

Instruções de segurança

Proline Promass K 10

INMETRO: Zona 2



Proline Promass K 10

Sumário

Documentação associada	4
Titular do certificado	4
Certificados e declarações	4
Código de pedido estendido	5
Instruções de segurança: Geral	7
Instruções de segurança: Instalação	7
Tabelas de temperatura	8
Valores de conexão: circuitos de sinal	11

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	Modbus
Promass K 10	BA02074D	BA02075D

Documentação adicional

Sumário	Tipo de documento	Código da documentação
Proteção contra explosão	Folheto	CP00021Z/11

Preste atenção na documentação referente ao equipamento.

Titular do certificado

Endress+Hauser Flowtec AG
Kägenstrasse 7
4153 Reinach BL
Suíça

Certificados e declarações**Declaração de conformidade**

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE INMETRO

Certificado de conformidade

Número do certificado:

- TÜV 21.0884X
- TÜV 23.0043X
- TÜV 23.0044X
- TÜV 23.0045X

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 60079-7: 2018
- ABNT NBR IEC 60079-11: 2013

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	K ¹⁾	Tipo de sensor

Posição	Código do pedido para	Opção selecionada	Descrição
3	Transmissor	B	Tipo de transmissor: 4 fios, versão compacta
4	Índice de geração	B	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 1, 2 Código de pedido "Aprovação; transmissor + sensor" Opção selecionada	Posição 4, 5 Código de pedido "Saída; Entrada" Opção selecionada	Tipo de proteção
MS	C, U	Ex ec ic [ic] IIB T4...T1 Gc
	B, M	Ex ec ic IIB T4...T1 Gc

Posição	Código do pedido para	Opção selecionada	Descrição
4	Saída, entrada 1	B	4 a 20 mA HART, saída de pulso/frequência/comutada
		C	HART 4-20mA, saída em pulso/frequência/comutada Ex i
		M	Modbus RS485, 4-20mA
		U	Modbus RS485, 4-20mA Ex i
5	Display; Operação	A	Sem, através de comunicação
		H	Sem; app SmartBlue
		J	LCD, 2,40"; app SmartBlue
		K	LCD, 2,40"; Touch Screen, app SmartBlue
6	Invólucro	A	Revestido de alumínio
14, 15	Modelo do equipamento	A1	1

Especificações opcionais

Nenhuma opção específica para áreas classificadas está disponível.

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 as 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.
- Observe todos os dados técnicos do equipamento (consulte a etiqueta de identificação).
- As etiquetas de identificação anexadas devem ser incluídas na equalização potencial.
- Transmissores ou sensores substituídos não podem ser reutilizados em nenhuma outra aplicação.

Instruções de segurança: Instalação

- Em atmosferas potencialmente explosivas:
 - Não desconecte a conexão elétrica do circuito da fonte de alimentação quando estiver energizado.
 - Não abra a tampa do compartimento de conexão quando estiver energizado.
- Temperatura de serviço contínua do cabo de conexão: -40 para +80 °C; de acordo com a faixa de temperatura de serviço levando em consideração influências adicionais das condições do processo ($T_{a,min}$ e $T_{a,máx} + 20 K$).
- Lacre os prensa-cabos de entrada não usados com conectores de vedação que correspondam ao tipo de proteção. O conector de vedação de transporte plástico não corresponde a essa exigência e, portanto, deve ser substituído durante a instalação.
- Use apenas entradas para cabo ou conectores de vedação certificados. Os conectores de vedação de metal fornecidos atendem essa exigência.
- Os prensa-cabos fornecidos M20 x 1,5 são adequados apenas para instalação de cabos fixos e conexões. Na instalação, deve ser fornecido um alívio de tensão.

- 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.
- Observe o seguinte se usando uma RFID TAG:
 - A RFID TAG nunca deve ser exposta a altos campos eletromagnéticos de acordo com ABNT NBR IEC 60079-14.
 - Cargas eletrostáticas devem ser evitadas. A RFID TAG nunca deve ser usada próximo a processos que geram fortes cargas.
- Use somente conectores de vedação certificados. Os conectores de vedação de metal fornecidos atendem essa exigência.
- Equipamentos no tipo de proteção Ex ec, devem ser instalados usando uma proteção de transiente que não exceda 140% do valor de tensão nominal de pico nos terminais de fonte de alimentação e terminais de ES.

Segurança intrínseca

- O equipamento pode ser conectado à ferramenta de assistência técnica FXA291 da Endress+Hauser; preste atenção às Instruções de Operação. A conexão ao conector de serviço só é permitida se a atmosfera não for uma atmosfera potencialmente explosiva.
- Observe as orientações para interconectar circuitos intrinsecamente seguros (por ex. ABNT NBR IEC 60079-14, Prova de segurança intrínseca).
- Para o display utilize apenas baterias do tipo Renata lítio CR1632, 3V.
- O uso do equipamento sem um módulo de display não é permitido.

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.

Tabelas de temperatura

Temperatura ambiente

Temperatura ambiente mínima

$T_a = -40\text{ °C}$

Temperatura ambiente máxima

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

Temperatura do meio

Temperatura mínima do meio

$$T_m = -40\text{ °C}$$

Temperatura máxima do meio

T_m para T4...T1 dependendo da temperatura ambiente máxima T_a


Versão compacta

AVISO

Em caso de aquecimento, risco de superaquecimento.

- ▶ Em equipamentos com manta térmica, devem ser observadas as respectivas tabelas de temperatura para sensores isolados.
- ▶ Certifique-se de que o meio de aquecimento não exceda a temperatura máxima especificada das classes de temperatura exatas utilizadas no equipamento.

Temperatura média máxima com isolamento térmico de acordo com as especificações da Endress+Hauser

 Para informações sobre o isolamento térmico do equipamento, consulte a seção "Isolamento térmico" nas Instruções de operação.

DN	T_a [°C]	T_m [°C]					
		T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...15	60	-	-	115	135	150	150
25...80	60	-	-	95	135	150	150

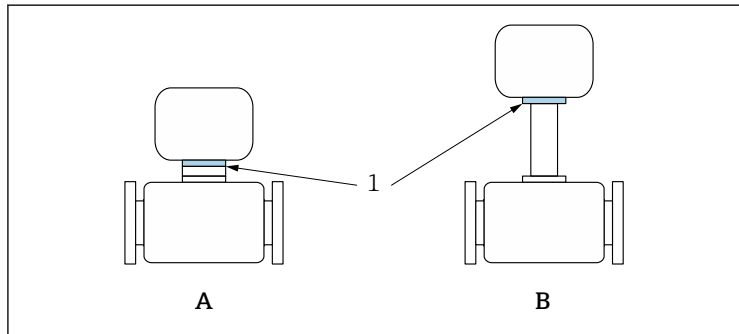
Temperatura média máxima sem isolamento térmico de acordo com as especificações da Endress+Hauser

DN	T_a [°C]	T_m [°C]					
		T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...15	55	-	-	115	150	150	150
	60	-	-	115	140	150	150
25...80	60	-	-	95	140	150	150

Com isolamento térmico sem as especificações da Endress+Hauser

A temperatura de referência especificada T_{ref} e a temperatura máxima do meio $T_{m, máx}$ para cada classe de temperatura não devem ser excedidas:

→ 9



A0031198

- A Versão padrão
- B Pescoço de extensão para isolamento
- 1 Ponto de referência (T_{ref})

Temperatura de referência T_{ref}

T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
-	-	67	68	69	69

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.

Valores relacionados à segurança

Código de pedido "Saída; Entrada"		Esquema de ligação elétrica	Valores relacionados à segurança
Opção B	Saída em corrente 4 para 20 mA HART (ativa)	26 (+), 27 (-)	$U_n = 30 V_{cc}$ $U_m = 250 V_{ca}$
	Saída em corrente 4 para 20 mA HART (passiva)	24 (+), 25 (-)	
	Saída em pulso/frequência/ comutada	22 (+), 23 (-)	
Opção M	Saída em corrente 4 para 20 mA (ativa)	26 (+), 27 (-)	
	Saída em corrente 4 para 20 mA (passiva)	24 (+), 25 (-)	
	Modbus RS485	22 (B), 23 (A)	$U_n = 3,3 V_{cc}$ $U_m = 250 V_{ca}$

Valores intrinsecamente seguros

Código de pedido "Saída; Entrada"		Esquema de ligação elétrica	Valores relacionados à segurança
Opção C	Saída em corrente 4 para 20 mA HART (ativa)	26 (+), 27 (-)	$U_0 = 22.3 V$ $I_0 = 93 mA$ $P_0 = 520 mW$ $L_0 = 29 mH$ $C_0 = 1400 nF$ $U_i = 6.5 V$ $I_i = 10 mA$ $P_i = 20 mW$
	Saída em corrente 4 para 20 mA HART (passiva)	24 (+), 25 (-)	$U_i = 30 V$ $I_i = 100 mA$ $P_i = 1.25 W$ $L_i = 0 \mu H$ $C_i = 6 nF$
	Saída em pulso/frequência/ comutada	22 (+), 23 (-)	$U_i = 30 V$ $I_i = 100 mA$ $P_i = 1.25 W$ $L_i = 0 \mu H$ $C_i = 10 nF$

Código de pedido "Saída; Entrada"		Esquema de ligação elétrica	Valores relacionados à segurança
Opção U	Saída em corrente 4 para 20 mA (ativa)	26 (+), 27 (-)	$U_0 = 22.3 \text{ V}$ $I_0 = 93 \text{ mA}$ $P_0 = 520 \text{ mW}$ $L_0 = 29 \text{ mH}$ $C_0 = 1400 \text{ nF}$ $U_i = 6.5 \text{ V}$ $I_i = 10 \text{ mA}$ $P_i = 20 \text{ mW}$
	Saída em corrente 4 para 20 mA (passiva)	24 (+), 25 (-)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1.25 \text{ W}$ $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 6 \text{ nF}$
	Modbus RS485	22 (B), 23 (A)	$U_i = 4.2 \text{ V}$ $I_i = \text{N/A}$ $P_i = \text{N/A}$ $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 6 \text{ nF}$ $U_0 = 4.2 \text{ V}$ $I_0 = 120 \text{ mA}$ $P_0 = 130 \text{ mW}$ $L_0 = 20 \text{ mH}$ $C_0 = 900 \text{ } \mu\text{F}$ $L_0/R_0 = 2.5 \text{ mH}/\Omega$



71606683

www.addresses.endress.com
