

Instrucciones de seguridad

Liquiphant FTL64

ATEX: II 1/2 G Ex db ia IIC T6...T1 Ga/Gb
II 2 G Ex db ia IIC T6...T1 Gb
II 1/2 D Ex ia IIIC Txxx°C Da/Db
II 2 D Ex ia IIIC Txxx°C Db
IECEX: Ex db ia IIC T6...T1 Ga/Gb
Ex db ia IIC T6...T1 Gb
Ex ia IIIC Txxx°C Da/Db
Ex ia IIIC Txxx°C Db




Liquiphant FTL64

Índice de contenidos

Sobre este documento	4
Documentación relacionada	4
Documentación suplementaria	4
Observaciones generales: Homologación combinada	4
Certificados del fabricante	5
Dirección del fabricante	5
Otras normas	6
Código ampliado de producto	6
Instrucciones de seguridad: General	10
Instrucciones de seguridad: Condiciones especiales	10
Instrucciones de seguridad: Instalación	12
Instrucciones de seguridad: zona 0	14
Protección contra explosiones con aislamiento térmico	15
Tablas de temperatura	15
Datos de conexión	22

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:

BA02037F/00

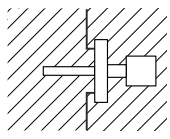
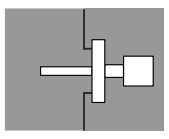
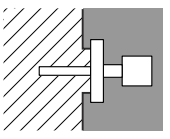
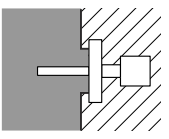
Documentación suplementaria

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

Observaciones generales: Homologación combinada

							
Ex ia IIC Zona 0 o Zona 1	Zona 1	Ex ia IIC Zona 20 o Zona 21	Zona 21	Ex ia IIC Zona 0 o Zona 1	Ex ia IIC Zona 21	Ex ia IIC Zona 20 o Zona 21	Ex ia IIC Zona 1

El equipo está diseñado para funcionar en atmósferas de gas explosivo o de polvo explosivo, como se muestra en el esquema anterior. 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.



Solo resulta posible efectuar un cambio secuencial entre la protección contra explosiones de gas y de polvo si:

- durante la transición se implementa un periodo con atmósfera no explosiva, o bien
- se llevan a cabo inspecciones especiales no cubiertas por el certificado.

Certificados del fabricante

Declaración CE de conformidad

Número de declaración:
EC00721

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:
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 : 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

FTL64	-	*****	+	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: 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


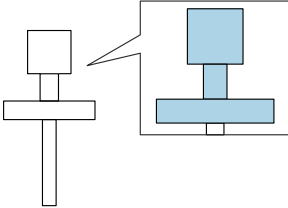
FTL64

Especificaciones básicas

Posición 1, 2 (homologación)		
Opción seleccionada		Descripción
FTL64	BK ¹⁾	ATEX II 1/2 G Ex db ia IIC T6...T1 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex db ia IIC T6...T1 Gb ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC Txxx°C Da/Db ATEX II 2 D Ex ia IIIC Txxx°C Db IECEX Ex db ia IIC T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex db ia IIC T6...T1 Gb IECEX Ex ia IIIC Txxx°C Da/Db IECEX Ex ia IIIC Txxx°C Db

- 1) En conexión con la posición 3, 4 (Salida) = A8 y la especificación opcional, ID Nx, Ox (Accesorio montado) = NG: Las clases de temperatura cambian a T4 ... T1

Posición 3, 4 (Salida)		
Opción seleccionada		Descripción
FTL64	A7	FEL67, PFM a 2 hilos + botón de prueba
	A8	FEL68, NAMUR a 2 hilos + botón de prueba
	GA	FEL60D, densidad/concentración

Posición 6 (caja, material)		
Opción seleccionada	Descripción	
FTL64	B	Compartimento simple; aluminio, recubierto
	C	Compartimento único; 316L moldeado
	M	Doble compartimento en forma de L; aluminio, recubierto
<p> Idealmente se muestra en las tablas de temperatura del modo siguiente:</p> 		

Posición 7 (conexión eléctrica)		
Opción seleccionada	Descripción	
FTL64	B ¹⁾	Prensaestopas M20, latón niquelado, IP66/68 NEMA Tipo 4X/6P
	C ²⁾	Prensaestopas M20, 316L, 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
	I	Rosca NPT 3/4, IP 66/68 NEMA tipo 4X/6P
	Y	Versión especial: Rosca NPT 1/2, IP 66/68 NEMA tipo 4X/6P

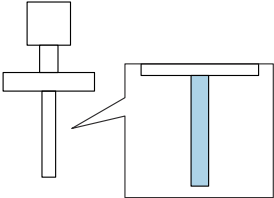
- 1) Solo en conexión con la posición 6 (Caja, Material) = B, M
 2) Solo en conexión con la posición 6 (Caja, Material) = B, C

Posición 8 (aplicación)		
Opción seleccionada	Descripción	
FTL64	D	Proceso máx. 280 °C / 536 °F, máx. 100 bar
	E	Proceso máx. 230 °C / 446 °F, máx. 100 bar
	R	Proceso máx. 230 °C / 446 °F, máx. 40 bar (PFA)
	9	Versión especial: Proceso máx. 300 °C / 572 °F, máx. 100 bar

Posición 9 (acabado de la superficie)		
Opción seleccionada	Descripción	
FTL64	A	Estándar Ra < 3,2 um / 126 uin
	R	Recubrimiento de PFA (conductor)

Posición 10 (Tipo de sonda)		
Opción seleccionada		Descripción
FTL64	1	Versión compacta
	2	Tubo de extensión

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



Especificaciones opcionales

ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración)		
Opción seleccionada		Descripción
FTL64	JL ¹⁾	Temperatura ambiente -50 °C / -58 °F
	JN ¹⁾	Temperatura ambiente -52 °C / -62 °F

- 1) Solo en conexión con la posición 3, 4 (Salida) = A7, A8

ID Nx, Ox (accesorio montado)		
Opción seleccionada		Descripción
FTL64	NF ¹⁾	Bluetooth VU121, Etiqueta: VA13-02
	NG ²⁾	Preparado para Heartbeat Verification + Monitoring + Bluetooth VU121, Etiqueta: VA13-01

- 1) Solo en conexión con la posición 3, 4 (Salida) = A7, Posición 6 (Caja, Material) = B, M
 2) Solo en conexión con la posición 3, 4 (Salida) = A8, Posición 6 (Caja, Material) = B, M

ID Px, Rx (accesorio incluido)		
Opción seleccionada		Descripción
FTL64	PA ¹⁾	Tapa de protección ambiental, 316L
	PB ²⁾	Tapa de protección ambiental, plástico
	R6 ³⁾	Imán de test

- 1) Solo en conexión con la posición 6 (Caja, Material) = M
 2) Solo en conexión con la posición 6 (Caja, Material) = B, C
 3) Solo en conexión con la posición 3, 4 (Salida) = A8


Instrucciones de seguridad: General

- 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 cargas electrostáticas:
 - De superficies de plástico (p. ej., caja, elemento sensor, barnizado especial, placas adicionales fijadas...)
 - De 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 en los equipos pueden afectar a la protección contra explosiones y tienen que llevarlas a cabo personal debidamente autorizado por Endress+Hauser para efectuar tales trabajos.

Instrucciones de seguridad: Condiciones especiales

Rango de temperaturas ambiente admisibles en el compartimento de la electrónica:

$$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$$

- Según la configuración del equipo, las temperaturas de proceso y la clasificación en cuanto a temperaturas, puede ser necesario establecer restricciones en la temperatura ambiente máxima en el compartimento de la electrónica.
- Detalles de las restricciones: →  15, "Tablas de temperatura".
- Para evitar cargas electrostáticas: No frote las superficies con un paño seco.
- En caso de barnizado especial, adicional o alternativo, de la caja u otras piezas de metal, o bien de placas adhesivas:
 - Tenga en cuenta el peligro de que se produzcan cargas y descargas electrostáticas.
 - No lleve a cabo la instalación en las inmediaciones ($\leq 0,5\text{ m}$) de procesos que generen cargas electrostáticas intensas.

Especificación básica, posición 6 (Caja; Material) = B, M

Evite la generación de chispas debidas a impactos y fricciones.

Especificación opcional, ID Px, Rx (accesorio incluido) = PA

Conecte la tapa de protección ambiental al sistema local de compensación de potencial.

Especificación opcional, ID Px, Rx (accesorio incluido) = PB

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

Especificación opcional ID Px, Rx (accesorio incluido) = R6

Apto para uso en zonas con peligro de explosión.

Grupo de dispositivos IIC y grupo de dispositivos III

Especificación básica, posición 9 (acabado de la superficie) = R

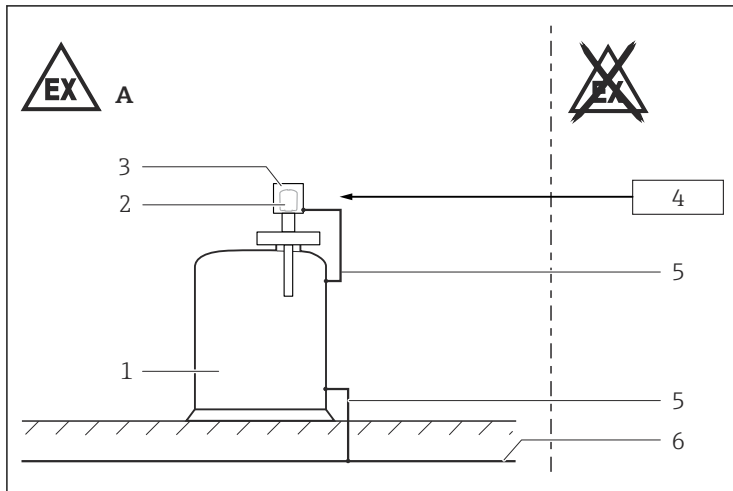
- Debido a la resistencia de la superficie 1 GΩ (IR) PFA conductor), este recubrimiento resulta adecuado sin restricciones.
- Evite dañar la capa superficial conductora (p. ej., por abrasión).

Tipo de protección Ex db

La parte de alta temperatura del equipo (horquilla/tubería/conexión a proceso/espaciador de temperatura) está diseñada con el tipo de protección Ex db y tiene una conexión Ex ia con el módulo del sistema electrónico.

La instalación en los terminales del equipo se debe llevar siempre a cabo con el tipo de protección Ex i.

Instrucciones de seguridad: Instalación



1

- A Zona 1, Zona 21
 1 Depósito; zona 0, zona 1, zona 20, zona 21
 2 Módulo electrónico
 3 Caja
 4 Especificaciones básicas, posición 3, 4 (Salida) = A7, A8:
 Fuentes de alimentación intrínsecamente seguras asociadas
 Especificación básica, posición 3, 4 (Salida) = GA:
 Solo la fuente de alimentación intrínsecamente segura asociada FML621 de
 Endress+Hauser
 5 Línea de igualación de potencial
 6 Conexión equipotencial local

- Conecte el equipo utilizando los cables y las entradas de cables con tipo de protección "Seguridad intrínseca (Ex i)". Es necesario alcanzar un grado de protección de entrada de por lo menos IP54.
- 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: $\geq T_a + 20$ K.
- Ejecute los pasos siguientes para obtener el grado de protección IP66/67:
 - Enrosque bien la tapa.
 - Monte bien la entrada de cables.
- Selle los prensaestopos de entrada no utilizados con conectores de sellado certificados que correspondan al tipo de protección.
- Tenga en cuenta las guías correspondientes al interconectar circuitos intrínsecamente seguros.

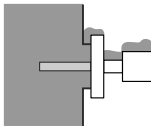
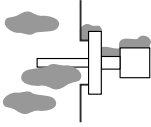
- Tenga en cuenta las condiciones de proceso máximas según el Manual de instrucciones.
- En temperaturas de producto altas, tenga en cuenta la capacidad de carga de presión bridada como un factor de temperatura.
- Instale el equipo de manera que se eviten daños mecánicos o fricción durante la aplicación. 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.
- El equipo puede equiparse con el módulo Bluetooth®: consulte el manual de instrucciones y las especificaciones en el capítulo "Módulo Bluetooth®".

Grupo III de dispositivos, Aplicaciones en entornos pulverulentos

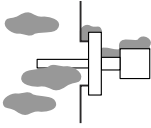
- Para garantizar el grado de protección de entrada IP 66/67: use solo las entradas de cable montadas en la unidad; acoplamientos y juntas tóricas estancos.
- Los prensaestopas y tapones de sellado metálicos suministrados cumplen los requisitos del tipo de protección que se señala en la placa de identificación.

Condiciones ambientales admisibles

Ex ia IIIC Txxx°C Da/Db

Proceso Zona 20		Caja Zona 21
Inmersión en polvo de manera continua		Acumulación de polvo o atmósfera explosiva por polvo temporalmente
Atmósfera explosiva por polvo y depósitos de polvo de manera continua		Acumulación de polvo o atmósfera explosiva por polvo temporalmente

Ex ia IIIC Txxx°C Db

Proceso Zona 21		Caja Zona 21
Depósito de polvo de manera continua o atmósfera explosiva por polvo temporalmente		Acumulación de polvo o atmósfera explosiva por polvo temporalmente

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 $500 V_{\text{rms}}$.

Igualación de potencial

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

Especificación opcional, ID Px, Rx (accesorio incluido) = PA

Conecte la tapa de protección ambiental al sistema local de compensación de potencial.

Módulo Bluetooth®

Especificación básica, posición 3, 4 (Salida) = A7

Si el equipo está equipado con el módulo Bluetooth®, no se necesita ni se admite ninguna batería.

Especificación básica, posición 3, 4 (Salida) = A8

- Si el equipo está equipado con el módulo Bluetooth®, se necesita una batería.
- La retirada o sustitución de la batería solo es admisible en zonas con peligro de explosión.
- Téngase en cuenta la información indicada en las instrucciones de seguridad (XA) que incluidas con el módulo Bluetooth®.

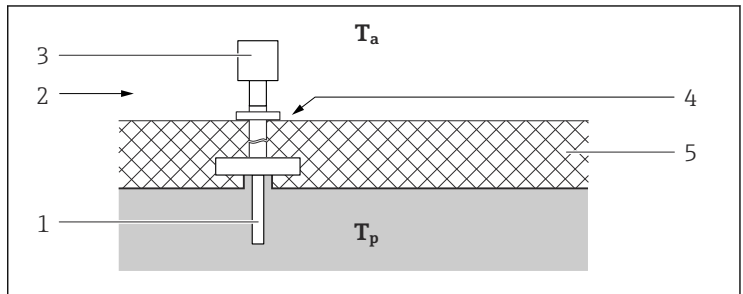
Instrucciones de seguridad: zona 0

- 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 $21 \text{ } \%$ (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.
- 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.

Protección contra explosiones con aislamiento térmico

Especificación básica, posición 8 (aplicación) = D, E, R, 9

- Siempre que se respete la "deriva de temperaturas", el equipo es apto para temperaturas de proceso de hasta 300 °C.
- Durante el funcionamiento, asegúrese de evitar los contactos con las superficies calientes de los componentes del equipo y los entornos potencialmente explosivos que superan los límites correspondientes a la clase de instrumento según temperatura. Medidas adecuadas: p. ej., aislamiento térmico en el container y/o la tubería.
- No puede superarse la temperatura de 85 °C especificada para el punto de referencia.
- Para proteger la electrónica, tenga en cuenta la temperatura ambiente especificada para el compartimento de la electrónica.



A0025541

2

- T_a Temperatura ambiente
 T_p Temperatura de proceso
 1 Sensor
 2 Clase de temperatura, p. ej., T6
 3 Caja
 4 Punto de referencia: máx. +85 °C
 5 P. ej., aislamiento térmico

Tablas de temperatura

i *Especificación opcional, ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración) = JL*

El límite inferior de la temperatura ambiente cambia a -50 °C en el caso de equipos con protección contra explosiones.

Especificación opcional, ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración) = JN

El límite inferior de la temperatura ambiente cambia a -52 °C en el caso de equipos con protección contra explosiones.

Observaciones generales

Ex ia IIC



Especificación opcional ID Px, Rx (accesorio incluido) = PB

Si se usa la tapa de protección ambiental: reducir los valores T_a de P1, P2, P3 en 16 K.

Ex ia IIIC



Especificación opcional ID Px, Rx (accesorio incluido) = PB

Si se usa la tapa de protección ambiental: reducir los valores T_a en 16 K.

Notas descriptivas



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

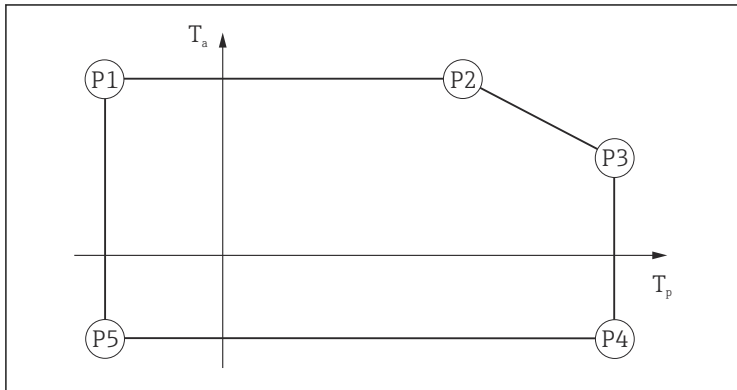
Zona 0, zona 1

1.ª columna: Posición 8 (Aplicación) = A, B, ...

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

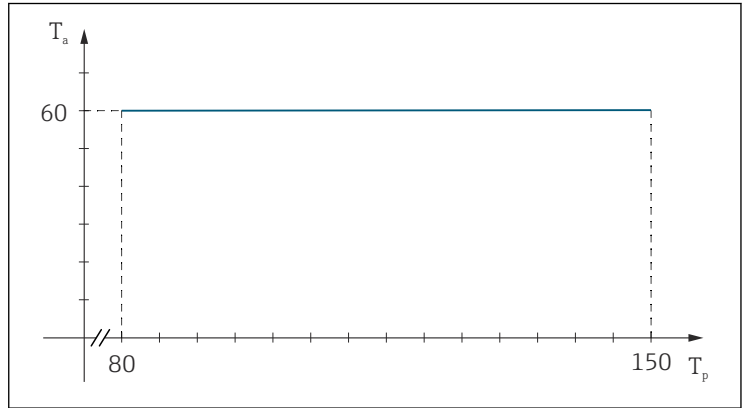
- T_a : Temperatura ambiente en °C
- T_p : Temperatura de proceso en °C



A0033052

Zona 20, zona 21 o zona 21

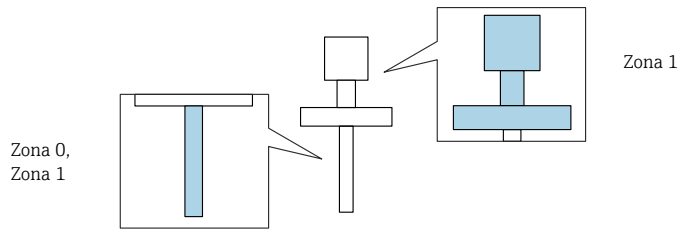
- 1.ª columna: Posición 8 (Aplicación) = A, B, ...
- 2.ª columna: Rango de temperaturas de proceso en °C
- 3.ª columna: Rango de temperaturas ambiente en °C
- 4.ª columna: Temperatura superficial máxima en °C



A0039764

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

Zona 0, zona 1



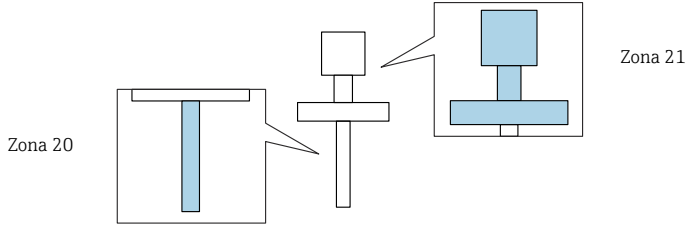
E, R		P1		P2		P3		P4		P5	
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	T6	-60	67 65 ¹⁾	80	67 65 ¹⁾	80	70	80	-40 -50 ²⁾ -52 ³⁾	-60	-40 -50 ²⁾ -52 ³⁾
	T5	-60	70 65 ¹⁾	95	70 65 ¹⁾	95	70	95		-60	
	T4 ⁴⁾	-60	70 65 ¹⁾	130	70 65 ¹⁾	130	70	130		-60	
	T3 ⁴⁾	-60	70 65 ¹⁾	195	70 65 ¹⁾	195	70	195		-60	
	T2...T1 ⁴⁾	-60	70 65 ¹⁾	200	70 65 ¹⁾	230	67	230		-60	

- 1) Solo en conexión con la posición 3, 4 (Salida) = A8 y la especificación opcional, ID Nx, Ox (Accesorio montado) = NG
- 2) Solo en conexión con la especificación opcional, ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración) = JL
- 3) Solo en conexión con la especificación opcional, ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración) = JN
- 4) En conexión con la posición 3, 4 (Salida) = A8 y la especificación opcional, ID Nx, Ox (Accesorio montado) = NG:
Las clases de temperatura cambian a T4 ... T1

D, 9		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	-60	67 65 ¹⁾	80	67 65 ¹⁾	80	70	80	-40 -50 ²⁾ -52 ³⁾	-60	-40 -50 ²⁾ -52 ³⁾
	T5	-60	70 65 ¹⁾	95	70 65 ¹⁾	95	70	95		-60	
	T4 ⁴⁾	-60	70 65 ¹⁾	130	70 65 ¹⁾	130	70	130		-60	
	T3 ⁴⁾	-60	70 65 ¹⁾	195	70 65 ¹⁾	195	70	195		-60	
	T2 ⁴⁾	-60	70 65 ¹⁾	230	70 65 ¹⁾	280 290 ⁵⁾	70	280 290 ⁵⁾		-60	
	T1 ⁴⁾	-60	70 65 ¹⁾	279	70 65 ¹⁾	280 300 ⁵⁾	68	280 300 ⁵⁾		-60	

- 1) Solo en conexión con la posición 3, 4 (Salida) = A8 y la especificación opcional, ID Nx, Ox (Accesorio montado) = NG
- 2) Solo en conexión con la especificación opcional, ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración) = JL
- 3) Solo en conexión con la especificación opcional, ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración) = JN
- 4) En conexión con la posición 3, 4 (Salida) = A8 y la especificación opcional, ID Nx, Ox (Accesorio montado) = NG:
Las clases de temperatura cambian a T4 ... T1
- 5) Solo en combinación con posición 8 (aplicación) = 9

Zona 20, zona 21



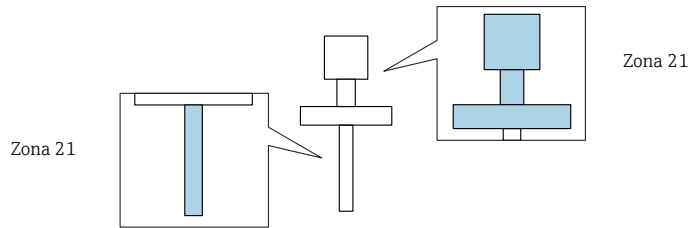
<i>E, R</i>			
	$-60 \leq T_p \leq +230$	$-40 \leq T_a \leq +60$ $-50 \leq T_a \leq +60$ ¹⁾ $-52 \leq T_a \leq +60$ ²⁾	Zona 20: $T_{200} -45 \dots +245$ ³⁾ Zona 21: $T_L -55 \dots +235$ ⁴⁾

- 1) Solo en conexión con la especificación opcional, ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración) = JL
- 2) Solo en conexión con la especificación opcional, ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración) = JN
- 3) Con deposición de polvo 200 mm
- 4) Con acumulación de polvo T_L

<i>D, 9</i>			
	$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +300$ ¹⁾	$-40 \leq T_a \leq +60$ $-50 \leq T_a \leq +60$ ²⁾ $-52 \leq T_a \leq +60$ ³⁾	Zona 20: $T_{200} -45 \dots +295$ ⁴⁾ Zona 21: $T_L -55 \dots +305$ ⁵⁾

- 1) Solo en combinación con posición 8 (aplicación) = 9
- 2) Solo en conexión con la especificación opcional, ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración) = JL
- 3) Solo en conexión con la especificación opcional, ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración) = JN
- 4) Con deposición de polvo 200 mm
- 5) Con acumulación de polvo T_L

Zona 21



<i>E, R</i>			
	$-60 \leq T_p \leq +230$	$-40 \leq T_a \leq +60$ $-50 \leq T_a \leq +60$ ¹⁾ $-52 \leq T_a \leq +60$ ²⁾	$T_L -55 \dots +235$ ³⁾

- 1) Solo en conexión con la especificación opcional, ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración) = JL
- 2) Solo en conexión con la especificación opcional, ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración) = JN
- 3) Con acumulación de polvo T_L

<i>D, 9</i>			
	$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +300$ ¹⁾	$-40 \leq T_a \leq +60$ $-50 \leq T_a \leq +60$ ²⁾ $-52 \leq T_a \leq +60$ ³⁾	$T_L -45 \dots +285$ ⁴⁾ $T_L -45 \dots +305$ ^{1) 4)}

- 1) Solo en combinación con posición 8 (aplicación) = 9
- 2) Solo en conexión con la especificación opcional, ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración) = JL
- 3) Solo en conexión con la especificación opcional, ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración) = JN
- 4) Con acumulación de polvo T_L

Datos de conexión *Especificación opcional ID Nx, Ox (Accesorio montado) = NF, NG*
 Cuando se usa el módulo Bluetooth®: no haga cambios en los valores de conexión.

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

<i>Especificación básica, Posición 3, 4 (Salida)</i>	Circuito de alimentación
A7	$U_i = 14,6 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 633 \text{ mW}$ $L_i = 0$ $C_i = 3 \text{ nF}$
A8	$U_i = 16 \text{ V}$ $I_i = 52 \text{ mA}$ $P_i = 170 \text{ mW}$ $L_i = 0$ $C_i = 30 \text{ nF}$

Solo la fuente de alimentación intrínsecamente segura asociada
 FML621 de Endress+Hauser

<i>Especificación básica, Posición 3, 4 (Salida)</i>	Circuito de alimentación
GA	$U_i = 27,6 \text{ V}$ $I_i = 93 \text{ mA}$ $P_i = 640 \text{ mW}$ $L_i = 3 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 3 \text{ nF}$

Parámetros de entrada de cable

Ex ia IIC

No relevante

Ex ia IIIC

Prensaestopas: *Especificación básica, posición 7 (conexión eléctrica) = B*

obligatorio para la posición 6 (Caja, Material) = B, M

Rosca	Rango de sujeción	Material	Elemento de inserción de sellado	Junta tórica
M20x1,5	ø 8 ... 10,5 mm ¹⁾ (ø 6,5 ... 13 mm) ²⁾	Ms, niquelado	Silicona	EPDM (ø 17x2)

1) Estándar

2) Disponibles aparte elementos de inserción de sujeción

Prensaestopas: *Especificación básica, posición 7 (conexión eléctrica) = C*

preferentemente para la posición 6 (Caja, Material) = C y

posible para la posición 6 (Caja, Material) = B, M

Rosca	Rango de sujeción	Material	Elemento de inserción de sellado	Junta tórica
M20x1,5	ø 7 ... 12 mm	1.4404	NBR	EPDM (ø 17x2)



- El par de apriete hace referencia a los prensaestopas instalados por el fabricante:
 - Par recomendado para conectar el prensaestopas que entra en la caja: 3,75 Nm
 - Par recomendado para apretar el cable que entra en el prensaestopas: 3,5 Nm
 - Par máximo para apretar el cable que entra en el prensaestopas: 10 Nm
 - Este valor puede diferir según el tipo de cable. No obstante, no se debe superar el valor máximo.
- Adecuado únicamente para instalación fija. El operador debe prestar atención a que el cable disponga de una apropiada descarga de tensiones mecánicas.
- Para mantener la protección de la caja contra la penetración: Instale correctamente la tapa de la caja, los prensaestopas y los tapones ciegos.
- Los prensaestopas son adecuados para un bajo riesgo de peligro mecánico (4 J) y se deben montar en una posición protegida si se esperan niveles de energía de mayor impacto.



71504147

www.addresses.endress.com
