XA02871F-B/23/ES/02.23-00
71646977
2024-01-30

Instrucciones de seguridad
Micropilot FMR60B/62B/63B/66B/67B

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

Endress+Hauser
People for Process Automation

Micropilot FMR60B/62B/63B/66B/67B

Índice de contenidos

Sobre este documento 4
Documentación relacionada 4
Documentación suplementaria 4
Certificados y declaraciones 4
Dirección del fabricante 5
Otras normas 5
Código ampliado de producto 5
Instrucciones de seguridad: General 10
Instrucciones de seguridad: Condiciones específicas de uso 11
Instrucciones de seguridad: Instalación 12
Instrucciones de seguridad: Separación de zonas Zona 0, Zona 1 13
Tablas de temperatura 14
Datos de conexión 25

Sobre este documento

El número de documento de estas instrucciones de seguridad (XA) debe coincidir con la información que figura en la placa de identificación.

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:

HART
- BA02247F (FMR60B)
- BA02248F (FMR62B)
- BA02249F (FMR63B)
- BA02250F (FMR66B)
- BA02251F (FMR67B)

PROFIBUS PA
- BA02261F (FMR60B)
- BA02262F (FMR62B)
- BA02263F (FMR63B)
- BA02264F (FMR66B)
- BA02265F (FMR67B)

PROFINET
- BA02266F (FMR60B)
- BA02267F (FMR62B)
- BA02268F (FMR63B)
- BA02269F (FMR66B)
- BA02270F (FMR67B)

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:
EU_01019

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

Certificado de examen de tipo CE

Número de certificación:
SEV 22 ATEX 0625 X

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

Declaración de conformidad IEC

Número de certificación:
IECEx SEV 22.0028X

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 : 2023
- IEC 60079-26 : 2021
- IEC TS 60079-47 : 2021

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

FMR6xB	–	**********	+	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).

En las tablas siguientes se proporciona información más detallada sobre el equipo. Estas tablas describen las posiciones individuales y los ID del código de pedido ampliado que son relevantes para las zonas de peligro.

Código de producto ampliado: Micropilot

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

FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR66B, FMR67B

Especificaciones básicas

Posición 1, 2 (homologación)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FMR6xB	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**
FMR6xB	BA	A 2 hilos, 4-20 mA HART
	BB	A 2 hilos, 4-20 mA HART, salida de conmutación [1)]
	BC	A 2 hilos, 4-20 mA HART + 4 ... 20 mA analógica [1)]
	DA	A 2 hilos, PROFIBUS PA
	FA	PROFINET sobre Ethernet-APL, 10 Mbit/s

1) Solo en combinación con la posición 6 = J, K, M, N

Posición 5 (Indicador, Configuración)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FMR6xB	L	Preparado para indicador FHX50B + conexión M12
	M	Preparado para indicador FHX50B + prensaestopas M20
	N	Preparado para indicador FHX50B + rosca NPT1/2
	O	Preparado para indicador FHX50B + rosca M20

Posición 6 (caja, material)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FMR6xB	A	Compartimento único; plástico
	B	Compartimento único; aluminio, recubierto
	D	Compartimento único; 316L, higiene
	J	Doble compartimento; aluminio, recubierto
	K	Doble compartimento; 316L
	M	Doble compartimento en forma de L; aluminio, recubierto
	N	Doble compartimento en forma de L; 316L, recubierto

Posición 8 (aplicación)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FMR60B FMR62B FMR63B	B	Temperatura de proceso −20...+150 °C
	D	Temperatura de proceso −20...+200 °C
FMR60B FMR66B FMR67B	F	Temperatura de proceso −40...+80 °C
FMR60B FMR66B	H	Temperatura de proceso −40...+130 °C
FMR60B FMR62B FMR63B FMR67B	J	Temperatura de proceso −40...+150 °C
	L	Temperatura de proceso −40...+200 °C
FMR63B	Q	Temperatura de proceso −10...150 °C
	S	Temperatura de proceso −10...200 °C
FMR62B FMR67B	N	Temperatura de proceso −40...+280 °C
	P	Temperatura de proceso −40...+450 °C
FMR62B	R	Temperatura de proceso −60...+150 °C
	T	Temperatura de proceso −196...+200 °C
FMR62B FMR63B	V	Temperatura de proceso −20...+150 °C, Aplicación de vapor
	W	Temperatura de proceso −20...+200 °C, aplicación de vapor

