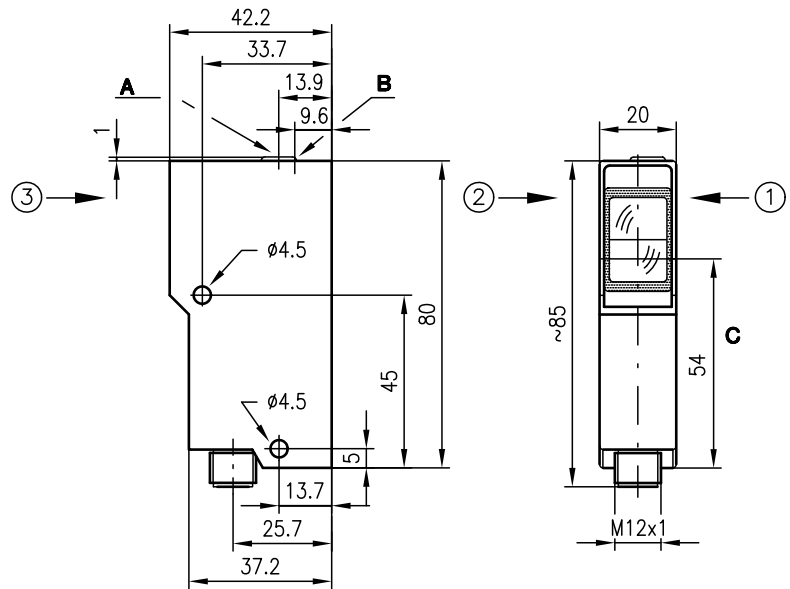


**FRK 92 Ex i**

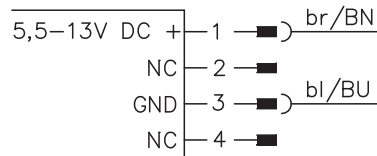
**Fotocélulas autorreflexivas con supresión de fondo**

**Dibujo acotado**



- A** Ajuste de alcance del sensor
  - B** Diodo indicador
  - C** Eje óptico
- Dirección preferida de entrada para objetos ① + ② + ③

**Conexión eléctrica**



**0,03 ... 0,3m**



- Construcción compacta con carcasa robusta de fundición a presión de cinc y óptica de vidrio para una buena protección contra influencias exteriores
- Salida según IEC 60947-5-6 (NAMUR)
- Certificado CE de ensayo de homologación DMT 03 ATEX E 029
- Ex II 2G Ex ia IIC T6
- Ex II 2D Ex iaD 21 T 80°C

Derechos a modificación reservados • DS\_FRK92Ex\_es\_50111476-01.fm



**Accesorios:**

(disponible por separado)

- Sistemas de sujeción (BT 92, UMS 1)
- Cable de conexión azul para circuitos de corriente intrínsecamente seguros:  
KB-092-5000-4 ... Ex      50113399  
KB-092-5000-4A ... Ex      50113400
- Amplificador de conmutación de corte (VS 403...)

## Datos técnicos

### Datos ópticos

Alcance de palpado de operación (blanco 90%)	30 ... 300 mm
Rango de ajuste	50 ... 300 mm
Característica del haz de luz	divergente
Fuente de luz	LED (luz modulada)
Longitud de onda	880 nm (luz infrarroja)
Intensidad	< 1,1 mW/mm <sup>2</sup>

### Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación	60 Hz
Tiempo de respuesta	8,5 ms
Tiempo de inicialización	≤ 100 ms

### Datos eléctricos

Tensión nominal	8,2 VCC
Alimentación U <sub>B</sub>	5,5 ... 13 VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	0,35 V <sub>SS</sub> máx.
Corriente en vacío (sin reflexión)	≤ 1 mA
Salida de conmutación	NAMUR (IEC 60947-5-6)
Función	conmutación en claridad (conmutación claridad/oscuridad en el amplificador de conmutación)

### Indicadores

LED amarillo	reflexión
--------------	-----------

### Datos mecánicos

Carcasa	fundición a presión de cinc
Superficie	recubrimiento antiestático de epóxido
Óptica	vidrio
Peso	140 g
Tipo de conexión	conector M12

### Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-20°C ... +50°C / -30°C ... +70°C
Clase de protección VDE <sup>1)</sup>	II
Circuito de protección <sup>2)</sup>	2
Índice de protección	IP 67
Clase LED	1 (según EN 60825-1)
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2

### Protección contra explosiones

Certificación	⊕ Ex II 2G Ex ia IIC T6	⊕ Ex II 2D Ex ia D21 T 80°C
Tensión máxima de seguridad	U <sub>max</sub> 13 V	
Corriente máxima de seguridad	I <sub>max</sub> 40 mA	
Capacidad propia C <sub>i</sub>	≤ 70 nF	
Inductividad propia L <sub>i</sub>	≤ 200 µH	

1) Tensión de medición 250 VCA

2) 2=Protección contra polarización inversa

## Indicaciones de pedido

Denominación	Núm. art.
FRK 92/3-300 L Ex	50080724

## Tablas

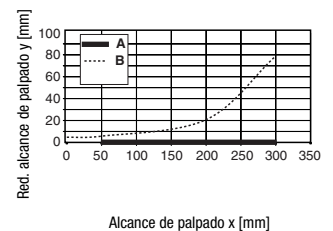
1	30	300
2	40	250
3	40	220

1	blanco 90%
2	gris 18%
3	negro 6%

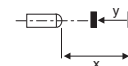
Alcance de palpado de operación [mm]

## Diagramas

Comport. típico negro-blanco



A blanco 90%  
B negro 6%



## Notas

- **Uso conforme:**  
Este producto debe ser puesto en funcionamiento únicamente por personal especializado, debiendo utilizarlo conforme al uso prescrito para él. Este sensor no es un sensor de seguridad y no sirve para la protección de personas.
- Para la operación en entornos con peligro de explosión es necesario un amplificador de conmutación de corte.

## Instrucciones de uso de la serie 92 Ex para el empleo en zonas con peligro de explosión

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.

Los equipos de la serie 92 Ex (fotocélula de barrera LS, fotocélula reflexiva PRK y fotocélula autorreflexiva FRK) han sido diseñados para usarlos en áreas con riesgo de explosión de las zonas 1 y 21 (grupo de aparatos II, categoría de aparatos 2) en concordancia con las normas EN 60079 y EN 61241.

La seguridad intrínseca de los sensores se garantiza sólo en conjunto con los correspondientes medios de operación según IEC 60947-5-6 (NAMUR), por ejemplo amplificador de conmutación de corte VS 403.



### ¡Notas!

- Para cada sensor, en la barrera fotoeléctrica unidireccional para emisor y receptor, se debe utilizar un amplificador de conmutación de corte.
- Los sensores no deben ser conectados juntos con un amplificador de conmutación de corte.
- Al emplear un amplificador de conmutación de corte debe observarse que los valores característicos de explosión de ambos equipos no sean sobrepasados.

## Instalación y puesta en marcha



### ¡Cuidado!

- Debido a las circunstancias físicas las barreras fotoeléctricas de la serie 92 Ex no deben ser utilizadas para la protección de personas o como función de PARADA DE EMERGENCIA.
- Las barreras fotoeléctricas de la serie 92 Ex pueden ser instaladas y mantenidas solamente por personal eléctrico cualificado.
- Se deben observar las disposiciones nacionales correspondientes para la instalación de medios de explotación en zonas con riesgo de explosión.

Durante la instalación y la puesta en marcha de los equipos se debe observar el certificado CE de ensayo de homologación DMT 03 ATEX E 029.

Para conectar los sensores intrínsecamente seguros con un medio de operación apropiado se puede usar, por ejemplo, el cable de conexión azul KB-092-5000-4 Ex (toma de cables acodada, núm. de artículo 50113399) o KB-092-5000-4A Ex (toma de cables axial, núm. de artículo 50113400) de Leuze electronic GmbH + Co. KG.

## Reparación y mantenimiento

No se pueden efectuar modificaciones en los equipos de la serie 92 Ex para entornos con peligro de explosión.

Reparaciones de los sensores sólo podrán ser realizadas por personal respectivamente calificado o bien por el fabricante.

Equipos defectuosos deberán ser reemplazados inmediatamente.

Los sensores no requieren de trabajos de mantenimiento periódicos.

Después de cierto tiempo, dependiendo de las condiciones ambientales, puede ser necesaria la limpieza de la superficie de salida de luz de los sensores.

Esta limpieza sólo podrá ser efectuada por personal instruido para ello.

## Resistencia a sustancias químicas

Los sensores de la serie 92 Ex 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.

the **sensor** people**EG-Konformitätserklärung**

*-EC Declaration of Conformity  
-Déclaration CE de conformité  
-Declaración de conformidad CE*

Name des Herstellers:

*-Name of the manufacturer:***Leuze electronic GmbH+Co. KG***-Le constructeur:**-Nombre del fabricante:*

Anschrift:

*-Address:***In der Braike 1 D-73277 Owen/ Teck***-domicilé:**-Dirección:*

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:***FRK 92/3-300 L Ex****50080724****LS 92/3 Se-L Ex****50080722****LS 92/3 E-L Ex****50080721****PRK 92/3 L Ex****50080723**

Kennzeichnung Gas:

*-Marking for gas:**-Certification gaz:**-Certificación gas:*

Kennzeichnung Staub:

*-Marking for dust:**-Certification poussière:**-Certificación polvo:* **II 2G Ex iA IIC T6** **II 2D Ex iAD 21 T80°C**

Folgenden Richtlinien und Normen für die Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2 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 fulfill 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 89/336/EWG

**EN 60079-0:2006***-Directive 94/9/EC / Directive 89/336/EEC***EN 60079-11:2007***-Directive 94/9/CE / Directive 89/336/CEE***EN 61241-0:2006***-Directiva 94/9/CE / Directiva 89/336/CEE***EN 61241-11:2006**

Owen, den 4.März 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.Id.Nr. DE145912521 | Zollnummer 2554232  
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen.  
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply.