

HRTL 96B

Fotocélula autorreflexiva por láser con supresión de fondo

es 04-2014/07 50109888-01



50 ... 6.500mm



- Clase de láser 2
- Fococélula autorreflexiva aplicable de forma universal con un gran intervalo de palpado (luz roja visible)
- La medición del tiempo de recorrido de la luz permite el uso bajo condiciones ambientales extremas (brillo, luz, contornos con interferencias)
- Manejo sencillísimo, puntos de conmutación con función Teach
- Una cerradura de relojería impide que los puntos de conmutación cambien de forma accidental
- La reserva automática y la histéresis garantizan unas propiedades de conmutación seguras
- Propiedades de conmutación independientes de la dirección de entrada
- Optimizado para tareas de posicionamiento y detección fiable de objetos (p. ej. control de ocupación de compartimentos, posicionamiento vertical)
- Función de diagnóstico
- Entrada de desactivación

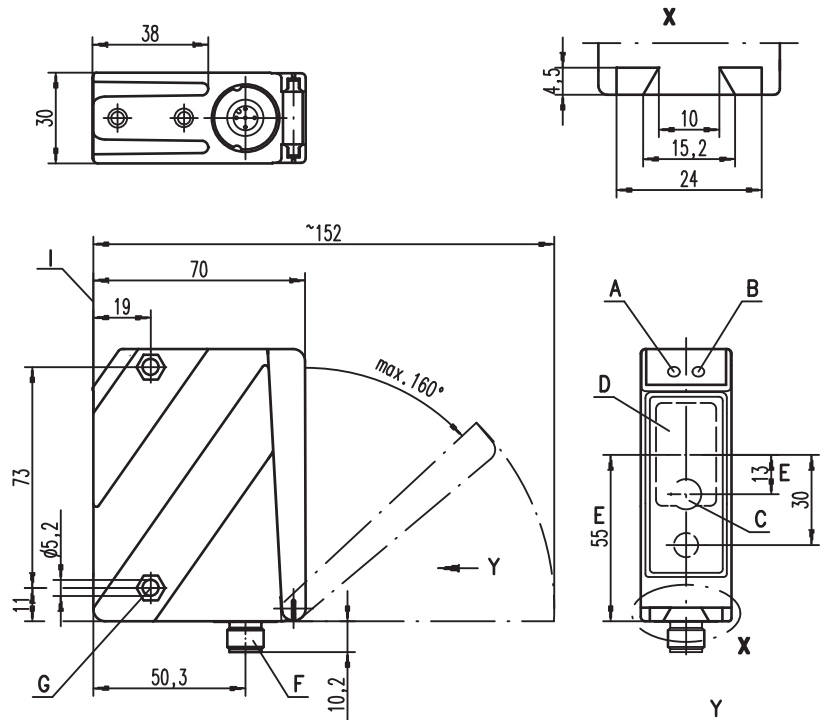


Accesorios:

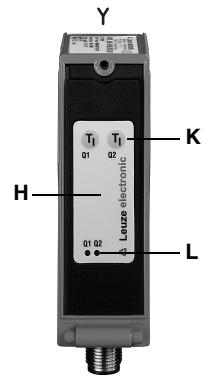
(disponible por separado)

- Sistemas de sujeción (BT 96, BT 96.1, UMS 96, BT 450.1-96)
- Cajas de conexiones M12 (KD ...)
- Cables confeccionados (K-D ...)

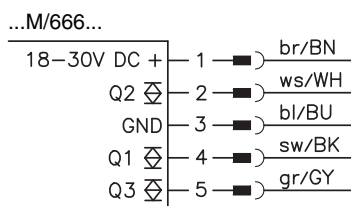
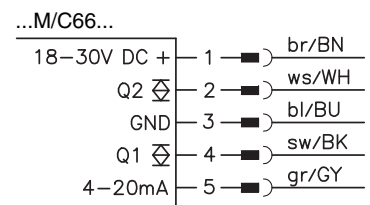
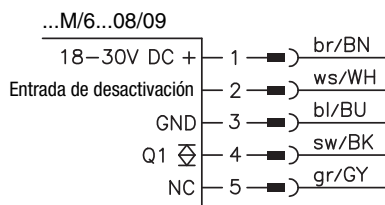
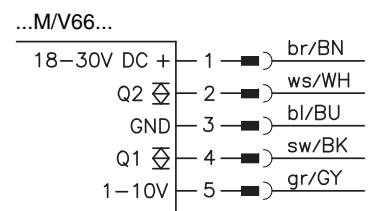
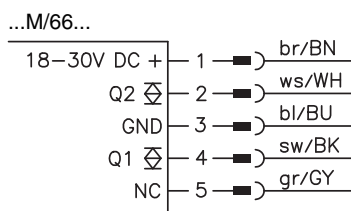
Dibujo acotado



