XA01802F-C/23/ES/03.22-00
71612382
2023-04-04

Instrucciones de seguridad
Liquiphant FTL41

ATEX, IECEx: Ex db IIC T6 Ga/Gb
Ex db 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 9
Instrucciones de seguridad: Instalación 10
Instrucciones de seguridad: juntas Ex d 11
Instrucciones de seguridad: zona 0 11
Instrucciones de seguridad: Separación de zonas Zona 0, Zona 1 12
Tablas de temperatura 12
Datos de conexión 14

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 60079-1 : 2014
- 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

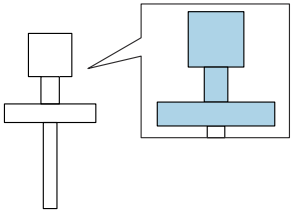
Especificaciones básicas

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

Posición 3, 4 (Salida)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FTL41	A2	FEL42, PNP 10-55 V CC a 3 hilos
	A4	FEL44, relé DPDT 19-253 V CA / contacto 19-55 V CC 253 V / 6 A
	A8	FEL48, NAMUR a 2 hilos

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

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

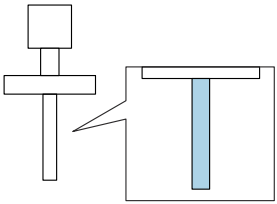


Posición 7 (conexión eléctrica)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FTL41	F	Rosca M20, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	G	Rosca G1/2 [1], IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	I	Rosca NPT3/4, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	Y	Versión especial: Rosca NPT1/2, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P

1) Reducción M20x1,5 a G1/2 incluida

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:



Posición 11, 12 (Longitud del sensor, Material)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FTL41	AJ	Versión compacta; 316L
	BJ	Versión de tubo corto; 316L
	CJ	..... mm L, Ra<3,2 µm/126 µin; 316L
	DJ	..... in L, Ra<3,2 µm/126 µin; 316L

Especificaciones opcionales

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

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.

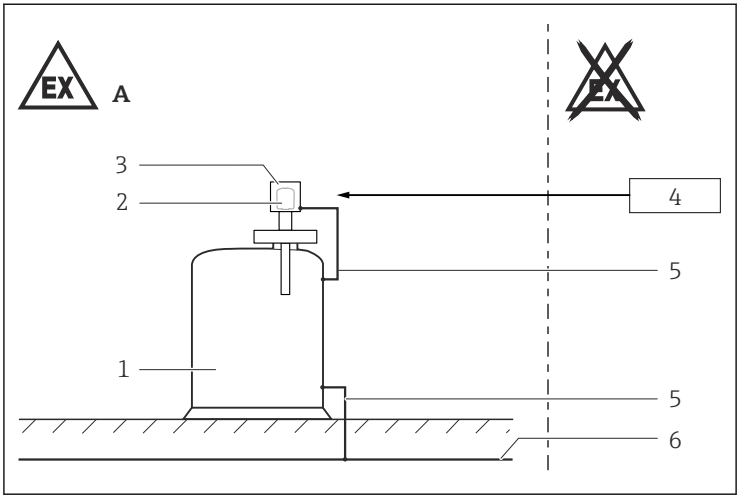
Instrucciones de seguridad: Condiciones especiales

Rango de temperatura ambiente admisible en la envolvente del sistema electrónico:
→ 📄 12, "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.
- 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 Unidad de alimentación
5 Línea de compensación de potencial
6 Compensación de potencial local

- Antes de la configuración:
  - Enrosque en la cubierta hasta el final.
  - Apriete el tornillo de bloqueo en la cubierta.
- En atmósferas potencialmente explosivas:
  - No desconecte la conexión eléctrica del circuito de alimentación mientras se encuentre en estado activado.
  - No abra la tapa del compartimento de conexiones ni la tapa del compartimento de la electrónica.
- Temperatura de servicio continua del cable de conexión / prensaestopas / entrada de cable:
  - *Especificación básica, posición 3, 4 = A2*: ≥ T_a +35 K
  - *Especificación básica, posición 3, 4 = A4*: ≥ T_a +40 K
  - *Especificación básica, posición 3, 4 = A8*: ≥ T_a +20 K
- Ejecute los pasos siguientes para obtener el grado de protección IP66/68:
  - Enrosque bien la tapa.
  - Monte bien la entrada de cables.
- 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.
- Use solo entradas de cable certificadas para la aplicación. Respete las normativas y los estándares. En este sentido, el terminal de conexión no incluye fuentes de ignición.
- Selle los prensaestopas de entrada no utilizados con tapones de sellado aprobados que correspondan al tipo de protección. El tapón de plástico de sellado para el transporte no cumple este requisito, por lo que se debe sustituir durante la instalación.
- El conector con junta metálica incorporada está evaluado y aprobado para el tipo de protección contra explosiones Ex d con el equipo.
- Si hace funcionar la envolvente del transmisor a una temperatura ambiente por debajo de −20 °C, use unos cables apropiados y entradas de cable admisibles para esta aplicación.
- Si la conexión se efectúa a través de una entrada por conducto aprobada para este fin, monte la unidad de sellado asociada directamente en la envolvente.
- Los equipos antideflagrantes con orificios de entrada roscados de tipo G no están previstos para nuevas instalaciones, sino únicamente para la sustitución de equipos presentes en instalaciones ya existentes. La aplicación de este equipo debe cumplir los requisitos de instalación vigentes en el lugar.

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).

Igualación de potencial

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

Instrucciones de seguridad: juntas Ex d

- En caso de duda o de necesidad: solicite las especificaciones al fabricante.
- Las juntas antideflagrantes no son reparables.

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

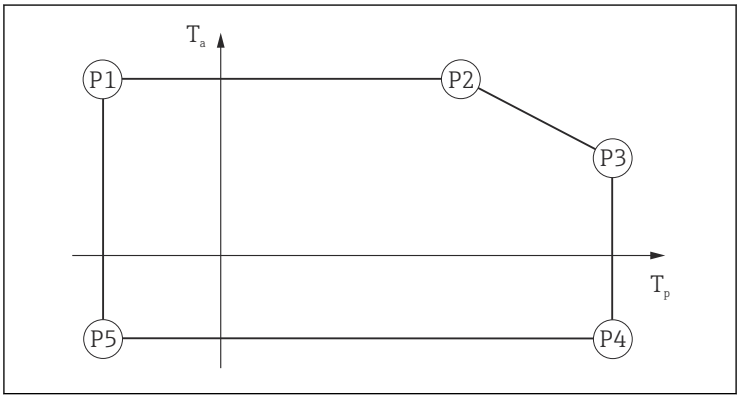
A menos que se indique de otro modo, las posiciones siempre se refieren a la especificación básica.

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

2.ª columna: Corriente de carga máxima

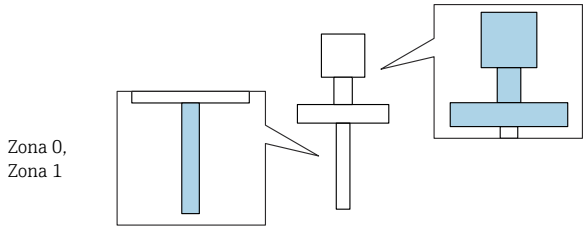
3.ª columna: Clases de temperatura T6 (85 °C) a T1 (450 °C)

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



A2	**350 mA**		**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	–40	70	70	70	75	70	75	–40	–40	–40
		T5	–40	70	70	70	90	70	90	–40	–40	–40
		T4	–40	70	70	70	125	55	125	–40	–40	–40
		T3...T1	–40	70	70	70	150	45	150	–40	–40	–40

A4	**2 A**		**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	–40	70	70	70	75	40	75	–40	–40	–40
		T5	–40	70	70	70	90	55	90	–40	–40	–40
		T4	–40	70	70	70	125	47	125	–40	–40	–40
		T3...T1	–40	70	70	70	150	38	150	–40	–40	–40

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	–40	70	70	70	75	70	75	–40	–40	–40
		T5	–40	70	70	70	90	70	90	–40	–40	–40
		T4	–40	70	70	70	125	70	125	–40	–40	–40
		T3...T1	–40	70	70	70	150	70	150	–40	–40	–40

Datos de conexión

Especificación básica, Posición 3, 4	**Circuito de alimentación**	**Salida**
A2	U = 10 … 55 V_{DC}; $P_{máx}$ < 0,5 W	$I_{máx}$ = 350 mA
A4	U = 19 … 253 V_{AC}, 50/60 Hz o 19 … 55 V_{DC}; $P_{máx.}$ < 25 VA o < 1,3 W	2 contactos de conmutación sin potencial; 2 A Ex d
A8	U = 4 … 8,2 V_{DC}	NAMUR; $I_{máx}$ = 3,8 mA

71612382

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation