

HRTL 46B Ex n

Fotocélulas autorreflexivas láser con supresión de fondo

2026/02/04 50123270-05



50 ... 1.200mm
800mm con
error blanco/negro < 10%

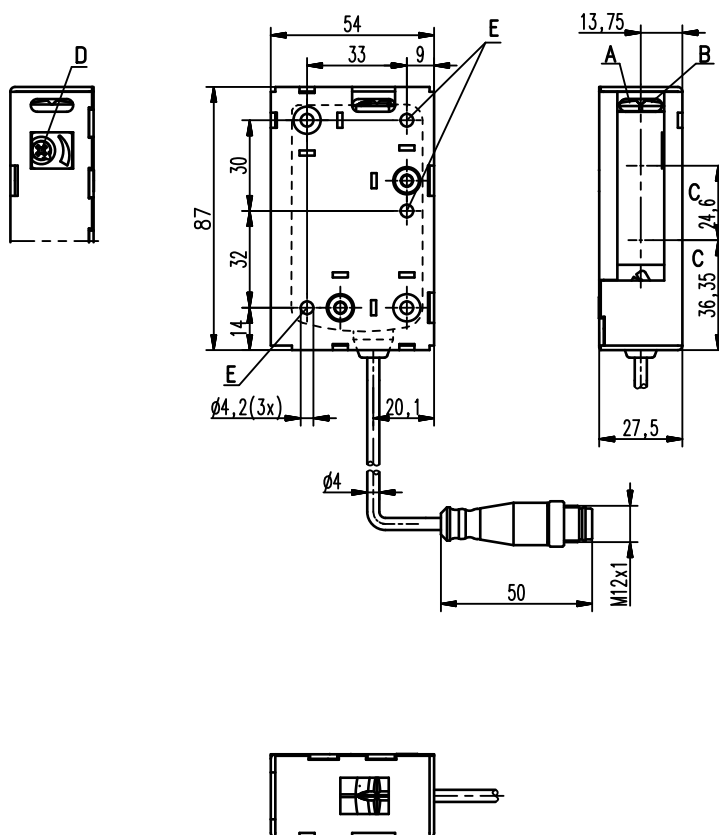
- Sensor con supresión de fondo ajustable
- Exacto posicionamiento y detección de piezas pequeñas con rayo láser
- Ajuste exacto del alcance de detección por potenciómetro múltiple
- Alineación rápida mediante *brightVision*[®]
- Alta frecuencia de conmutación para la detección de procesos rápidos
- A²LS - Supresión activa de luz ambiental
- Salidas antivalentes para una adaptación óptima a la aplicación
- Activación para función de inhibición o de prueba, p. ej.
- Certificación ATEX:
 - Ex II 3G Ex ec IIB T4 Gc X
 - Ex II 3D Ex tc IIIC T70°C Dc X
- IECEx BVS 21.0077X
 - Ex ec IIB T4 Gc
 - Ex tc IIIC T70°C Dc
- Certificación UL c us
disponible para el sensor utilizado sin carcasa

Accesorios:

(disponible por separado)

- Sistemas de fijación (BT 46, BT 46.1, BT 46.1.5, BT 46.2)
- Conector M12 (KD ...)
- Cables confeccionados (KD ...)
- Protección de bloqueo K-VM12-Ex (código 501 09217)

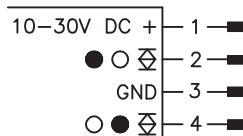
Dibujo acotado



- A** Diodo indicador verde
- B** Diodo indicador amarillo
- C** Eje óptico
- D** Ajuste de alcance de detección
- E** Orificio de fijación

Conexión eléctrica

HRTL 46B/66, 200-S12 S-Ex n



Derechos a modificación reservados

Datos técnicos

Datos ópticos

Luz roja	Luz roja
Alcance de detección límite típic. (blanco 90%) ¹⁾	50 ... 1.200mm
Alcance efectivo ²⁾	Vea tablas
Rango de ajuste	120 ... 1.200mm
Fuente de luz	Láser (luz modulada)
Láser de clase	1 (según IEC 60825-1: 2014)
Longitud de onda	655 nm (luz roja visible)
Punto de luz	Aprox. 3 mm x 5 mm a una distancia de 1.000 m
Potencia de salida máx.	2,2 mW
Duración de impulso	13,8µs

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	1.000Hz
Tiempo de respuesta	0,5ms
Tiempo de inicialización	≤ 100ms

Datos eléctricos

Tensión de trabajo U_B	10 ... 30VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de U_B
Corriente en vacío	≤ 30mA
Salida	.../66. ... 2 salidas push-pull ³⁾ Pin 2: PNP de conmut. oscuridad, NPN de conmut. claridad Pin 4: PNP de conmut. claridad, NPN de conmut. oscuridad Salida push-pull ⁴⁾ Pin 4: PNP de conmutación claridad, NPN de conmutación oscuridad
Tensión de señal high/low	≥ ($U_B - 2V$) ≤ 2V
Corriente de salida	Máx. 50mA

Indicadores

LED verde	Disponible
LED amarillo	Reflexión
LED amarillo parpadeante	Reflexión, sin reserva de funcionamiento

Datos mecánicos

Carcasa	Plástico
Cubierta de la óptica	Plástico
Peso	50 g (con conector) / 65 g (con cable y conector)
Tipo de conexión	Conector redondo M12 o cable con conector M12, longitud de cable: 200mm

Datos ambientales

Temp. ambiente (operación/almacén)	-20°C ... + 50°C / -30°C ... +70°C
Circuito de protección ⁴⁾	2, 3
Clase de seguridad VDE ⁵⁾	II, aislamiento de protección
Índice de protección	IP 67, IP 69K
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2