- A** Diodo indicador verde
- B** Diodo indicador amarillo
- C** Emisor
- D** Receptor
- E** Eje óptico
- F** Conector del equipo M12x1
- G** Avellanado para tuerca perdida M5, 4.2 de profundidad
- H** Teclado de membrana
- I** Borde de referencia para la medición (cubierta de cristal)
- K** Ajuste de alcance de detección Q1/Q2/Q3
- L** Diodos indicadores amarillos para salidas Q1/Q2



Conexión eléctrica



Derechos a modificación reservados •

Datos técnicos

Datos ópticos

Típ. alcance palp. lím. (blanco 90%) ¹⁾	50 ... 6500mm
Alcance de palpado de operación ²⁾	100 ... 6000mm
Rango de ajuste/rango Teach	150 ... 6000mm / 6 ... 90% remisión
Fuente de luz	láser (luz roja)
Diámetro del punto luminoso	1m:6mm / 3m:5mm / 5m:4mm / 7m:4mm
Longitud de onda	658nm

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	100Hz
Tiempo de respuesta	5ms
Tiempo de inicialización	≤ 200ms

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B ³⁾	18 ... 30VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de U_B
Corriente en vacío	≤ 120mA
Salida ⁴⁾	.../6... 1 salida de conmutación push-pull (contrafase)
	.../66... 2 salidas push-pull (contrafase)
	.../666... 3 salidas push-pull (contrafase)
	ver indicaciones para pedidos
Comportamiento de conmutación	ver indicaciones para pedidos
Tensión de señal high/low	≥ ($U_B - 2V$) / ≤ 2V
Corriente de salida	máx. 100mA para Q1/Q2, máx. 20mA para Q3
Salida analógica ⁵⁾	.../V66... 1 ... 10V
	.../C66... 4 ... 20mA

Indicadores

Lado delantero del sensor

LED verde	disponible
LED amarillo	reflexión (Q ₁)
Lado trasero del sensor	vea tabla

Datos mecánicos

Carcasa	Carcasa de metal
Cubierta de óptica	fundición a presión de cinc
Peso	vidrio
Tipo de conexión	380g
	conector redondo M12, de 5 polos

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-40°C ... +50°C / -35°C ... +70°C
Circuito de protección ⁶⁾	1, 2, 3, 4
Clase de seguridad VDE ⁷⁾	II, aislamiento de protección
Índice de protección	IP 67, IP 69K ⁸⁾
Clase de láser	2 según EN 60825-1:2008-05
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Certificaciones	UL 508, C22.2 No.14-13 ^{3) 9) 10)}

Funciones adicionales

Entrada de desactivación

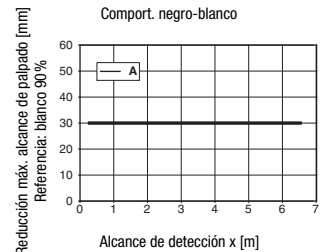
Emisor inactivo/activo	≥ 8V / ≤ 2V ¹¹⁾
Retraso de activación/bloqueo	≥ 20ms
Resistencia de entrada	10KΩ ± 10%

- 1) Típico alcance de detección límite: máximo alcance de palpado logrado sin reserva de funcionamiento
- 2) Alcance de detección de operación: alcance de palpado recomendado con reserva de funcionamiento
- 3) En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC
- 4) Las salidas push-pull (contrafase) no pueden ser conectadas en paralelo
- 5) Parametrizables en fábrica a su pedido, posibles rangos de medición de 100 a 15000mm
- 6) 1=protección transitoria, 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas, 4=supresión de interferencias
- 7) Tensión de medición 250VCA
- 8) Test IP 69K según DIN 40050 parte 9 simulado; las condiciones de limpieza a alta presión sin usar aditivos, ácidos y lejías no forman parte de la comprobación
- 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) CAUTION - Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.
- 11) Al desactivar el láser, se desactiva la salida Q1.
- 12) Invertido con «conmutación oscuridad»

Tablas

Puntos de conmutación	sin reflexión	objeto detectado
LED amarillo Q 1	apagado	encendido
LED amarillo Q 2	apagado	encendido

