



Instrucciones de seguridad



**LEVEL TRANSMITTER
LT8136**

Seguridad intrínseca
PTB 08 ATEX 2002 X
De dos hilos 4 ... 20 mA/HART

CE 0102



MAN 1000509873 ES Version: 1.0
 Status: RL (released | freigegeben) printed: 15.09.2021

Índice

| | | |
|----|---|---|
| 1 | Vigencia | 4 |
| 2 | Informaciones generales | 4 |
| 3 | Especificación importante en el código de tipo | 4 |
| 4 | Datos técnicos | 5 |
| 5 | Condiciones de empleo | 6 |
| 6 | Protección contra riesgos a causa de la electricidad estática | 7 |
| 7 | Empleo de un aparato de protección contra sobretensión..... | 7 |
| 8 | Puesta a tierra | 7 |
| 9 | Generación de chispas por choques y fricción..... | 7 |
| 10 | Partes metálicas sin conexión a tierra..... | 8 |
| 11 | Resistencia del material..... | 8 |
| 12 | Remover y reemplazar la tapa roscada/protectora contra polvo..... | 8 |

Documentación adicional:

- Manuales de instrucciones LEVEL TRANSMITTER LT8136
- Certificado de control de tipos UE PTB 08 ATEX 2002 X (Document ID: 43282)
- Declaración de conformidad EU (Document ID: 35643)

Estado de redacción: 2020-09-11

| | |
|----|--|
| DE | Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen |
| EN | Safety instructions for the use in hazardous areas |
| FR | Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles |
| IT | Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione |
| ES | Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión |
| PT | Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão |
| NL | Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen |
| SE | Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden |
| DK | Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære |
| FI | Turvallisuusohjeet räjähdyksvaarallisissa tiloissa käyttöä varten |
| EL | Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης |
| DE | Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt der Hersteller nach Anforderungen zur Verfügung. |
| EN | The present safety instructions are available in German, English, French and Spanish. Further EU languages will be provided by the manufacturer upon request. |
| FR | Les présentes consignes de sécurité sont disponibles dans les langues allemand, anglais, français et espagnol. Le fabricant met d'autres langues de l'Union Européenne à disposition en fonction des demandes. |
| ES | Las presentes instrucciones de seguridad están disponibles en los idiomas alemán, inglés, francés y español. El fabricante pone a disposición según demanda otros idiomas nacionales de la UE. |

1 Vigencia

Estas instrucciones de seguridad se aplican al sensor de radar LEVEL TRANSMITTER LT8136 serie LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** según el certificado de control de tipos UE PAB 08 ATEX 2002 X (Número de certificación en la placa de tipos) y para todos los equipos con el número de instrucción de seguridad (43281) en la placa de tipos.

En el LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** está montado el módulo electrónico PS60HK.

2 Informaciones generales

El equipo de medición de nivel basado en la técnica de radar LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** sirve para la detección de distancia entre la superficie del medio y el sensor, mediante ondas electromagnéticas de alta frecuencia en la gama de los Ghz. La electrónica utiliza el tiempo de recorrido de las señales reflejadas por la superficie del producto, para calcular la distancia hasta dicha superficie.

Los LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** se componen de una carcasa de la electrónica, un elemento de conexión a proceso y una sonda de medición, la antena. Opcionalmente también puede estar montado un módulo de visualización y configuración.

Los medios a medir pueden ser también líquidos inflamables, gases, nieblas o vapores.

Los LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** son apropiados para el empleo en las atmósferas explosivas de todas las sustancias inflamables de los grupos explosivos IIA, IIB, y IIC, para aplicaciones que exigen equipos categoría 1/2G o categoría 2G.

Cuando los LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** se instalan y operan en zonas con riesgo de explosión, hay observar las disposiciones generales de instalación para la protección contra explosión EN 60079-14, así como estas instrucciones de seguridad.

Hay que observar siempre el manual de instrucciones así como las especificaciones generales de montaje o normas para equipos eléctricos, aplicables para la protección contra explosión.

La instalación de equipos con riesgo de explosión tiene que ser realizada básicamente por personal especializado.

Instrumentos categoría 1/2G

La carcasa de la electrónica se monta en zonas con riesgo de explosión en los lugares que exigen el montaje de un instrumento categoría 2G. El elemento de conexión a proceso se monta en la brida de separación que divide las áreas en las que se requieren instrumentos categoría 2G o 1G. El sistema de antenas con los elementos mecánicos de fijación se monta en áreas con riesgo de explosión que requieren instrumentos categoría 1G.

Instrumentos categoría 2G

LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** se instalan en áreas con riesgo de explosión, que requieren equipos categoría 2G.

Grados de protección:

II 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb, Gb

3 Especificación importante en el código de tipo

LEVEL TRANSMITTER LT8136.abcdefghij

| Posición | Característica | Descripción |
|----------|----------------|----------------------------------|
| ab | Homologación | CX ATEX II 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 |

| Posición | Característica | Descripción |
|-----------------------|---|---|
| 15.09.2021 | Versión / Material / Temperatura de proceso | A con antena de trompeta encapsulada (ø 40 mm) / PVDF / -40 ... +80 °C |
| | | B con antena de trompeta de plástico (ø 80 mm) / PP / -40 ... +80 °C |
| Printed: | Conexión a proceso / Material | ** Conexión roscada, clamp, bridas; código alfanumérico de dos dígitos para conexiones a proceso metálica, bridas industriales según ASME, BS, DIN, EN, GOST, HG/T, JIS otras normas internacionales, nacionales o industriales, directrices o normas, con datos de presión y temperatura adecuados |
| f (freigegeben) | Electrónica | H De dos hilos 4 ... 20 mA/HART |
| released | Carcasa / tipo de protección | K Cámara individual plástica / IP66/IP67 |
| Version: - Status: RL | Entrada de cables / Prensaestopas / Conector enchufable | M M20 x 1,5 / con / sin |
| | | * Código alfanumérico de un dígito para otras conexiones, entradas de cable y tapones roscados adecuados. |
| Version: - Status: RL | Módulo de visualización y configuración PLICS-COM | X sin |
| | | A integrado |
| | | F sin; tapa con ventana |
| | | K integrado; con Bluetooth, ajuste con lápiz magnético |
| Version: - Status: RL | Equipo adicional | X sin |
| | | * con accesorios |

Continuación, todas las versiones mencionadas anteriormente serán con LEVEL TRANSMITTER LT8136.C****H****. Si partes de estas instrucciones de seguridad se refieren únicamente a determinadas versiones, entonces estas estarán especificadas de forma explícita con su código de tipos mencionado anteriormente.

Datos técnicos

Datos eléctricos

Grado de protección seguridad intrínseca Ex i

Circuito de alimentación y señal: (terminales 1[+], 2[-] en el alojamiento del sistema electrónico "Ex-i", para la versión de carcasa de dos cámaras en el alojamiento de conexión)

En tipo de protección seguridad intrínseca Ex ia IIC

Solo para la conexión a un circuito con seguridad intrínseca certificado.

Valores máximos:

- $U_i = 30 \text{ V}$
- $I_i = 131 \text{ mA}$
- $P_i = 983 \text{ mW}$

La capacidad interna efectiva C_i es despreciablemente pequeña.

inductividad interna efectiva $L_i \leq 5 \mu\text{H}$.

Circuito del módulo de indicación y ajuste:

En tipo de protección seguridad intrínseca Ex ia IIC

Sólo para la conexión al módulo de visualización y configuración correspondiente AB-MODUL-BUERKERT o AB-MODUL-B1 (TÜV 19 ATEX 250180 U).

Para aplicaciones que requieren instrumentos categoría 2G, el circuito eléctrico de alimentación o señal con seguridad intrínseca puede corresponder con la categoría ia o ib. Durante la conexión a un circuito con nivel de protección ib el símbolo de protección es Ex ib IIC T6.

Para aplicaciones que requieren medios de producción categoría 1/2G, el circuito eléctrico de alimentación y señal con seguridad intrínseca tiene que corresponder con el nivel de protección ia.

En aplicaciones que requieren instrumentos categoría 1/2G LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** se conecta preferentemente a los instrumentos correspondientes con circuitos eléctricos con seguridad intrínseca con separación galvánica.

Los elementos metálicos de los equipos de medición de nivel por radar de la serie LEVEL TRANSMITTER LT8136 están conectados eléctricamente a los terminales de conexión a tierra.

En las versiones de los sensores de radar LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H****, los circuitos de señalización y alimentación de seguridad intrínseca de las piezas que pueden conectarse a tierra están aislados galvánicamente de forma segura.

5 Condiciones de empleo

Las temperaturas ambientales máximas permisibles dependiendo de las clases de temperatura se toman de las tablas siguiente.

Para evaluar y reducir el riesgo de explosión, deben tenerse en cuenta las normas válidas, por ejemplo, EN 1127-1 .

Instrumentos categoría 1/2G

| Clase de temperatura | Temperatura en la antena | Temperatura ambiente en la electrónica |
|----------------------|--------------------------|--|
| | -20 ... +60 °C | -40 ... +46 °C |
| | -20 ... +60 °C | -40 ... +61 °C |
| T3, T2, T1 | -20 ... +60 °C | -40 ... +80 °C |

La presión de proceso de los medios tiene que estar entre 0,8 ... 1,1 bar en aplicaciones que requieren instrumentos de categoría 1/2G. Si los LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** se emplean a temperaturas mayores que las indicadas en tabla anterior, hay que garantizar durante la operación mediante medidas adecuadas que no exista ningún riesgo de ignición debido a superficies calientes. La temperatura máxima permisible en la electrónica/carcasa no puede sobrepasar los valores conforme a la tabla anterior.

