

Instruções de segurança

Proline Promass 200

INMETRO: Zona 1, Zona 0/1
Versão Ex i



Proline Promass 200

Sumário

Documentação associada	4
Certificados e declarações	4
Titular do certificado	5
Código de pedido estendido	5
Instruções de segurança: Geral	7
Instruções de segurança: Instalação	8
Instruções de segurança: Zona 0	9
Tabelas de temperatura	9
Riscos de explosão surgindo de gás e pó	19
Valores de conexão: circuitos de sinal	20

Documentação associada

Para uma visão geral do escopo da respectiva Documentação técnica, consulte:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Insira o número de série informado na etiqueta de identificação.
- *Aplicativo de operações da Endress+Hauser*: Insira o número de série que está na etiqueta de identificação ou escaneie o QR code.

Para comissionar o equipamento, observe as instruções de operação relativas ao equipamento:

Medidor	Código da documentação		
	HART	FOUNDATION Fieldbus	PROFIBUS PA
8A2B**-...	BA01821D	BA01827D	BA01828D
8E2B**-...	BA01027D	BA01314D	BA01133D
8E2C**-...	BA01638D	BA01637D	BA01639D
8F2B**-...	BA01112D	BA01315D	BA01113D

Documentação adicional

Sumário	Tipo de documento	Código da documentação
Display remoto FHX50	Documentação especial	SD01007F
	Instruções de segurança Ex ia	XA01077F
Proteção contra sobretensão (OVP)	Documentação especial	SD01090F
Proteção contra explosão	Folheto	CP00021Z/11

Preste atenção na documentação referente ao equipamento.

Certificados e declarações

Declaração de conformidade

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE INMETRO

Certificado de conformidade

Número do certificado:

- TÜV 18.0687
- TÜV 23.0020
- TÜV 23.0021
- TÜV 23.0022

Anexar o número de certificação de conformidade com as normas em www.abnt.org.br (dependendo da versão do equipamento).

- ABNT NBR IEC 60079-0: 2020
- ABNT NBR IEC 60079-11: 2013
- ABNT NBR IEC 60079-26: 2016

Titular do certificado

Endress+Hauser Flowtec AG
Kägenstrasse 7
4153 Reinach BL
Suíça

Código de pedido estendido

O código de pedido estendido é indicado na etiqueta de identificação, que é afixado ao equipamento de forma que fique visível. Informações adicionais sobre a etiqueta de identificação são fornecidas nas Instruções de operação associadas.

Estrutura do código de pedido estendido

*****	_	***** ... *****	+	A*B*C*D*E*F*G*...
<i>(Tipo do equipamento)</i>		<i>(Especificações básicas)</i>		<i>(Especificações opcionais)</i>

* = Espaço reservado
Nesta posição, uma opção (número ou letra) selecionada a partir da especificação é exibida ao invés dos espaços reservados.

Tipo do equipamento

O equipamento e o projeto do instrumento é definido na seção "tipo de equipamento" (raiz do produto).

Especificações básicas

Os recursos absolutamente essenciais para o equipamento (recursos obrigatórios) são descritos em especificações básicas. O número de posições depende do número de recursos disponíveis. O opcional selecionado de um recurso pode consistir de várias posições.

Especificações opcionais

As especificações opcionais descrevem os recursos adicionais para o equipamento (recursos opcionais). O número de posições depende do número de recursos disponíveis. Os recursos têm uma estrutura de 2 dígitos para ajudar na identificação (por exemplo, JA). O primeiro dígito (ID) representa o grupo de recursos e consiste de um número ou uma letra (por exemplo J = teste, certificado). O segundo dígito constitui o valor que se refere ao recurso dentro do grupo (por exemplo, A = 3,1 material (peças úmidas), certificado de inspeção).

Mais informações detalhadas sobre esse equipamento são fornecidas nas seguintes tabelas. Essas tabelas descrevem as posições individuais e IDs no código de pedido estendido que são relevantes às áreas classificadas.

Tipo do equipamento

Posição	Código do pedido para	Opção selecionada	Descrição
1	Família de instrumentos	8	Medidor de vazão Coriolis
2	Sensor	A, E, F ¹⁾	Tipo de sensor
3	Transmissor	2	Tipo de transmissor: 2 fios, versão compacta
4	Índice de geração	B, C	Geração de plataforma
5, 6	Diâmetro nominal	Exemplos: 02, 04, 40, 50, 1H, 3E ^{2) 3)}	Diâmetro nominal do sensor

- 1) Para transmissor de substituição somente: X
- 2) Para a especificação exata do diâmetro nominal, consulte a etiqueta de identificação
- 3) Apenas para transmissor de substituição: XX

Especificações básicas

Posição	Código do pedido para	Opção selecionada	Tipo de equipamento		Tipo de proteção
			Posição 2 Sensor	Posição 5, 6 Diâmetro nominal	
1, 2	Aprovação	MB	A, E, F	01, 02, 04, 08, 15, 25, 40, 50	Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb
			F	80	Ex ia IIB T6...T1 Ga/Gb

Posição	Código do pedido para	Opção selecionada	Descrição
3	Saída; entrada	A	4 a 20 mA HART
		B	4 a 20 mA HART, saída de pulso/ frequência/comutada
		C	4 a 20 mA HART + 4 a 20 mA analógico
		E	FOUNDATION Fieldbus, saída de pulso/ frequência/comutada
		G	PROFIBUS PA, saída de pulso/frequência/ comutada

Posição	Código do pedido para	Opção selecionada	Descrição
4	Display; Operação	A	Sem, através de comunicação
		C	SD02 4 linhas; botões + função de backup de dados
		E	SD03 4 linhas, ilum.; controle por toque + função de backup de dados
		L	Preparado para display FHX50 + conexão M12 ¹⁾
		M	Preparado para o display FHX50 + conexão customizada ¹⁾
17, 18 ²⁾	Modelo do equipamento	A1	1

- 1) FHX50 é aprovado separadamente.
- 2) Código de pedido para "Modelo de equipamento" apenas para equipamentos de medição com código de produto 8A2B, 8E2C

Especificações opcionais

ID	Código do pedido para	Opção selecionada	Descrição
Nx	Acessório montado	NA	Proteção contra sobretensão (OVP)

Instruções de segurança: Geral

- Os colaboradores devem atender as seguintes condições para montagem, instalação elétrica, comissionamento e manutenção do equipamento:
 - Estejam devidamente qualificado para a função e tarefas que executam
 - Serem treinados em proteção contra explosão
 - Estar familiarizados com os regulamentos ou diretrizes nacionais (por ex. ABNT NBR IEC 60079-14)
- Instale o equipamento de acordo com as instruções do fabricante e regulamentações nacionais.
- Não opere o equipamento fora dos parâmetros elétricos, térmicos e mecânicos especificados.
- Apenas use o equipamento em meios para os quais as partes molhadas tenham durabilidade suficiente.
- Consulte as tabelas de temperaturas para o relacionamento entre a temperatura ambiente permitida para o sensor e/ou transmissor, dependendo da faixa de aplicação e as classes de temperaturas.
- Alterações ao equipamento podem afetar a proteção contra explosão e devem ser executadas por colaboradores autorizados a realizarem tal tarefa pela Endress+Hauser.

- Quando usar em misturas híbridas (gás e pó ocorrendo simultaneamente), observe medidas adicionais para proteção contra explosão.
- Em equipamentos com rosca Ex d danificadas:
 - O uso em áreas classificadas não é permitido.
 - O reparo de rosca Ex d não é permitido.
- Observe todos os dados técnicos do equipamento (consulte a etiqueta de identificação).

Instruções de segurança: Instalação

- Temperatura de serviço contínua do cabo de conexão: -40 para +80 °C ; de acordo com a faixa da temperatura de serviço, tendo em conta as influências adicionais das condições de processo ($T_{a,min.}$ e $T_{a,max.} + 20$ K).
- Use somente entradas para cabos certificadas adequadas para a aplicação. Observe os critérios de seleção conforme ABNT NBR IEC 60079-14.
- Quando o medidor estiver conectado, preste atenção à proteção contra explosão no transmissor.

Segurança intrínseca

- Observe as orientações para interconectar circuitos intrinsecamente seguros (por ex. ABNT NBR IEC 60079-14 , Prova de segurança intrínseca).
- O circuito de alimentação da entrada intrinsecamente segura do equipamento é isolado do aterramento. Se o equipamento é equipado apenas com uma entrada, a rigidez dielétrica da saída é, no mínimo, $500 V_{rms}$. Se o equipamento possui mais de uma entrada, a rigidez dielétrica de cada entrada individual para o solo é de, no mínimo, $500 V_{rms}$ e a rigidez dielétrica das entradas vis-à-vis uma a outra também é de, no mínimo, $500 V_{rms}$.
- O equipamento pode ser conectado com a ferramenta de serviço Endress+Hauser FXA291: consulte as instruções de operação.
- O equipamento pode ser conectado ao display remoto FHX50 com proteção contra explosão Ex ia ; consulte a documentação especial e a Documentação Ex.

Especificação básica, posição 3 (saída; entrada) = A, B, C, E, G:

- Quando os circuitos Ex ia intrinsecamente seguros do equipamento estão conectados a circuitos intrinsecamente seguros e certificados da categoria Ex ib para grupos de equipamentos IIC ou IIB, o tipo de proteção muda para Ex ib IIC ou Ex ib IIB.
- Quando os circuitos Ex ic intrinsecamente seguros do equipamento estão conectados aos circuitos intrinsecamente seguros certificados da Categoria Ex ic para grupos de equipamentos IIB, o tipo de proteção muda de Ex ic IIC para Ex ic IIB.

Equalização potencial

- Integre o equipamento à equalização de potencial .
- Se a conexão terra foi estabelecida pelo tubo, conforme especificado, também é possível integrar o sensor ao sistema de equalização potencial pelo tubo.

Proteção contra sobretensão

Especificação opcional, ID Nx (acessório montado) = NA

- Temperatura ambiente mínima quando usada a proteção contra sobretensão (OVP): $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Quando usar proteção contra sobretensão interna: reduza a temperatura ambiente admissível no invólucro em 2 K.
- Para instalações que exijam proteção contra sobretensão para cumprir com as regulamentações ou padrões nacionais, instale o equipamento usando a proteção contra sobretensão (ex. HAW56x da Endress+Hauser).
- Observe as instruções de segurança da proteção contra sobretensão.
- Se uma proteção contra sobretensão atmosférica for necessária, nenhum outro circuito pode sair do gabinete durante a operação normal sem medidas adicionais.
- O circuito de alimentação da entrada intrinsecamente segura do equipamento é isolado do aterramento. Se o equipamento é equipado apenas com uma entrada, a rigidez dielétrica da saída é, no mínimo, $290\text{ V}_{\text{rms}}$. Se o equipamento possui mais de uma entrada, a rigidez dielétrica de cada entrada individual para o solo é de, no mínimo, $290\text{ V}_{\text{rms}}$ e a rigidez dielétrica das entradas vis-à-vis uma a outra também é de, no mínimo, $290\text{ V}_{\text{rms}}$.

Instruções de segurança: Zona 0

Especificação básica, posição 1, 2 (Aprovação) = MB

A versão intrinsecamente segura do equipamento pode ser usada no tubo medidor na zona 0.

Na zona 0/1 não permitido: Promass A DN1 (código de pedido para "Diâmetro", Opção 01)

Tabelas de temperatura

Temperatura ambiente

Temperatura ambiente mínima

Especificação básica, posição 3 (saída; entrada) = A, B, C, E, G:

$T_a = -40\text{ }^{\circ}\text{C}$

Temperatura ambiente máxima:

$T_a = +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ dependendo da temperatura do meio e da classe de temperatura

Temperatura do meio

Temperatura mínima do meio

- Promass 8F2B**-, Promass 8A2B**-...
 $T_m = -50\text{ °C}$
- Promass 8E2B**-, Promass 8E2C**-...:
 $T_m = -40\text{ °C}$

Temperatura máxima do meio

T_m para T6...T1 dependendo da temperatura ambiente máxima T_a

Versão compacta

Especificação básica, Posição 3 (Saída; Entrada) = A

Especificação básica, posição 1, 2 (Aprovação) = MB

Promass A

DN	$T_{m, \text{máx.}}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1 a 4	205	40 ¹⁾	50	95	130	170	205	205
		60 ¹⁾	–	95	130	170	205	205

- 1) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: $T_a = T_a - 2\text{ K}$

Promass E (Promass 8E2B**-...)

DN	$T_{m, \text{máx.}}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8 a 50	140	50 ¹⁾	50	95	130	140	140	140
		60 ¹⁾	–	95	130	140	140	140

- 1) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: $T_a = T_a - 2\text{ K}$

Promass E (Promass 8E2C**-...)

DN	$T_{m, \text{máx.}}$ ¹⁾ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8 a 50	150	40 ²⁾	50	95	130	150	150	150
		60 ²⁾	–	95	130	150	150	150
	205	40 ²⁾	50	95	130	170	205	205
		60 ²⁾	–	95	130	170	205	205

- 1) Para faixa de temperatura máxima, consultar placa de identificação
2) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: $T_a = T_a - 2\text{ K}$

Promass F

DN	$T_{m, \text{máx.}}^{1)}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8 a 50	150	40 ²⁾	50	95	130	150	150	150
		60 ²⁾	-	95	130	150	150	150
	205	40 ²⁾	50	95	130	170	205	205
		60 ²⁾	-	95	130	170	205	205
80	150	40 ²⁾	50	85	110	150	150	150
		60 ²⁾	-	85	110	150	150	150
	205	40 ²⁾	50	85	110	170	205	205
		60 ²⁾	-	85	110	170	205	205

- 1) Para faixa de temperatura máxima, consultar placa de identificação
- 2) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: $T_a = T_a - 2 \text{ K}$

Especificação básica, Posição 3 (Saída; Entrada) = B

Especificação básica, posição 1, 2 (Aprovação) = MB

Promass A

DN	T _{m, máx.} [°C]	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1...4	205	35 ^{1) 2)}	50	95	130	170	205	205
		50 ^{1) 3)}	–	95	130	170	205	205
		55	–	–	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	200

- 1) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: T_a = T_a - 2 K
- 2) T_a = 40 °C para entrada saída de impulso/frequência/comutada P₁ ≤ 0,85 W
- 3) T_a = 55 °C para entrada saída de impulso/frequência/comutada P₁ ≤ 0,85 W

*Promass E (Promass 8E2B**–...)*

DN	T _{m, máx.} [°C]	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	35 ^{1) 2)}	50	95	130	140	140	140
		50 ^{1) 3)}	–	95	130	140	140	140
		60	–	–	130	140	140	140

- 1) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: T_a = T_a - 2 K
- 2) T_a = 40 °C para entrada saída de impulso/frequência/comutada P₁ ≤ 0,85 W
- 3) T_a = 55 °C para entrada saída de impulso/frequência/comutada P₁ ≤ 0,85 W

*Promass E (Promass 8E2C**–...)*

DN	T _{m, máx.} ¹⁾ [°C]	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	35 ^{2) 3)}	50	95	130	150	150	150
		50 ^{2) 4)}	–	95	130	150	150	150
		55	–	–	130	150	150	150
		60	–	–	130	150	150	150
	205	35 ^{2) 3)}	50	95	130	170	205	205
		50 ^{2) 4)}	–	95	130	170	205	205

DN	$T_{m, \max}^{1)}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
		55	-	-	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	200

- 1) Para faixa de temperatura máxima, consulte etiqueta de identificação
- 2) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: $T_a = T_a - 2 \text{ K}$
- 3) $T_a = 40 \text{ °C}$ para entrada saída de impulso/frequência/comutada $P_i \leq 0,85 \text{ W}$
- 4) $T_a = 55 \text{ °C}$ para entrada saída de impulso/frequência/comutada $P_i \leq 0,85 \text{ W}$

Promass F

DN	$T_{m, \max}^{1)}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	35 ^{2) 3)}	50	95	130	150	150	150
		50 ^{2) 4)}	-	95	130	150	150	150
		55	-	-	130	150	150	150
		60	-	-	130	150	150	150
	205	35 ^{2) 3)}	50	95	130	170	205	205
		50 ^{2) 4)}	-	95	130	170	205	205
		55	-	-	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	200
80	150	35 ^{2) 3)}	50	85	110	150	150	150
		50 ^{2) 4)}	-	85	110	150	150	150
		55	-	-	110	150	150	150
		60	-	-	110	150	150	150
	205	35 ^{2) 3)}	50	85	110	170	205	205
		50 ^{2) 4)}	-	85	110	170	205	205
		55	-	-	110	170	205	205
		60	-	-	110	170	205	200

- 1) Para faixa de temperatura máxima, consulte etiqueta de identificação
- 2) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: $T_a = T_a - 2 \text{ K}$
- 3) $T_a = 40 \text{ °C}$ para entrada saída de impulso/frequência/comutada $P_i \leq 0,85 \text{ W}$
- 4) $T_a = 55 \text{ °C}$ para entrada saída de impulso/frequência/comutada $P_i \leq 0,85 \text{ W}$

Especificação básica, Posição 3 (Saída; Entrada) = C

Especificação básica, posição 1, 2 (Aprovação) = MB

Promass A

DN	T _{m, máx.} [°C]	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1 a 4	205	35 ¹⁾	50	95	130	170	205	205
		50	–	–	130	170	205	205
		55	–	–	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	200

1) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: T_a = T_a - 2 K

Promass E (Promass 8E2B**–...)

DN	T _{m, máx.} [°C]	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8 a 50	150	35 ¹⁾	50	95	130	150	150	150
		50	–	–	130	150	150	150
		55	–	–	130	150	150	150
		60	–	–	130	150	150	150

1) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: T_a = T_a - 2 K

Promass E (Promass 8E2C**–...)

DN	T _{m, máx.} ¹⁾ [°C]	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8 a 50	150	35 ²⁾	50	95	130	150	150	150
		50	–	–	130	150	150	150
		55	–	–	130	150	150	150
		60	–	–	130	150	150	150
	205	35 ²⁾	50	95	130	170	205	205
		50	–	–	130	170	205	205
		55	–	–	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	200

1) Para faixa de temperatura máxima, consultar placa de identificação

2) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: T_a = T_a - 2 K

Promass F

DN	$T_{m, \text{máx.}}^{1)}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8 a 50	150	35 ²⁾	50	95	130	150	150	150
		50	-	-	130	150	150	150
		55	-	-	130	150	150	150
		60	-	-	130	150	150	150
	205	35 ²⁾	50	95	130	170	205	205
		50	-	-	130	170	205	205
		55	-	-	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	200
80	150	35 ²⁾	50	85	110	150	150	150
		50	-	85	110	150	150	150
		55	-	-	110	150	150	150
		60	-	-	110	150	150	150
	205	35 ²⁾	50	85	110	170	205	205
		50	-	85	110	170	205	205
		55	-	-	110	170	205	205
		60	-	-	110	170	205	200

- 1) Para faixa de temperatura máxima, consultar placa de identificação
- 2) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: $T_a = T_a - 2 \text{ K}$

Especificação básica, Posição 3 (Saída; Entrada) = E

Especificação básica, posição 1, 2 (Aprovação) = MB

Promass A

DN	T _{m, máx.} [°C]	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1 a 4	205	40 ^{1) 2)}	50	95	130	170	205	205
		55 ^{1) 3)}	–	95	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	205

1) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: T_a = T_a - 2 K

2) T_a = 50 °C para uso sem saída de impulso/frequência/comutada

3) T_a = 60 °C para uso sem saída de impulso/frequência/comutada

*Promass E (Promass 8E2B**...)*

DN	T _{m, máx.} [°C]	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8 a 50	150	40 ^{1) 2)}	50	95	130	140	140	140
		55 ^{1) 3)}	–	95	130	140	140	140
		60	–	–	130	140	140	140

1) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: T_a = T_a - 2 K

2) T_a = 50 °C para uso sem saída de impulso/frequência/comutada

3) T_a = 60 °C para uso sem saída de impulso/frequência/comutada

*Promass E (Promass 8E2C**...)*

DN	T _{m, máx.} ¹⁾ [°C]	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8 a 50	150	40 ^{2) 3)}	50	95	130	150	150	150
		55 ^{2) 4)}	–	95	130	150	150	150
		60	–	–	130	150	150	150
	205	40 ^{2) 3)}	50	95	130	170	205	205
		55 ^{2) 4)}	–	95	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	205

1) Para faixa de temperatura máxima, consultar placa de identificação

2) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: T_a = T_a - 2 K

3) T_a = 50 °C para uso sem saída de impulso/frequência/comutada

4) T_a = 60 °C para uso sem saída de impulso/frequência/comutada

Promass F

DN	$T_{m, \text{máx.}}^{1)}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8 a 50	150	40 ^{2) 3)}	50	95	130	150	150	150
		55 ^{2) 4)}	-	95	130	150	150	150
		60	-	-	130	150	150	150
	205	40 ^{2) 3)}	50	95	130	170	205	205
		55 ^{2) 4)}	-	95	130	170	205	205
		60	-	-	130	170	205	205
80	150	40 ^{2) 3)}	50	85	110	150	150	150
		55 ^{2) 4)}	-	85	110	150	150	150
		60	-	-	110	150	150	150
	205	40 ^{2) 3)}	50	85	110	170	205	205
		55 ^{2) 4)}	-	85	110	170	205	205
		60	-	-	110	170	205	205

- 1) Para faixa de temperatura máxima, consultar placa de identificação
- 2) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: $T_a = T_a - 2 \text{ K}$
- 3) $T_a = 50 \text{ °C}$ para uso sem saída de impulso/frequência/comutada
- 4) $T_a = 60 \text{ °C}$ para uso sem saída de impulso/frequência/comutada

Especificação básica, Posição 3 (Saída; Entrada) = G

Especificação básica, posição 1, 2 (Aprovação) = MB

Promass A

DN	T _{m, máx.} [°C]	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1 a 4	205	40 ^{1) 2)}	50	95	130	170	205	205
		55 ^{1) 3)}	–	95	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	205

1) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: T_a = T_a - 2 K

2) T_a = 50 °C para uso sem saída de impulso/frequência/comutada

3) T_a = 60 °C para uso sem saída de impulso/frequência/comutada

*Promass E (Promass 8E2B**...)*

DN	T _{m, máx.} [°C]	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8 a 50	150	40 ^{1) 2)}	50	95	130	140	140	140
		55 ^{1) 3)}	–	95	130	140	140	140
		60	–	–	130	140	140	140

1) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: T_a = T_a - 2 K

2) T_a = 50 °C para uso sem saída de impulso/frequência/comutada

3) T_a = 60 °C para uso sem saída de impulso/frequência/comutada

*Promass E (Promass 8E2C**...)*

DN	T _{m, máx.} ¹⁾ [°C]	T _a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8 a 50	150	40 ^{2) 3)}	50	95	130	150	150	150
		55 ^{2) 4)}	–	95	130	150	150	150
		60	–	–	130	150	150	150
	205	40 ^{2) 3)}	50	95	130	170	205	205
		55 ^{2) 4)}	–	95	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	205

1) Para faixa de temperatura máxima, consultar placa de identificação

2) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: T_a = T_a - 2 K

3) T_a = 50 °C para uso sem saída de impulso/frequência/comutada

4) T_a = 60 °C para uso sem saída de impulso/frequência/comutada

Promass F

DN	$T_{m, \text{máx.}}^{1)}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8 a 50	150	40 ^{2) 3)}	50	95	130	150	150	150
		55 ^{2) 4)}	–	95	130	150	150	150
		60	–	–	130	150	150	150
	205	40 ^{2) 3)}	50	95	130	170	205	205
		55 ^{2) 4)}	–	95	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	205
80	150	40 ^{2) 3)}	50	85	110	150	150	150
		55 ^{2) 4)}	–	85	110	150	150	150
		60	–	–	110	150	150	150
	205	40 ^{2) 3)}	50	85	110	170	205	205
		55 ^{2) 4)}	–	85	110	170	205	205
		60	–	–	110	170	205	205

- 1) Para faixa de temperatura máxima, consultar placa de identificação
- 2) Para instalação com proteção contra sobretensão em conexão com classe de temperatura T5, T6: $T_a = T_a - 2 \text{ K}$
- 3) $T_a = 50 \text{ °C}$ para uso sem saída de impulso/frequência/comutada
- 4) $T_a = 60 \text{ °C}$ para uso sem saída de impulso/frequência/comutada

Riscos de explosão surgindo de gás e pó

Determinar a classe de temperatura e a temperatura de superfície com a tabela de temperatura

- No caso de gás: determine a classe de temperatura como função da temperatura ambiente máxima T_a e a temperatura máxima do meio T_m .
- No caso de poeira: determine a temperatura de superfície máxima como função da temperatura ambiente máxima T_a e a temperatura média máxima T_m .

Exemplo

- Temperatura ambiente máxima medida: $T_{ma} = 47 \text{ °C}$
- Temperatura média máxima medida: $T_{mm} = 108 \text{ °C}$

	Ta [°C]	T6 [85°C]	T5 [100°C]	T4 [135°C]	T3 [200°C]	T2 [300°C]	T1 [450°C]
	35	50	85	120	140	140	140
	50	-	85	120	140	140	140
	60	-	-	120	140	140	140
	35	50	85	120	140	140	140
	45	-	85	120	140	140	140
	50	-	-	120	140	140	140

A0031223

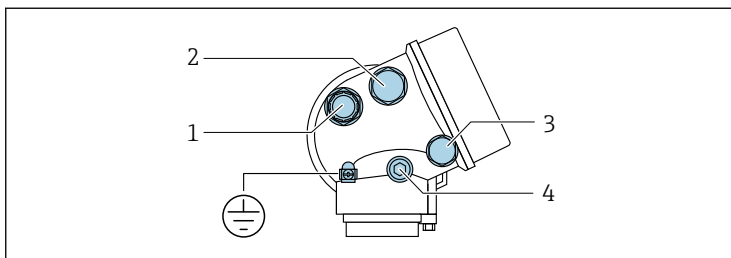
1 Procedimento para determinar a classe de temperatura e a temperatura da superfície

1. Selecione o equipamento (opcional).
2. Na coluna para a temperatura ambiente máxima T_a , selecione a temperatura que é imediatamente maior ou igual à temperatura ambiente máxima T_{ma} que está presente.
 - ↳ $T_a = 50\text{ °C}$.
A linha que mostra a temperatura média máxima é determinada.
3. Selecione a temperatura média máxima TT_m desta linha, que é imediatamente maior ou igual à temperatura média máxima medida T_{mm} presente.
 - ↳ A coluna com a classe de temperatura para gás é determinada: $108\text{ °C} \leq 120\text{ °C} \rightarrow T4$.
4. A temperatura máxima da classe de temperatura determinada corresponde à temperatura de superfície máxima para poeira: $T4 = 135\text{ °C}$.

Valores de conexão: circuitos de sinal

As seguintes tabelas contêm as especificações que dependem do tipo do transmissor e suas atribuições de entrada e saída. Compare as especificações seguintes com aquelas da etiqueta de identificação no transmissor.

Conexão do transmissor



A0023831

Posição	Especificação básica, Posição 1, 2 Aprovação	Tipo de proteção usada para entrada para cabo	Descrição	
1	Entrada para cabo para saída 1	MB	Ex ia	-
2	Entrada para cabo para saída 2	MB	Ex ia	-
3	Código de pedido opcional ¹⁾ : Entrada para cabo do display remoto e módulo de operação do FHX50	MB	Ex ia	-
Posição		Descrição		
4	Conector de compensação de pressão	AVISO Grau de proteção do invólucro anulado devido à vedação insuficiente do invólucro. ► Não abra - não é uma entrada para cabo.		
⊕	Equalização de potencial	AVISO Terminal para conexão com equalização de potencial. ► Preste atenção ao conceito de aterramento da instalação.		

1) Especificação básica, posição 4 (display; operação) = L, M

Esquema de ligação elétrica

Transmissor



O código de pedido é parte do código de pedido estendido. Para informações detalhadas sobre os recursos do equipamento e sobre a estrutura do código de pedido estendido → 5.

Versões de conexão

Código de pedido para "Saída"	Números de terminal			
	Saída 1		Saída 2	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)
Opção A	4 a 20 mA HART (passiva)		-	
Opção B ¹⁾	4 a 20 mA HART (passiva)		Pulso/frequência/saída comutada (passiva)	
Opção C ¹⁾	4 a 20 mA HART (passiva)		4 a 20 mA analógica (passiva)	
Opção E ²⁾	FOUNDATION Fieldbus		Pulso/frequência/saída comutada (passiva)	
Opção G ³⁾	PROFIBUS PA		Pulso/frequência/saída comutada (passiva)	

- 1) Saída 1 deve sempre ser usada; saída 2 é opcional.
- 2) FOUNDATION Fieldbus com proteção contra polaridade reversa.
- 3) PROFIBUS PA com proteção de polaridade reversa integrada.

Valores intrinsecamente seguros



O código de pedido é parte do código de pedido estendido. Para informações detalhadas sobre os recursos do equipamento e sobre a estrutura do código de pedido estendido → 5.

Tipo de proteção Ex ia

Código de pedido para "Saída"	Tipo de saída	Valores intrinsecamente seguros	
Opção A	HART de 4 a 20 mA	$U_i = CC\ 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1\ W$ $L_i = 0\ \mu H$ $C_i = 5\ nF$	
Opção B	HART de 4 a 20 mA	$U_i = CC\ 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1\ W$ $L_i = 0\ \mu H$ $C_i = 5\ nF$	
	Saída em pulso/frequência/comutada	$U_i = CC\ 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1\ W$ $L_i = 0\ \mu H$ $C_i = 6\ nF$	
Opção C	HART de 4 a 20 mA	$U_i = CC\ 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1\ W$ $L_i = 0\ \mu H$ $C_i = 30\ nF$	
	4 a 20 mA analógica		
Opção E	FOUNDATION Fieldbus	PADRÃO $U_i = 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1.2\ W$ $L_i = 10\ \mu H$ $C_i = 5\ nF$	FISCO $U_i = 17.5\ V$ $I_i = 550\ mA$ $P_i = 5.5\ W$ $L_i = 10\ \mu H$ $C_i = 5\ nF$
	Saída em pulso/frequência/comutada	$U_i = 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1\ W$ $L_i = 0\ \mu H$ $C_i = 6\ nF$	
Opção G	PROFIBUS PA	PADRÃO $U_i = 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1.2\ W$ $L_i = 10\ \mu H$ $C_i = 5\ nF$	FISCO $U_i = 17.5\ V$ $I_i = 550\ mA$ $P_i = 5.5\ W$ $L_i = 10\ \mu H$ $C_i = 5\ nF$
	Saída em pulso/frequência/comutada	$U_i = 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1\ W$ $L_i = 0\ \mu H$ $C_i = 6\ nF$	

Display remoto FHX50

Especificação básica, posição 1, 2 Aprovação	Especificação do cabo	Especificação básica , posição 4 Display; operação Opção L, M
Opção MB	Comprimento máx. do cabo: 60 m (196.85 ft)	$U_o = 7.3 \text{ V}$
		$I_o = 327 \text{ mA}$
		$P_o = 362 \text{ mW}$
		$L_o = 149 \text{ } \mu\text{H}$
		$C_o = 388 \text{ nF}$
		$C_c \leq 125 \text{ nF}$
		$L_c \leq 149 \text{ } \mu\text{H}$



71607112

www.addresses.endress.com
