XA01801F-C/23/ES/03.22-00
71612362
2023-04-04

Instrucciones de seguridad
Liquiphant FTL41

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Ex ia IIC T6 Gb

Endress+Hauser
People for Process Automation

Liquiphant FTL41

Índice de contenidos

Documentación relacionada 4
Documentación suplementaria 4
Certificados y declaraciones 4
Titular del certificado 4
Otras normas 5
Código ampliado de producto 5
Instrucciones de seguridad: General 8
Instrucciones de seguridad: Condiciones especiales 8
Instrucciones de seguridad: Instalación 9
Instrucciones de seguridad: zona 0 10
Instrucciones de seguridad: Separación de zonas Zona 0, Zona 1 10
Tablas de temperatura 10
Datos de conexión 12

Documentación relacionada

Toda la documentación está disponible en internet:
www.endress.com/Deviceviewer
(introduzca el número de serie que figura en la placa de identificación).

Si todavía no está disponible, se puede encargar una traducción a los idiomas de la UE.

Para llevar a cabo la puesta en marcha del equipo, tenga en cuenta el manual de instrucciones del mismo:

BA01893F

Documentación suplementaria

Catálogo de protección contra explosiones: CP00021Z

El catálogo de protección contra explosiones está disponible en internet:
www.endress.com/Descargas

Certificados y declaraciones

Declaración CE de conformidad

Número de declaración:
EC00721

La Declaración UE de conformidad está disponible en internet:
www.endress.com/Descargas

Certificado de examen de tipo CE

Número de certificación:
KIWA 19ATEX0017X

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

Declaración de conformidad IEC

Número de certificación:
IECEx KIWA 19.0010X

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 : 2021

Titular del certificado

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

FTL41	–	**********	+	A*B*C*D*E*F*G*..
(Tipo de equipo)		*(Especificaciones básicas)*		*(Especificaciones opcionales)*

* = 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: Liquiphant

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

FTL41

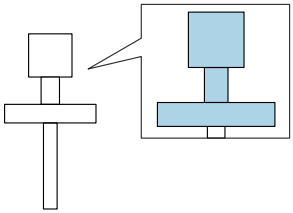
Especificaciones básicas

Posición 1, 2 (homologación)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FTL41	BB	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb IECEx Ex ia IIC T6...T1 Gb

Posición 3, 4 (Salida)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FTL41	A8	FEL48, NAMUR a 2 hilos

Posición 6 (caja, material)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FTL41	A	Compartimento único; plástico
	B	Compartimento simple; aluminio, recubierto

Idealmente se muestra en las tablas de temperatura del modo siguiente:

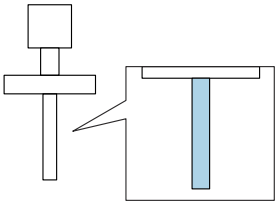


Posición 7 (conexión eléctrica)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FTL41	A	Prensaestopas M20, plástico, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	B [1)]	Prensaestopas M20, latón niquelado, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	F	Rosca M20, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	G	Rosca G1/2, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	H [2)]	Rosca NPT1/2, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	I [1)]	Rosca NPT3/4, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	M [1)]	Conector macho M12, IP66/67 NEMA tipo 4X
	Y	Versión especial: Rosca NPT1/2, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P

1) Solo en combinación con la posición 6 = B
2) Solo en combinación con la posición 6 = A

Posición 10 (Tipo de sonda)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FTL41	1	Versión compacta
	2	Tubo de ampliación
	3	Versión de tubo corto

Idealmente se muestra en las tablas de temperatura del modo siguiente:



Especificaciones opcionales

ID Px (Accesorio incluido)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FTL41	PB [1)]	Tapa de protección ambiental, plástico

1) Solo en combinación con la posición 6 = B

Instrucciones de seguridad: General

- El equipo está destinado al uso en atmósferas explosivas tal como se define en el alcance de la norma IEC 60079-0 u otras normativas nacionales equivalentes. 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.
- Los equipos idóneos para separación de zonas (con la marca Ga/Gb o Da/Db) siempre son adecuados para instalar en la zona menos crítica (Gb o Db). Debido a las limitaciones de espacio, la marca correspondiente puede no estar indicada en la placa de identificación.
- 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.
- No utilice el equipo fuera de los parámetros eléctricos, térmicos y mecánicos especificados.
- 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., envolvente, elemento sensor, barnizado especial, placas adicionales acopladas,...)
  - En capacidades aisladas (p. ej., placas metálicas aisladas)
- Consúltense en las tablas de temperatura la relación entre la temperatura ambiente admisible para el sensor y/o el transmisor según el rango de temperaturas de aplicación y la clase de aplicación según temperatura.
- Las modificaciones aplicadas sobre el equipo pueden afectar la protección contra explosiones y debe llevarlas a cabo personal autorizado para dicho fin por Endress+Hauser.

Instrucciones de seguridad: Condiciones especiales

Rango de temperatura ambiente admisible en la envolvente del sistema electrónico:
→ 📖 10, "Tablas de temperatura".

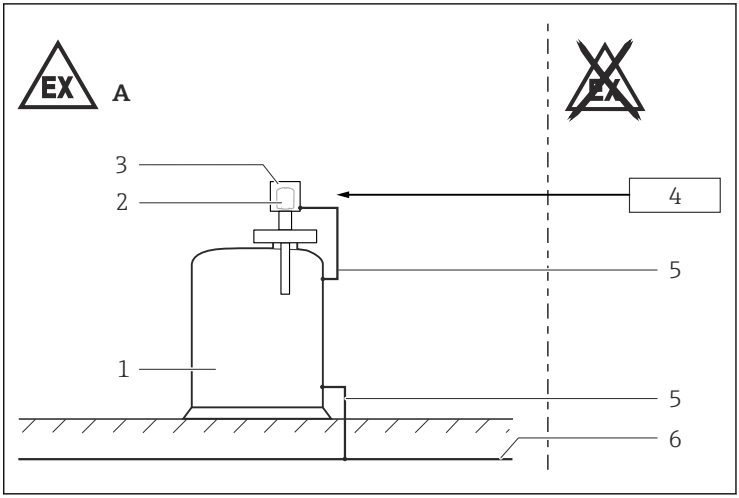
- Para evitar cargas electrostáticas: No frote las superficies con un paño seco.
- En caso de barnizado especial alternativo o adicional en la envolvente u otras piezas de metal, o bien para placas adhesivas:
  - Tenga en cuenta el peligro que conllevan la carga y descarga electrostáticas.
  - No efectúe la instalación cerca de procesos (≤ 0,5 m) que generen cargas electrostáticas intensas.

Especificación básica, posición 6 = A
Evite la carga electrostática en la caja (p. ej., provocada por fricciones, limpieza, mantenimiento, caudal fuerte del producto).

Especificación básica, posición 6 = B
Evite la generación de chispas debidas a impactos y fricciones.

Especificación opcional, ID Px = PB
Evite la carga electrostática en la tapa de protección ambiental (p. ej., provocada por fricciones, limpieza, mantenimiento, caudal fuerte del producto).

Instrucciones de seguridad: Instalación



1

A Zona 1
1 Depósito; Zona 0, Zona 1
2 Módulo del sistema electrónico
3 Envolvente
4 Fuentes de alimentación asociadas de seguridad intrínseca
5 Línea de compensación de potencial
6 Compensación de potencial local

- Cuando el equipo está conectado a circuitos intrínsecamente seguros certificados de categoría Ex ib para los Grupos de equipos IIC y IIB, el tipo de protección cambia a Ex ib IIC y Ex ib IIB.
- Temperatura de servicio continuo del cable de conexión: ≥ T_a +20 K.
- Tenga en cuenta las guías correspondientes al interconectar circuitos intrínsecamente seguros.
- Tenga en cuenta las condiciones de proceso máximas según el Manual de instrucciones.

- En temperaturas de producto altas, tenga en cuenta la capacidad de carga de presión bridada como un factor de temperatura.
- Instale el equipo de manera que se eviten daños mecánicos o fricción durante la aplicación. Preste especial atención a las condiciones de caudal y la fijación del depósito.
- Apuntale el tubo de extensión del equipo si se esperan cargas dinámicas.

Casquillo deslizante para alta presión accesorio

El casquillo deslizante para alta presión puede utilizarse para un ajuste continuo del punto de conmutación y está adaptado según una división por zonas si se monta correctamente (véase el manual de instrucciones).

Seguridad intrínseca

- El equipo solo es apto para conexión a equipos intrínsecamente seguros certificados con protección contra explosiones Ex ia / Ex ib.
- El circuito de potencia de entrada intrínsecamente seguro del equipo está aislado de tierra. La intensidad dieléctrica es de por lo menos 500 V_{rms}.

Igualación de potencial

Integre el equipo en el sistema de compensación de potencial local.

Instrucciones de seguridad: zona 0

Cuando se utilizan presiones inferiores a la atmosférica y temperaturas no ambiente, la parte del sensor del equipo homologada para la zona 0 no presenta ningún riesgo de ignición.

Instrucciones de seguridad: Separación de zonas Zona 0, Zona 1

La pared de separación de zonas del equipo está hecha de acero inoxidable o aleación altamente resistente a la corrosión de grosor ≥ 1 mm.

Tablas de temperatura

Observaciones generales

Especificación opcional, ID Px = PB
Si se usa la tapa de protección ambiental: reducir los valores T_a de P1, P2, P3 en 16 K.

Notas descriptivas

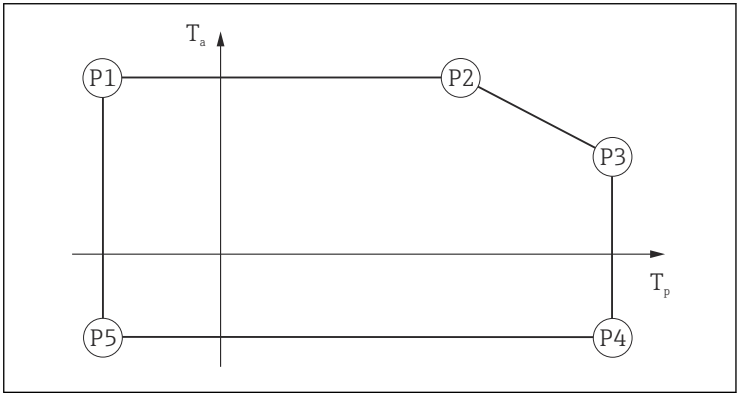
A menos que se indique de otro modo, las posiciones siempre se refieren a la especificación básica.

1.ª columna: Posición 3, 4 = ..., A4, A8

2.ª columna: Clase de temperatura T6 (85 °C) a T1 (450 °C)

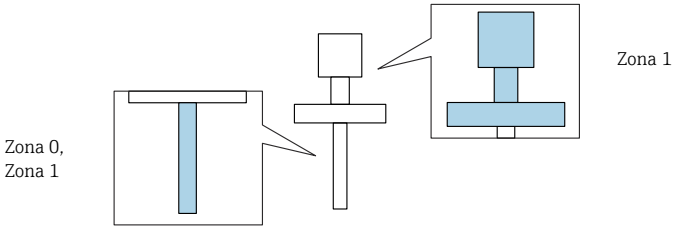
Columna P1 a P5: Posición (valor de la temperatura) en los ejes de la deriva

- T_a: Temperatura ambiente en °C
- T_p: Temperatura de proceso en °C



A0033052

Zona 0, Zona 1



A8		**P1**		**P2**		**P3**		**P4**		**P5**	
		T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
	T6	−50	70	74	70	80	66	80	−40	−50	−40
	T5	−50	70	70	70	95	70	95	−40	−50	−40
	T4	−50	70	70	70	130	62	130	−40	−50	−40
	T3...T1	−50	70	70	70	150	53	150	−40	−50	−40

Datos de conexión

Fuente de alimentación intrínsecamente segura asociada con las especificaciones eléctricas máximas debajo de los valores característicos del módulo de la electrónica

Especificación básica, Posición 3, 4	**Circuito de alimentación**
A8	U_i = 16 V I_i = 52 mA P_i = 170 mW L_i = 0 C_i = 30 nF

71612362

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation