



Designação para encomenda

LVL-A5-G1S-E5V1-CG-EMS

Interruptor de Fim de Curso de Vibração

Características

- **Detector de nível para líquidos**
- **Ligação do processo G $\frac{1}{2}$**
- **Caixa de aço inoxidável reforçada**
- **Opção de teste externo utilizando o íman de teste**
- **LEDs de estado de elevada visibilidade**

Descrição

O LVL-A* é um detector de nível para todos os tipos de fluidos. É utilizado em reservatórios, recipientes e tubos. É utilizado em sistemas de limpeza e de filtragem e em reservatórios de líquido de arrefecimento e de lubrificante como uma protecção contra derrame ou como um protector de bombas. O LVL-A* é indicado para aplicações que utilizaram previamente interruptores de bóia e sensores condutivos, capacitivos e ópticos. Funciona também em aplicações inadequadas para estes métodos de medição devido à condutividade, formação de compostos, turbulência, fluxos ou bolhas de ar.

Dados técnicos

Aplicação

Princípio da função A frequência de ressonância é induzida no diapasão por um accionamento piezoeléctrico. Se o diapasão estiver imerso em líquido, esta frequência é alterada. Os componentes electrónicos monitorizam a frequência de ressonância e indicam se o diapasão vibra livremente ou se está imerso em líquido.

Características da entrada

Variável medida densidade
Área de medição mín. 0,7 g/cm³, definições diferentes da densidade mediante pedido (por exemplo, 0,5 g/cm³)

Características da saída

Modo à prova de falhas segurança mínima/máxima do circuito fechado
O detector de nível pode ser ligado em dois modos de funcionamento, dependendo do modo de funcionamento seleccionado (segurança MÁX. ou MÍN.). Em caso de falha, o detector de nível irá desligar-se de forma segura (por exemplo, se houver uma interrupção da fonte de alimentação).

MÁX. = modo máximo à prova de falhas:
O detector de nível mantém o interruptor electrónico fechado se o nível do fluido for inferior ao garfo.
aplicação de exemplo: protecção contra derrame

MÍN. = modo mínimo à prova de falhas:
O detector de nível mantém o interruptor electrónico fechado se o garfo estiver imerso em fluido.
aplicação de exemplo: protecção contra o funcionamento em seco das bombas

O interruptor electrónico abre-se se for atingido o limite, se ocorrer uma falha ou uma falha de alimentação.

Energia auxiliar

Ligação eléctrica Este dispositivo pode ser utilizado com qualquer circuito sequencial se o circuito suportar os valores do circuito eléctrico dos elementos de comutação.
Conector do aparelho M12 x 1
Fonte de alimentação 10 ... 35 V DC
Consumo de corrente < 825 mW
Consumo de corrente < 15 mA
Ondulação residual 5 V_{ss} com 0 ... 400 Hz

Precisão da medição

Condições de funcionamento de referência temperatura ambiente: 23 °C (296 K), pressão do processo: 1 bar, meio: água, densidade média: 1, temperatura média: 23 °C (296 K), instalação superior/vertical, definição da densidade: > 0,7 g/cm³
Resolução do valor de medição < 0,5 mm
Frequência de medição aprox. 1100 Hz no ar
Erro máximo de medição 13 mm ± 1 mm
Não repetibilidade ± 0,5 mm
Histereze 3 mm ± 0,5 mm
Influência da temperatura ambiente insignificante
Influência da temperatura média -29,6 x 10⁻³ mm/K
Influência da pressão média -55,2 x 10⁻³ mm/bar
Tempo de comutação quando cobrir o sensor, aprox. 0,5 s, quando descobrir o sensor, aprox. 1 s
tempos de comutação diferentes mediante pedido
Tempo de estabilização < 2 s

Condições de funcionamento

Condições de montagem
Posição de instalação consultar a secção de posição de montagem
Condições ambiente
Temperatura ambiente -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Limites de temperatura ambiente redução da temperatura do processo de 90 °C (363 K): redução máx. para uma temperatura ambiente de 50 °C (323 K)
redução da temperatura do processo de 90 °C (363 K): redução máx. para uma capacidade de comutação do relé de 150 mA
Temperatura de armazenamento -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Protegido contra sobretensão categoria de sobretensão III
Condições do processo
Temperatura média -40 ... 150 °C (-40 ... 302 °F) , consultar os limites de temperatura ambiente
Pressão do processo (pressão estática) -1 ... 40 bar (-14,5 ... 580,2 psi)
Estado de agregação líquido
Densidade mín. 0,7 g/cm³, definições diferentes da densidade mediante pedido
Viscosidade máx. 10000 mm²/s (10 000 cSt)
Teor de gás água mineral estagnada

Dados mecânicos

Grau de protecção IP66/IP67

Construção mecânica

Massa 270 g
Material garfo de vibração, ligação do processo e caixa: aço inoxidável 1.4435/316L
ligação: PSU
Qualidade da superfície R_a < 3,2 µm/80 grit
Ligação do processo rosca cilíndrica G $\frac{1}{2}$ A conforme a norma DIN ISO 228/1
Aço inoxidável 1.4435 / AISI 316L
Ligação eléctrica Plugue do aparelho M12 x 1, 4 pinos

Indicação e funcionamento

Elementos de apresentação O visor LED está no lado da ligação.
LED verde: indicação de pronto a funcionar
LED vermelho: indicação de falha, indicação de modo

Teste de função

teste de função com imã de teste:
Colocar o imã de teste na marca da placa de identificação.
Durante a realização de testes, o estado actual do interruptor electrónico é invertido

Certificados e aprovações

Aplicação

Deve obter uma autorização geral conferida pela comissão de avaliadores para o local da instalação.
Pode obtê-la em conjunto com a descrição técnica e o certificado da Pepperl+Fuchs.

Autorização CSA

cULus Listed, General Purpose

Informações gerais

Conformidade com as directivas

Directiva 89/336/CEE (CEM)

emissão de interferências conforme a norma EN 61326, equipamento de classe B
imunidade a ruído conforme a norma EN 61326, anexo A (sector industrial)

Conformidade

Compatibilidade electromagnética

NE 21

Grau de protecção

EN 60529

Resistência à vibração

EN 60068-2-64

Resistência a choques e pancadas

EN 60068-2-27 , 30 g

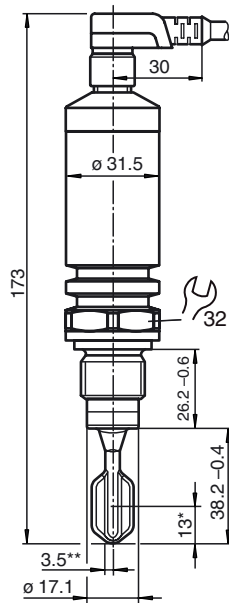
Documentação suplementar

consultar www.pepperl-fuchs.com

Informações complementares

A Declaração de conformidade, Comprovação de Conformidade e instruções têm de ser observadas, onde aplicável. Para mais informações, consultar www.pepperl-fuchs.com.

Dimensões

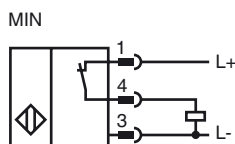
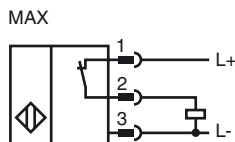


* Ponto de comutação para instalação vertical

** Ponto de comutação para instalação horizontal

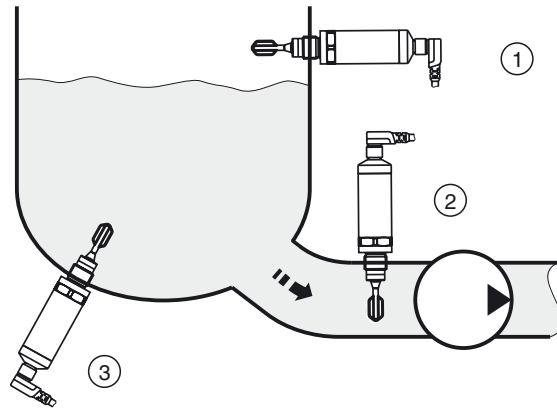
Pontos de comutação a uma densidade de 0.7 g/cm³, 23 °C (296 K), 0 bar

Conexão eléctrica



Posição de montagem

O detector de nível pode ser instalado em qualquer posição num recipiente ou tubo. A formação de espuma não altera a respectiva função.



- Exemplo 1: protecção contra transbordo ou detecção de nível superior
- Exemplo 2: protecção contra o funcionamento em seco da bomba
- Exemplo 3: detecção de nível inferior