



## Referencia de pedido

NCB2-12GM35-N0

## Características

- 2 mm enrasado
- Aplicable hasta SIL 2 según IEC 61508

## Accesorios

### EXG-12

Soporte de montaje rápido con tope fijo

### BF 12

Brida de fijación, 12 mm

## Datos técnicos

### Datos generales

Función del elemento de conmutación	N.C. NAMUR
Distancia de conmutación de medición $s_n$	2 mm
Instalación	enrasado
Polaridad de salida	NAMUR
Distancia de conmutación asegurada $s_a$	0 ... 1,62 mm
Factor de reducción $r_{AI}$	0,23
Factor de reducción $r_{Cu}$	0,21
Factor de reducción $r_{1,4301}$	0,7

### Datos característicos

Tensión nominal	$U_o$	8,2 V ( $R_i$ aprox. 1 k $\Omega$ )
Frecuencia de conmutación	$f$	0 ... 1000 Hz
Histéresis	H	1 ... 10 tip. 3 %
Protección contra la inversión de polaridad		protegido
Protección contra cortocircuito		si
Adecuado para técnica 2:1		si, Sin necesidad de protección contra polarización inversa
Consumo de corriente		
Placa de medición no detectada		$\geq 3$ mA
Placa de medición detectada		$\leq 1$ mA
Indicación del estado de conmutación		LED visible 360°, amarillo

### Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Temperatura de almacenaje	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)

### Datos mecánicos

Tipo de conexión	Cable PVC, 2 m
Sección transversal	0,34 mm <sup>2</sup>
Material de la carcasa	Acero inoxidable 1.4305 / AISI 303
Superficie frontal	PBT
Tipo de protección	IP66 / IP67

### Información general

Volumen de suministro	Suministro con 2 tuercas con dentado de bloqueo
Aplicación en campo con peligro de explosión	ver Instrucciones de uso
Categoría	1G; 2G; 3G; 1D; 3D

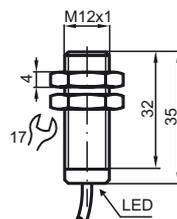
### Conformidad con Normas y Directivas

Conformidad con estándar	
NAMUR	EN 60947-5-6:2000 IEC 60947-5-6:1999
Compatibilidad electromagnética	NE 21:2007
Estándar	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

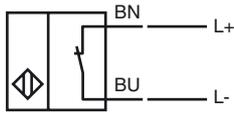
### Autorizaciones y Certificados

Autorización FM	
Control Diseño	116-0165F
Autorización UL	cULus Listed, General Purpose
Autorización CSA	cCSAus Listed, General Purpose
Autorización CCC	Los productos cuya tensión de trabajo máx. $\leq 36$ V no llevan el marcado CCC, ya que no requieren aprobación.

## Dimensiones



Conexión



**ATEX 1G**

Instrucciones de uso

**Categoría del aparato 1G**

Certificado de conformidad CE

Identificación CE

Marcas de ATEX

Conformidad con norma

Estándar

Tipo asignado

Capacidad interna efectiva  $C_i$ Inductancia interna efectiva  $L_i$ 

Longitud del cable

Grupo de explosión IIA

Grupo de explosión IIB

Grupo de explosión IIC

Generalidades

Temperatura ambiente

Instalación, Puesta en marcha

Conservación, Mantenimiento

**Condiciones especiales**

Protección contra daños mecánicos

Carga electrostática

**Aparatos eléctricos para campos con peligro de explosión**

para el uso en campos con peligro de explosión por gas, vapor, niebla

PTB 00 ATEX 2048 X

CE 0102

Ex II 1G Ex ia IIC T6 Ga

94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007

Tipo de protección contra ignición Seguridad intrínseca  
Limitación mediante las condiciones nombradas a continuación

NCB2-12GM...-N0...

 $\leq 90$  nF ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m. $\leq 100$   $\mu$ H ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m.

Deben observarse cargas electrostáticas peligrosas del cable, de conexión fija, a partir de las longitudes siguientes:

100 cm

50 cm

8 cm

Se debe operar con el aparato de acuerdo con las indicaciones en las hojas de datos y su manual de instrucciones.

Debe observarse la Declaración de fábrica CE. Deben cumplirse las Condiciones Especiales!

Los reglamentos 94/9/EG y la Declaración de Fabricación CE son válidos en general sólo para la utilización de medios eléctricos en condiciones atmosféricas precisas.

