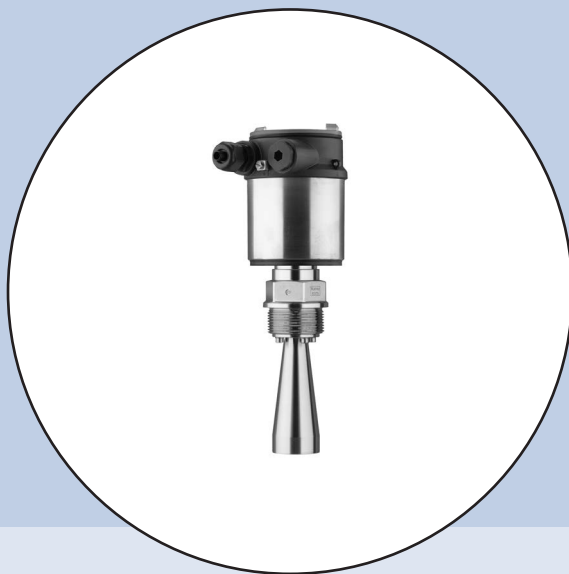




Instrucciones de seguridad



**LEVEL TRANSMITTER
LT8137**

CE 0102

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



MAN 1000509880 # S 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	6
5	Condiciones de empleo	6
6	Protección contra riesgos a causa de la electricidad estática	8
7	Empleo de un aparato de protección contra sobretensión.....	8
8	Puesta a tierra	8
9	Generación de chispas por choques y fricción.....	8
10	Partes metálicas sin conexión a tierra.....	9
11	Resistencia del material.....	9
12	Montaje con soporte orientable	9
13	Versiones con conexión de purga.....	9
14	Remover y reemplazar la tapa roscada/protectora contra polvo.....	9

Documentación adicional:

- Manuales de instrucciones LEVEL TRANSMITTER LT8137
- 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 Vigilancia

Estas instrucciones de seguridad se aplican al sensor de radar LEVEL TRANSMITTER LT8137 serie LEVEL TRANSMITTER LT8137.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 (43283) en la placa de tipos.

En el LEVEL TRANSMITTER LT8137.C****H**** está montado el módulo electrónico P60HK.

2 Informaciones generales

El equipo de medición de nivel basado en la técnica de radar LEVEL TRANSMITTER LT8137.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 LT8137.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 LT8137.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 LT8137.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 barrera 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 LT8137.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 LT8137.abcdefghijk

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

Posición		Característica	Descripción
15.09.2021 printed: freigegeben)	Versión / Material / Temperatura de proceso	*	Antena de trompeta, tubo tranquilizador, antena parabólica; variable alfanumérica de un dígito para antenas metálicas, tubo tranquilizador con diferentes metales y diámetros
	Conexión a proceso / Material	**	Conexión roscada, bridas; soporte orientable, 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
ES Version: - Status: RL (released freigegeben)	Junta / Temperatura de proceso	2	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) y PTFE / -40 ... +130 °C
		Z	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) y PTFE / -40 ... +100 °C
		3	FFKM (Kalrez 6375) y PTFE / -20 ... +130 °C
		4	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) y PTFE / -40 ... +200 °C
		5	FFKM (Kalrez 6375) y PTFE / -20 ... +200 °C
		7	FFKM (Kalrez 6230) y PTFE (FDA) / -15 ... +130 °C
		9	FFKM (Kalrez 6230) y PTFE / -15 ... +200 °C
		B	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) y PP / -40 ... +80 °C, máx. 3 bar
		D	FFKM (Kalrez 6375) y PP / -15 ... +80 °C, máx. 3 bar
		A	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) y PEEK / -40 ... +200 °C
		E	FFKM (Kalrez 6230) y PEEK / -15 ... +250 °C
F	FFKM (Kalrez 6375) y PEEK / -20 ... +250 °C		
H	Cerámica, grafito / -196 ... +450 °C		
MAN 1000509880	Electrónica	H	De dos hilos 4 ... 20 mA/HART
	Carcasa / tipo de protección	K	Cámara individual plástica / IP66/IP67
j	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.
k	Módulo de visualización y configuración PLICS-COM	X	sin
		A	integrado
		F	sin; tapa con ventana
		K	integrado; con Bluetooth, ajuste con lápiz magnético
k	Equipo adicional	X	sin
		V	Conexión de purga con válvula antirretorno
		*	con accesorios

A continuación, todas las versiones mencionadas anteriormente serán con LEVEL TRANSMITTER LT8137.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.

4 Datos técnicos

Datos eléctricos

Grado de protección seguridad intrínseca Ex i

Circuito de alimentación y señal: En tipo de protección seguridad intrínseca Ex ia IIC
(terminales 1[+], 2[-] en el alojamiento de sistema electrónico "Ex-i", para la versión de carcasa de dos cámaras en el alojamiento de conexión)

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 de visualización y configuración: 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 LT8137.

El C****H**** se conecta preferentemente a los instrumentos correspondientes con circuitos eléctricos de seguridad intrínseca con separación galvánica.

Los elementos metálicos de los equipos de medición de nivel por radar de la serie LEVEL TRANSMITTER LT8137 están conectados eléctricamente a los terminales de conexión a tierra.

En las versiones de los sensores de radar LEVEL TRANSMITTER LT8137.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
T6	-20 ... +60 °C	-40 ... +46 °C
T5	-20 ... +60 °C	-40 ... +61 °C
T4, 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 LT8137.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 ... +95 °C	-40 ... +61 °C
T4	-60 ... +130 °C	-40 ... +80 °C
T3	-60 ... +195 °C	-40 ... +80 °C
T2	-60 ... +290 °C	-40 ... +80 °C
T1	-60 ... +440 °C	-40 ... +80 °C

Si los LEVEL TRANSMITTER LT8137.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.

Medio de producción categoría 2G - versión de baja temperatura hasta -170 °C

Clase de temperatura	Temperatura en la antena	Temperatura ambiente en la electrónica
T6	-170 ... +80 °C	-40 ... +46 °C
T5	-170 ... +95 °C	-40 ... +61 °C
T4	-170 ... +130 °C	-40 ... +80 °C
T3	-170 ... +195 °C	-40 ... +80 °C
T2	-170 ... +290 °C	-40 ... +80 °C
T1	-170 ... +440 °C	-40 ... +80 °C

Si los LEVEL TRANSMITTER LT8137.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

En el LEVEL TRANSMITTER LT8137.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 LT8137.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 propio al LEVEL TRANSMITTER LT8137.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 LT8137.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 LT8137.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).

10 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
100 x 23 mm (estándar)	21 pF
100 x 30 mm	52 pF
100 x 47 mm	61 pF

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

1 Resistencia del material

En las aplicaciones que requieren instrumentos categoría 1/2G, los LEVEL TRANSMITTER LT8137.C****H**** pueden emplearse solamente en aquellos medios contra los que los materiales en contacto tienen resistencia suficiente.

1 Montaje con soporte orientable

Hay que instalar los LEVEL TRANSMITTER LT8137.C****H**** como medio de producción 1/2G en la versión con soporte orientable de forma tal, que se mantenga el grado de protección IP67 después de la orientación de la antena con el soporte orientable y el atornillamiento de la brida de fijación.

13 Versiones con conexión de purga

En el caso del LEVEL TRANSMITTER LT8137.C****H**** como medio de producción 1/2G en la versión con conexión de enjuague hay que prestar atención, que se asegure el grado de protección IP67 en la conexión con la válvula de retención.

Después del desmontaje de la válvula de retención o del dispositivo de purga en la válvula de retención, hay que cerrar el orificio con un tapón roscado adecuado de forma tal, que se mantenga el grado de protección IP67. Hay que tener en cuenta, que no exista ninguna atmósfera explosiva durante los procesos de purga en la antena, limpieza del sensor.

14 Remover 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 LT8137.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.

43283-ES-210209

MAN 1000509880 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) | printed: 15.09.2021

MAN 1000509880 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 15.09.2021

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

burkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

43283-ES-210209