

Instrucciones de seguridad **Deltabar FMD71, FMD72**

4-20 mA HART

ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6 ... T4 Ga/Gb


II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb

IECEX: Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb

Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb



Documento: XA00619P-D

Instrucciones de seguridad para equipos eléctricos en zonas
con peligro de explosión →  3

Deltabar FMD71, FMD72

4-20 mA HART

Índice de contenidos

Sobre este documento	4
Documentación relacionada	4
Documentación suplementaria	4
Certificados del fabricante	4
Dirección del fabricante	5
Otras normas	5
Código ampliado de producto	5
Instrucciones de seguridad: General	7
Instrucciones de seguridad: Condiciones especiales	7
Instrucciones de seguridad: Instalación	8
Instrucciones de seguridad: zona 0	9
Tablas de temperatura	10
Datos de conexión	11

Sobre este documento



Este documento se ha traducido a diversos idiomas. El único texto que tiene validez legal es el texto original en inglés.

El documento está disponible traducido a las lenguas de la UE:

- En la zona de descargas de la página web de Endress+Hauser:
www.endress.com -> Descargas -> Manuales y fichas técnicas -> Tipo: Seguridad Ex Instrucciones de seguridad Ex (XA) -> Texto de búsqueda:...
- En Device Viewer: www.endress.com -> Herramientas -> Acceder a la información específica del dispositivo -> Comprobar las características del dispositivo

Documentación relacionada

Este documento forma parte integrante del siguiente Manual de instrucciones:

BA01044P/00

Documentación suplementaria

Catálogo de protección contra explosiones: CP00021Z/11

El catálogo de sistemas de protección contra explosiones está disponible en los lugares siguientes:

- En el área de descargas del sitio web de Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads -> Brochures and Catalogs -> Busque el texto: CP00021Z
- En el CD para los equipos cuya documentación se basa en un CD

Certificados del fabricante

Declaración CE de conformidad

Número de declaración:
EG12011

Declaración CE de conformidad disponible en:

Área de descargas del sitio web de Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads -> Declaration ->
Type: EU Declaration -> Product Code: ...

Certificado de examen de tipo CE

Número de certificación:
FM 12 ATEX 0039 X

Lista de normas aplicadas: Véase la Declaración CE de conformidad.

Declaración de conformidad IEC

Número de certificación:
IECEX FMG 12.0016 X

Con el número de certificado, se certifica la conformidad con las siguientes normas (dependiendo de la versión del equipo):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2011
- IEC 60079-26 : 2014

Dirección del fabricante

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Alemania

Dirección de la planta de fabricación: consulte la placa de identificación.

Otras normas

Entre otros aspectos, se deben tener en cuenta las normativas siguientes en su versión actual para una instalación correcta:

- IEC/EN 60079-14: "Atmósferas explosivas - Parte 14: Diseño, elección y realización de instalaciones eléctricas"
- EN 1127-1: "Atmósferas explosivas - Prevención y protección contra la explosión - Parte 1: Conceptos básicos y metodología"

Código ampliado de producto

El código de producto ampliado se indica en la placa de identificación, que está pegada al equipo de manera fácilmente visible. El manual de instrucciones asociado proporciona información adicional sobre la placas de identificación.

Estructura del código de producto ampliado

FMD7x	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Tipo de equipo)</i>		<i>(Especificaciones básicas)</i>		<i>(Especificaciones opcionales)</i>

- * = Marcador de posición
En esta posición, se muestra una opción (número o letra) seleccionada de la especificación en lugar de los DTM Placeholders.

Especificaciones básicas

Las características esenciales para el equipo (características obligatorias) se detallan en las especificaciones básicas. El número de posiciones depende del número de características disponibles. La opción seleccionada de una característica puede comprender varias posiciones.

Especificaciones opcionales

Las especificaciones opcionales describen características adicionales del equipo (características opcionales). El número de posiciones depende del número de características disponibles. Las características tienen una estructura de 2 dígitos para una identificación más fácil (p. ej., JA). El primer dígito (ID) representa el grupo de características y consiste en un número o una letra (p. ej., J = Pruebas, Certificado). El segundo dígito representa el valor que describe la característica dentro del grupo (p. ej., A = 3.1 material (piezas en contacto con el producto), certificado de inspección).

Podrá encontrar más información detallada sobre el equipo en las siguientes tablas. Estas tablas describen las posiciones individuales y los ID en el código ampliado de producto que corresponden a las zonas con peligro de explosión.

Código de producto ampliado: Deltabar



Las especificaciones siguientes reproducen un fragmento de la estructura de pedido del producto y se utilizan para asignar:

- Esta documentación sobre el equipo (utilizando el código ampliado de producto en la placa de identificación).
- Las opciones del equipo citadas en el documento.

Tipo de equipo

FMD71, FMD72

Especificaciones básicas

Posición 1, 2 (homologación)		
Opción seleccionada		Descripción
FMD71	BA	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb
	IA	IECEx Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb IECEx Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb
FMD72	BA	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb
	IA	IECEx Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb

Posición 5 (caja del transmisor)		
Opción seleccionada		Descripción
FMD7x	A	Aluminio T14
	B	Acero inoxidable T14
	C	Acero inoxidable T17, higiene

Especificaciones opcionales

No hay disponibles opciones específicas para zonas con peligro de explosión.

Instrucciones de seguridad: General

- Siga las instrucciones de instalación y de seguridad del manual de instrucciones.
- El personal debe cumplir las siguientes condiciones para el montaje, la instalación eléctrica, la puesta en marcha y el mantenimiento del equipo:
 - Estar adecuadamente cualificado para desempeñar su papel y sus tareas
 - Tener la formación necesaria en protección contra explosiones
 - Estar familiarizado con las normativas nacionales
- Instale el equipo según las instrucciones del fabricante y las normativas nacionales.
- Utilice el equipo solo con productos para los que los materiales de las partes en contacto con el producto presentan durabilidad suficiente.

Instrucciones de seguridad: Condiciones especiales

- Para bridas o superficies de brida de metales ligeros (p. ej., titanio, circonio), evite la generación de chispas debidas a impactos y fricciones.
- En el caso de conexiones a proceso hechas de material polimérico o con recubrimientos poliméricos, evite que las superficies de plástico se carguen electrostáticamente.
- En caso de un barnizado especial adicional o alternativo en la caja o en otras piezas de metal:
 - Tenga en cuenta el riesgo de cargas y descarga electrostáticas.
 - No frote las superficies con un paño seco.
- Los sensores se pueden instalar en la frontera entre la Zona 0 y el área de menos peligro Zona 1. En esta configuración, la conexión a proceso está instalada en la Zona 0, mientras que la caja del sensor se instala en la Zona 1.

Cubierta con ventana de observación de plástico (especificación básica, posición 5 [caja del transmisor] = C)

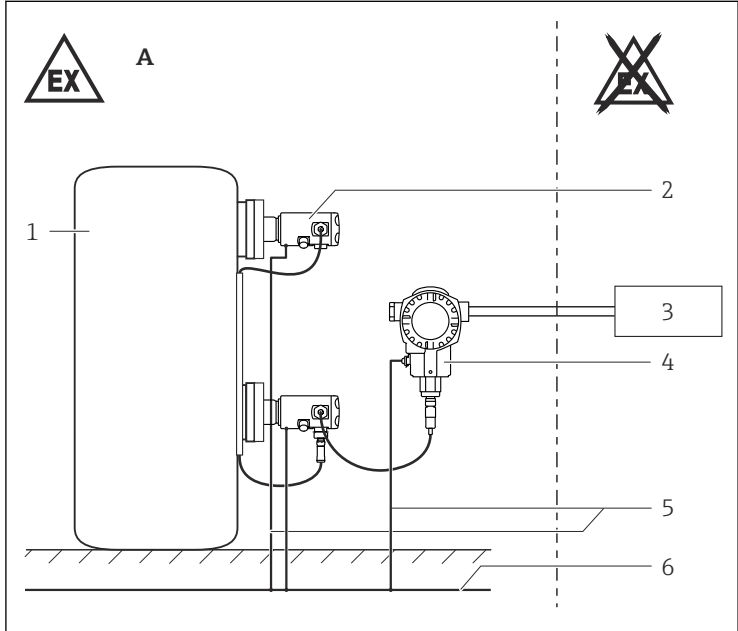
Evite la carga electrostática.

