

Instruções de segurança

Liquiphant FTL51B

4-20 mA HART

Ex ia IIC T6...T1 Ga

Segurança



Liquiphant FTL51B

4-20 mA HART

Sumário

Sobre este documento	4
Documentação associada	4
Documentação adicional	4
Certificados e declarações	4
Titular do certificado	4
Código de pedido estendido	4
Instruções de segurança: Geral	7
Instruções de segurança: Condições especiais	8
Instruções de segurança: Instalação	9
Tabelas de temperatura	10
Dados de conexão	11

Sobre este documento

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

Documentação associada

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

BA02213F

Documentação adicional

Brochura sobre proteção contra explosão: CP00021Z

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 e declarações**Certificado de conformidade**

Número do certificado:

Produção Maulburg, Alemanha
TÜV 23.0087 X

Produção Itatiba, Brasil
TÜV 23.0086 X

Produção Greenwood, Indiana, EUA
TÜV 23.0088 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

Titular do certificado

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

FTL51B	–	*****	+	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: Liquiphant



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

FTL51B

Especificações básicas

Posição 1, 2 (Aprovação)		
Opção selecionada	Descrição	
FTL51B	MA	INMETRO Ex ia IIC T6...T1 Ga

Posição 3, 4 (Saída)		
Opção selecionada	Descrição	
FTL51B	BA	FEL60H, 2 fios 4...20 mA HART+botão de teste

Posição 5 (Display, Operação)		
Opção selecionada	Descrição	
FTL51B	A	Sem; comutar
	E	Display de gráfico com controle touch
	F	Display de gráfico com controle touch+Bluetooth

Posição 6 (Invólucro, Material)		
Opção selecionada	Descrição	
FTL51B	B	Compartimento único; Alu, revestido
	M	Compartimento duplo em formato de L; alu, revestido
	N	Compartimento duplo em formato de L; 316L

Especificações opcionais

ID Jx, Kx (Teste, Certificado, Declaração)		
Opção selecionada	Descrição	
FTL51B	JL	Temperatura ambiente -50 °C/-58 °F
	JN	Temperatura ambiente -52°C/-62°F

ID Mx (Design do sensor)		
Opção selecionada	Descrição	
FTL51B	MR	Separador de temperatura
	MS	Alimentação estanque à pressão (Segunda linha de defesa)

ID Nx, Ox (Acessório montado)		
Opção selecionada		Descrição
FTL51B	NA ¹⁾	Proteção contra sobretensão

1) Apenas em conexão com a posição 6 = M, N

ID Px, Rx (Acompanha acessório)		
Opção selecionada		Descrição
FTL51B	PA ¹⁾	Tampa de proteção contra tempo, 316 L
	PB ²⁾	Tampa de proteção contra tempo, plástico

1) Apenas em conexão com a posição 6 = M, N

2) Apenas em conexão com a posição 6 = B

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.
- 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
- Em conformidade com a instalação e as Instruções de segurança nas Instruções de Operação.
- 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)
- Consulte as tabelas de temperaturas para o relacionamento entre a temperatura ambiente permitida para o sensor e/ou transmissor, dependendo da faixa de aplicação da classe de temperatura.
- 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 especiais

Faixa de temperatura ambiente permitida no invólucro dos componentes eletrônicos:

$$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$$

- Limitações da temperatura ambiente máxima no invólucro dos componentes eletrônicos podem ser necessárias dependendo da configuração do equipamento, temperaturas do processo e classificações de temperatura.
- Detalhes de limitações: →  10, "Tabelas de temperaturas".
- 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 ($\leq 0.5\text{ m}$) que gerem cargas eletrostáticas fortes.
- Evite faíscas causadas por impacto e atrito.

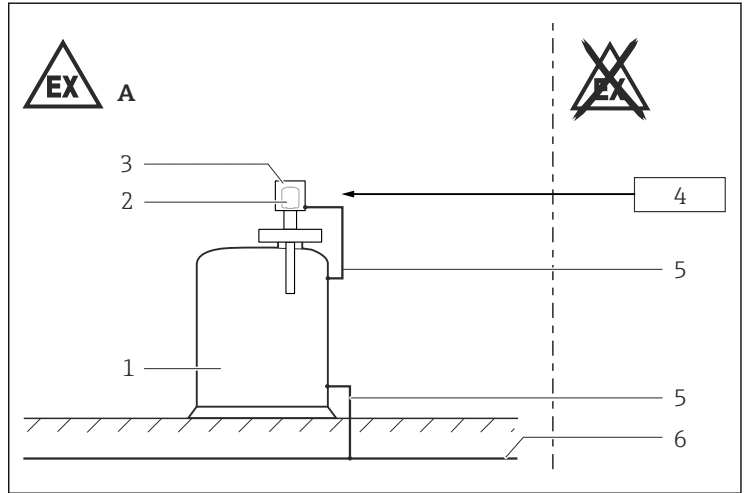
Especificação opcional, ID Px, Rx = PA

Conecte a tampa de proteção contra tempo no local de equalização de potencial.

Especificação opcional, ID Px, Rx = PB

Evitar carga eletrostática da tampa de proteção contra tempo (por exemplo, atrito, limpeza, manutenção, vazão média forte).

Instruções de segurança: Instalação



1

- A Zona 0
- 1 Tanque; Zona 0
- 2 Unidade eletrônica
- 3 Invólucro
- 4 Unidades de fonte de alimentação intrinsecamente seguras associadas
- 5 Linha de equalização potencial
- 6 Equalização potencial local

- Após alinhar (girando) o gabinete, reaperte o parafuso de fixação.
- Temperatura de operação contínua do cabo de conexão: $\geq T_a + 20 \text{ K}$.
- Observe as normas pertinentes quando interconectar circuitos intrinsecamente seguros.
- Observe as condições máximas do processo de acordo com as Instruções de operação do fabricante.
- Em meios com altas temperaturas, observe a capacidade da carga de pressão do flange como um fator de temperatura.
- Instale o equipamento para evitar danos mecânicos ou atrito durante a aplicação. Dê atenção especial às condições de fluxo e às conexões do tanque.
- Apoie o tubo de extensão do equipamento se uma carga dinâmica estiver prevista.
- Use somente pelas de reposição originais da Endress+Hauser que sejam específicas para o equipamento.

Acessório: luva deslizando

A luva corrediça pode ser usada para uma configuração contínua do ponto de comutação (consulte Instruções de operação).

Segurança intrínseca

- O equipamento só é adequado ser conectado a equipamentos intrinsecamente seguros com proteção contra explosão Ex ia.
- O circuito de alimentação da entrada intrinsecamente segura do equipamento é isolado do aterramento. A força dielétrica é pelo menos $500 V_{\text{rms}}$.

Especificação opcional, ID Nx, Ox = NA

O circuito de alimentação da entrada intrinsecamente segura do equipamento é isolado do aterramento. A força dielétrica é pelo menos $290 V_{\text{rms}}$.

Equalização potencial

Integre o equipamento à equalização potencial local.

Especificação opcional, ID Px, Rx = PA

Conecte a tampa de proteção contra tempo no local de equalização de potencial.

Tabelas de temperatura



- 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.



Especificação opcional, ID Jx, Kx = JL

Limite inferior da temperatura ambiente para proteção contra explosão muda para -50 °C .

Especificação opcional, ID Jx, Kx = JN

Limite inferior da temperatura ambiente para proteção contra explosão muda para -52 °C .

Especificação opcional, ID Px, Rx = PB

Ao usar a tampa de proteção contra intempéries: Reduza a temperatura ambiente admissível em 10 K.

Especificações básicas, Posição 5 = A

Classe de temperatura	Faixa de temperatura do processo	Faixa de temperatura ambiente
T6	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +75\text{ °C}$ $-40\text{ °C} \leq T_p \leq +60\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$ $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$
T5	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +90\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$
T4...T1	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +120\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$

com Especificação opcional, ID Mx = MR, MS

Classe de temperatura	Faixa de temperatura do processo	Faixa de temperatura ambiente
T6	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +75\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
T5	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +90\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
T4	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +125\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
T3...T1	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +150\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$

Especificações básicas, Posição 5 = E, F

Classe de temperatura	Faixa de temperatura do processo	Faixa de temperatura ambiente
T6	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +75\text{ °C}$ $-40\text{ °C} \leq T_p \leq +60\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +45\text{ °C}$ $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
T5	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +90\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
T4...T1	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +120\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +45\text{ °C}$

com Especificação opcional, ID Mx = MR, MS

Classe de temperatura	Faixa de temperatura do processo	Faixa de temperatura ambiente
T6	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +75\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$
T5	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +90\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
T4	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +125\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$
T3...T1	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +150\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$

Dados de conexão

Fonte de alimentação
$U_i \leq 30\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 300\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 10\text{ nF}$ $L_i = 0$



71589750

www.addresses.endress.com