El uso en temperaturas del entorno  $> 60$  °C fue comprobado con respecto a superficies calientes por el organismo de certificación notificado.

En cuanto al uso del medio de producción fuera de las condiciones atmosféricas debe tenerse en cuenta dado el caso una disminución de las energías mínimas de ignición permitidas.

Deben obtenerse de la Declaración de fábrica CE los rangos de temperatura, dependiente de la clase de temperatura.

**Atención:** Debe usarse la tabla de temperatura para la categoría 1 !!! Ya ha sido realizado el decremento del 20 % según EN 1127-1:2007 en la tabla de temperaturas para la categoría 1.

Deben observarse las leyes y normas correspondientes para la aplicación o el uso planificado. La seguridad intrínseca sólo está permitida en conexión conjunta con el aparato adecuado correspondiente y según el Certificado de seguridad intrínseca. El aparato asignado debe cumplir con las exigencias de la categoría ia. Debido a posibles peligros de incendio, que pueden originarse debido a fallos y/o corrientes en el sistema del equilibrio de potencial, debe preferirse un aislamiento galvánico en el circuito eléctrico de la alimentación y de señales. Los aparatos asignados sin aislamiento galvánico sólo pueden aplicarse si cumplen las exigencias correspondientes según IEC 60079-14.

En los aparatos que operan en campos con peligro de explosión no debe realizarse ningún cambio.

No es posible realizar reparaciones en estos aparatos.

En la aplicación del sensor en rangos de temperatura por debajo de  $-20$ °C debe protegerse el sensor de efectos de golpes incorporándolo en una carcasa adicional.

Deben evitarse cargas electrostáticas de las partes de la carcasa de metal. Pueden evitarse cargas electrostáticas peligrosas de las partes de la carcasa de metal mediante la introducción de estas partes metálicas de la carcasa en la evaluación de potencial.

**ATEX 2G**

Instrucciones de uso

**Categoría del aparato 2G**

Certificado de conformidad CE

Identificación CE

Marcas de ATEX

Conformidad con norma

Estándar

Tipo asignado

Capacidad interna efectiva  $C_i$ Inductancia interna efectiva  $L_i$ 

Generalidades

Temperatura ambiente

Instalación, Puesta en marcha

Conservación, Mantenimiento

**Condiciones especiales**

Protección contra daños mecánicos

Carga electroestática

**Aparatos eléctricos para campos con peligro de explosión**

para el uso en campos con peligro de explosión por gas, vapor y/o niebla

PTB 00 ATEX 2048 X

CE 0102

II 1G Ex ia IIC T6 Ga

94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007

Tipo de protección contra ignición Seguridad intrínseca

Limitación mediante las condiciones nombradas a continuación

NCB2-12GM...-N0...

 $\leq 90$  nF ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m. $\leq 100$   $\mu$ H ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m.

Se debe operar con el aparato de acuerdo con las indicaciones en las hojas de datos y su manual de instrucciones. Debe observarse la Declaración de fábrica CE. Deben cumplirse las Condiciones Especiales!

Los reglamentos 94/9/EG y la Declaración de Fabricación CE son válidos en general sólo para la utilización de medios eléctricos en condiciones atmosféricas precisas. El uso en temperaturas del entorno  $> 60$  °C fue comprobado con respecto a superficies calientes por el organismo de certificación notificado.

En cuanto al uso del medio de producción fuera de las condiciones atmosféricas debe tenerse en cuenta dado el caso una disminución de las energías mínimas de ignición permitidas.

Deben obtenerse de la Declaración de fábrica CE los rangos de temperatura, dependiente de la clase de temperatura.

Deben observarse las leyes y normas correspondientes para la aplicación o el uso planificado. La seguridad intrínseca sólo está permitida en conexión conjunta con el aparato adecuado correspondiente y según el Certificado de seguridad intrínseca.

En los aparatos que operan en campos con peligro de explosión no debe realizarse ningún cambio.

No es posible realizar reparaciones en estos aparatos.

En la aplicación del sensor en rangos de temperatura por debajo de  $-20$ °C debe protegerse el sensor de efectos de golpes incorporándolo en una carcasa adicional.

Deben evitarse cargas electroestáticas de las partes de la carcasa de metal. Pueden evitarse cargas electroestáticas peligrosas de las partes de la carcasa de metal mediante la introducción de estas partes metálicas de la carcasa en la evaluación de potencial.

