

## HT10

## Fotocélula autorreflexiva por láser con supresión de fondo

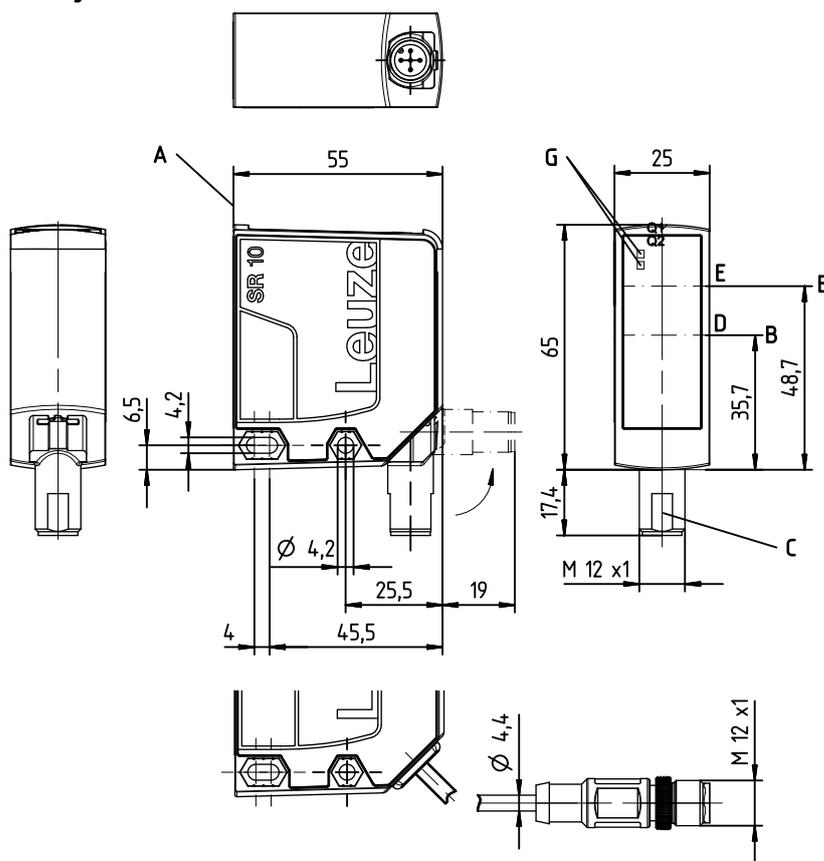
es 2021/03/16 50130293-03



**100 ... 25000mm**

- Fotocélula autorreflexiva por láser basada en la medición del tiempo de recorrido de la luz, facilita un gran rango de detección y aplicación universal
- Optimizada para la aplicación con cinta reflectora
- La histéresis preajustada y la reserva garantizan un comportamiento seguro de la conmutación
- Manejo sencillísimo, puntos de conmutación con función Teach
- Entrada para desactivar el láser
- La duración mínima del Teach impide la modificación involuntaria de los puntos de conmutación

### Dibujo acotado



- A Borde de referencia para la medición
- B Eje óptico
- C Conector M12, giratorio 90°
- D Receptor
- E Emisor
- G Diodos indicadores verde/rojo (panel de control)  
2 amarillos (panel de control y cubierta de óptica)
- H Teclado de membrana

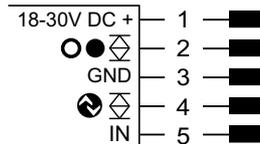
### Conexión eléctrica

### Accesorios:

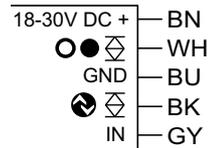
(disponible por separado)

- Cinta reflectora HighGain  
REF 7-A-100x100  
(código 50111527)
- Sistemas de fijación
- Cables con conector M12 (K-D ...)
- Kit maestro IO-Link  
SET MD12-US2-IL1.1 + acc. - kit diagnóstico (código 50121098)

HT10L1-25M.3/L69-M12  
HT10L1-25M.3/L69,200-M12



HT10L1-25M.3/L69



Derechos a modificación reservados • DS\_HT10\_25M\_es\_50130293\_03.fm

### Datos técnicos

#### Datos ópticos

Alcance de detección límite típ. <sup>1) 2)</sup>	100 ... 25000mm (cinta reflectora HighGain)
Alcance efectivo de detección <sup>3)</sup>	100 ... 25000mm (cinta reflectora HighGain)
Rango de ajuste (rango Teach)	100 ... 25000mm (cinta reflectora HighGain)
Fuente de luz	Láser
Láser de clase	1 (según IEC 60825-1:2014)
Longitud de onda	658nm (luz roja visible)
Duración de impulso	6ns
Potencia de salida máx. (peak)	391mW
Punto de luz	Aprox. 25x25mm <sup>2</sup> a 25m

#### Límites de error

Exactitud <sup>4)</sup>	± 50mm
Reproducibilidad <sup>5)</sup>	16mm
Deriva de temperatura	± 2mm/K

#### Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	40Hz
Tiempo de respuesta	< 50ms
Tiempo de inicialización	≤ 300ms

#### Datos eléctricos

Tensión de trabajo U <sub>B</sub> <sup>6)</sup>	18 ... 30VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de U <sub>B</sub>
Corriente en vacío	≤ 150mA
Salida	.../...6... Salida push-pull <sup>7)</sup> , PNP de con. claridad, NPN de con. oscuridad
Tensión de señal high/low	≥ (U <sub>B</sub> -2V) ≤ 2V
IO-Link	COM2 (38,4kBaud), vers. 1.1, mín. tiempo del ciclo 2,3ms, da soporte a SIO

#### Indicadores

LED verde/rojo	Verde luz continua	Disponible
	Rojo	No hay señal
	Naranja	Advertencia, señal débil
	Off	Sin tensión
LED amarillo Q1/Q2	On	Objeto detectado
	Off	Objeto no detectado

#### Datos mecánicos

Carcasa	Plástico
Cubierta de óptica	Vidrio
Peso	70g (conector M 12) 133g (cable 2m) 90g (cable con conector M 12)
Tipo de conexión	Conector M 12, giratorio 90° Cable 2m, sección de hilo 5 x 0,14mm <sup>2</sup> (5 x 26 AWG) Cable 0,2m con conector M 12

#### Datos ambientales

Temp. ambiente (operación/almacén)	-40 °C ... +50 °C/-40 °C ... +70 °C
Circuito de protección <sup>8)</sup>	1, 2, 3
Clase de seguridad VDE	III
Índice de protección	IP 67
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Certificaciones	UL 508, CSA C22.2 No.14-13 <sup>6) 9)</sup>

#### Funciones adicionales

##### Entrada de desactivación

Emisor inactivo/activo	≥ 8V/≤ 2V <sup>10)</sup>
Retardo de activación / bloqueo	≥ 20ms
Resistencia de entrada	Aprox. 10kΩ

- 1) Alcance de detección límite típico: alcance efectivo de detección asegurado al 90% con el ajuste máximo
- 2) El sensor está optimizado para cinta reflectora
- 3) Alcance efectivo de detección: alcance de detección recomendado con reserva de funcionamiento
- 4) Medición en lámina HighGain REF 7-A-100x100 (código 50111527), condiciones ambientales idénticas, modo de trabajo "Speed", tras tiempo de caldeo 20min.
- 5) El mismo objeto, condiciones ambientales idénticas, modo de trabajo "Speed", perturbación del valor medido 1 sigma, tras tiempo de caldeo 20min., objeto de medición ≥ 50x50mm<sup>2</sup>
- 6) En aplicaciones UL: sólo para el uso en circuitos eléctricos «Class 2» según NEC
- 7) Las salidas push-pull no se pueden conectar en paralelo
- 8) 1=protección contra picos de tensión, 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas
- 9) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)
- 10) Con la desactivación del láser, las salidas quedan inactivas

### Notas

- Puede descargar la IO Device Description (archivo IODD) y el software de configuración *Sensor Studio* (requiere maestro USB IO-Link) de la dirección de internet: [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