Diagramas



A 6 ... 90% remisión

Notas

- Ajuste de los puntos de conmutación Q1/Q2: alinear el sensor respecto al objeto, pulsar al menos 2s la tecla Teach correspondiente y luego soltarla. El objeto se detecta cuando se enciende la indicación Q1/Q2 correspondiente.¹²⁾
- Ajuste del punto de conmutación Q3: pulsar la tecla Teach 1 aprox. 12s, soltarla después del parpadeo rápido de los LED, se ha realizado el teach del punto de conmutación. Para el Q3 no hay ningún LED.
- Reserva: para una detección segura de objetos poco reflectantes, se añade automáticamente una reserva durante el proceso Teach. Dicha reserva es constante en todo el rango Teach. Se detecta el objeto: distancia respecto al sensor ≤ punto Teach + reserva
- Histéresis: para garantizar en el punto de conmutación una detección de objetos continua, el sensor dispone de una histéresis de desconexión. El objeto deja de detectarse cuando: distancia respecto al sensor > punto Teach + reserva + histéresis.
- Ajuste de fábrica: Reserva: aprox. 50mm Histéresis: aprox. 50mm
- Detección de objetos: Resolución < 5mm, divergencia estándar ±10mm a ±3 Sigma
- Detección de bordes/posicionamiento horizontal: repetibilidad < 1mm
- En el intervalo de palpado ajustado es posible una tolerancia del límite superior de palpado según la propiedad de reflexión de la superficie del material.
- Alcance de detección de referencia:

Objeto/reflectancia	
6 ... 90%	0,15 ... 6m (estándar)

¡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.

HRTL 96B
Fotocélula autorreflexiva por láser con supresión de fondo
Indicaciones de pedido

Tabla de selección		Denominación de pedido e														
Equipamiento ↓		HRTL 96BM/66.01S-S12 Código 50108889	HRTL 96BM/V66.02S-S12 Código 50110728	HRTL 96BM/V66.01S-S12 Código 50110952	HRTL 96BM/6.09S-S12 Código 50110990	HRTL 96BM/6.09.01S-S12 Código 50111122	HRTL 96B M/C66.01S - S12 Código 50111208	HRTL 96B M/V66.03S-S12 Código 50111486	HRTL 96B M/6.9.02S-S12 Código 50111846	HRTL 96B M/666.01S - S12 Código 50112804	HRTL 96B M/C66.02S-S12 Código 50113595	HRTL 96B M/66.02S - S12 Código 50113800	HRTL 96B M/C66.03S - S12 Código 50114306	HRTL 96B M/66.07S-S12 Código 50121404	HRTL 96B M/C66.05S-S12 Código 50122124	
Carcasa	Metal	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Fuente de luz	Luz roja/láser	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Conexión	Conector M12, 5 polos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Salidas	2 puntos de conmutación	●	●	●			●									
	1 x push-pull (contrafase), PNP de conmutación claridad/NPN de conmutación oscuridad				●				●							
	1 x push-pull (contrafase), PNP de conmutación claridad/NPN de conmutación oscuridad, pequeña histéresis (20 mm)					●										
	2 x push-pull (contrafase), PNP de conmutación claridad/NPN de conmutación oscuridad	●	●	●			●	●					●		●	
	2 x push-pull (contrafase), PNP de conmutación oscuridad/NPN de conmutación claridad										●	●				
	2 x push-pull (contrafase), Q1: PNP de conmutación oscuridad/NPN de conmutación claridad, Q2: PNP de conmutación claridad/NPN de conmutación oscuridad														●	
	3 x push-pull (contrafase), PNP de conmutación claridad/NPN de conmutación oscuridad										●					
	Puntos de conmutación con función Teach	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Analógicas / tensión (rango = 100 ... 1500 mm)		●													
	Analógicas / tensión (rango = 100 ... 6000 mm)			●												
	Analógicas / tensión (rango = 100 ... 15000 mm)				●											
	Analógicas / corriente (rango = 150 ... 2000 mm)								●							
Analógicas / corriente (rango = 100 ... 3000 mm)													●			
Analógicas / corriente (rango = 100 ... 6000 mm)							●								●	
Analógicas / corriente (rango = 100 ... 15000 mm)											●					
Entrada	Desactivación				●	●			●							
Parametrización	Específico de la aplicación								●							

Indicaciones de seguridad para láser

⚠ ATENCIÓN: RADIACIÓN LÁSER – CLASE DE LÁSER 2

¡No mirar al haz!