**ATEX 3G (nL)**

Instrucciones de uso

**Categoría del aparato 3G (nA)**

Identificación CE

Marcas de ATEX

Conformidad con norma

Conformidad con estándar

Capacidad interna efectiva  $C_i$ Inductancia interna efectiva  $L_i$ 

Generalidades

Instalación, Puesta en marcha

Conservación, Mantenimiento

**Condiciones especiales**Temperatura ambiente máxima permitida  $T_{Umax}$  con  $U_i = 20 V$ con  $P_i=34 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T6con  $P_i=34 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T5con  $P_i=34 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T4-T1con  $P_i=64 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T6con  $P_i=64 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T5con  $P_i=64 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T4-T1con  $P_i=169 mW$ ,  $I_i=52 mA$ , T6con  $P_i=169 mW$ ,  $I_i=52 mA$ , T5con  $P_i=169 mW$ ,  $I_i=52 mA$ , T4-T1con  $P_i=242 mW$ ,  $I_i=76 mA$ , T6con  $P_i=242 mW$ ,  $I_i=76 mA$ , T5con  $P_i=242 mW$ ,  $I_i=76 mA$ , T4-T1

Protección contra daños mecánicos

Protección contra luz-UV

Protección del conector

Carga electrostática

Elementos de conexión

**Aparatos eléctricos para campos con peligro de explosión**

para el uso en campos con peligro de explosión por gas, vapor y/o niebla

CE 0102

 II 3G Ex nL IIC T6 X La identificación relevante Ex se encuentra en la etiqueta adhesiva adjunta.

94/9/EG

EN 60079-15:2005 Tipo de protección contra ignición "n"

Limitación mediante las condiciones nombradas a continuación

 $\leq 90 nF$  ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m. $\leq 100 \mu H$  ; Provisto una longitud del cable de 10.

Se debe operar con el aparato de acuerdo con las indicaciones en las hojas de datos y su manual de instrucciones. Los datos indicados en la hoja de datos están condicionados mediante estas instrucciones de empleo!

Deben tenerse en cuenta las condiciones especiales!

Los reglamentos 94/9EG y la Declaración de Fabricación CE son válidos en general sólo para la utilización de medios eléctricos en condiciones atmosféricas precisas.

En cuanto al uso del medio de producción fuera de las condiciones atmosféricas debe tenerse en cuenta dado el caso una disminución de las energías mínimas de ignición permitidas.

Deben observarse las leyes y normas correspondientes para la aplicación o el uso planificado. El sensor debe operar sólo con circuitos eléctricos limitadores de energía, que correspondan con las exigencias de la IEC 60079-15. El grupo de explosión está en relación con el circuito eléctrico limitadores de energía, conectado y alimentado.

La etiqueta adhesiva suministrada debe colocarse en la proximidad inmediata del sensor! La base de la etiqueta adhesiva debe ser limpia, sin grasa y lisa!

La etiqueta adhesiva colocada debe, por una posible corrosión química, adherirse de forma legible y permanente!

En los aparatos que operan en campos con peligro de explosión no debe realizarse ningún cambio.

No es posible realizar reparaciones en estos aparatos.

55 °C (131 °F)

52 °C (125,6 °F)

52 °C (125,6 °F)

52 °C (125,6 °F)

44 °C (111,2 °F)

44 °C (111,2 °F)

44 °C (111,2 °F)

El sensor no debe exponerse a **NINGUN** peligro mecánico. En la aplicación del sensor en rangos de temperatura por debajo de  $-20^{\circ}C$  debe protegerse el sensor de efectos de golpes incorporándolo en una carcasa adicional.

El sensor y el conductor de conexión deben ser protegidos contra rayos UV nocivos. Esto puede alcanzarse por su aplicación en espacios interiores.

Debe protegerse el conductor de conexión contra esfuerzos de rotación y tiros.

Deben evitarse cargas electrostáticas de las partes de la carcasa de metal. Pueden evitarse cargas electrostáticas peligrosas de las partes de la carcasa de metal mediante la introducción de estas partes metálicas de la carcasa en la evaluación de potencial.

Los elementos de conexión deben colocarse de forma que alcancen como mínimo el grado de protección IP20 según IEC 60529.

