

# Instruções de segurança

## Micropilot FMR20B

Ex ia IIC T4 Ga  
Ex ia IIIB T135 °C Da



---

# Micropilot FMR20B

## Sumário

Sobre este documento ..... 4

Documentação associada ..... 4

Documentação adicional ..... 4

Certificados e declarações ..... 4

Endereço do fabricante ..... 4

Código de pedido estendido ..... 4

Instruções de segurança: Geral ..... 6

Instruções de segurança: Condições específicas de uso ..... 7

Instruções de segurança: Instalação ..... 7

Tabelas de temperatura ..... 8

Dados de conexão ..... 9

**Sobre este documento**

O número do documento dessas Instruções de segurança (XA) devem corresponder com as informações na etiqueta de identificação.

**Documentação associada**

Toda a documentação está disponível na Internet:

[www.endress.com/Deviceviewer](http://www.endress.com/Deviceviewer)

(digite o número de série da etiqueta de identificação).

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

BA02364F

**Documentação adicional**

Brochura sobre proteção contra explosão: CP00021Z

O folheto de proteção contra explosão está disponível na Internet:

[www.endress.com/Downloads](http://www.endress.com/Downloads)

**Certificados e declarações****Certificado de conformidade**

Número do certificado:

Produção Maulburg, Alemanha  
CPEX 25.2580 X

Produção Itatiba, Brasil  
CPEX 25.2581 X

Produção Greenwood, Indiana, EUA  
CPEX 25.2582 X

Afixar o número do certificado certifica a conformidade com os padrões a seguir (dependendo da versão do equipamento):

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

**Endereço do fabricante**

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Alemanha

Endereço da fábrica: veja etiqueta de identificação.

**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

FMR20B	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
(Tipo do equipamento)		(Especificações básicas)		(Especificações opcionais)

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

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.

Código de pedido estendido: Micropilot



- As especificações a seguir reproduzem uma parte da estrutura do produto e são usadas para atribuir:
- Essa documentação para o equipamento (usando o código do pedido estendido na etiqueta de identificação).
  - As opções do equipamento citados no documento.

Tipo do equipamento

FMR20B

Especificações básicas

Posição 1, 2 (Aprovação)		
Opção selecionada		Descrição
FMR20B	MA	INMETRO Ex ia IIC T4...T1 Ga
	MK	INMETRO Ex ia IIIB T135 °C Da

Posição 3, 4 (Saída)		
Opção selecionada		Descrição
FMR20B	BA	2 fios, 4-20 mA HART

Especificações opcionais

Nenhuma opção específica para áreas classificadas está disponível.

Instruções de  
segurança: Geral

- O equipamento foi projetado para uso em atmosferas explosivas conforme definido no escopo do IEC 60079-0 ou nas normas nacionais equivalentes. Se não houver atmosferas potencialmente explosivas presentes ou se forem tomadas medidas de proteção adicionais: O equipamento pode ser operado de acordo com as especificações do fabricante.
- Em conformidade com a instalação e as Instruções de segurança nas Instruções de Operação.
- Os colaboradores devem atender as seguintes condições para montagem, instalação elétrica, comissionamento e manutenção do equipamento:
  - Serem adequadamente qualificados para os papéis e tarefas que irão executar
  - Serem treinados em proteção contra explosão
  - Estar familiarizados com as regulamentações nacionais
- 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.
- Evitar carga eletrostática:
  - De superfícies de plástico (ex. invólucro, elemento do sensor, envernização especial, placas adicionais instaladas, ...)
  - De capacidades isoladas (ex. placas metálicas isoladas)
- Alterações ao equipamento podem afetar a proteção contra explosão e devem ser executadas por colaboradores autorizados a realizarem tal tarefa pela Endress+Hauser.

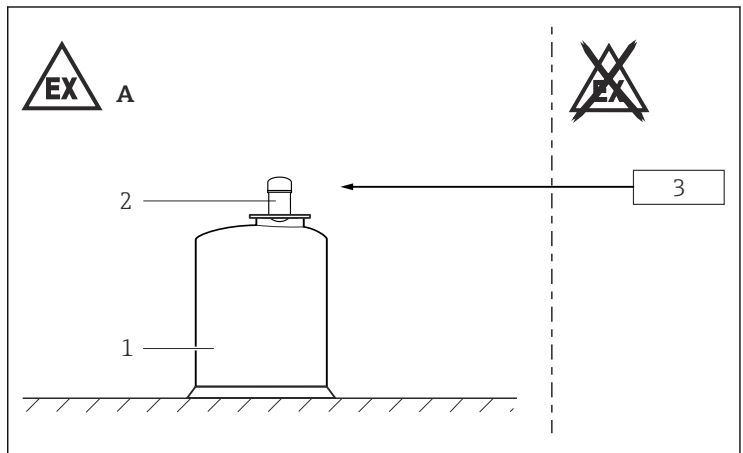
**Instruções de  
segurança:  
Condições  
específicas de uso**

- Para evitar a carga eletrostática: Não esfregue as superfícies com pano seco.
- Em caso de envernização especial adicional ou alternativo no invólucro ou em outras peças de metal ou em placas adesivas:
  - Observe o perigo de carga e descarga eletrostática.
  - Não instale nas proximidades de processos ( $\leq 0.5$  m) que gerem cargas eletrostáticas fortes.
- Evite faíscas causadas por impacto e atrito.
- No caso de conexões de processo feitas de material polimérico ou com revestimentos poliméricos, evite a carga eletrostática das superfícies do plástico.
- A conexão de processo do equipamento deve ser instalada de forma a garantir uma união suficientemente apertada (IP66/67).
- É essencial que o equipamento use uma fonte de alimentação galvanicamente isolada do aterramento.
- Ao usar uma barreira intrinsecamente segura, a barreira deve estar conectada ao mesmo aterramento que o equipamento.

**Ex ia IIIB**

O equipamento corresponde a um baixo risco de perigo mecânico.

**Instruções de  
segurança:  
Instalação**



A0057606

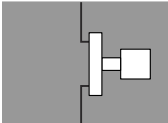
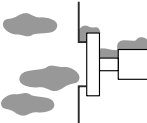
1

- A    Zona 0, Zona 20  
 1    Tanque; Zona 0, Zona 20  
 2    Micropilot FMR20B  
 3    Unidades de fonte de alimentação intrinsecamente seguras associadas

- Observe as normas pertinentes quando interconectar circuitos intrinsecamente seguros.
- Observe as condições máximas do processo de acordo com as Instruções de operação do fabricante.
- Instale o equipamento para evitar danos mecânicos ou atrito durante a aplicação. Dê atenção especial às condições de fluxo e às conexões do tanque.

Condições ambiente permitidas

Ex ia IIIB T135 °C Da


Processo Zona 20		Invólucro Zona 20
Submersão contínua em poeira		Submersão contínua em poeira
Atmosfera e depósitos de poeira explosiva contínuos		Atmosfera e depósitos de poeira explosiva contínuos

Segurança intrínseca

O circuito de alimentação da entrada intrinsecamente segura do equipamento é isolado do aterramento. A força dielétrica é pelo menos 500 V<sub>rms</sub>.

Tabelas de temperatura

Ex ia IIC T4...T1 Ga

- 
- As faixas de temperatura ambiente e de processo especificadas se referem exclusivamente à proteção contra explosão e não devem ser excedidas. Faixas de temperatura ambiente operacionalmente permitidas podem ser restritas dependendo da versão. Consulte as Instruções de Operação.
  - Não exceda a temperatura ambiente máx. no invólucro.

Faixa de temperatura de processo e ambiente
-40 °C ≤ T <sub>p</sub> ≤ +70 °C



Ex ia IIIB T135 °C Da



- A temperatura da superfície especificada leva em consideração todas as influências diretas de calor do calor do processo e autoaquecimento no invólucro.
- As faixas de temperatura ambiente e de processo especificadas se referem exclusivamente à proteção contra explosão e não devem ser excedidas. Faixas de temperatura ambiente operacionalmente permitidas podem ser restritas dependendo da versão. Consulte as Instruções de Operação.
- Não exceda a temperatura ambiente máx. no invólucro.

Para informações detalhadas, consulte as Informações Técnicas.



Tipo de proteção do gabinete: IP66/68

Temperatura (máxima) da superfície	
135 °C	

Parâmetros de entrada			Temperatura máxima do processo ou ambiente permitida
650 mW	28.9 V	22.5 mA	-40 para 48 °C
594 mW	26.4 V	22.5 mA	-40 para 52 °C
540 mW	24.0 V	22.5 mA	-40 para 55 °C

Dados de conexão

Ex ia IIC

Fonte de alimentação
$U_i \leq 30 \text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 700 \text{ mW}$ $C_i = 18 \text{ nF}$ $L_i = 0$

Ex ia IIIB

Fonte de alimentação
$U_i \leq 30 \text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 650 \text{ mW}$ $C_i = 18 \text{ nF}$ $L_i = 0$

---

---



71715994

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---