Peligro potencial de carga electrostática

Evite cargas electrostáticas:

- De superficies de plástico (p. ej., caja, elemento sensor, barnizado especial, placas adicionales fijadas...)
- De capacidades aisladas (p. ej., placas metálicas aisladas)

**Instrucciones de seguridad:
Instalación**



A0032293

1

- A Zona 1
 1 Depósito; Zona 0
 2 Módulo de sensor
 3 Aparato asociado certificado
 4 Caja del transmisor
 5 Línea de compensación de potencial
 6 Igualación de potencial

- Después del alinear (rotar) la caja, vuelva a apretar el tornillo de fijación.
- Los módulos de sensor solo se pueden conectar al transmisor e interconectarse entre sí. No se permite ninguna otra conexión.
- La caja del transmisor y los módulos de sensor tienen el mismo potencial de tierra (p. ej., la caja del transmisor y los módulos de sensor están todos montados en la misma estructura de metal). Si no resulta posible conseguir la igualación de potencial por medio de la instalación, los equipos se deben interconectar con un conductor de enlace adecuado usando las conexiones de tierra externa.

Seguridad intrínseca

- El circuito de potencia de entrada intrínsecamente seguro del equipo está aislado de tierra. La intensidad dieléctrica es de por lo menos $500 V_{\text{rms}}$.
- Si el equipo está conectado a un circuito de seguridad intrínseca Ex ib, el tipo de protección cambia a Ex ib. No haga funcionar circuitos de seguridad intrínseca Ex ib en la Zona 0.

Protección contra sobretensiones

Versiones con regleta de terminales opcional con protección integrada contra sobretensiones: Tensión de aislamiento mayor de $290 V_{\text{rms}}/420 V_{\text{DC}}$ entre la conexión del terminal y las piezas de metal de potencial puesto a tierra.

Instrucciones de seguridad: zona 0

- En caso de mezclas de aire/vapores potencialmente explosivos, utilice el equipo solo en condiciones atmosféricas.
 - Temperatura: $-20 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
 - Presión: $80 \dots 110 \text{ kPa}$ ($0,8 \dots 1,1 \text{ bar}$)
 - Aire con contenido de oxígeno normal, habitualmente 21% (V/V)
- Si no hay mezclas potencialmente explosivas, o si se han tomado medidas de protección adicionales, puede usar el equipo bajo condiciones no atmosféricas según las especificaciones del fabricante.
- Son preferibles equipos asociados que dispongan de aislamiento galvánico entre los circuitos intrínsecamente seguros y los circuitos no intrínsecamente seguros.

Tipo de equipo FMD71

Para instalaciones que requieren protección contra sobretensiones para cumplir con los estándares o las normativas nacionales, instale el equipo con una protección contra sobretensiones (p. ej. HAW56x de Endress+Hauser).

Tablas de temperatura

Tipo de equipo FMD71

Versión compacta

Tipo de protección

ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb, IECEx: Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb

Clase de temperatura	Temperatura de proceso T_p (proceso)	Temperatura ambiente T_a (ambiente): caja
T6	$\leq 80\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
T4	$\leq 125\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$



Las temperaturas de proceso se refieren a la temperatura en la membrana de separación.

Versiónes de altas temperaturas

Tipo de protección

ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, IECEx: Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb

Clase de temperatura	Temperatura de proceso T_p (proceso)	Temperatura ambiente T_a (ambiente): caja
T6	$\leq 80\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
T4	$\leq 135\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T3	$\leq 150\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$



Las temperaturas de proceso se refieren a la temperatura en la membrana de separación.

Tipo de equipo FMD72

Tipo de protección

ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb, IECEx: Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb

Clase de temperatura	Temperatura de proceso T_p (proceso)	Temperatura ambiente T_a (ambiente): caja
T6	$\leq 80\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
T4	$\leq 125\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$



- Las temperaturas de proceso se refieren a la temperatura en la membrana de separación.
- Según el tipo de sello separador, son admisibles temperaturas superiores.
- No supere la temperatura ambiente máxima en la caja.

Datos de conexión**Datos eléctricos**

$$U_i \leq 30 \text{ V}_{\text{DC}}$$

$$I_i \leq 300 \text{ mA}$$

$$P_i \leq 1 \text{ W}$$

$$C_i \leq 11,8 \text{ nF}$$

$$L_i = 0$$



71505197

www.addresses.endress.com