Protección contra explosiones

Certificación ATEX:	Ex II 3G Ex ec IIB T4 Gc X
Marcado IECEx:	Ex II 3D Ex tc IIIC T70°C Dc X Ex ec IIB T4 Gc Ex tc IIIC T70°C Dc

Funciones adicionales

Entrada de activación activa	
Emisor activo/inactivo	≥ 8V/≤ 2V
Retardo de activación / bloqueo	≤ 1ms/≤ 2ms
Resistencia de entrada	10kΩ ± 10%

- 1) Alcance de detección límite típic.: máx. alcance de detección alcanzable para objetos claros (blanco 90%)
- 2) Alcance efectivo de detección: alcance de detección recomendado para objetos de diferente reflexión
- 3) Las salidas push-pull no se pueden conectar en paralelo
- 4) 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas
- 5) Tensión asignada 50V

Indicaciones de pedido

Los sensores aquí enumerados son tipos preferentes; encontrará información actual en www.leuze.com.

Cable con conector M12, longitud: 200 mm	Denominación	Código
Salida push-pull antivoltaje		
Versión con carcasa S (estándar)	HRTL 46B/66, 200-S12 S-Ex n	50114409

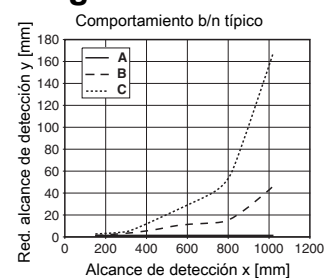
Tablas

1	50	1.200
2	60	850
3	80	750

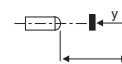
1	Blanco 90%
2	Gris 18%
3	Negro 6%

Alcance efectivo de detección [mm]

Diagramas



- A Blanco 90%
- B Gris 18%
- C Negro 6%



Notas

¡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.

- 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.

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.

Nota para el empleo seguro de los sensores en zonas con peligro de explosión

El área de validez del documento comprende equipos con la siguiente clasificación según la certificación ATEX:

Grupo de equipos	Categoría de equipos	Nivel de protección de equipo	Zona
II	3G	Gc	Zone 2
II	3D	Dc	Zone 22

⚠ ¡CUIDADO!

- Compruebe si la clasificación de los medios de operación corresponde con los requerimientos del caso.
- Los equipos no son apropiados para la protección de personas y no deben utilizarse para la función de parada de emergencia.
- Solamente con un uso adecuado y conforme es posible un funcionamiento seguro.
- Los componentes eléctricos pueden poner en peligro la salud de personas y animales así como afectar a la seguridad de los bienes materiales si se utilizan bajo condiciones desfavorables o de forma errónea en zonas con riesgo de explosión.
- Observe sin falta las disposiciones vigentes a nivel nacional (p.ej. EN 60079-14) para la configuración y la construcción de instalaciones protegidas contra explosión.

Instalación y puesta en marcha (vea también las condiciones particulares)

- Los equipos solo pueden ser instalados y puestos en funcionamiento por personal electrotécnico especializado, el cual deberá tener conocimientos sobre la normativa y el funcionamiento de medios operativos con protección contra explosión.
- Los conectores de sensores de la serie 46B deben disponer de un fusible o una protección de bloqueo mecánica (p. ej. K-VM12-Ex, código 50109217) para evitar que se desconecten involuntariamente bajo tensión. Además, se debe colocar la placa de advertencia suministrada «ADVERTENCIA - NO DESCONECTAR BAJO TENSION» en un lugar bien visible del sensor o en su soporte. Esta nota de advertencia debe pegarse en el equipo antes de la puesta en marcha.
- Los cables de conexión o los conectores deben ser protegidos de cargas por tracción o por presión excesivas.
- Evite deposiciones de polvo sobre los equipos.

Mantenimiento

- No se deben efectuar modificaciones en equipos protegidos de explosión.
- Reparaciones sólo podrán ser realizadas por personal respectivamente calificado o bien por el fabricante.
- Equipos defectuosos deberán ser reemplazados inmediatamente.
- En general no se requieren trabajos de mantenimiento periódicos.
- Después de cierto tiempo, dependiendo de las condiciones ambientales, puede ser necesaria la limpieza de la superficie de la óptica de los sensores. Esta limpieza sólo podrá ser efectuada por personal instruido para ello. Recomendamos usar un paño suave y húmedo. No se deben emplear productos de limpieza que contengan disolventes.

Tolerancia química

- Los sensores muestran una buena resistencia contra ácidos y lejías diluidas (débiles).
- La exposición a diluyentes orgánicos es posible solo limitadamente y brevemente.
- La resistencia a sustancias químicas debería ser probada en casos particulares.

Condiciones particulares

- Los equipos se deben montar de tal forma que sean protegidos de radiación UV directa (luz solar).
- Antes de utilizarlos, la caja de metal se debe conectar a la compensación de potencial para evitar la carga electrostática.
- Las barreras optoelectrónicas no deben instalarse en zonas donde se lleven a cabo procesos con altas cargas estáticas.
- Las barreras optoelectrónicas solo deben utilizarse en aplicaciones donde quedan excluidos procesos electrostáticos con una alta intensidad de campo o frecuencia mediante la instalación.
- La caja de metal se monta utilizando dos tornillos Torx.
- Los conectores de sensores de la serie 46B deben disponer de un fusible o una protección de bloqueo mecánica para evitar que se desconecten involuntariamente bajo tensión.
- Los conectores que el usuario proporciona en la aplicación final deben cumplir todos los requisitos aplicables de las normas IEC 60079-0, IEC 60079-7 e IEC 60079-31. Para ello, se debe garantizar como mínimo el índice de protección IP54 según la IEC 60529.