Posición 9, 10 (Antena)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FMR60B FMR66B	BS	Encapsulado, PVDF, 40 mm / 1-1/2"
FMR60B FMR62B FMR66B FMR67B	GA	De goteo, PTFE, 50 mm / 2"
FMR60B FMR63B	GE	Integrado, PEEK, 20 mm/3/4"
FMR60B	GF	Integrado, PEEK, 40 mm/1-1/2"
FMR62B FMR63B	GM	Montaje enrasado con revestimiento, PTFE, 50 mm / 2"
	GN	Soporte para montaje enrasado con revestimiento, PTFE, 80 mm/3"
FMR67B	GP	Montaje enrasado, PTFE, 80 mm / 3"

Posición 9, 10 (Antena)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FMR63B	GQ	Con revestimiento, montaje enrasado, PEEK, 20 mm / 3/4”
	GR	Con revestimiento, montaje enrasado, PEEK, 40 mm / 1-1/2”
FMR62B FMR67B	GT	De trompeta, 316L, 65 mm / 2,6"

Posición 11, 12 (Conexión a proceso, Superficie de estanqueidad)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FMR67B	JD	Dispositivo de alineamiento, brida UNI

Posición 16 (Junta)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FMR60B FMR66B	A	Encapsulado de PVDF
FMR62B FMR63B	B	Con revestimiento de PTFE
FMR63B	C	Con revestimiento de PEEK
FMR6xB	D	VKM Viton GLT
FMR60B FMR62B	J	HNBR
FMR60B FMR62B FMR63B	P	FFKM Kalrez
	G	EPDM
FMR62B FMR67B	U	Grafito

Posición 17 (conexión por purga de aire)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FMR67B	1	G1/4
	2	NPT1/4
	3	Adaptador G1/4
	4	Adaptador NPT1/4

Especificaciones opcionales

ID Jx, Kx (Test, Certificado, Declaración)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FMR62B FMR67B	JL	Transmisor de temp. ambiente −50 °C/−58 °F; sensor, véase especificación

ID Nx, Ox (accesorio montado)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FMR6xB	NA	Protección contra sobretensiones [1]
	NC	Aislador estanco a los gases

1) Solo en combinación con la posición 6 = J, K, M, N

ID Px, Rx (accesorio incluido)		
Opción seleccionada		**Descripción**
FMR6xB	PA	Tapa de protección ambiental, 316L [1]
	PB	Tapa de protección ambiental, plástico [2]

1) Solo en combinación con la posición 6 = J, K, M, N
2) 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.
- 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.
- 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)
- 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 específicas de uso

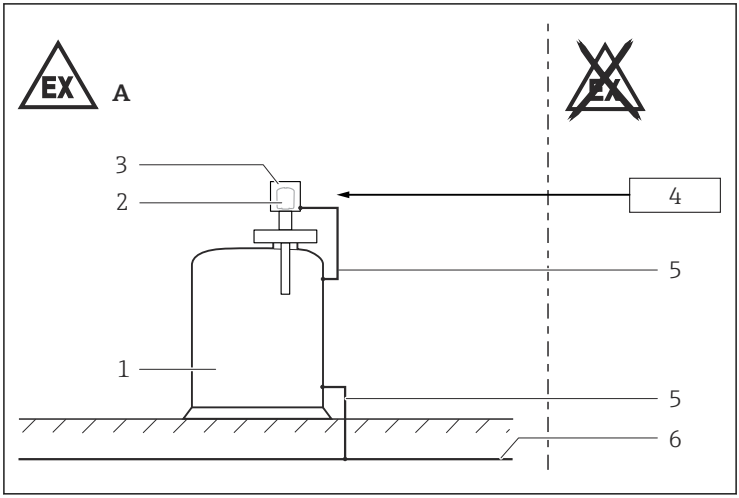
- Para evitar cargas electrostáticas: No frote las superficies con un paño seco.
- En caso de barnizado especial alternativo o adicional en la envolvente u otras piezas de metal, o bien para placas adhesivas:
  - Tenga en cuenta el peligro que conllevan la carga y descarga electrostáticas.
  - No efectúe la instalación cerca de procesos (≤ 0,5 m) que generen cargas electrostáticas intensas.
- Evite la generación de chispas debidas a impactos y fricciones.
- En el caso de conexiones a proceso hechas de material polimérico o con recubrimientos poliméricos, evite que las superficies de plástico se carguen electrostáticamente.
- Evite la carga electrostática del sensor (p. ej., no lo frote en seco ni lo instale fuera del flujo de llenado).