El equipo cumple las disposiciones de seguridad conforme a la EN 60825-1:2008-05 (IEC 60825-1:2007) para un producto de **clase de láser 2** y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la «Laser Notice No. 50» del 24/06/2007.

- ↪ ¡No mire nunca directamente al haz de láser ni en la dirección de los haces reflejados!
Cuando se mira prolongadamente la trayectoria del haz existe el peligro de lesiones en la retina.
- ↪ ¡No dirija el haz de láser del equipo hacia las personas!
- ↪ Interrumpa el haz de láser con un objeto opaco y no reflejante, cuando este se haya orientado de forma involuntaria hacia personas.
- ↪ ¡Evitar durante el montaje y alineación del equipo las reflexiones del haz láser en superficies reflectoras!
- ↪ ¡ATENCIÓN! Si se usan dispositivos de manejo o de ajuste distintos de los aquí indicados, o si se aplican otros procedimientos, se pueden producir exposiciones peligrosas a las radiaciones.
El empleo de instrumentos o dispositivos ópticos (lupas, gemelos) con el equipo aumenta el peligro de lesiones oculares.
- ↪ Observar las disposiciones de protección contra láser según EN 60825 (IEC 60825) en su redacción más reciente.
- ↪ No están permitidas las intervenciones y 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.


NOTA

¡Colocar las placas de advertencia de láser!

Sobre del equipo hay placas de advertencia de láser (véase ①). Además el equipo incluye etiquetas de advertencia de láser autoadhesivas (etiqueta adhesiva) en muchas lenguas (véase ②).

- ↪ Coloque la placa de aviso de láser correspondiente en diferentes lenguas en el equipo en el lugar de utilización.
Para el uso de los equipos de los EEUU utilice el autoadhesivo con la indicación «Complies with 21 CFR 1040.10».
- ↪ Coloque las etiquetas de advertencia de láser cerca del equipo, en caso de que no haiga ninguna etiqueta sobre del equipo (porque el equipo es demasiado pequeño) o en caso de que las señales sean tapadas debido a la posición del equipo.
Coloque las etiquetas de advertencia de láser de forma que se puedan leer, sin que sea necesario exponerse al haz de láser del equipo o los haces ópticos.

①



A Abertura de salida del rayo láser
B Letrero de aviso de láser

②

50108905-03

LASERSTRAHLUNG
NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN

Max. Leistung (peak): 248 mW
Impulsdauer: 6.5 ns
Wellenlänge: 658 nm

LASER KLASSE 2
DIN EN 60825-1:2008-05

LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM

Maximum Output (peak): 248 mW
Pulse duration: 6.5 ns
Wavelength: 658 nm

CLASS 2 LASER PRODUCT
EN 60825-1:2007

AVOID EXPOSURE - LASER RADIATION
IS EMITTED FROM THIS APERTURE

RADIACIÓN LÁSER
NO MIRAR FIJAMENTE AL HAZ

Potencia máx. (peak): 248 mW
Duración del impulso: 6.5 ns
Longitud de onda: 658 nm

PRODUCTO LÁSER DE CLASE 2
EN 60825-1:2007

LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM

Maximum Output (peak): 248 mW
Pulse duration: 6.5 ns
Wavelength: 658 nm

CLASS 2 LASER PRODUCT
EN 60825-1:2007
Complies with 21 CFR 1040.10

RADIATIONE LASER
NON FISSARE IL FASCIO

Potenza max. (peak): 248 mW
Durata dell'impulso: 6.5 ns
Lunghezza d'onda: 658 nm

APPARECCHIO LASER DI CLASSE 2
EN 60825-1:2007

RAYONNEMENT LASER
NE PAS REGARDER DANS LE FASCIAU

Puissance max. (crête): 248 mW
Durée d'impulsion: 6.5 ns
Longueur d'onde: 658 nm

APPAREIL À LASER DE CLASSE 2
EN 60825-1:2007

EXPOSITION DANGEREUSE - UN RAYONNEMENT
LASER EST EMIS PAR CETTE OUVERTURE

RADIACÃO LASER
NÃO OLHAR FIXAMENTE O FEIXE

Potência máx. (peak): 248 mW
Período de pulso: 6.5 ns
Comprimento de onda: 658 nm

EQUIPAMENTO LASER CLASSE 2
EN 60825-1:2007

激光辐射
勿直视光束

最大输出 (峰值): 248 mW
脉冲持续时间: 6.5 ns
波长: 658 nm

2 类激光产品
GB7247.1-2012

