

Instruções de segurança

Gammapilot FTG20

ATEX, IECEx: Ex db ia IIC Gb
Ex db [ia] IIC Gb
Ex tb ia IIIC Db
Ex tb [ia] IIIC Db



Gammapilot FTG20

Sumário

Sobre este documento	4
Documentação associada	4
Documentação adicional	4
Certificados do fabricante	4
Endereço do fabricante	5
Outras normas	5
Código de pedido estendido	5
Instruções de segurança: Geral	8
Instruções de segurança: Condições especiais	9
Instruções de segurança: Instalação	10
Instruções de segurança: Juntas Ex d	11
Instruções de segurança: Zona 1	11
Instruções de segurança: Zona 21	11
Instruções de segurança: Zona 1, Zona 21	12
Instruções de segurança: Zona 21, Zona 22	12
Tabelas de temperatura	13
Dados de conexão	14

Sobre este documento



Este documento foi traduzido para diversos idiomas. Juridicamente estabelecido é apenas o texto original em inglês.

O documento traduzido em idiomas da UE está disponível:

- Na área de download do site da Endress+Hauser: www.endress.com -> Downloads -> Manuais e Folhas de Dados -> Tipo: Instruções de Segurança Ex (XA) -> Pesquisa de texto:...
- No Device Viewer: www.endress.com -> Ferramentas de produtos -> Informações específicas de Acesso ao equipamento -> Recursos de verificação do equipamento



Caso ainda não esteja disponível, o documento pode ser solicitado.

Documentação associada

Este documento é parte integrante destas Instruções de operação:

BA01035F/00

Documentação adicional

Brochura sobre proteção contra explosão: CP00021Z/11

A brochura sobre proteção contra explosão está disponível:

- Na área de download do site da Endress+Hauser: www.endress.com -> Downloads -> Brochuras e Catálogos -> Pesquisa de texto: CP00021Z
- No CD para equipamentos com documentação baseada em CD

Certificados do fabricante

Declaração de conformidade da CE

Número de declaração:

EG12020

A Declaração de Conformidade da UE está disponível:

Para fazer download é só acessar o site da Endress+Hauser:

www.endress.com -> Downloads -> Declaração ->

Tipo: Declaração UE -> Código do produto: ...

Certificado de vistoria tipo UE

Número do certificado:

BVS 12 ATEX E 054 X

Lista de normas aplicadas: consulte Declaração de conformidade da UE.

Declaração de conformidade IEC

Número do certificado:
IECEX BVS 12.0080 X

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

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-1 : 2014
- IEC 60079-11 : 2011
- IEC 60079-31: 2013

Endereço do fabricante

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

Endereço da fábrica: veja etiqueta de identificação.

Outras normas

Entre outras coisas, as seguintes normas devem ser observadas na versão atual para instalação apropriada:

- IEC/EN 60079-14: "Atmosferas explosivas - Parte 14: projeto, seleção e montagem das instalações elétricas"
- EN 1127-1: "Atmosferas explosivas - Prevenção e proteção contra explosão - Parte 1: Conceitos básicos e metodologia"

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

FTG20	–	*****	+	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.

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: Gammapilot



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

FTG20

Especificações básicas

Posição 1, 2 (Aprovação)		
Opção selecionada		Descrição
FTG20	BA	ATEX II 2 G Ex db ia IIC T6...T4 Gb
	BB	ATEX II 2 G Ex db [ia] IIC T6...T4 Gb
	BD	ATEX II 2 D Ex tb ia IIIC Txxx°C Db
	BE	ATEX II 2 D Ex tb [ia] IIIC Txxx°C Db
	IA	IECEX Ex db ia IIC T6...T4 Gb
	IB	IECEX Ex db [ia] IIC T6...T4 Gb
	ID	IECEX Ex tb ia IIIC Txxx°C Db
	IE	IECEX Ex tb [ia] IIIC Txxx°C Db

Posição 4 (Componentes eletrônicos, Saída)		
Opção selecionada		Descrição
FTG20	4	FEG24; relé DPDT, 19-253Vca, 19-55Vcc
	5	FEG25; 8/16mA, 11-35Vcc

Posição 5 (Invólucro, Transmissor)		
Opção selecionada		Descrição
FTG20	A	F13 Alu IP66/67 invólucro NEMA tipo 4/6.
	B	F27 316L IP66/68 invólucro NEMA tipo 4X/6P.

Posição 6 (Conexão elétrica)		
Opção selecionada		Descrição
FTG20	1 ¹⁾	Prensa-cabos M20
	2	Rosca M20
	3	Rosca G1/2
	4	Rosca NPT3/4

1) Apenas em conexão com a posição 1 = BA, BD, BE, IA, ID, IE

Posição 7 (Invólucro sensor)		
Opção selecionada		Descrição
FTG20	B	316L IP66/68 invólucro NEMA tipo 4X/6P.
	D	316L IP66/68 invólucro NEMA tipo 4X/6P. + compartimento de conexão

Especificações opcionais

ID Nx (Acessório montado)		
Opção selecionada		Descrição
FTG20	NA	Tubo de resfriamento
	NB	Cobertura de vidro

Instruções de segurança: Geral

- O equipamento foi projetado para uso em atmosferas explosivas conforme definido no escopo do IEC 60079-0 ou nas normais 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.
- Modificações ao equipamento podem afetar a proteção contra explosão e devem ser executadas por colaboradores autorizados a realizarem tal tarefa pela Endress+Hauser.
- Evitar carga eletrostática:
 - De superfícies de plástico (ex. invólucro, elemento do sensor, envernização especial, placas adicionais instaladas, ...)
 - De capacidades isoladas (ex. placas metálicas isoladas)

Instruções de segurança:**Condições especiais**

Em caso de envernização adicional ou alternativo no gabinete ou em outras peças de metal:

- Observe o perigo de carga e descarga eletrostática.
- Não esfregue as superfícies com pano seco.

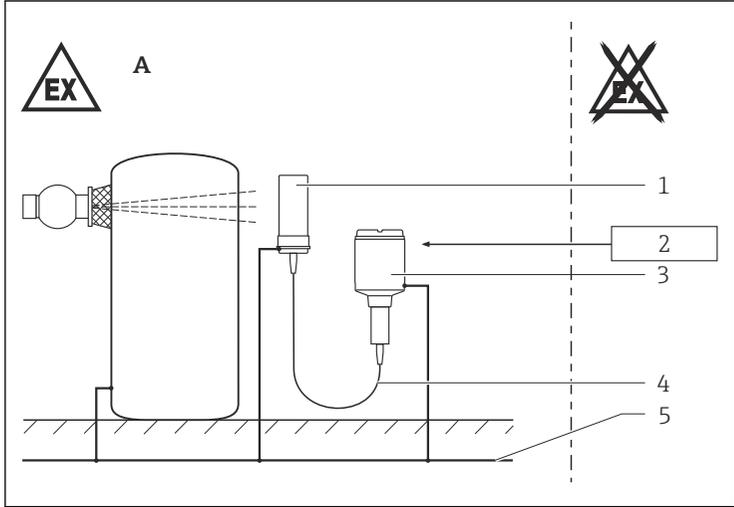
Cabo de conexão entre o sensor e transmissor

- Não instale nas proximidades de processos que gerem cargas eletrostáticas fortes.
- Evite carga eletrostática no cabo do sensor (por exemplo, não esfregue quando seco e instale a vazão de enchimento na parte externa).
- Não deixe o cabo pendurado livremente quando instalado.
- Se o cabo de conexão for removido de ambos o sensor e o transmissor: certifique-se de que medidas sejam tomadas para evitar descargas eletrostáticas em uma atmosfera explosiva.

Especificação básica, posição 5 = A

Evite faíscas causadas por impacto e atrito.

Instruções de segurança: Instalação



A0037874



- 1 Zona 1, Zona 21
- 1 Sensor
- 2 Especificação básica, posição 4 = 4: Fonte de alimentação
Especificação básica, posição 4 = 5: Equipamento intrinsecamente seguro associado [Ex ia]
- 3 Especificação básica, posição 4 = 4: Transmissor (Ex d ou Ex t)
Especificação básica, posição 4 = 5: Transmissor (Ex ia)
- 4 Cabo de conexão (Ex ia)
- 5 Equalização de potencial



Designação do cabo: Lapp Ölflex Heat 180 EWKF ou Helu Thermflex 180 EWKF-C

- Para manter o grau de proteção do gabinete: Instale corretamente a tampa do gabinete, os prensa-cabos e os conectores cegos.
- Vede os prensa-cabos de entrada não utilizadas com bujões de vedação.
- Temperatura de operação contínua do cabo de conexão: $\geq T_a + 20 \text{ K}$.
- Após alinhar (girar) o invólucro, aperte novamente o parafuso de fixação (consulte as Instruções de Operação).

Proteção contra explosão "Invólucro à prova de chamas Ex db"

Especificação básica, posição 1, 2 = BB, IB e posição 6 = 3

O equipamento à prova de chamas com furos rosqueados de entrada G não é destinado para as novas instalações, seu objetivo é apenas substituir equipamentos em instalações existentes. Aplicação desse equipamento deve estar em conformidade com os requisitos de instalação do local.

Equalização potencial

Integre o equipamento à equalização potencial local.

Instruções de segurança: Juntas Ex d

- Se necessário ou em caso de dúvidas: peça ao fabricante para fornecer as especificações.
- Juntas à prova de chamas não são previstas para ser reparadas.

Instruções de segurança: Zona 1

Especificação básica, posição 4 = 4

- Conecte o equipamento:
 - Usando o cabo adequado e as entradas de fio do tipo de proteção "Gabinete à prova de chamas (Ex db)".
 - Usando sistemas de tubulação do tipo de proteção "Gabinete à prova de chamas (Ex db)".
- Vede as entradas não utilizadas com conectores de vedação aprovados Ex db.
- O conector de vedação de plástico é usado apenas como proteção de transporte.
- Use apenas entradas para cabo ou conectores de vedação certificados. Os conectores de vedação de metal fornecidos atendem essa exigência.
- Antes da operação:
 - Aparafuse a tampa toda.
 - Aperte a braçadeira de fixação da tampa.
- Somente substitua os prensa-cabos e os conectores de vedação por itens idênticos.
- Coloque o cabo de conexão e segure.
- Os circuitos de sinal intrinsecamente seguros são galvanicamente isolados de outros circuitos até um valor de pico da tensão nominal de 375 V.

Especificação básica, posição 4 = 4 e posição 5

Não abra em uma atmosfera potencialmente explosiva.

Instruções de segurança: Zona 21

Especificação básica, posição 4 = 4

- Conecte o equipamento:
 - Usando cabos e entradas para cabos adequadas.
 - Usando sistemas de tubulação.
- Use apenas cabos e fios adequados para Zona 21 com grau de proteção IP68. Cabos e entradas para cabos devem ser adequados para uma temperatura ambiente de pelo menos -40 para +70 °C.
- Lacre os prensa-cabos de entrada não usados com conectores de vedação que correspondam ao tipo de proteção.
- O conector de vedação de plástico é usado apenas como proteção de transporte.

- Coloque o cabo de conexão e segure.
- Somente substitua os prensa-cabos e os conectores de vedação por itens idênticos.
- Os circuitos de sinal intrinsecamente seguros são galvanicamente isolados de outros circuitos até um valor de pico da tensão nominal de 375 V.

Especificação básica, posição 4 = 4 e posição 5

Não abrir em uma atmosfera de pó potencialmente explosivo.

**Instruções de
segurança:
Zona 1, Zona 21**

Especificação básica, posição 4 = 5

- Observe as normas pertinentes quando interconectar circuitos intrinsecamente seguros.
- O circuito de alimentação da entrada intrinsecamente segura do equipamento é isolado do aterramento. A força dielétrica é pelo menos $500 V_{\text{rms}}$.
- O circuito de sinal intrinsecamente seguro do sensor é isolado do terra. A força dielétrica é de pelo menos $500 V_{\text{rms}}$.
- Quando o equipamento estiver conectado a um circuito intrinsecamente seguro Ex ib, o tipo de proteção muda para Ex ib.
- Quando o equipamento estiver conectado em um circuito intrinsecamente seguro Ex ic, o tipo de proteção muda para Ex ic. Não opere circuitos intrinsecamente seguros Ex ic na Zona 1 ou Zona 21.

**Instruções de
segurança:
Zona 21, Zona 22**

Especificação básica, posição 4 = 5

Para operações de serviço, o invólucro do transmissor pode ser aberto sob tensão por um curto período de tempo. Quando o compartimento dos terminais for aberto, certifique-se de que não haja depósito de poeira.

Após a configuração aparafuse a tampa até o final.

Tabelas de temperatura

Especificação básica, posição 4 = 4

Tipo de proteção	Transmissor			Classe de temperatura		Condições de operação
	Transmissor Invólucro	Sensor Invólucro	Circuitos de sinal	Temperatura da superfície	Faixa de temperatura ambiente	
				Transmissor	Sensor	Sensor
Ex db ia IIC T6 Gb	Ex db	Ex db	Ex ia	T6 para T _a = -40 para +70 °C	T6 para T _a = -40 para +70 °C	Sem refrigeração à água ou refrigeração à água fora de operação.
Ex db ia IIC T4 Gb					T4 para T _a = -40 para +120 °C	Com refrigeração a água em operação.
Ex tb ia IIIC T90°C Db	Ex tb	Ex tb	Ex ia	T90°C para T _a = -40 para +70 °C	T75°C para T _a = -40 para +70 °C	Sem refrigeração à água ou refrigeração à água fora de operação.
Ex tb ia IIIC T125°C Db					T125°C para T _a = -40 para +120 °C	Com refrigeração a água em operação.

Especificação básica, posição 4 = 5

Tipo de proteção	Transmissor			Classe de temperatura		Condições de operação
	Transmissor Invólucro	Sensor Invólucro	Circuitos de sinal	Temperatura da superfície	Faixa de temperatura ambiente	
				Transmissor	Sensor	Sensor
Ex db ia IIC T6 Gb	Ex ia	Ex db	Ex ia	T6 para T _a = -40 para +40 °C T4 para T _a = -40 para +70 °C	T6 para T _a = -40 para +70 °C	Sem refrigeração à água ou refrigeração à água fora de operação.
Ex db ia IIC T4 Gb					T4 para T _a = -40 para +120 °C	Com refrigeração a água em operação.

Tipo de proteção				Classe de temperatura		Condições de operação
				Temperatura da superfície		
Ex tb ia IIIC T75°C Db	Transmissor	Sensor		Transmissor	Sensor	Sensor
	Invólucro	Invólucro	Circuitos de sinal			
	Ex ia	Ex tb	Ex ia	T75°C para $T_a = -40$ para +70 °C	T75°C para $T_a = -40$ para +70 °C	Sem refrigeração à água ou refrigeração à água fora de operação.
Ex tb ia IIIC T125°C Db					T125°C para $T_a = -40$ para +120 °C	Com refrigeração a água em operação.

Dados de conexão Transmissor

Especificação básica, posição 4 = 4

Terminal de fonte de alimentação 1, 2:

19 para 253 V_{AC}
 19 para 55 V_{DC}
 $U_m = 253$ V_{AC}

Terminais 3, 4, 5 e contatos de relé 6, 7, 8:

250 V_{AC}, 4 A
 1000 VA (cos φ = 1),
 750 VA (cos φ = 0.7)
 ou
 30 V_{DC}, 4 A
 125 V_{DC}, 0.2 A

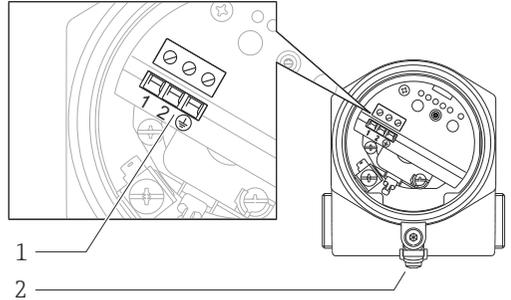
1 — Terminais
 2 — Equalização de potencial

A0037875

Especificação básica, posição 4 = 5

Terminal 1, 2:

$U_1 = 30 \text{ V}$
 $I_1 = 100 \text{ mA}$
 $P_1 = 1 \text{ W}$
 $C_1 = 2.4 \text{ nF}$
 $L_1 = 0$