Especificación opcional, ID Px, Rx = PA
Conecte la tapa de protección ambiental al sistema local de compensación de potencial.

Tipo de equipo FMR67B y Especificación básica, Posición 11, 12 = JD
- En Zona 0, evite las chispas causadas por impactos o fricción.
- Debe ser imposible cambiar la posición del equipo de alineación:
  - Después de la alineación de la antena mediante el soporte pivote
  - Después de apretar la brida de sujeción
  - Después de colocar el anillo de amortiguación (par 10 ... 11 Nm)
- Debe cumplirse el grado de protección IP 67.

Tipo de equipo FMR67B y especificación básica, posición 17 = 1, 2, 3, 4
- En Zona 0, evite las chispas causadas por impactos o fricción.
- Después de retirar la conexión por purga de aire: bloquee la abertura con un conector adecuado.
  Par de apriete: 6-7 Nm
- Debe cumplirse el grado de protección IP 67.

Instrucciones de seguridad: Instalación



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

- Después del alinear (rotar) la envolvente, vuelva a apretar el tornillo de fijación.
- Si el equipo está conectado a circuitos de seguridad intrínseca 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. No haga funcionar el sensor en la zona 0 si se conecta a un circuito de seguridad intrínseca de categoría Ex ib.
- 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.
- 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.

Especificación básica, posición 5 = N, O
Tenga en cuenta los requisitos de conformidad con la norma IEC/EN 60079-14 para los sistemas de conductos y el cableado, así como las instrucciones de instalación recogidas en las instrucciones de seguridad (XA) relevantes. Tenga también en cuenta

los reglamentos y normas nacionales relativos a los sistemas de conductos.

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}.

Especificación opcional, ID Nx, Ox = NA
El circuito de potencia de entrada intrínsecamente seguro del equipo está aislado de tierra. La intensidad dieléctrica es de por lo menos 290 V_{rms}.

Igualación de potencial

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

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

Especificación básica, posición 9, 10 = BS
Especificación del material del elemento separador:
- Plástico de PVDF: ≥ 1 mm
- Temperatura máxima de proceso T_p: 130 °C
- Presión máxima de trabajo (MWP): 3 bar

Especificación básica, posición 9, 10 = Gx
- El elemento de separación no está en contacto directo con el producto (pieza en contacto con el proceso).
- Especificación del material del elemento separador:
  - Separador de vidrio: ≥ 1 mm
  - Soldadura de acero inoxidable: ≥ 1 mm

Especificación básica, posición 9, 10 en combinación con posición 16
La junta de sellado está en contacto directo con el proceso (parte en contacto con el proceso).

Con *especificación opcional, ID Nx, Ox = NC*
El equipo dispone de una pared de separación.

Sin *especificación opcional, ID Nx, Ox = NC*
- El equipo no dispone de una pared de separación.
- El equipo es adecuado para la instalación en una pared de separación dentro del alcance de resistencia del material de sellado solicitado y en cumplimiento de las condiciones operativas admisibles (T_p, T_a y presión de trabajo máxima) para asegurar una separación de zonas segura (IP 67) junto al equipo.

Tablas de temperatura

- Los rangos especificados de temperatura ambiente y de proceso se refieren exclusivamente a la protección contra explosiones y no se deben superar. Los rangos de temperatura ambiente admisibles desde el punto de vista operativo se pueden restringir según la versión: véase el manual de instrucciones.
- No se debe superar la temperatura ambiente máxima en la envolvente.

Especificación básica, posición 16 = J, P
El límite inferior de la temperatura ambiente para la protección contra explosiones cambia a −20 °C.

Especificación opcional, ID Jx, Kx = JL
El límite inferior de la temperatura ambiente cambia a −50 °C en el caso de equipos con protección contra explosiones.

Especificación opcional, ID Px, Rx = PB
Cuando se use la tapa de protección ambiental: Reduzca la temperatura ambiente admisible en 10 K.

