

# Manual de instruções

## 1. Marcação

Interrutor de limite de vibração para líquidos LVL-M4
Certificado ATEX: CSANe 23ATEX1157X
Marcação ATEX: Ⓢ II 1/2G Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ⓢ II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb
Certificado IECEx: IECEx CSAE 23.0044X
Marcação IECEx: Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb
Pepperl+Fuchs Grupo Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Alemanha Internet: www.pepperl-fuchs.com

## 2. Versões do dispositivo

Tipo de dispositivo	Especificações básicas	Especificações opcionais
LVL-M4	-XXXXXX-XXXXXX-XX	+XX

As letras da referência marcadas com X constituem espaços reservados para as versões do dispositivo.

As especificações seguintes reproduzem um extrato da estrutura do produto e são utilizadas para efetuar atribuições.

### Especificações básicas

Opção	Tipo de sonda
A	Versão compacta
B	Versão de tubo curto
C	Extensão do tubo

Opção	Comprimento do sensor, material
A	Versão compacta, Alloy C22
B	Versão compacta, 316L
C	Versão de tubo curto, Alloy C22
D	Versão de tubo curto, 316L
E	Extensão do tubo, comprimento L em mm, Alloy C22, Ra < 3,2 µm/126 µpol.
F	Extensão do tubo, comprimento L em mm, 316L, Ra < 3,2 µm/126 µpol.
G	Extensão do tubo, comprimento L em polegadas, Alloy C22, Ra < 3,2 µm/126 µpol.
H	Extensão do tubo, comprimento L em polegadas, 316L, Ra < 3,2 µm/126 µpol.

Opção	Invólucro, material
A	Compartimento único, alumínio, revestido
D	Compartimento duplo, em L, alumínio, revestido
G	Compartimento único, 316L, fundido

Opção	Ligação elétrica
F	Rosca M20, IP66/68, NEMA type 4X/6P
G <sup>1</sup>	Rosca G1/2, IP66/68, NEMA type 4X/6P
I	Rosca NPT3/4, IP66/68, NEMA type 4X/6P

<sup>1</sup> Redução de M20 x 1,5 para G1/2 incluída

Opção	Aplicação, temperatura
A	Processo: máx. 150 °C/302 °F, máx. 64 bar
B	Processo: máx. 150 °C/302 °F, máx. 100 bar

Opção	Saída elétrica
A	FEL61, 2 fios, 19 a 253 V CA com botão de teste

Opção	Saída elétrica
B	FEL64DC, relé DPDT, 9 V CC a 20 V CC, contacto 253 V/6 A com botão de teste
E	FEL62, 3 fios PNP, 10 V CC a 55 V CA com botão de teste
N	FEL44, relé DPDT, 19 V CA a 253 V CA/19 V CC a 55 V CC, contacto 253 V/6 A com botão de teste
M	FEL68, 2 fios NAMUR com botão de teste

Opção	Visor, funcionamento
A	Sem visor, interruptor
B <sup>2</sup>	Módulo LED VU120 visível a partir do exterior, interruptor

<sup>2</sup> Apenas em conjunto com a função Saída elétrica, opção B, E, N e a função Invólucro, material, opção A, D

Opção	Certificação
E3	ATEX/IEC II 1/2G, 2G Ex db IIC T6 Ga/Gb

### Especificações opcionais

Opção	Teste, certificado, declaração
U1 <sup>3</sup>	Temperatura ambiente -50 °C/-58 °F
U2 <sup>3</sup>	Temperatura ambiente -60 °C/-76 °F

<sup>3</sup> Apenas em conjunto com a função Saída elétrica, opção B, E, N, M e a função Visor, funcionamento, opção A

Opção	Design do sensor
DF	Passagem estanque à pressão (segunda linha de defesa)
TD	Espaçador de temperatura

Opção	Acessório montado
BL <sup>4</sup>	Bluetooth módulo VU121
VB <sup>5</sup>	Bluetooth módulo VU121 para saída NAMUR

<sup>4</sup> Apenas em conjunto com a função Saída elétrica, opção A, B, E, N, a função Invólucro, material, opção A, D e a função Visor, funcionamento, opção A

<sup>5</sup> Apenas em conjunto com a função Saída elétrica, opção M, a função Invólucro, material, opção A, D e a função Visor, funcionamento, opção A

Opção	Acessório incluído
ST <sup>6</sup>	Ímã de teste
WP <sup>7</sup>	Invólucro de proteção contra intempéries, plástico
WS <sup>8</sup>	Invólucro de proteção contra intempéries, 316L

<sup>6</sup> Apenas em conjunto com a função Saída elétrica, opção B, E, N, M

<sup>7</sup> Apenas em conjunto com a função Invólucro, material, opção A, G

<sup>8</sup> Apenas em conjunto com a função Invólucro, material, opção D

## 3. Grupo alvo, pessoal

O planeamento, a montagem, o comissionamento, o funcionamento, a manutenção e a desmontagem são da responsabilidade dos operadores.

O pessoal deve ser devidamente qualificado e formado para realizar as tarefas de montagem, instalação, comissionamento, funcionamento, manutenção e desmontagem do dispositivo. É necessário que o pessoal qualificado e treinado tenha lido e compreendido o manual de instruções.

Antes de usar o produto, familiarize-se com o mesmo. Leia atentamente o manual de instruções.

## 4. Referência para documentação adicional

Respeite as diretivas, normativas e leis nacionais aplicáveis ao uso devido e ao local de operação.

As folhas de dados, os manuais, as declarações de conformidade UE, os certificados de verificação de conformidade UE, os certificados, os desenhos técnicos e as tabelas de temperaturas, se aplicáveis, correspondentes fazem parte deste documento. Pode encontrar esta informação em [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Para obter informações específicas sobre o dispositivo, como o ano de construção, leia o código QR no dispositivo. Em alternativa, introduza o número de série na pesquisa por número de série em [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Consulte o certificado de verificação de conformidade UE relevante para ver a relação entre o tipo de circuito ligado, a temperatura ambiente máxima permitida, a classe de temperatura e as reatâncias interiores eficazes.

Se utilizar o dispositivo em aplicações relacionadas com segurança, respeite os requisitos para segurança funcional. Pode encontrar estes

requisitos na documentação de segurança funcional em [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Uso devido

Apenas se autoriza o uso devido e apropriado do dispositivo. Se ignorar estas instruções, a garantia será anulada e o fabricante será escusado de qualquer responsabilidade.

O dispositivo é um interruptor de limite de vibração para deteção mínima ou máxima em reservatórios, recipientes e tubagens com todos os tipos de líquidos

Utilize o dispositivo apenas nas condições ambiente e de funcionamento especificadas.

Utilize apenas o dispositivo em suportes aos quais os materiais de contacto com o processo do dispositivo sejam suficientemente resistentes.

O certificado de verificação de conformidade EU de acordo com a Diretiva ATEX apenas se aplica ao uso do equipamento sob condições atmosféricas.

O dispositivo pode ser usado em áreas classificadas que contenham gás, vapor e névoa.

Se utilizar o dispositivo em aplicações relacionadas com segurança, respeite as informações para função de segurança e estado de segurança.

## 6. Uso indevido

Não é possível garantir a proteção do pessoal e da instalação, caso o dispositivo não seja utilizado de acordo com o uso devido.

## 7. Montagem e instalação

Use medidas de proteção adequadas para proteger as pessoas que têm contacto com substâncias perigosas ou tóxicas.

Não monte um dispositivo danificado ou poluído.

Monte o dispositivo de forma a que esteja protegido contra perigo mecânico.

Se esperar cargas dinâmicas, apoie o tubo de extensão do dispositivo.

Apenas use acessórios especificados pelo fabricante.

Se instalar o dispositivo em aplicações relacionadas com segurança, respeite os requisitos para segurança funcional.

Inclua o dispositivo na ligação equipotencial.

Evite superfícies de plástico com carga eletrostática inadmissivelmente elevada.

Evite uma carga eletrostática inadmissivelmente elevada de capacidades isoladas ou peças metálicas com isolamento.

### Requisitos para cabos e linhas de ligação

Use apenas cabos e linhas de ligação com uma gama de temperatura adequada para a aplicação.

Instale os cabos e os buçins de maneira que não estejam expostos a perigos mecânicos.

Respeite o raio de curvatura mínimo dos condutores.

Respeite a secção transversal admissível do núcleo do condutor.

Aperte as mangas terminais de cabos nas extremidades dos condutores.

Ao instalar os condutores, o isolamento tem de alcançar o terminal.

Feche todos os buçins não usados com tampões de vedação adequados.

### Requisitos para área classificada

Respeite as instruções de instalação de acordo com a norma IEC/EN 60079-14.

Consulte as tabelas de temperatura para saber qual a relação entre a temperatura ambiente permitida, a gama de aplicação e a classe de temperatura.

O dispositivo pode ser instalado na Zona 1.

O equipamento de medição do dispositivo pode ser instalado na Zona 0.

Caso circuitos com tipo de proteção Ex i sejam operados com circuitos não intrinsecamente seguros, estes não podem continuar a ser usados como circuitos com tipo de proteção Ex i.

Respeite os respetivos valores de pico do equipamento de campo e dos equipamentos associados relativamente à proteção contra explosão ao ligar equipamentos de campo intrinsecamente seguros com circuitos intrinsecamente seguros de equipamentos associados (verificação de segurança intrínseca). De igual forma, respeite as normas IEC/EN 60079-14 e IEC/EN 60079-25.

Mantenha as distâncias de separação entre todos os circuitos não seguros intrinsecamente e os circuitos intrinsecamente seguros de acordo com a norma IEC/EN 60079-14.

### Especificação básica, função Invólucro, material, opção A, D

Evite os efeitos de impacto ou fricção durante a montagem.

### Especificação opcional, função Acessório incluído, opção WP

Evite cargas eletrostáticas que possam causar descargas eletrostáticas durante a instalação, funcionamento ou manutenção do dispositivo.

### Especificação opcional, função Acessório incluído, opção WS

Inclua o dispositivo na ligação equipotencial.

### Especificação opcional, função Acessório incluído, opção ST

O componente é adequado para utilização na área classificada.

## 8. Funcionamento, manutenção e reparação

Se operar o dispositivo em aplicações relacionadas com segurança, respeite os requisitos para segurança funcional. Em caso de funcionamento em modo de baixa procura, planeie intervalos adequados para o teste.

Não use um dispositivo danificado ou poluído.

O dispositivo está isento de manutenção.

Não repare, modifique nem manipule o dispositivo.

Em caso de defeito, substitua sempre o dispositivo por um equipamento original.

Apenas é possível ligar e desligar circuitos com tensão na ausência de atmosfera potencialmente explosiva.

Evite superfícies de plástico com carga eletrostática inadmissivelmente elevada.

Evite uma carga eletrostática inadmissivelmente elevada de capacidades isoladas ou peças metálicas com isolamento.

### Especificação básica, função Invólucro, material, opção A, D

Evite os efeitos de impacto ou fricção durante o funcionamento.

### Especificação opcional, função Acessório incluído, opção WP

Evite cargas eletrostáticas que possam causar descargas eletrostáticas durante a instalação, funcionamento ou manutenção do dispositivo.

### Especificação opcional, função Acessório incluído, opção WS

Inclua o dispositivo na ligação equipotencial.

### Especificação opcional, função Acessório incluído, opção ST

O componente é adequado para utilização na área classificada.

### Especificação básica, função Saída elétrica, opção M

Se equipar o dispositivo com o módulo Bluetooth®, é necessária uma bateria.

Retire ou substitua a bateria apenas na área não classificada.

Siga os manuais de instruções quanto aos módulos associados.

### Devolução

Tome as seguintes precauções antes de devolver o dispositivo à Pepperl+Fuchs.

Remova todos os resíduos aderentes do dispositivo. Estes resíduos podem ser perigosos para a saúde.

Preencha o formulário **Declaração de contaminação**. Pode encontrar este formulário na página de detalhes do produto em [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Envie o formulário **Declaração de contaminação** preenchido com o dispositivo.

A Pepperl+Fuchs apenas pode examinar e reparar um dispositivo devolvido se estiver incluído um formulário preenchido aquando da devolução.

Se necessário, envie as instruções de manuseamento especiais juntamente com o dispositivo.

Especifique as seguintes informações:

- Características químicas e físicas do produto
- Descrição da aplicação
- Descrição do erro ocorrido (se possível, especifique o código de erro)
- Tempo de funcionamento do dispositivo

## 9. Entrega, transporte e eliminação

Verifique a embalagem e o conteúdo quanto a danos.

Verifique se recebeu todos os itens e se estes são os que encomendou. Armazene o dispositivo num ambiente limpo e seco. As condições ambiente permitidas devem ser tidas em consideração; consulte a folha de dados.

A eliminação do dispositivo, dos componentes integrados, da embalagem e das baterias possivelmente incluídas tem de estar em conformidade com as leis aplicáveis e as diretrizes do respetivo país.