**ATEX 3G (ic)**

Instrucciones de uso

**Categoría del aparato 3G (ic)**

Identificación CE

Marcas de ATEX

Conformidad con norma

Estándar

Capacidad interna efectiva  $C_i$ Inductancia interna efectiva  $L_i$ 

Generalidades

Instalación, Puesta en marcha

Conservación, Mantenimiento

**Condiciones especiales**Temperatura ambiente máxima permitida  $T_{Umax}$  con  $U_i = 20$  Vcon  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T6con  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T5con  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T4-T1con  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T6con  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T5con  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T4-T1con  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T6con  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T5con  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T4-T1con  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T6con  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T5con  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T4-T1

Protección contra daños mecánicos

Carga electrostática

Elementos de conexión

**Aparatos eléctricos para campos con peligro de explosión**

para el uso en campos con peligro de explosión por gas, vapor y/o niebla



II 3G Ex ic IIC T6 Gc X

La identificación relevante Ex se encuentra en la etiqueta adhesiva adjunta.

94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007 Tipo de protección contra ignición "ic"  
Limitación mediante las condiciones nombradas a continuación $\leq 90$  nF ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m. $\leq 100$   $\mu$ H ; Provisto una longitud del cable de 10.

Se debe operar con el aparato de acuerdo con las indicaciones en las hojas de datos y su manual de instrucciones. Los datos indicados en la hoja de datos están condicionados mediante estas instrucciones de empleo!

Deben tenerse en cuenta las condiciones especiales!

Los reglamentos 94/9EG y la Declaración de Fabricación CE son válidos en general sólo para la utilización de medios eléctricos en condiciones atmosféricas precisas. En cuanto al uso del medio de producción fuera de las condiciones atmosféricas debe tenerse en cuenta dado el caso una disminución de las energías mínimas de ignición permitidas.

Deben observarse las leyes y normas correspondientes para la aplicación o el uso planificado.

El sensor debe operar sólo con circuitos eléctricos limitadores de energía, que correspondan a las exigencias de la IEC 60079-11.

El grupo de explosión se conforma según el circuito eléctrico de alimentación conectado, con límite de energía.

La etiqueta adhesiva suministrada debe colocarse en la proximidad inmediata del sensor! La base de la etiqueta adhesiva debe ser limpia, sin grasa y lisa!

La etiqueta adhesiva colocada debe, por una posible corrosión química, adherirse de forma legible y permanente!

En los aparatos que operan en campos con peligro de explosión no debe realizarse ningún cambio.

No es posible realizar reparaciones en estos aparatos.

55 °C (131 °F)

52 °C (125,6 °F)

52 °C (125,6 °F)

52 °C (125,6 °F)

44 °C (111,2 °F)

44 °C (111,2 °F)

44 °C (111,2 °F)

No debe dañarse mecánicamente el sensor. En la aplicación del sensor en rangos de temperatura por debajo de -20°C debe protegerse el sensor de efectos de golpes incorporándolo en una carcasa adicional.

Deben evitarse cargas electrostáticas de las partes de la carcasa de metal. Pueden evitarse cargas electrostáticas peligrosas de las partes de la carcasa de metal mediante la introducción de estas partes metálicas de la carcasa en la evaluación de potencial.

Los elementos de conexión deben colocarse de forma que alcancen como mínimo el grado de protección IP20 según IEC 60529.

**ATEX 1D**

Instrucciones de uso

**Categoría del aparato 1D**

Certificado de conformidad CE

Identificación CE

Marcas de ATEX

Conformidad con norma

Estándar

Tipo asignado

Capacidad interna efectiva  $C_i$ Inductancia interna efectiva  $L_i$ 

Generalidades

Temperatura de superficie de la carcasa máx

Instalación, Puesta en marcha

Conservación, Mantenimiento

**Condiciones especiales**

Carga electrostática

**Aparatos eléctricos para campos con peligro de explosión**

para el uso en campos con peligro de explosión por polvo inflamable

ZELM 03 ATEX 0128 X

CE 0102

Ⓔ II 1D Ex iaD 20 T 108 °C (226,4 °F)

La identificación relevante Ex se encuentra en la etiqueta adhesiva adjunta.

94/9/EG

IEC 61241-11:2002: Diseño; prEN61241-0:2002

Tipo de protección contra ignición Seguridad intrínseca "iD"

Limitación mediante las condiciones nombradas a continuación

NCB2-12GM...-N0...

≤ 90 nF ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m.

≤ 100 μH ; Se ha tenido en cuenta una longitud del cable de 10 m.

Se debe operar con el aparato de acuerdo con las indicaciones en las hojas de datos y su manual de instrucciones.

Debe observarse la Declaración de fábrica CE.

Deben cumplirse las Condiciones Especiales!

Deben obtenerse de la Declaración de fábrica CE la temperatura máxima de la superficie de la carcasa.

Deben observarse las leyes y normas correspondientes para la aplicación o el uso planificado.

La seguridad intrínseca sólo está permitida en conexión conjunta con el aparato adecuado correspondiente y según el Certificado de seguridad intrínseca.

El aparato asignado debe cumplir con las exigencias de la categoría ia IIB o ia D. Debido a posibles peligros de incendio, que pueden originarse debido a fallos y/o corrientes en el sistema del equilibrio de potencial, debe preferirse un aislamiento galvánico en el circuito eléctrico de la alimentación y de señales. Los aparatos asignados sin aislamiento galvánico sólo pueden aplicarse si cumplen las exigencias correspondientes según IEC 60079-14. El circuito eléctrico intrínsecamente seguro debe estar protegido contra rayos.

La etiqueta adhesiva suministrada debe colocarse en la proximidad inmediata del sensor! La base de la etiqueta adhesiva debe ser limpia, sin grasa y lisa!

La etiqueta adhesiva colocada debe, por una posible corrosión química, adherirse de forma legible y permanente!

Con la aplicación en el tabique de separación entre la zona 20 y zona 21 ó zona 21 y zona 22 el sensor no debe estar expuesto a ningún peligro mecánico y debe sellarse de forma que no afecte la función de protección del tabique de separación. Deben observarse los reglamentos y normas correspondientes.

En los aparatos que operan en campos con peligro de explosión no debe realizarse ningún cambio.

No es posible realizar reparaciones en estos aparatos.

Deben evitarse cargas electrostáticas de las partes de la carcasa de metal. Pueden evitarse cargas electrostáticas peligrosas de las partes de la carcasa de metal mediante la introducción de estas partes metálicas de la carcasa en la evaluación de potencial.

Los conductores de conexión deben colocarse de acuerdo con EN 50281-1-2 y en el funcionamiento habitual no deben exponerse al roce.

## ATEX 3D

<p>Nota</p> <p><b>Instrucciones de uso</b></p> <p><b>Categoría del aparato 3D</b> Identificación CE</p> <p>Marcas de ATEX</p> <p>Conformidad con norma Estándar</p> <p>Generalidades</p> <p>Instalación, Puesta en marcha</p> <p>Conservación, Mantenimiento</p> <p><b>Condiciones especiales</b></p> <p>Resistencia de serie mínima <math>R_V</math></p> <p>Tensión de trabajo máxima <math>U_{Bmax}</math></p> <p>Calentamiento máximo</p> <p>    con <math>U_{Bmax}=9\text{ V}</math>, <math>R_V=562\ \Omega</math>     usando un amplificador según     EN 60947-5-6</p> <p>Protección contra daños mecánicos</p> <p>Protección del conector</p> <p>Carga electrostática</p>	<p><b>Estas instrucciones de manejo sólo se aplicarán a productos según EN 50281-1-1, válido hasta el 30/09/2008</b> Nota de la ex-marcado en el sensor o la etiqueta adhesiva adjunta</p> <p><b>Aparatos eléctricos para campos con peligro de explosión</b></p> <p>para el uso en campos con peligro de explosión por polvo inflamable, no conductor  </p> <p> II 3D IP67 T 109 °C (228,2 °F) X La identificación relevante Ex se encuentra en la etiqueta adhesiva adjunta. 94/9/EG EN 50281-1-1 Protección mediante la carcasa Limitación mediante las condiciones nombradas a continuación</p> <p>Se debe operar con el aparato de acuerdo con las indicaciones en las hojas de datos y su manual de instrucciones. Los datos indicados en la hoja de datos están sujetas a las instrucciones de uso! Deben cumplirse las Condiciones Especiales!</p> <p>Deben observarse las leyes y normas correspondientes para la aplicación o el uso planificado. La etiqueta adhesiva suministrada debe colocarse en la proximidad inmediata del sensor! La base de la etiqueta adhesiva debe ser limpia, sin grasa y lisa! La etiqueta adhesiva colocada debe, por una posible corrosión química, adherirse de forma legible y permanente!</p> <p>En los aparatos que operan en campos con peligro de explosión no debe realizarse ningún cambio. No es posible realizar reparaciones en estos aparatos.</p> <p>Se debe prever entre la tensión de alimentación y el sensor de proximidad con una resistencia serie mínima <math>R_V</math> correspondiente al listado siguiente. Esto puede asegurarse también mediante el uso de un amplificador de conmutación. La tensión de trabajo máxima permitida <math>U_{Bmax}</math> está limitada en sus valores correspondientes según el listado siguiente, no se permiten tolerancias. depende de la tensión de trabajo máx. <math>U_{Bmax}</math> y de la prerresistencia mín. <math>R_V</math>. Deben obtenerse las indicaciones del listado siguiente. 9 K 9 K</p> <p>No debe dañarse mecánicamente el sensor. Debe protegerse el conductor de conexión contra esfuerzos de rotación y tiros. Deben evitarse cargas electrostáticas de las partes de la carcasa de metal. Pueden evitarse cargas electrostáticas peligrosas de las partes de la carcasa de metal mediante la introducción de estas partes metálicas de la carcasa en la evaluación de potencial.</p>
--	--

