

## HT10

## Fotocélula autorreflexiva por láser con supresión de fondo

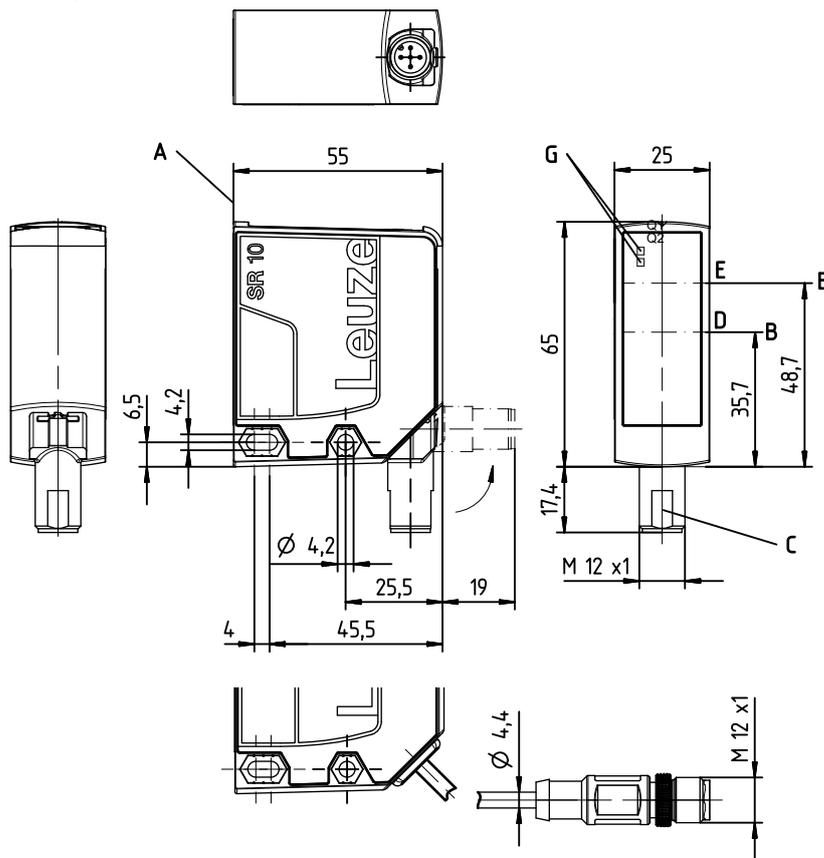
es 2021/03/12 50130294-02



**50 ... 8000mm**

- Fotocélula autorreflexiva por láser basada en la medición del tiempo de recorrido de la luz – facilidad máxima de manejo con puntos de conmutación con función teach
- Las prestaciones del sensor permiten detectar con seguridad objetos brillantes y poco reflectantes en ángulos extremos
- La histéresis preajustada y la reserva garantizan un comportamiento seguro de la conmutación
- Optimizado para tareas de posicionamiento y detección fiables de objetos (p. ej. control de ocupación de ubicaciones, posicionamiento de los ejes de traslación, control de desplazamientos transversales)
- Entrada de Teach externa para la referenciación exacta (detección y memorización de la distancia al objeto)
- Función de ventana

### 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

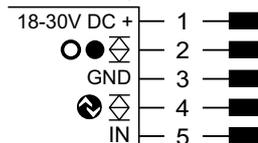
### Conexión eléctrica

#### Accesorios:

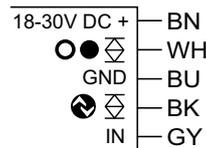
(disponible por separado)

- Sistemas de fijación
- Cables con conector M12 (K-D ...)
- Kit maestro IO-Link  
SET MD12-US2-IL1.1 + acc. - kit diagnóstico (código 50121098)

HT10L1.3/L6T-M12  
HT10L1.3/L6T.P1-M12  
HT10L1.3/L6T,200-M12



HT10L1.3/L6T



Derechos a modificación reservados • DS\_HT10\_SON\_es\_50130294\_02.fm

### Datos técnicos

#### Datos ópticos

Límite típ. de alcance de detección (blanco 90%) <sup>1)</sup>	50 ... 8000mm
Alcance efectivo de detección <sup>2)</sup>	50 ... 3500mm
Rango de ajuste (rango Teach)	50 ... 8000/3500mm (90%/6% remisión)
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. 7x7mm <sup>2</sup> a 7m

#### Límites de error

Exactitud <sup>3)</sup>	± 30mm
Comportamiento b/n (6 ... 90% refl.)	± 10mm
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>4)</sup>	18 ... 30VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de U <sub>B</sub>
Corriente en vacío	≤ 150mA
Salida	.../...6... Salida push-pull <sup>5)</sup> , PNP de conmut. claridad, NPN de conmut. oscuridad ≥ (U <sub>B</sub> -2V)/≤ 2V COM2 (38,4kBaud), vers. 1.1, mín. tiempo del ciclo 2,3ms, da soporte a SIO
Tensión de señal high/low IO-Link	

#### Indicadores

LED verde/rojo	Verde luz continua Rojo Naranja Off	Disponible No hay señal Advertencia, señal débil Sin tensión
LED amarillo Q1/Q2	On Off	Objeto detectado 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>6)</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>4)</sup> 7)

#### Funciones adicionales

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

- 1) Alcance de detección límite típico: máximo alcance de detección logrado sin reserva de funcionamiento
- 2) Alcance efectivo de detección: alcance de detección recomendado con reserva de funcionamiento
- 3) para un rango de medición 50 ... 3500 mm, reflectividad 6% ... 90%, modo de trabajo «Speed», a 20°C tras un tiempo de caldeo de 20 min., rango U<sub>B</sub> medio, objeto de medición ≥ 50x50mm<sup>2</sup>
- 4) En aplicaciones UL: sólo para el uso en circuitos eléctricos «Class 2» según NEC
- 5) Las salidas push-pull no se pueden conectar en paralelo
- 6) 1=protección contra picos de tensión, 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas
- 7) 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)
- 8) Con la desactivación del láser, las salidas quedan inactivas

### Notas

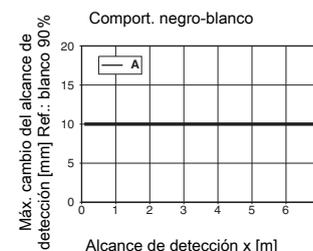
- Puede descargar la IO Device Description (archivo IODD) y el software de configuración *Sensor Studio* (requiere maestro USB IO-Link) de la dirección de internet: [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

### 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

### Diagramas



A 6 ... 90% remisión

### 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 detectan los objetos entre el sensor y el fondo.
- **Histéresis:**  
tres ajustes de histéresis seleccionables (ajustables vía IO-Link):  
Aproximado: 50mm (por defecto)  
Medio: 25mm  
Fino: 12mm
- **Ajuste de fábrica:**  
Histéresis: aprox. 50mm
- En el rango de detección ajustado es posible una tolerancia del límite superior de detección según la propiedad de reflexión de la superficie del material.
- Alcance de detección de referencia:

Objeto/remisión	
6 %	0,05 ... 3,5m
90%	0,05 ... 8m

#### ¡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



El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC/EN 60825-1:2014 para un producto de **láser de clase 1** 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.

🔗 Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.

🔗 No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo.

El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.

Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.

### 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	Salida Q1	0 = inactiva, 1 = activa
5	4	Salida Q2	0 = inactiva, 1 = activa
3	2	Salida Q3	0 = inactiva, 1 = activa (si no existe Q3 = 0)
1	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

### Teach-In a través de entrada Teach (pin 5)

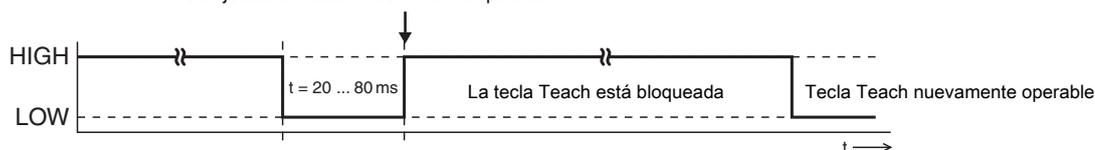


Nivel de señal LOW  $\leq 2V$

Nivel de señal HIGH  $\geq (U_B - 2V)$

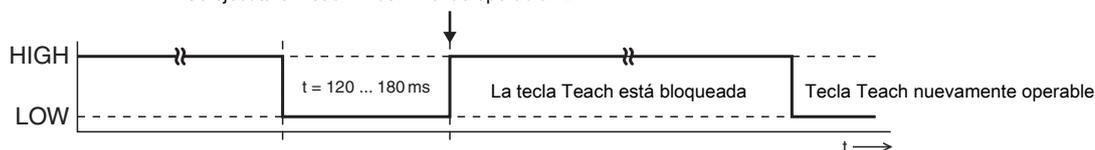
#### Teach por cable Q1/pin 4 (nivel de uso 1)

Se ejecuta el Teach in del nivel de operación 1



#### Teach por cable Q2/pin 2 (nivel de uso 2)

Se ejecuta el Teach in del nivel de operación 2



### Función de ventana

Alrededor del punto de Teach hay una **ventana de conmutación** simétrica. El ancho de la ventana debe ajustarse por principio haciendo el Teach de los límites superior e inferior: **Ancho de ventana = (límite inferior - límite superior) + 2 x histéresis** (2 x 50mm).

Duración del Teach	Función
2s	Ventana de Teach (Teach contra objeto)
7s	Límite superior ventana de conmutación
12s	Límite inferior ventana de conmutación

### Nomenclatura

HT10L1.3/L6T.P1,200-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)

#### 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

T Entrada de Teach para Teach-In externo (> 8VCC, parametrizable)

#### Función adicional

P1 Función de ventana

#### 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 Teach	HT10L1.3/L6T-M12	50129538
IO-Link 1.1/salida, 1 salida push-pull, entrada de Teach, función de ventana	HT10L1.3/L6T.P1-M12	50129539
<b>Conexión: cable, longitud 2000mm con punteras huecas, de 5 hilos</b>		
IO-Link 1.1/salida, 1 salida push-pull, entrada de Teach	HT10L1.3/L6T	50129545
<b>Conexión: cable, longitud 200mm con conector M12, de 5 polos</b>		
IO-Link 1.1/salida, 1 salida push-pull, entrada de Teach	HT10L1.3/L6T,200-M12	50129550
<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 PVCK-D M12W-5P-2m-PVC (hay muchos más cables de conexión disponibles)		50104556
Kit maestro IO-Link	SET MD12-US2-IL1.1 + acc. - kit de diagnóstico	50121098