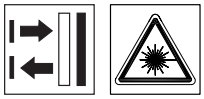
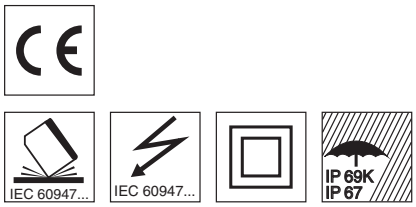
HRT 96 Ex n — Sensores fotoeléctricos de reflexión con supresión de fondo



100 … 5000 mm

- Sensor fotoeléctrico láser aplicable de forma universal con un gran intervalo de palpado
- La medición de fases permite el uso en condiciones ambientales extremas (brillo, luz)
- 3 puntos de conmutación de ajuste independiente
- Salida analógica, combinada con salidas de conmutación
- Propiedades de conmutación independientes de la dirección de entrada
- Buen comportamiento negro-blanco en el rango de ajuste completo
- ⟨Ex⟩ II 3G Ex nA II T4
- ⟨Ex⟩ II 3D Ex tD A22 IP 67 T 70°C

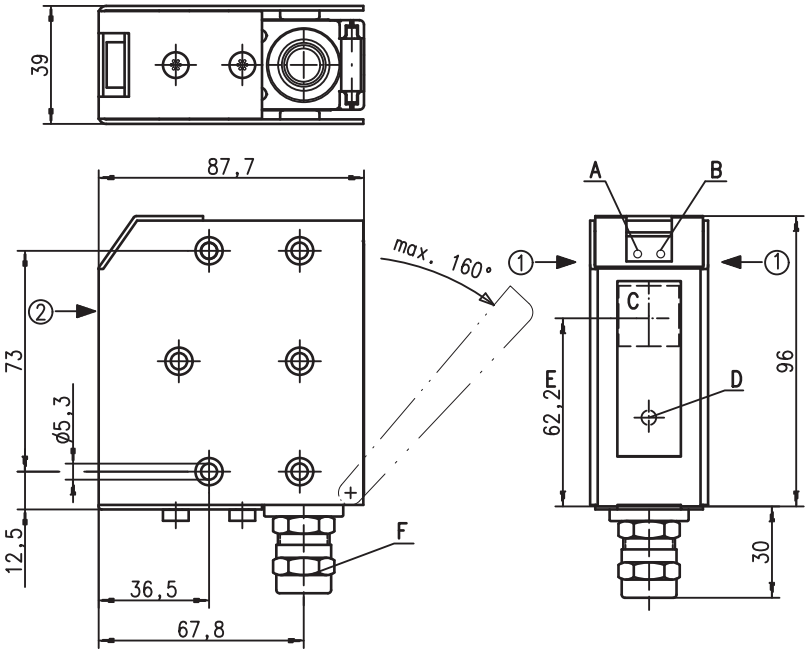


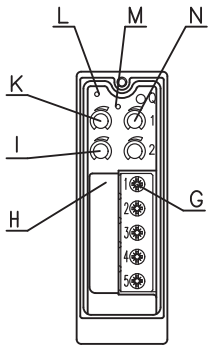
Accesorios:

(disponible por separado)

- Sistemas de sujeción (BT 96, BT 96.1, UMS 96, BT 450.1-96)
- Conectores M12 (KD …)
- Cables confeccionados (K-D …)

Dibujo acotado

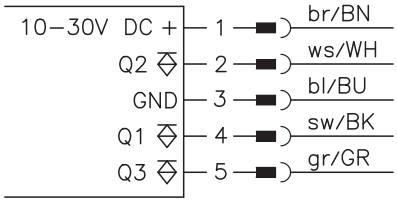




A	Diodo indicador verde
B	Diodo indicador amarillo
C	Emisor
D	Receptor
E	Eje óptico
F	Empalme de cable con rosca M16x1,5 para Ø 5 … 9mm
G	Bornes de conexión
H	Entrada de cables
I	Ajuste de alcance de palpado Q_3
K	Ajuste de alcance de palpado Q_1
L	Diodo indicador rojo
M	Diodo indicador amarillo
N	Ajuste de alcance de palpado Q_2

Dirección preferida de entrada para objetos: ① + ②

Conexión eléctrica



Derechos a modificación reservados • HRT_96M_P_3370_5000_Ex_es.fm

es 01-2010/01 50112472

Datos técnicos

Datos ópticos

Típ. alcance palp. lím. (blanco 90%) [1]	5500mm
Alcance de palpado de operación [2]	100 … 5000mm/15m [3]
Rango de ajuste	500 … 5000mm/15m [3]
Fuente de luz	láser (luz roja)
Longitud de onda	660nm
Indicación de advertencia láser	vea notas

Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	20Hz
Tiempo de respuesta	25ms
Tiempo de inicialización	≤ 200ms

Datos eléctricos

Tensión de servicio U_B	10 … 30VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de U_B
Corriente en vacío	≤ 40mA
Salida de conmutación	transistor PNP
Función	conmutación en claridad u oscuridad (parametrizable)
Tensión de señal high/low	≥ (U_B-2V)/≤ 2V
Corriente de salida	máx. 100mA

Indicadores

Lado delantero del sensor	
LED verde	disponible
LED amarillo	reflexión (Q_1)
Lado trasero del sensor	vea tabla

Datos mecánicos — **Carcasa de metal**

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

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	0°C … +40°C/-30°C … +70°C
Circuito de protección [4]	1, 2, 3, 4
Clase de protección VDE [5]	II, aislamiento de protección
Tipo de protección	IP 67, IP 69K [6]
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2

Protección contra explosiones

Certificación (CENELEC) ⟨Ex⟩ II 3G Ex nA II T4 ⟨Ex⟩ II 3D Ex tD A22 IP67 T70°C

1) Típico alcance de palpado límite: máximo alcance de palpado logrado sin reserva de funcionamiento
2) Alcance de palpado de operación: alcance de palpado recomendado con reserva de funcionamiento
3) Referencia: lámina reflectora
4) 1=protección transitoria, 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas, 4=supresión de interferencias
5) Tensión de medición 250VCA
6) 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

Indicaciones de pedido

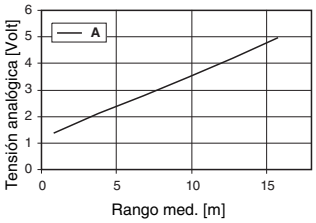
Denominación	Núm. art.
HRT 96M/P-3370-5000-21.1 Ex n	50112358

Tablas

Puntos de conmutación	sin reflexión	objeto detectado
LED amarillo Q 1	apagado	encendido
LED verde Q 2	apagado	encendido
LED rojo Q 3	apagado	encendido

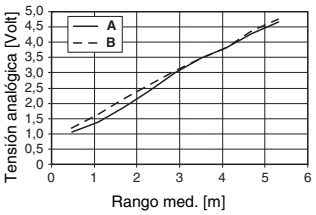
Diagramas

Tensión analógica con rango de medición = 15m



A Lámina reflectora

Tensión analógica con rango de medición = 5m

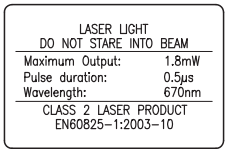


A blanco 90%
B gris 18%

Notas

- 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.
- Resolución (al 90%) 10mm
- Diámetro del punto luminoso: 30mm a una distancia de 5m, 8mm a una distancia de 1m
- Puntos de conmutación a elegir libremente dentro del rango de ajuste.
- Alcance referencia:

Objeto/ reflectancia	
6 … 90%	0,1 … 5m (estándar)
Lámina reflectora (HG)	0,1 … 15m (adaptación del rango parametrizable)



HRT 96 Ex n Sensores fotoeléctricos de reflexión con supresión de fondo

Instrucciones de uso de los sensores para zonas con riesgo de explosión del grupo II, categoría 3, zona 2 («Gas Ex») y 22 («Polvo Ex»)

Los sensores de Leuze electronic GmbH + Co. KG para zonas con riesgo de explosión, son sensores que trabajan bajo el principio optoelectrónico. Estos sensores reconocen sin necesidad de contacto objetos que se encuentran en el haz de luz o que se mueven a través del haz de luz.

¡Cuidado!

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.

Solamente con un uso adecuado y conforme es posible un funcionamiento seguro en zonas con riesgo de explosión.

Para ello, se deben observar las condiciones de instalación y empleo y asegurar su cumplimiento de forma permanente mediante las medidas pertinentes.

¡Notas!

- Para que los sensores del grupo II, categoría 3, operen de forma segura en zonas con riesgo de explosión se debe asegurar que los eventos que se produzcan durante el funcionamiento no dañen o sobrecarguen los medios de operación. Esto es según el caso mediante equipos de instalación y de protección.

Instalación y puesta en marcha

Para corresponder a las exigencias según EN 61 241-1 y EN 60 079-15, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- A los equipos con conector (p. ej. serie 46B) se les tiene que instalar un seguro o un bloqueo mecánico adicional K-VM12_Ex (núm. de artículo 501 09217) que impida la separación involuntaria del conector. La advertencia «No separar cuando haya tensión» suministrada con el equipo se tiene que colocar bien visible en el sensor o en la fijación.

- Los equipos con tapa de la cámara de bornes (p. ej. serie 96) sólo podrán ponerse en operación cuando la tapa de la cámara de bornes del equipo esté debidamente cerrada.

- Los cables de conexión o los conectores deben ser protegidos de cargas por tracción o por presión excesivas.

- Se deben observar las exigencias según EN 61 241-1 en relación a las deposiciones de polvo y a la temperatura.

¡Cuidado!

- Debido a las circunstancias físicas los sensores no se deben utilizar para la protección de personas o como función de PARADA DE EMERGENCIA.
- Los sensores solo pueden ser reparados e instalados por personal electrotécnico especializado.
- Se deben observar las disposiciones establecidas para la instalación de medios de explotación en zonas con riesgo de explosión.

Reparación y mantenimiento

No se deben efectuar modificaciones en los sensores para zonas con riesgo de explosión.

Las reparaciones de los sensores solamente pueden ser realizadas por personal cualificado o bien por el fabricante. Los equipos defectuosos deben reemplazarse de inmediato.

Los sensores no requieren de trabajos de mantenimiento periódicos.

De vez en cuando, y dependiendo de las condiciones ambientales, puede ser necesario limpiar la superficie óptica de los sensores. Dicha limpieza deben llevarla a cabo únicamente personas capacitadas. Recomendamos usar para ello un paño suave y húmedo. ¡No se deben usar productos de limpieza que contengan disolventes!

Resistencia a sustancias químicas

Los sensores muestran una buena resistencia contra muchos ácidos y lejías diluidas.

La exposición a diluyentes orgánicos es posible sólo limitadamente y a corto plazo.

La resistencia a sustancias químicas debería ser probada en casos particulares.

Leuze electronic

the sensor people

EG-Konformitätserklärung
-EC Declaration of Conformity
-Déclaration CE de conformité
-Declaración de conformidad CE

Name des Herstellers:
-Name of the manufacturer:
-Le constructeur:
-Nombre del fabricante:

Leuze electronic GmbH+Co. KG

Anschrift:
-Address:
-domicilé:
-Dirección:

In der Braike 1 D-73277 Owen/Teck

Erklärt unter alleiniger Verantwortung, dass das Produkt mit der Bezeichnung:
-declares under sole responsibility that the products with the designation:
-assumant sa pleine et entière responsabilité déclare que les produits avec la Référence:
-declara bajo su propia responsabilidad, que los productos con el Número de pedido:

HRT 96M/P-3370-5000-21.1 Ex n 50112358

Kennzeichnung Gas:
-Marking for gas:
-Certification gaz:
-Certificación gas:

II 3G Ex nA II T4

Kennzeichnung Staub:
-Marking for dust:
-Certification poussière:
-Certificación polvo:

II 3D Ex tD A22 IP67 T70°C

Folgenden Richtlinien und Normen für die Gerätegruppe II, Gerätekategorie 3 entsprechen und bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Beachtung der Betriebsanleitung die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllen.
-conform to the following directives and standards for equipment group II, equipment category 3. They fullfil the basic health and safety requirements if used as intended and in accordance with the operating manual.
-sont conformes aux directives et normes ci-dessous pour les appareils du groupe II, catégorie 3 et que sous réserve d'utilisation conforme et du respect des consignes du manuel d'utilisation ceux-ci répondent aux exigences fondamentales pour la sécurité et la santé.
-corresponden a las directivas y normas para grupo de aparatos II categoría de aparatos 3 y que cumplen los requerimientos de seguridad y de salud al ser empleados debidamente teniendo en cuenta las instrucciones de uso.

Richtlinie 94/9/EG / Richtlinie 2004/108/EG	**EN 60947-5-2:1998+A1:1999+A2:2004**
-Directive 94/9/EC / Directive 2004/108/EC	**EN 60825-1:2007**
-Directive 94/9/CE / Directive 2004/108/CE	**EN 60079-15:2005**
-Directiva 94/9/CE / Directiva 2004/108/CE	**EN 61241-1:2004**

Owen, 09.12.2009

Dr. Harald Grübel (Geschäftsführer/General Manager/Directeur/Gerente)

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen
Telefon +49 (0) 7021 573-0
Telefax +49 (0) 7021 573-199
info@leuze.de
www.leuze.com

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen. Registergericht Stuttgart, HRA 230712
Persönlich haftenden Gesellschafterin Leuze electronic Geschäftsführungs-GmbH,
Sitz Owen. Registergericht Stuttgart, HRB 230550
Geschäftsführer Dr. Harald Grübel (Vorsitzender), Karsten Just
USt.IdNr. DE145912521 | Zollnummer 2554232
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen.
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply.