campo de detección en mm  
(véanse datos técnicos)

Interfaz IO-Link

**Opciones**

- /35 alcance ampliado 8 m
- /110 Salida en contrafase Salida de conmutación 0,1 A; resistente a cortocircuitos, con protección contra inversión de polaridad
- /115b Conector M12 con cable de conexión de 200 mm
- /146 rango de temperatura ampliado, -30 Ž