A0037876



- 1 Terminais
- 2 Equalização de potencial

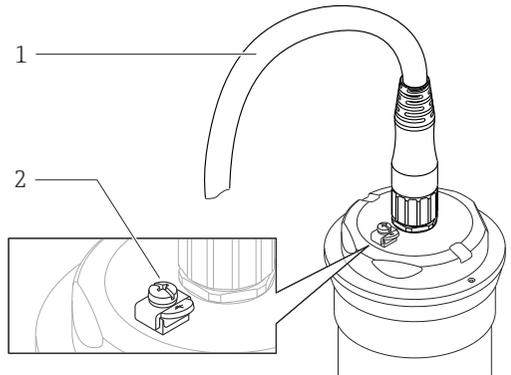
Sensor



Apenas para conexão ao Gammapilot FTG20.

Especificação básica, posição 7 = B

$U_1 = 9.77 \text{ V}$
 $I_1 = 26.7 \text{ mA}$
 $P_1 = 78.5 \text{ mW}$

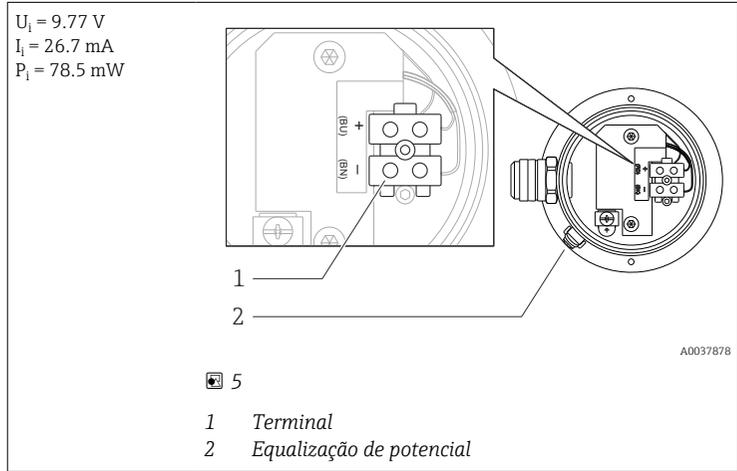


A0037877



- 1 Cabo fornecido com conectores codificados
- 2 Equalização de potencial

Especificação básica, posição 7 = D



Parâmetros de entrada para cabo

Ex tb [ia] III C

Especificação básica, posição 1, 2 = BE, IE

Prensa-cabos: Especificação básica, posição 5 = A e posição 6 = 1

Rosqueado	Faixa de braçadeira	Material	Unidade eletrônica de vedação	O-ring
M20x1,5	ø 8 para 10.5 mm ¹⁾ (ø 6.5 para 13 mm) ²⁾	Ms, niquelado	Silicone	EPDM (ø 17x2)

1) Padrão

2) Unidades eletrônicas de braçadeira separada disponíveis

Prensa-cabos: Especificação básica, posição 5 = B e posição 6 = 1 ¹⁾

Rosqueado	Faixa de braçadeira	Material	Unidade eletrônica de vedação	O-ring
M20x1,5	ø 7 para 12 mm	1.4404	NBR	EPDM (ø 17x2)

1) As prensa-cabos são adequadas para um baixo risco de perigo mecânico (4 Joules) e devem ser montadas em uma posição protegida se forem esperados níveis de energia de maior impacto.



- O torque de aperto se refere aos prensa-cabos instalados pelo fabricante:
 - Torque recomendado para conectar o prensa-cabo no invólucro: 3.75 Nm
 - Torque recomendado para conectar o cabo no prensa-cabo: 3.5 Nm
 - Torque máximo para conectar o cabo no prensa-cabo: 10 Nm
- Esse valor pode ser diferente dependendo do tipo de cabo. No entanto, o valor máximo não deve ser excedido.
- Adequado apenas para instalação fixa. O operador deve prestar atenção a um alívio de deformação adequado do cabo.
- Para manter o grau de proteção do gabinete: Instale corretamente a tampa do gabinete, os prensa-cabos e os conectores cegos.



71572509

www.addresses.endress.com