Aquí hay que tener en cuenta, que el sensor incluso en caso de interrupción no tiene ningún calentamiento propio, y que el funcionamiento seguro del equipo respecto a las presiones/temperaturas de los materiales empleados es competencia del operador.

Las condiciones de empleo en régimen de proceso, sin mezclas explosivas se toman de los datos del fabricante.

Instrumentos categoría 2G

| Clase de temperatura | Temperatura en la antena | Temperatura ambiente en la electrónica |
|----------------------|--------------------------|--|
| T6 | -60 ... +80 °C | -40 ... +46 °C |
| T5 | -60 ... +80 °C | -40 ... +61 °C |
| T4, T3, T2, T1 | -60 ... +80 °C | -40 ... +80 °C |

Si los LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** se emplean a temperaturas mayores que las

indicadas en tabla anterior, hay que asegurar mediante medidas adecuadas que no exista ningún peligro de incendio a causas de superficies calientes durante el funcionamiento. La temperatura máxima homologada en la electrónica/carcasa no puede sobrepasar aquí los valores de acuerdo con la tabla anterior.

Aquí hay que tener en cuenta, que el sensor incluso en caso de interrupción no tiene ningún calentamiento propio, y que el funcionamiento seguro del equipo respecto a las presiones/temperaturas de los materiales empleados es competencia del operador.

Las condiciones de empleo en régimen de proceso, sin mezclas explosivas se toman de los datos del fabricante.

6 Protección contra riesgos a causa de la electricidad estática

El LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** en la versión con piezas plásticas con capacidad de carga electrostática tales como carcasas plásticas, carcasas metálicas con ventanas o antenas plásticas, una etiqueta en la carcasa advierte acerca de las medidas de seguridad a tomar respecto al peligro de carga electrostática durante el funcionamiento.

WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC
CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS

Atención: ¡Piezas plásticas, peligro carga electrostática!

- Evitar fricción
- No limpiar en seco
- Construcción/Instalación: Hay que construir/instalar el LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** de forma tal, que se excluyan cargas electrostáticas durante la operación, el mantenimiento y limpieza
- se excluyan cargas electrostáticas a causa del proceso, p. Ej. a causa del paso de productos a medir

7 Empleo de un aparato de protección contra sobretensión

En caso necesario se puede conectar un equipo de protección contra sobretensiones adecuado previo al LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H****.

Durante el empleo como instrumento categoría 1/2G, hay que conectar, si es necesario de forma analógica, un aparato adecuado de protección contra sobretensiones para la protección contra sobretensiones previamente según la norma EN 60079-14.

8 Puesta a tierra

Para evitar el riesgo de carga electrostática de las partes metálicas, hay que conectar los LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** electrostáticamente a la conexión equipotencial local (resistencia de contacto $\leq 1 \text{ M}\Omega$) p. Ej. a través del terminal de puesta a tierra en las aplicaciones como medio de protección categoría 1/2G.

Las bridas de adaptación metálicas deben estar conectadas a tierra, especialmente cuando se instalan en contenedores de plástico no conductor o en contenedores sin conexión a tierra. La toma de tierra puede realizarse con el terminal de cable a través de la brida.

9 Generación de chispas por choques y fricción

Los LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** tienen que ser instalados en las versiones donde se emplea aluminio / titanio de forma tal, que sea imposible la formación de chispas a causas de golpes o procesos de fricción entre el aluminio/titanio y el acero (excepto acero inoxidable, si puede

evitarse la presencia de partículas de óxido).

1.3 Partes metálicas sin conexión a tierra

La capacidad de la placa de identificación del punto de medición fue medida de la forma siguiente:

| Placa de identificación del punto de medición | Capacidad |
|---|-----------|
| 40 x 23 mm (estándar) | 21 pF |
| 60 x 30 mm | 52 pF |
| 70 x 47 mm | 61 pF |

La capacitancia de la carcasa metálico ha sido medida con 31 pF.

1.4 Resistencia del material

En las aplicaciones que requieren instrumentos categoría 1/2G, los LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H**** pueden emplearse solamente en aquellos medios contra los que los materiales en contacto tienen resistencia suficiente.

1.5 Remove y reemplazar la tapa roscada/protectora contra polvo

En dependencia de la versión antes de la instalación del dispositivo hay que quitar la rosca roja o la tapa de protección contra el polvo, atornilladas durante el suministro del LEVEL TRANSMITTER LT 8136.C****H****, y cerrar las aberturas con un tipo de protección IP indicado en la placa de tipos adecuado a las especificaciones del tipo de protección de encendido.

En caso de empleo de racores atornillados para cables, tapones o conexiones de enchufe certificados o adecuados hay que montarlos de forma especializada y prestar atención a los certificados/documentos correspondientes.

Los tapones suministrados por el fabricante cumplen las especificaciones correspondientes.

MAN 1000509878 (revisión 01) 09.2011

MAN 1000509873 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 15.09.2021

The smart choice
of Fluid Control Systems
www.burkert.com

burkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

43281-ES-210209