### Tablas

Puntos de conmutación <sup>1)</sup>	Sin reflexión	Objeto detectado
LED amarillo Q 1	Off	On
LED amarillo Q 2	Off	On

#### 1) Rige para Teach del objeto

### Notas

#### Ajuste de los puntos de conmutación

- **Teach del objeto:**  
Alinear el sensor con el objeto.  
Q1: Pulsar la tecla Teach 1 aprox. 2s,  
Q2: Pulsar la tecla Teach 2 aprox. 2s.  
El punto de conmutación está reprogramado.  
El objeto se detecta cuando se enciende el indicador Q1/Q2 respectivo.
- **Teach contra el fondo:**  
Alinear el sensor con el fondo.  
Q1: Pulsar la tecla Teach 1 aprox. 7s,  
Q2: Pulsar la tecla Teach 2 aprox. 7s.  
El punto de conmutación está reprogramado.  
Se detecta la cinta reflectora entre el sensor y el fondo. **Tras el Teach se apagan los indicadores Q1/Q2. Cuando se detecta el objeto / la cinta reflectora, se enciende el indicador respectivo.**
- **Histéresis:**  
para garantizar en el punto de conmutación una detección de objetos continua, el sensor dispone de una histéresis de conmutación.  
El objeto deja de detectarse cuando:  
distancia respecto al sensor > punto Teach + histéresis + reserva.
- **Ajuste de fábrica:**  
Histéresis: aprox. 150mm  
Reserva: aprox. 150mm.  
Sobre pedido pueden modificarse ambos valores.

#### ¡Atención al uso conforme!

- ↪ El producto no es un sensor de seguridad y no es apto para la protección de personas.
- ↪ El producto solo lo pueden poner en marcha personas capacitadas.
- ↪ Emplee el producto para el uso conforme definido.

### Indicaciones de seguridad para láser

⚠ ATENCIÓN: RADIACIÓN LÁSER – PRODUCTO LÁSER DE CLASE 1	
	<p>El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC/EN 60825-1:2014 para un producto de <b>láser de clase 1</b> y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la «Laser Notice No. 56» del 08/05/2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.</li> <li>↳ No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo.</li> </ul> <p>El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.</p> <p>Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.</p>

### Formato de los datos de proceso IO-Link

(I/O-Link 1.1, M-Sequence TYPE\_2\_1)

#### Datos de salida del equipo (8 bit)

Bit de datos								Asignación	Significado
7	6	5	4	3	2	1	0		
								Salida Q1	0 = inactiva, 1 = activa
								Salida Q2	0 = inactiva, 1 = activa
								Salida Q3	0 = inactiva, 1 = activa (si no existe Q3 = 0)
								Medición	0 = inicialización/Teach/desactivación, 1 = medición en curso
								Señal	0 = no hay señal, o es muy débil, 1 = señal correcta
								Advertencia	0 = no hay advertencia, 1 = advertencia, p. ej. señal débil
								0	No asignada (estado inicial = 0)
								0	No asignada (estado inicial = 0)

#### Datos de entrada del equipo

Ninguno

### Nomenclatura

HT10L1-25M.3/L69,200-M12

#### Principio de funcionamiento

HT Fotocélula autorreflexiva por láser con supresión de fondo

#### Serie

10 Serie 10

#### Láser de clase

L1 Láser de clase 1 (según IEC 60825-1:2014)

#### Rango de medición

25M Rango de detección ampliado 100 ... 25000mm, medición en lámina HighGain REF 7-A-100x100

#### Equipamiento

3 Teclado de membrana para Teach-In

#### Asignación pin 4

L IO-Link (con Dual Channel también salida push-pull)

#### Asignación pin 2

6 Salida push-pull

#### Asignación pin 5

9 Entrada de desactivación (ajuste de fábrica) o entrada de Teach (> 8VCC, parametrizable)

6 Salida push-pull

X No asignar - do not connect

#### Conexión eléctrica

-M12 Conector M12 de 5 polos

,YYYY Cable, longitud YYYY mm con punteras huecas, 5 conductores (ningún dato = longitud estándar 2000 mm)

,200-M12 Cable, longitud 200mm con conector M12, de 5 polos

### Indicaciones de pedido

	Denominación	Código
<b>Conexión: conector M12, de 5 polos</b> IO-Link 1.1/salida, 1 salida push-pull, entrada de desactivación	HT10L1-25M.3/L69-M12	50129541
<b>Conexión: cable, longitud 2000mm con punteras huecas, de 5 hilos</b> IO-Link 1.1/salida, 1 salida push-pull, entrada de desactivación	HT10L1-25M.3/L69	50129547
<b>Conexión: cable, longitud 200mm con conector M12, de 5 polos</b> IO-Link 1.1/salida, 1 salida push-pull, entrada de desactivación	HT10L1-25M.3/L69,200-M12	50129552
<b>Accesorios</b>		
Cinta reflectora HighGain, 100mm x 100mm, autoadhesiva	REF 7-A-100x100	50111527
Sistema de montaje para fijación en varillas Ø 10mm	BTU 460M-D10	50128379
Sistema de montaje para fijación en varillas Ø 12mm	BTU 460M-D12	50128380
Cable de conexión con conector M12, acodado, de 5 polos, longitud 2m, cubierta PVC (hay muchos más cables de conexión disponibles)	K-D M12W-5P-2m-PVC	50104556
Kit maestro IO-Link	SET MD12-US2-IL1.1 + acc. - kit de diagnóstico	50121098

## HT10

## Fotocélula autorreflexiva por láser con supresión de fondo

### Hay disponibles las siguientes opciones de Teach:

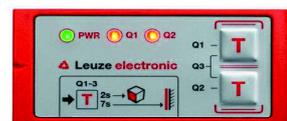
Las salidas Q1, Q2 (Q3) se pueden ajustar individualmente.

	Opciones de Teach	Denominaciones de artículo
 	<b>Teach estándar (Teach de objetos)</b>	.../L6X_6_T..
	Presionar de 2 a 7 sec	
	<b>Teach contra fondo</b>	.../L6X_6_T..
	Presionar de 7 a 12 sec	
	<b>Conmutación claridad/oscuridad</b>	.../L6X_6_T..
	Presionar de 12 a 17 sec	
	<b>Teach de ventana</b>	.../L6T.P1..
	<b>Límite superior</b>	
	Presionar de 7 a 12 sec	
	<b>Límite inferior</b>	
	Presionar de 12 a 17 sec	
	<b>Teach contra objeto</b>	
Presionar hasta 2 sec		

### Proceso de Teach para conmutación claridad/oscuridad

Los procesos subsiguientes son idénticos para Q1, Q2, (Q3).

Q1, Q2 (Q3) se pueden ajustar individualmente.



teach



> 12 sec

Soltar

LED	LED de estado	2 sec	7 sec	12 sec	Soltar	LED de estado
<b>1 Se ha detectado el objeto (distancia al objeto ≤ alcance de detección ajustado)</b>						
<b>clara</b>	→					<b>oscura</b>
LED verde	On	parpadean simultáneamente	parpadean alternadamente	parpadean -->	On	On
LED amarillo	On	parpadean simultáneamente	parpadean alternadamente	On -->	Off	Off
<b>oscura</b>	→					<b>clara</b>
LED verde	On	parpadean simultáneamente	parpadean alternadamente	parpadean -->	On	On
LED amarillo	Off	parpadean simultáneamente	parpadean alternadamente	On -->	On	On
<b>2 No se ha detectado el objeto (distancia al objeto &gt; alcance de detección ajustado + reserva + histéresis)</b>						
<b>clara</b>	→					<b>oscura</b>
LED verde	On	parpadean simultáneamente	parpadean alternadamente	parpadean -->	On	On
LED amarillo	Off	parpadean simultáneamente	parpadean alternadamente	On -->	On	On
<b>oscura</b>	→					<b>clara</b>
LED verde	On	parpadean simultáneamente	parpadean alternadamente	parpadean -->	On	On
LED amarillo	On	parpadean simultáneamente	parpadean alternadamente	On -->	Off	Off