## ATEX 3D (tD)

Nota	<b>Estas instrucciones de manejo sólo se aplicarán a productos según EN 61241-0:2006 y EN 61241-1:2004</b> Nota de la ex-marcado en el sensor o la etiqueta adhesiva adjunta
<b>Instrucciones de uso</b>	<b>Aparatos eléctricos para campos con peligro de explosión</b>
<b>Categoría del aparato 3D</b> Identificación CE	para el uso en campos con peligro de explosión por polvo inflamable, no conductor CE 0102
Marcas de ATEX	⊕ II 3D Ex tD A22 IP67 T80°C X La identificación Ex-relevante puede estar impreso en la etiqueta adhesiva adjunta.
Conformidad con norma Estándar	94/9/EG EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004 Protección mediante caja "tD" Limitación mediante las condiciones nombradas a continuación
Generalidades	Se debe operar con el aparato de acuerdo con las indicaciones en las hojas de datos y su manual de instrucciones. La temperatura superficial máxima se ha calculado siguiendo el procedimiento A sin una capa de polvo en el medio de producción. Los datos indicados en la hoja de datos están condicionados mediante estas instrucciones de empleo! Deben cumplirse las Condiciones Especiales!
Instalación, Puesta en marcha	Deben observarse las leyes correspondientes y los reglamentos y normas para la aplicación o el uso proyectado. La etiqueta adhesiva suministrada debe colocarse en la proximidad inmediata del sensor! La base de la etiqueta adhesiva debe ser limpia, sin grasa y lisa! La etiqueta adhesiva colocada debe, por una posible corrosión química, adherirse de forma legible y permanente!
Conservación, Mantenimiento	En los aparatos que operan en campos con peligro de explosión no debe realizarse ningún cambio. No es posible realizar reparaciones en estos aparatos.
<b>Condiciones especiales</b>	
Resistencia de serie mínima $R_V$	Se debe prever entre la tensión de alimentación y el sensor de proximidad con una resistencia serie mínima $R_V$ correspondiente al listado siguiente. Esto puede asegurarse también mediante el uso de un amplificador de conmutación.
Tensión de trabajo máxima $U_{Bmax}$	La tensión de trabajo máxima permitida $U_{Bmax}$ está limitada en sus valores correspondientes según el listado siguiente, no se permiten tolerancias.
Temperatura ambiente máx. permitida $T_{Umax}$ con $U_{Bmax}=9\text{ V}$ , $R_V=562\ \Omega$ usando un amplificador según EN 60947-5-6	depende de la tensión de trabajo máx. $U_{Bmax}$ y de la prerresistencia mín. $R_V$ . Deben obtenerse las indicaciones del listado siguiente. 61 °C (141,8 °F) 61 °C (141,8 °F)
Protección contra daños mecánicos	El sensor no debe exponerse a <b>NINGUN</b> peligro mecánico.
Protección contra luz-UV	El sensor y el conductor de conexión deben ser protegidos contra rayos UV nocivos. Esto puede alcanzarse por su aplicación en espacios interiores.
Protección del conector	Debe protegerse el conductor de conexión contra esfuerzos de rotación y tiros.
Carga electroestática	Deben evitarse cargas electroestáticas de las partes de la carcasa de metal. Pueden evitarse cargas electroestáticas peligrosas de las partes de la carcasa de metal mediante la introducción de estas partes metálicas de la carcasa en la evaluación de potencial.