

# Instrucciones de seguridad

## **Deltapilot S FMB70**

4-20 mA HART, PROFIBUS PA,  
FOUNDATION Fieldbus

II 1 G Ex ia IIC Ga

II 1 D Ex ia IIIC Da





# Deltapilot S FMB70

4-20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

## 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 .....	8
Instrucciones de seguridad: Instalación .....	8
Tablas de temperatura .....	9
Datos de conexión .....	10

## 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](http://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](http://www.endress.com) -> Herramientas -> Acceder a la información específica del dispositivo -> Comprobar las características del dispositivo



Si todavía no está disponible, se puede pedir el documento.

## Documentación relacionada

Este documento forma parte integrante del siguiente Manual de instrucciones:

HART

- BA00332P/00
- BA00274P/00

PROFIBUS PA

- BA00356P/00
- BA00296P/00

FOUNDATION Fieldbus

- BA00372P/00
- BA00303P/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](http://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:

EG\_06003

Declaración CE de conformidad disponible en:  
 Área de descargas del sitio web de Endress+Hauser:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Declaration ->  
 Type: EU Declaration -> Product Code: ...

### Certificado de examen de tipo CE

Número de certificación:  
 KEMA 04 ATEX 1100 X

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

### 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

FMB70	-	*****	+	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 pedido ampliado: Deltapilot S**



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*

FMB70

### *Especificaciones básicas*

Posición 1 (Aprobación)		
Opción seleccionada		Descripción
FMB70	8	ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga ATEX II 1 D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 70°C Da

Elemento 2 (Salida, Funcionamiento)		
Opción seleccionada		Descripción
FMB70	A, B, C	4-20 mA HART
	D, E, F	4-20 mA HART, $L_t = 0$
	M, N, O	PROFIBUS PA
	P, Q, R	FOUNDATION Fieldbus

Posición 3 (caja, junta de la cubierta, entrada de cable)		
Opción seleccionada		Descripción
FMB70	A-E	T14, Alu IP66/67 NEMA6P; EPDM
	R-V	T17, 316L higiene IP66/68 NEMA6P; EPDM

Elemento 11 (Opción adicional 1)		
Opción seleccionada		Descripción
FMB70	M	Protección contra sobretensiones

Elemento 12 (Opción adicional 2)		
Opción seleccionada		Descripción
FMB70	M	Protección contra sobretensiones

### Especificaciones opcionales

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

### Instrucciones de seguridad: General

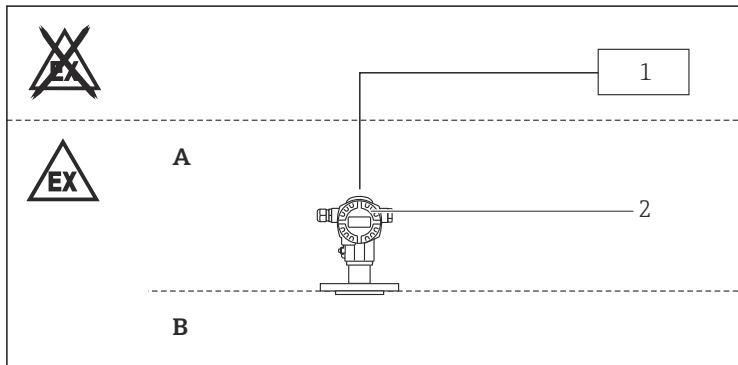
- El equipo está concebido para uso en atmósferas explosivas según se define en el alcance de las normas EN IEC 60079-0 o equivalentes nacionales. En ausencia de atmósferas potencialmente explosivas, o bien si se han tomado medidas de protección adicionales: El equipo se puede hacer funcionar conforme a las especificaciones del fabricante.
- 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.
- Evite la acumulación de cargas electrostáticas:
  - En las superficies de plástico (p. ej., envoltente, elemento sensor, barnizado especial, placas adicionales acopladas,...)
  - En capacidades aisladas (p. ej., placas metálicas aisladas)

### 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.
- Instale el dispositivo de tal modo que no se produzcan chispas causadas por el impacto y la fricción en la caja de aluminio y/o una conexión a proceso de metal ligero.
- Para evitar cargas electrostáticas: No frote las superficies con un paño seco.
- En caso de barnizado especial alternativo o adicional en la envoltente u otras piezas de metal, o bien para placas adhesivas:
  - Tenga en cuenta el peligro que conllevan la carga y descarga electrostáticas.
  - No efectúe la instalación cerca de procesos ( $\leq 0,5$  m) que generen cargas electrostáticas intensas.

### Instrucciones de seguridad: Instalación



A0027556

- A Zona 0, Zona 20, electrónica  
 B Zona 0, Zona 20, proceso  
 1 Instrumento asociado certificado  
 2 FMB70



- Después del alinear (rotar) la envolvente, vuelva a apretar el tornillo de fijación.
- El equipo está diseñado para el funcionamiento en Zona 0 o Zona 20. En caso de que puedan darse a la vez mezclas potencialmente explosivas de gas-aire y de polvo-aire: Se requiere un análisis de idoneidad más detallado.

### 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 o la Zona 20.
- Si el equipo está conectado a un circuito de seguridad intrínseca Ex ic, el tipo de protección cambia a Ex ic. No haga funcionar circuitos de seguridad intrínseca Ex ic en la Zona 0, Zona 1 o Zona 20, Zona 21.

### Protección contra sobretensiones

*Especificación básica, posición 11 + 12 = M*

El circuito de potencia de entrada intrínsecamente seguro del equipo está aislado de tierra. La intensidad dieléctrica es de por lo menos  $290 V_{\text{rms}}$ .

## Tablas de temperatura

### II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga

Clase de temperatura	Temperatura de proceso $T_p$ (proceso)	Rango de temperatura ambiente
T6	$\leq 80\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
T4	$\leq 100\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

### II 1 D Ex ia IIIC T<sub>200</sub> 70°C Da

Temperatura superficial máx. a temperatura ambiente máx.	Especificación básica, Posición 2 =	Rango de temperatura del proceso	Rango de temperatura ambiente
T70 °C	A, B, C, D, E, F	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +40\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
	M, N, O, P, Q, R	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +34\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +34\text{ °C}$



- Las temperaturas de proceso se refieren a la temperatura en la membrana de separación.
- No se debe superar la temperatura ambiente máxima en la envolvente.

**Datos de conexión** *Especificación básica, posición 2 = A, B, C, D, E, F*

Fuente de alimentación
$U_i \leq 30 \text{ V}_{\text{DC}}$ $I_i \leq 300 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ $C_i \leq 11,8 \text{ nF}$ $L_i \leq 225 \text{ } \mu\text{H}^{1)}$ o $L_i = 0^{2)}$

- 1) Especificación básica, posición 2 = A, B, C  
 2) Especificación básica, posición 2 = D, E, F

*Especificación básica, posición 2 = M, N, O, P, Q, R*

Fuente de alimentación	
FISCO  $U_i \leq 17,5 \text{ V}_{\text{DC}}$ $I_i \leq 500 \text{ mA}$ $P_i \leq 5,5 \text{ W}$ $C_i \leq 5 \text{ nF}$ $L_i \leq 10 \text{ } \mu\text{H}$	Entidad  $U_i \leq 24 \text{ V}_{\text{DC}}$ $I_i \leq 250 \text{ mA}$ $P_i \leq 1,2 \text{ W}$ $C_i \leq 5 \text{ nF}$ $L_i \leq 10 \text{ } \mu\text{H}$





71550030

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---