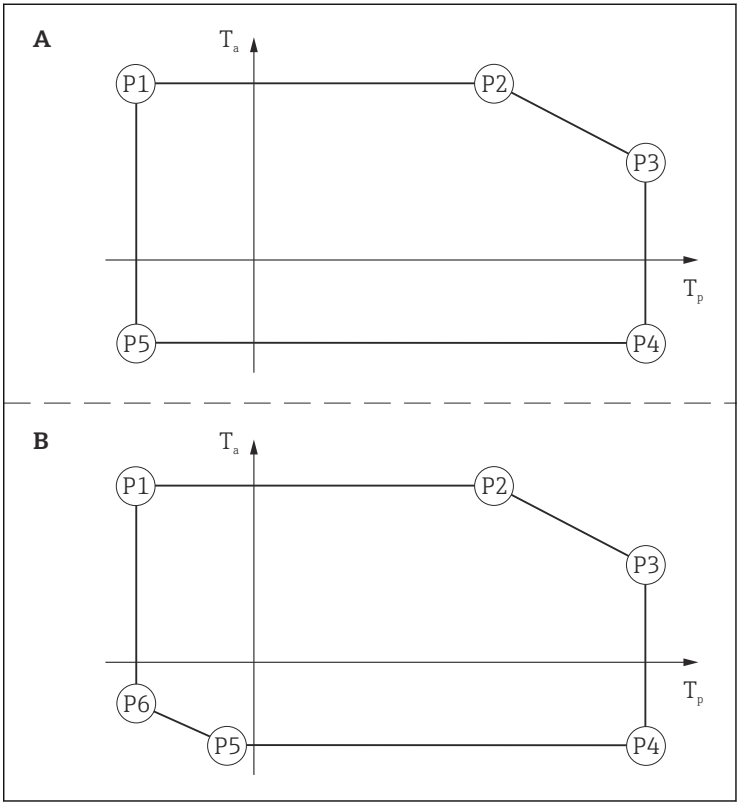
Notas descriptivas

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

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

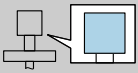
Columnas P1 a P6: Posición (valor de temperatura) en los ejes del sobredimensionamiento
- T_a: Temperatura ambiente en °C
- T_p: Temperatura de proceso en °C

Diagramas de ejemplo de posibles sobredimensionamientos



A0022717

Especificación básica, posición 3, 4 = BA, DA, FA (canal 1)

	**Posición 6 (caja, material)**
	A, B, D, J, K, M, N

FMR60B, FMR66B

Posición 8 (aplicación)
F, H

Posición 9, 10 (Antena)
BS

Posibilidad de temperaturas superiores, según la envolvente: hasta 3 K.

	P1		**P2**		**P3**		**P4**		**P5**		**P6**	
	T_p	**T_a**	**T_p**	**T_a**	**T_p**	**T_a**	**T_p**	**T_a**	**T_p**	**T_a**	**T_p**	**T_a**
T6	–40	60	60	60	80	55	80	–40	–40	–40	–	–
T5	–40	65	65	65	95 [1)]	61	95 [1)]	–40	–40	–40	–	–
T4...T1	–40	65	65	65	130 [1)]	54	130 [1)]	–40	–40	–40	–	–

1) Posición 8 = F: 80 °C

FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR66B, FMR67B

Posición 8 (aplicación)
B, F, H, J, Q, V

Posición 9, 10 (Antena)
GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR

Posibilidad de temperaturas superiores, según la envolvente: hasta 13 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
T6	−40 [1) 2)]	60	60	60	80	51	80	−40	−40 [1) 2)]	−40	–	–
T5	−40 [1) 2)]	65	65	65	95 [3)]	53	95 [3)]	−40	−40 [1) 2)]	−40	–	–
T4...T1	−40 [1) 2)]	65	65	65	130 [3)]	41	130 [3)]	−40	−40 [1) 2)]	−40	–	–

1) Posición 8 = Q: −10 °C
2) Posición 8 = B, V: −20 °C
3) Posición 8 = F: 80 °C

Posición 8 (aplicación)
R

Posición 9, 10 (Antena)
GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR

Posibilidad de temperaturas superiores, según la envolvente: hasta 13 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
T6	−60	60	60	60	80	51	80	−40	−40	−40	−60	−28
T5	−60	65	65	65	95	53	95	−40	−40	−40	−60	−28
T4...T1	−60	65	65	65	130	41	130	−40	−40	−40	−60	−28

FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR67B

Posición 8 (aplicación)
D, L, S, T, W

Posición 9, 10 (Antena)
GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR

Posibilidad de temperaturas superiores, según la envolvente: hasta 13 K.

	P1		**P2**		**P3**		**P4**		**P5**		**P6**	
	T_p	**T_a**	**T_p**	**T_a**	**T_p**	**T_a**	**T_p**	**T_a**	**T_p**	**T_a**	**T_p**	**T_a**
T6	−196 [1) 2) 3)]	60	60	60	80	53	80	−40	−50 [1) 2) 3)]	−40	−196	42
T5	−196 [1) 2) 3)]	65	65	65	95	55	95	−40	−50 [1) 2) 3)]	−40	−196	42
T4	−196 [1) 2) 3)]	65	65	65	130	43	130	−40	−50 [1) 2) 3)]	−40	−196	42
T3...T1	−196 [1) 2) 3)]	65	65	65	140	40	140	−40	−50 [1) 2) 3)]	−40	−196	42

1) Posición 8 = S: −10 °C; P6 no relevante
2) Posición 8 = D, W: −20 °C; P6 no relevante
3) Posición 8 = L: −40 °C; P6 no relevante

FMR62B, FMR67B

Posición 8 (aplicación)
N, T

Posición 9, 10 (Antena)
GT

Posibilidad de temperaturas superiores, según la envolvente: hasta 12 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
T6	−196 [1]	60	60	60	80	57	80	−40	−50 [1]	−40	−196	−9
T5	−196 [1]	65	65	65	95	60	95	−40	−50 [1]	−40	−196	−9
T4	−196 [1]	65	65	65	130	55	130	−40	−50 [1]	−40	−196	−9
T3	−196 [1]	65	65	65	195	46	195	−40	−50 [1]	−40	−196	−9
T2...T1	−196 [1]	65	65	65	240 [2]	40	240 [2]	−40	−50 [1]	−40	−196	−9

1) Posición 8 = N: −40 °C; P6 no relevante
2) Posición 8 = T: 200 °C

Posición 8 (aplicación)
P

Posición 9, 10 (Antena)
GT

Posibilidad de temperaturas superiores, según la envolvente: hasta 11 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
T6	−40	60	60	60	80	57	80	−40	−40	−40	–	–
T5	−40	65	65	65	95	60	95	−40	−40	−40	–	–
T4	−40	65	65	65	130	55	130	−40	−40	−40	–	–
T3	−40	65	65	65	195	46	195	−40	−40	−40	–	–
T2	−40	65	65	65	240	40	240	−40	−40	−40	–	–
T1	−40	65	65	65	320	33	320	−40	−40	−40	–	–

Especificación básica, posición 3, 4 = BB, BC (canal 2)

	Posición 6 (caja, material)
	J, K, M, N

FMR60B, FMR66B

Posición 8 (aplicación)
F, H

Posición 9, 10 (Antena)
BS

Posibilidad de temperaturas superiores, según la envolvente: hasta 1 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
T6	−40	58	58	58	80	55	80	−40	−40	−40	–	–
T5	−40	63	63	63	95 [1)]	60	95 [1)]	−40	−40	−40	–	–
T4...T1	−40	63	63	63	130 [1)]	55	130 [1)]	−40	−40	−40	–	–

1) Posición 8 = F: 80 °C

FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR66B, FMR67B

Posición 8 (aplicación)
B, F, H, J, Q, V

Posición 9, 10 (Antena)
GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR

Posibilidad de temperaturas superiores, según la envolvente: hasta 4 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
T6	−40 [1) 2)]	58	58	58	80	54	80	−40	−40 [1) 2)]	−40	–	–
T5	−40 [1) 2)]	63	63	63	95 [3)]	57	95 [3)]	−40	−40 [1) 2)]	−40	–	–
T4	−40 [1) 2)]	63	63	63	130 [3)]	51	130 [3)]	−40	−40 [1) 2)]	−40	–	–
T3...T1	−40 [1) 2)]	63	63	63	150 [3) 4)]	44	150 [3) 4)]	−40	−40 [1) 2)]	−40	–	–

1) Posición 8 = Q: −10 °C
2) Posición 8 = B, V: −20 °C
3) Posición 8 = F: 80 °C
4) Posición 8 = H: 130 °C

Posición 8 (aplicación)
R

Posición 9, 10 (Antena)
GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR

Posibilidad de temperaturas superiores, según la envolvente: hasta 4 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
T6	−60	58	58	58	80	54	80	−40	−40	−40	−60	−28
T5	−60	63	63	63	95	57	95	−40	−40	−40	−60	−28
T4	−60	63	63	63	130	51	130	−40	−40	−40	−60	−28
T3...T1	−60	63	63	63	150	44	150	−40	−40	−40	−60	−28

FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR67B

Posición 8 (aplicación)
D, L, S, T, W

Posición 9, 10 (Antena)
GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR

Posibilidad de temperaturas superiores, según la envolvente: hasta 10 K.

	P1		**P2**		**P3**		**P4**		**P5**		**P6**	
	T_p	**T_a**	**T_p**	**T_a**	**T_p**	**T_a**	**T_p**	**T_a**	**T_p**	**T_a**	**T_p**	**T_a**
T6	−196 [1) 2) 3)]	58	58	58	80	55	80	−40	−50 [1) 2) 3)]	−40	−196	17
T5	−196 [1) 2) 3)]	63	63	63	95	58	95	−40	−50 [1) 2) 3)]	−40	−196	17
T4	−196 [1) 2) 3)]	63	63	63	130	53	130	−40	−50 [1) 2) 3)]	−40	−196	17
T3	−196 [1) 2) 3)]	63	63	63	195	41	195	−40	−50 [1) 2) 3)]	−40	−196	17
T2...T1	−196 [1) 2) 3)]	63	63	63	200	39	200	−40	−50 [1) 2) 3)]	−40	−196	17

1) Posición 8 = S: −10 °C; P6 no relevante
2) Posición 8 = D, W: −20 °C; P6 no relevante
3) Posición 8 = L: −40 °C; P6 no relevante

FMR62B, FMR67B

Posición 8 (aplicación)
N, T

Posición 9, 10 (Antena)
GT

Posibilidad de temperaturas superiores, según la envolvente: hasta 3 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
T6	−196 [1]	58	58	58	80	56	80	−40	−50 [1]	−40	−196	−18
T5	−196 [1]	63	63	63	95	61	95	−40	−50 [1]	−40	−196	−18
T4	−196 [1]	63	63	63	130	58	130	−40	−50 [1]	−40	−196	−18
T3	−196 [1]	63	63	63	195	55	195	−40	−50 [1]	−40	−196	−18
T2...T1	−196 [1]	63	63	63	280 [2]	49	280 [2]	−40	−50 [1]	−40	−196	−18

1) Posición 8 = N: −40 °C; P6 no relevante
2) Posición 8 = T: 200 °C

Posición 8 (aplicación)
P

Posición 9, 10 (Antena)
GT

Posibilidad de temperaturas superiores, según la envolvente: hasta 6 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a	T_p	T_a
T6	−40	58	58	58	80	56	80	−40	−40	−40	–	–
T5	−40	63	63	63	95	61	95	−40	−40	−40	–	–
T4	−40	63	63	63	130	58	130	−40	−40	−40	–	–
T3	−40	63	63	63	195	55	195	−40	−40	−40	–	–
T2	−40	63	63	63	290	49	290	−40	−40	−40	–	–
T1	−40	63	63	63	440	33	440	−40	−40	−40	–	–

Datos de conexión

Especificación básica, posición 3, 4 = BA, BB, BC

Fuente de alimentación	
Canal 1 $U_i \leq 30\ V_{DC}$ $I_i \leq 300$ mA $P_i \leq 1$ W $C_i \leq 10$ nF $L_i = 0$	Canal 2 (solo *BB, BC*) $U_i \leq 30\ V_{DC}$ $I_i \leq 300$ mA $P_i \leq 1$ W $C_i \leq 10$ nF $L_i = 0$

Especificación básica, posición 3 = DA

Fuente de alimentación	
FISCO $U_i \leq 17{,}5\ V_{DC}$ $I_i \leq 380$ mA $P_i \leq 5{,}32$ W $C_i \leq 5$ nF $L_i = 0$	Entidad $U_i \leq 24\ V_{DC}$ $I_i \leq 300$ mA $P_i \leq 1{,}2$ W $C_i \leq 5$ nF $L_i = 0$

Especificación básica, posición 3 = FA

Fuente de alimentación	
2-WISE $U_i \leq 17{,}5\ V_{DC}$ $I_i \leq 380$ mA $P_i \leq 5{,}32$ W $C_i \leq 5$ nF $L_i = 0$	Entidad $U_i \leq 17{,}5\ V_{DC}$ $I_i \leq 300$ mA $P_i \leq 1{,}2$ W $C_i \leq 5$ nF $L_i = 0$

En combinación con: *Especificación básica, posición 5 = L, M, N, O*
Instalación conforme a las especificaciones del FHX50B.

¡Únicamente se debe conectar el tipo de protección adecuado para el equipo!

71646977

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation