

# Manual de instruções

Unidade externa de visualização e configuração sem alimentação de tensão adicional

## VEGADIS 62



Document ID: 36469



**VEGA**

# Índice

<b>1</b>	<b>Sobre o presente documento</b>	
1.1	Função .....	4
1.2	Grupo-alvo .....	4
1.3	Simbologia utilizada .....	4
<b>2</b>	<b>Para sua segurança</b>	
2.1	Pessoal autorizado .....	5
2.2	Utilização conforme a finalidade.....	5
2.3	Advertência sobre uso incorreto.....	5
2.4	Instruções gerais de segurança .....	5
2.5	Conformidade CE.....	6
2.6	Recomendações NAMUR.....	6
2.7	Proteção ambiental .....	6
<b>3</b>	<b>Descrição do produto</b>	
3.1	Construção.....	7
3.2	Modo de trabalho .....	8
3.3	Embalagem, transporte e armazenamento .....	10
<b>4</b>	<b>Montar</b>	
4.1	Informações gerais.....	12
4.2	Instruções de montagem.....	12
<b>5</b>	<b>Conectar à alimentação de tensão</b>	
5.1	Preparar a conexão .....	14
5.2	Técnica e passos de conexão.....	15
5.3	Esquema de ligações.....	17
5.4	Conexão HART standard .....	17
5.5	Conexão HART Multidrop .....	18
5.6	Conexão aparelhos de avaliação .....	20
5.7	Fase de inicialização .....	21
<b>6</b>	<b>Operação</b>	
6.1	Modos operacionais.....	22
<b>7</b>	<b>Ajustar parâmetros</b>	
7.1	Sistema de configuração.....	24
7.2	Descrição dos parâmetros .....	25
<b>8</b>	<b>Colocar sensores em funcionamento</b>	
8.1	Calibrar sensor.....	35
8.2	Escalar a indicação .....	35
8.3	Corrigir a calibração do sensor.....	36
8.4	PACTware/DTM e PLICSCOM.....	37
<b>9</b>	<b>Diagnóstico e assistência técnica</b>	
9.1	Manutenção .....	38
9.2	Mensagens de erro .....	38
9.3	Eliminar falhas.....	38
9.4	Procedimento para conserto .....	39
<b>10</b>	<b>Desmontagem</b>	
10.1	Passos de desmontagem.....	41

10.2	Eliminação de resíduos .....	41
<b>11</b>	<b>Anexo</b>	
11.1	Dados técnicos .....	42
11.2	Comunicação HART .....	43
11.3	Dimensões .....	46

**Instruções de segurança para áreas Ex**

Observe em aplicações Ex as instruções de segurança específicas. Tais instruções encontram-se em qualquer aparelho com homologação EX e constituem parte integrante do manual de instruções.

Versão redacional: 2015-05-13

# 1 Sobre o presente documento

## 1.1 Função

O presente manual de instruções fornece-lhe as informações necessárias para a montagem, a conexão e a colocação do aparelho em funcionamento, além de informações relativas à manutenção e à eliminação de falhas. Portanto, leia-o antes de utilizar o aparelho pela primeira vez e guarde-o como parte integrante do produto nas proximidades do aparelho e de forma que esteja sempre acessível.

## 1.2 Grupo-alvo

Este manual de instruções é destinado a pessoal técnico qualificado. Seu conteúdo tem que poder ser acessado por esse pessoal e que ser aplicado por ele.

## 1.3 Simbologia utilizada



### Informação, sugestão, nota

Este símbolo indica informações adicionais úteis.



**Cuidado:** Se este aviso não for observado, podem surgir falhas ou o aparelho pode funcionar de forma incorreta.



**Advertência:** Se este aviso não for observado, podem ocorrer danos a pessoas e/ou danos graves no aparelho.



**Perigo:** Se este aviso não for observado, pode ocorrer ferimento grave de pessoas e/ou a destruição do aparelho.



### Aplicações em áreas com perigo de explosão

Este símbolo indica informações especiais para aplicações em áreas com perigo de explosão.



### Lista

O ponto antes do texto indica uma lista sem sequência obrigatória.



### Passo a ser executado

Esta seta indica um passo a ser executado individualmente.



### Sequência de passos

Números antes do texto indicam passos a serem executados numa sequência definida.



### Eliminação de baterias

Este símbolo indica instruções especiais para a eliminação de baterias comuns e baterias recarregáveis.

## 2 Para sua segurança

### 2.1 Pessoal autorizado

Todas as ações descritas neste manual só podem ser efetuadas por pessoal técnico devidamente qualificado e autorizado pelo proprietário do equipamento.

Ao efetuar trabalhos no e com o aparelho, utilize o equipamento de proteção pessoal necessário.

### 2.2 Utilização conforme a finalidade

O VEGADIS 62 é uma unidade de visualização e configuração sem energia auxiliar destinado à intercalação em circuitos elétricos 4 ... 20 mA/HART.

Informações detalhadas sobre o campo de utilização podem ser lidas no capítulo "*Descrição do produto*".

A segurança operacional do aparelho só ficará garantida se ele for utilizado conforme a sua finalidade e de acordo com as informações contidas no manual de instruções e em eventuais instruções complementares.

### 2.3 Advertência sobre uso incorreto

Uma utilização incorreta do aparelho ou uma utilização não de acordo com a sua finalidade pode resultar em perigos específicos da aplicação, como, por exemplo, transbordo do reservatório ou danos em partes do sistema devido à montagem errada ou ajuste inadequado.

### 2.4 Instruções gerais de segurança

O aparelho atende o padrão técnico atual, sob observação dos respectivos regulamentos e diretrizes. Ele só pode ser utilizado se estiver em perfeito estado, seguro para a operação. O proprietário é responsável pelo bom funcionamento do aparelho.

Durante todo o tempo de utilização, o proprietário tem também a obrigação de verificar se as medidas necessárias para a segurança no trabalho estão de acordo com o estado atual das regras vigentes e de observar novos regulamentos.

O usuário do aparelho deve observar as instruções de segurança deste manual, os padrões nacionais de instalação e os regulamentos vigentes relativos à segurança e à prevenção de acidentes.

Por motivos de segurança e de garantia, intervenções que forem além das atividades descritas no manual de instruções só podem ser efetuadas por pessoal autorizado pelo fabricante. Fica expressamente proibido modificar o aparelho por conta própria.

Além disso, devem ser respeitadas as sinalizações e instruções de segurança fixadas no aparelho.

## 2.5 Conformidade CE

O aparelho atende os requisitos legais das respectivas diretrizes da Comunidade Européia. Através da utilização do símbolo CE, atestamos que o teste foi bem sucedido.

A declaração de conformidade CE pode ser baixada no site [www.vega.com](http://www.vega.com).

## 2.6 Recomendações NAMUR

A NAMUR uma associação que atua na área de automação da indústria de processamento na Alemanha. As recomendações NAMUR publicadas valem como padrões na instrumentação de campo.

O aparelho atende as exigências das seguintes recomendações NAMUR:

- NE 21 – Compatibilidade eletromagnética de meios operacionais
- NE 53 – Compatibilidade de aparelhos de campo e componentes de visualização/configuração

Para maiores informações, vide [www.namur.de](http://www.namur.de).

## 2.7 Proteção ambiental

A proteção dos recursos ambientais é uma das nossas mais importantes tarefas. Por isso, introduzimos um sistema de gestão ambiental com o objetivo de aperfeiçoar continuamente a proteção ecológica em nossa empresa. Nosso sistema de gestão ambiental foi certificado conforme a norma DIN EN ISO 14001.

Ajude-nos a cumprir essa meta, observando as instruções relativas ao meio ambiente contidas neste manual:

- Capítulo "*Embalagem, transporte e armazenamento*"
- Capítulo "*Eliminação controlada do aparelho*"

### 3 Descrição do produto

#### 3.1 Construção

##### Componentes

A unidade de visualização e configuração VEGADIS 62 é composta de uma caixa com uma régua de terminais e um módulo de visualização e configuração integrado. Faz parte da caixa um adaptador para a montagem, a depender das especificações do pedido, na parede, em trilho ou em tubo.

##### Placa de características

A placa de características na caixa contém os dados mais importantes para a identificação e para a utilização do aparelho:

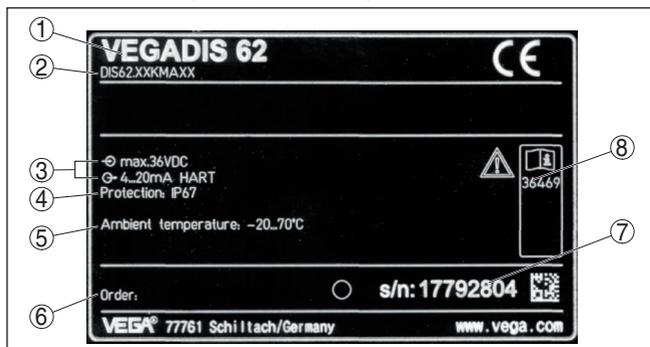


Fig. 1: Estrutura da placa de características (exemplo)

- 1 Tipo de aparelho
- 2 Código do produto
- 3 Alimentação de tensão/saída de sinal
- 4 Grau de proteção
- 5 Temperatura ambiente
- 6 Número do pedido
- 7 Número de série do aparelho
- 8 Document ID

##### Número de série - Busca de aparelhos

A placa de características contém o número de série do aparelho, que permite encontrar os seguintes dados do aparelho em nossa homepage:

- Código do produto (HTML)
- Data de fornecimento (HTML)
- Características do aparelho específicas do pedido (HTML)
- manual de instruções e Guia rápido no momento da entrega (PDF)
- Dados do sensor específicos do pedido para uma troca do sistema eletrônico (XML)
- Certificado de teste (PDF) - opcional

Para isso, visite nosso site [www.vega.com](http://www.vega.com), "VEGA Tools" e "Pesquisa de aparelhos" e digite o número de série.

De forma alternativa, os dados podem ser encontrados com seu smartphone:

- Baixe o app para smartphone "VEGA Tools" no "Apple App Store" ou no "Google Play Store"
- Escaneie o código de matriz de dados na placa de características do aparelho ou
- Digite manualmente o número de série no app

### Área de aplicação deste manual de instruções

O presente manual vale para os seguintes modelos do aparelho:

- Software a partir da versão 2.00
- Software a partir de 2.10 (com as funções Senha e Logout)

### Volume de fornecimento

São fornecidos os seguintes componentes:

- Unidade de visualização e configuração
- Acessório de montagem (opcional)
- Documentação
  - O presente manual de instruções
  - "*Instruções de segurança*" específicas para aplicações Ex (em modelos Ex)
  - Se for o caso, outros certificados



#### Informação:

No manual de instruções estão descritos também características do aparelho que são opcionais. As respectivas funções dependem da especificação do pedido.

## 3.2 Modo de trabalho

### Área de utilização

O VEGADIS 62 é uma unidade externa de visualização e configuração sem energia auxiliar separada para uso com sensores 4 ... 20 mA/HART. O aparelho serve para a visualização do valor de medição e para a configuração numa posição afastada do ponto de medição. Ele é intercalado em qualquer posição, diretamente na linha de sinais.

A caixa do VEGADIS 62 contém um filtro para a ventilação. Assim, o aparelho serve também para a compensação atmosférica de um transmissor de pressão de montagem suspensa VEGAWELL 52.

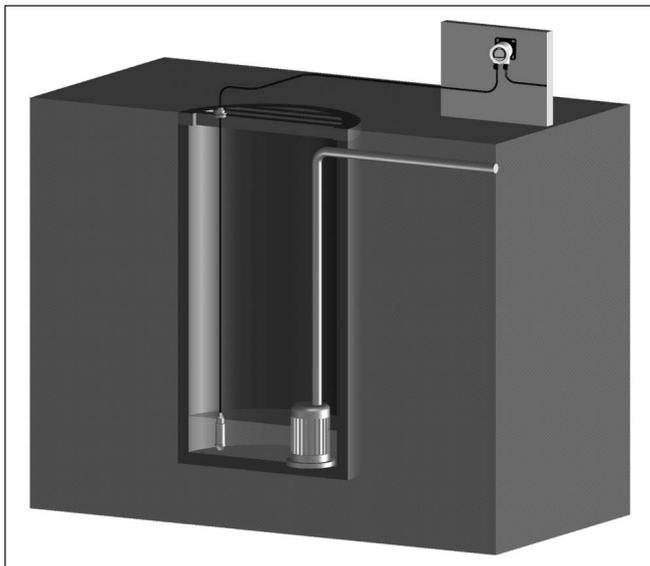


Fig. 2: Conexão do VEGADIS 62 a um transmissor de pressão de montagem suspensa

Além disso, o VEGADIS 62 pode ser utilizado como unidade externa de visualização para um sensor de quatro condutores ou um aparelho de avaliação VEGAMET com saída 4 ... 20 mA ativa.

## Configuração

O VEGADIS 62 é apropriado para a configuração de todos sensores VEGA de medição contínua com saída HART > 5.0:

- Sensores de radar e ultra-som
- Sensores com microondas guiadas
- Sondas de medição capacitivas
- Transmissor de pressão
- Modelos antigos do aparelho (substitutos para VEGADIS 12)

É possível ainda configurar sensores de outros fabricantes.

O VEGADIS 62 comporta-se como um aparelho de configuração manual HART com funções limitadas. Ficam disponíveis as seguintes funções de configuração:

- Calibração de Mín./Máx.
- Ajuste de zero/span (calibração "ao vivo")
- Atenuação

## Modos operacionais

**Modo básico:** na utilização em uma linha de sinal de 4 ... 20 mA, o VEGADIS 62 trabalha somente como instrumento de visualização. Ele mede a corrente no circuito e a exibe como valor digital e através de um gráfico de barras. Todos os ajustes do VEGADIS 62 são efetuados manualmente, através das teclas frontais.

Função de configuração: escalação da indicação

**HART padrão:** se utilizado com um sensor 4 ... 20 mA/HART, o VEGADIS 62 trabalha automaticamente como aparelho de visualização e de configuração HART. O VEGADIS 62, que é alimentado pelo circuito, registra constantemente a comunicação HART do sistema de controle com o sensor. Alterações da unidade e/ou da faixa de medição são adequadas automaticamente.

O ajuste de parâmetros do sensor é feito através de comunicação HART. Durante o ajuste de parâmetros, o VEGADIS 62 trabalha como Secondary Master em relação ao sensor.

Função de configuração: funções do sensor, escalação da indicação

**HART Multidrop:** O VEGADIS 62 pode também ser utilizado como aparelho indicador para um dispositivo do barramento em um sistema HART-Multidrop. Para tal, ele deve ser intercalado no barramento e o endereço do dispositivo deve ser ajustado no VEGADIS 62. O aparelho lê os valores de medição com a unidade através do sinal HART e o exibe.

Função de configuração: função de atenuação do sensor, escalação da indicação

### 3.3 Embalagem, transporte e armazenamento

#### Embalagem

O seu aparelho foi protegido para o transporte até o local de utilização por uma embalagem. Os esforços sofridos durante o transporte foram testados de acordo com a norma ISO 4180.

Em aparelhos padrão, a embalagem é de papelão, é ecológica e pode ser reciclada. Em modelos especiais é utilizada adicionalmente espuma ou folha de PE. Elimine o material da embalagem através de empresas especializadas em reciclagem.

#### Transporte

Para o transporte têm que ser observadas as instruções apresentadas na embalagem. A não observância dessas instruções pode causar danos no aparelho.

#### Inspecção após o transporte

Imediatamente após o recebimento, controle se o produto está completo e se ocorreram eventuais danos durante o transporte. Danos causados pelo transporte ou falhas ocultas devem ser tratados do modo devido.

#### Armazenamento

As embalagens devem ser mantidas fechadas até a montagem do aparelho e devem ser observadas as marcas de orientação e de armazenamento apresentadas no exterior das mesmas.

Caso não seja indicado algo diferente, guarde os aparelhos embalados somente sob as condições a seguir:

- Não armazenar ao ar livre
- Armazenar em lugar seco e livre de pó
- Não expor a produtos agressivos
- Proteger contra raios solares
- Evitar vibrações mecânicas

#### Temperatura de transporte e armazenamento

- Consulte a temperatura de armazenamento e transporte em "Anexo - Dados técnicos - Condições ambientais"

- Umidade relativa do ar de 20 ... 85 %

## 4 Montar

### 4.1 Informações gerais

#### Proteção contra umidade

Proteja seu aparelho contra a entrada de umidade através das seguintes medidas:

- Utilize o cabo recomendado (vide capítulo "Conectar à alimentação de tensão")
- Aperte o prensa-cabo firmemente
- Tratando-se de montagem na horizontal, girar a caixa de forma que a prensa-cabo esteja apontando para baixo.
- Antes do prensa-cabo, conduza o cabo de ligação para baixo

Isso vale principalmente:

- Na montagem ao ar livre
- Em recintos com perigo de umidade (por exemplo, devido a processos de limpeza)
- Em reservatórios refrigerados ou aquecidos

### 4.2 Instruções de montagem

#### Montagem na parede

O VEGADIS 62 para montagem na parede é fornecido com uma base.

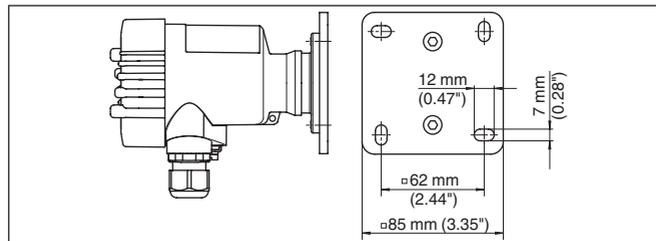


Fig. 3: VEGADIS 62 para a montagem na parede. Placa de montagem vista de baixo.

1 Medida dos orifícios

#### Montagem em trilho

O VEGADIS 62 para a montagem em barra de fixação é fornecido com um adaptador de montagem.

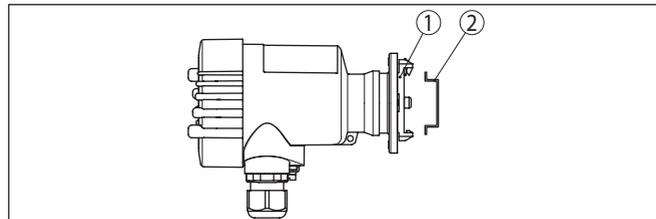


Fig. 4: VEGADIS 62 para montagem em trilho

1 Adaptador de trilho  
2 Trilho de montagem

**Montagem em tubo**

O VEGADIS 62 para montagem em tubo é fornecido com um suporte para aparelho de medição e quatro parafusos M5 x 12 como acessório de montagem solto. O suporte deve ser montado na base do VEGADIS 62.

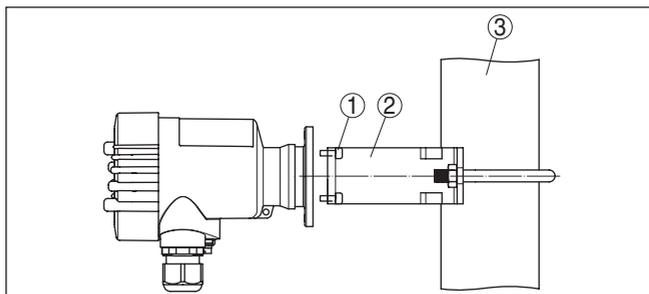


Fig. 5: VEGADIS 62 para a montagem em tubo

- 1 4 parafusos M5 x 12
- 2 Suporte de instrumento de medição
- 3 Tubo

## 5 Conectar à alimentação de tensão

### 5.1 Preparar a conexão

#### Instruções de segurança

Observe sempre as seguintes instruções de segurança:



#### Advertência:

Conecte sempre o aparelho com a tensão desligada.

- A conexão elétrica só deve ser efetuada por pessoal técnico qualificado e autorizado pelo proprietário do equipamento.
- No caso de perigo de ocorrência de sobretensões, instalar dispositivos de proteção adequados.

#### Alimentação de tensão

A alimentação de tensão e o sinal de corrente utilizam o mesmo cabo de dois fios. A faixa de alimentação de tensão pode variar de acordo com o tipo de sensor.

Os dados da alimentação de tensão podem ser lidos no capítulo "*Dados técnicos*".

Cuide para que ocorra um corte seguro do circuito de alimentação dos circuitos da rede, de acordo com a norma DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Leve em consideração as seguintes influências adicionais da tensão de serviço:

- Com a carga nominal, a tensão de saída da fonte de alimentação pode ser menor (com uma corrente do sensor de 20,5 mA ou 22 mA no caso de sinalização de falha)
- Influência de outros aparelhos no circuito (vide valores de carga nos "*Dados técnicos*")

Não há suporte para um funcionamento do VEGADIS 62 em um sistema HART Multidrop com os aparelhos de avaliação VEGAMET 625 ou VEGASCAN 693.

#### Cabo de ligação

O aparelho deve ser conectado com cabo comum de dois fios sem blindagem. Caso haja perigo de dispersões eletromagnéticas superiores aos valores de teste para áreas industriais previstos na norma EN 61326-1, deveria ser utilizado um cabo blindado.

Em aparelhos com caixa e prensa-cabo, utilize cabos com seção transversal redonda. Controle para qual diâmetro externo do cabo o prensa-cabo é apropriado, para que fique garantida a vedação do prensa-cabo (grau de proteção IP).

Utilize um prensa-cabo apropriado para o diâmetro do cabo.

Na operação HART-Multidrop, recomendamos utilizar sempre um cabo blindado.

#### Entrada do cabo ½ NPT

Numa caixa de plástico, o prensa-cabo de NPT e o conduíte de aço têm que ser enroscado sem graxa.

Torque máximo de aperto para todas as caixas: vide capítulo "*Dados técnicos*".

## Blindagem do cabo e aterramento

Se for necessário um cabo blindado, recomendamos ligar a blindagem em ambas as extremidades do cabo ao potencial da massa. No sensor, a blindagem deveria ser conectada diretamente ao terminal de aterramento interno. O terminal de aterramento externo da caixa tem que ser ligado com baixa impedância ao potencial da terra.



Em equipamentos Ex o aterramento é efetuado conforme os regulamentos de instalação.

Em sistemas galvânicos e com proteção catódica contra corrosão, é necessário levar em consideração que pode haver diferenças de potencial acentuadas. Em caso de aterramento da blindagem em ambos os lados, isso pode provocar correntes de blindagem excessivamente altas.



### Informação:

As peças metálicas do aparelho (conexão do processo, sensor de medição, tubo de revestimento, etc.) são condutoras e estão conectadas aos terminais de aterramento interno e externo da caixa. Essa ligação é feita de forma diretamente metálica ou, no caso de aparelhos com sistema eletrônico externo, através da blindagem do cabo especial de ligação.

Informações sobre as ligações com o potencial dentro do aparelho podem ser lidas no capítulo "*Dados técnicos*".

## 5.2 Técnica e passos de conexão

### Técnica de conexão

A conexão da linha de sinais ocorre pelos terminais de encaixe na caixa.

O módulo de visualização e configuração é ligado à caixa por um fio com conector.

### Passos para a conexão

Proceda da seguinte maneira:

1. Desaparafuse a tampa da caixa
2. Remover o módulo de visualização e configuração, girando-o levemente para a esquerda



Fig. 6: Desmontagem do módulo de visualização e configuração

3. Solte a porca de capa dos prensa-cabos
4. Decape os cabos de sinais em aprox. 10 cm (4 in) e as extremidades dos fios em aprox. 1 cm (0,4 in)
5. Introduza o cabo no sensor através do prensa-cabo

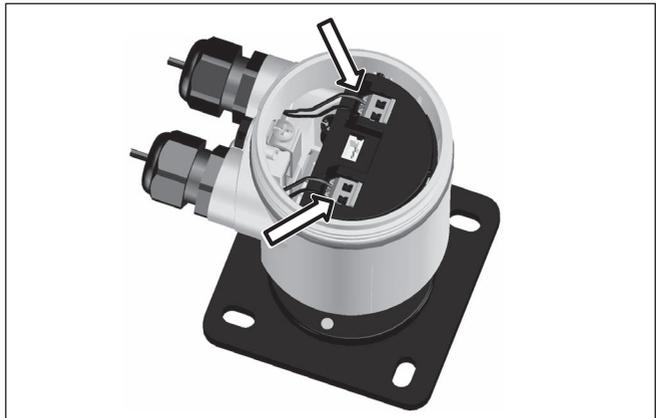


Fig. 7: Passos 5 e 6 do procedimento de conexão

6. Encaixar as extremidades dos fios nos terminais conforme o esquema de ligações



**Nota:**

Fios rígidos e fios flexíveis com terminais são encaixados diretamente nos terminais do aparelho. No caso de fios flexíveis sem

terminal, pressionar o terminal com uma chave de fenda para liberar a abertura do terminal. Quando a chave de fenda é removida, os terminais são normalmente fechados.

7. Controlar se os cabos estão corretamente fixados nos bornes, puxando-os levemente
8. Conectar a blindagem no terminal interno de aterramento. Conectar o terminal externo de aterramento à compensação de potencial.
9. Recolocar o módulo de visualização e configuração e girá-lo um pouco para a direita
10. Aperte as porcas de capa dos prensa-cabos, sendo que o anel de vedação tem que abraçar completamente o cabo
11. Aparafusar a tampa da caixa

Com isso, a conexão elétrica foi concluída.



**Nota:**

O bloco de terminais é encaixável e pode ser removido do módulo eletrônico. Para tal, levantar o bloco de terminais com uma chave de fenda pequena e removê-lo. Ao recolocá-lo, deve-se escutar o encaixe do bloco.

**5.3 Esquema de ligações**

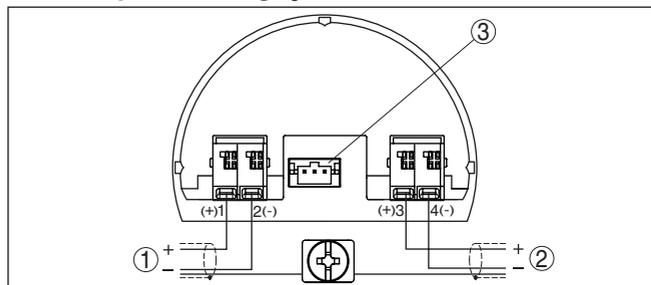


Fig. 8: Esquema de ligações VEGADIS 62

- 1 Para o sensor
- 2 Para a alimentação de energia elétrica
- 3 Conector do cabo de ligação do módulo de visualização e configuração

**5.4 Conexão HART standard**

As figuras a seguir mostram de forma simplificada o uso do VEGADIS 62 em combinação com um sensor HART. Numa alimentação de baixa resistência, é sempre necessário instalar a resistência de comunicação HART na linha de sinais, obrigatoriamente entre a alimentação de tensão e o VEGADIS 62.



**Nota:**

No caso de uma alimentação através do aparelho de avaliação VEGAMET, a resistência de comunicação já se encontra montada no

mesmo. Nesse caso, não se deve instalar uma resistência de comunicação na linha de sinais.

### Vista geral

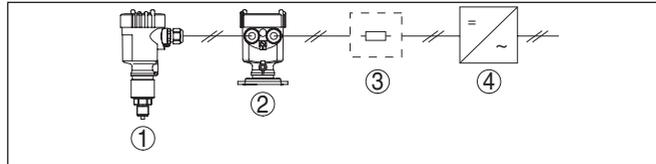


Fig. 9: VEGADIS 62 em combinação com um único sensor

- 1 Sensor
- 2 VEGADIS 62
- 3 Resistência HART > 150  $\Omega$  (necessária para uma alimentação de baixa resistência)
- 4 Alimentação de tensão/Avaliação

### Conexão no caso de alimentação de baixa resistência ôhmica

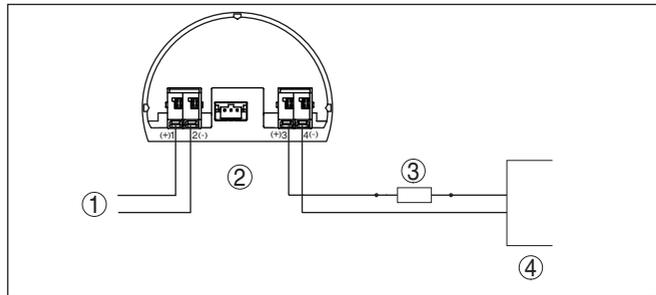


Fig. 10: Conexão do VEGADIS 62 no caso de alimentação de baixa resistência ôhmica

- 1 Sensor
- 2 VEGADIS 62
- 3 Resistência HART > 150  $\Omega$
- 4 Alimentação de tensão/Avaliação

## 5.5 Conexão HART Multidrop

As figuras a seguir mostram de forma simplificada o uso do VEGADIS 62 em combinação com um sensor HART. Numa alimentação de baixa resistência, é sempre necessário instalar a resistência de comunicação HART na linha de sinais, obrigatoriamente entre a alimentação de tensão e o VEGADIS 62.



### Nota:

No caso de uma alimentação através do aparelho de avaliação VEGAMET, a resistência de comunicação já se encontra montada no mesmo. Nesse caso, não se deve instalar uma resistência de comunicação na linha de sinais.

### Vista geral

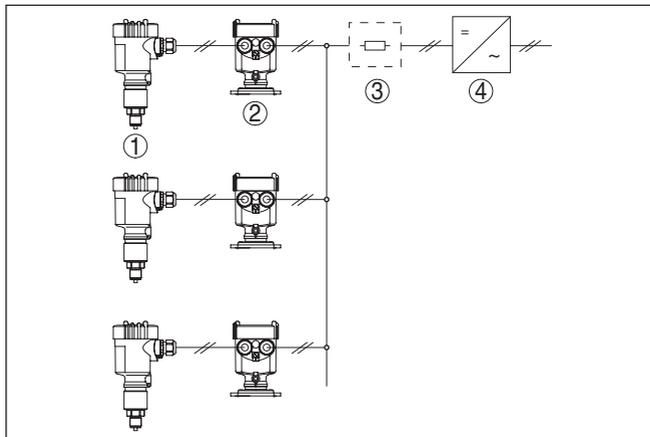


Fig. 11: Exemplo de instalação: um VEGADIS 62 para cada sensor em um sistema Multidrop

- 1 Sensor
- 2 VEGADIS 62
- 3 Resistência HART > 150 Ω (necessária para uma alimentação de baixa resistência)
- 4 Alimentação de tensão/Avaliação

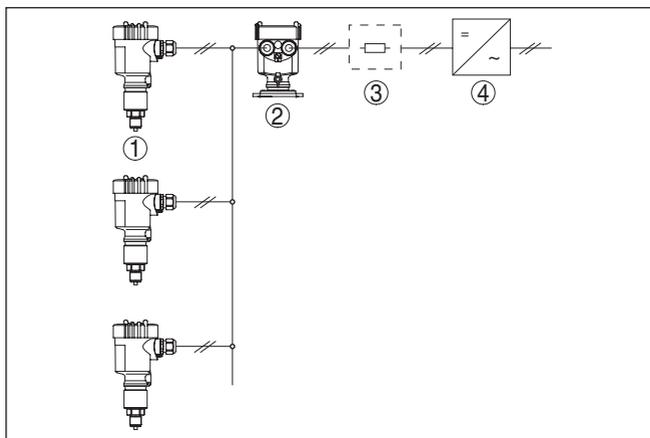


Fig. 12: Exemplo de instalação: um VEGADIS 62 para vários sensores em um sistema Multidrop

- 1 Sensor
- 2 VEGADIS 62
- 3 Resistência HART > 150 Ω (necessária para uma alimentação de baixa resistência)
- 4 Alimentação de tensão/Avaliação

### Conexão no caso de alimentação de baixa resistência ôhmica

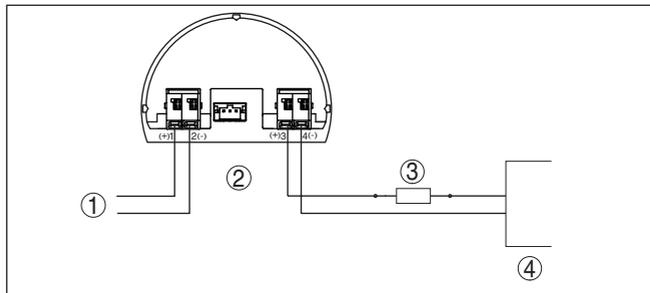


Fig. 13: Conexão do VEGADIS 62 no caso de alimentação de baixa resistência ôhmica

- 1 Sensor
- 2 VEGADIS 62
- 3 Resistência HART > 150  $\Omega$
- 4 Alimentação de tensão/Avaliação

### 5.6 Conexão aparelhos de avaliação

As figuras a seguir mostram de forma simplificada a conexão do VEGADIS 62 a um aparelho de avaliação VEGAMET ou a um sensor de quatro condutores com saída 4 ... 20 mA ativa.

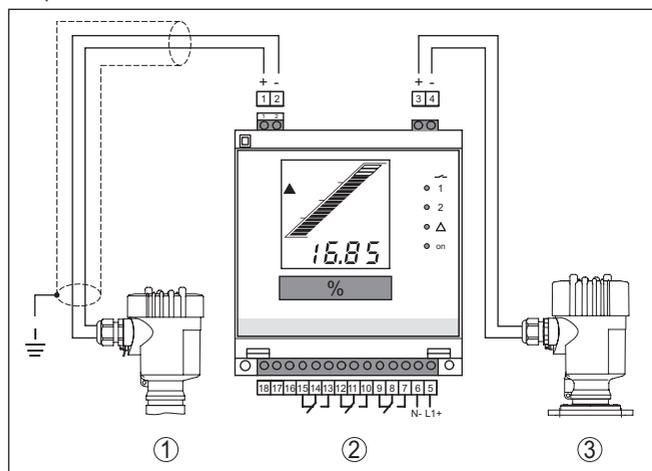


Fig. 14: Conexão do VEGADIS 62 como unidade de visualização externa a um aparelho de avaliação ou um sensor de quatro condutores

- 1 Sensor
- 2 Aparelho de avaliação
- 3 VEGADIS 62

Os terminais 1 e 2 do VEGADIS 62 têm que ser interligados com uma ponte.

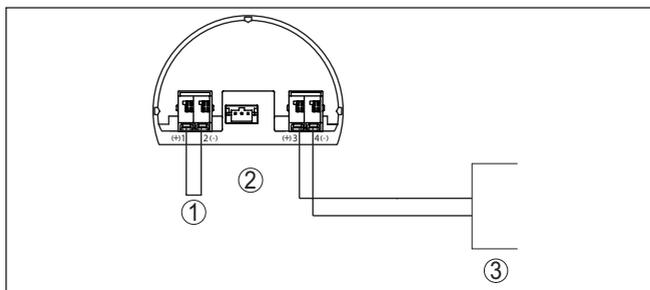


Fig. 15: Ponte nos terminais 1 e 2 do VEGADIS 62

- 1 Ponte
- 2 VEGADIS 62
- 3 Aparelho de avaliação

## 5.7 Fase de inicialização

Durante o processo de inicialização, o VEGADIS 62 tenta entrar automaticamente em contato com o sensor via HART para assumir os seus ajustes (unidade, calibração e atenuação). Durante o estabelecimento da conexão, é exibido "CONNECT HART" na linha de status.

Quando é reconhecido um sensor HART, é mostrado o símbolo HART. O VEGADIS 62 comuta-se para o modo HART e inicia a operação com os ajustes assumidos do sensor.



### Nota:

Esse procedimento é repetido cada vez que a alimentação de tensão é novamente ligada.

Se durante a inicialização for acionada qualquer tecla ou se o aparelho não encontrar nenhum sensor HART dentro de aproximadamente 70 segundos, o display é comutado para o modo básico e a operação é iniciada com os ajustes de fábrica.

Se, durante a operação, o endereço HART for alterado pelo sistema central de controle, a conexão é novamente estabelecida. Nesse o sensor tem que responder de imediato para que a conexão seja possível.

## 6 Operação

### 6.1 Modos operacionais

Após a fase de inicialização, VEGADIS 62 passa para um dos modos operacionais descritos a seguir.

#### Modo básico

O VEGADIS 62 passa para o modo operacional básico nos seguintes casos:

- Se dentro de aprox. 70 s não for encontrado nenhum sensor HART
- Se uma tecla tiver sido apertada durante a fase de inicialização
- Se a unidade no menu "*Medição*" tiver sido ajustada em "*USER*"

No modo básico, ele trabalha somente como aparelho de visualização no cabo 4 ... 20 mA, o símbolo HART não é exibido.

Para chegar no modo operacional HART, é necessário reiniciar ou resetar o aparelho.

#### HART standard

O VEGADIS 62 passa para o modo operacional HART standard se ele conseguir estabelecer uma comunicação HART com o sensor.

O valor de medição exibido é calculado a partir da corrente e dos dados de calibração do sensor.

Durante a operação, o VEGADIS 62 monitora constantemente o circuito, verificando se há uma comunicação HART entre o sistema central de controle e o sensor. No caso do sistema de controle alterar a unidade ou a calibração do sensor conectado, a unidade e a respectiva faixa de indicação são adequadas automaticamente no VEGADIS 62, sendo pré-requisito para tal que a unidade ajustada no sensor esteja armazenada no VEGADIS 62.

Além disso, o VEGADIS 62 permite a alteração da faixa de medição e da calibração do sensor HART conectado, não sendo necessário para tal qualquer aparelho adicional ou dispositivo auxiliar. Não são possíveis outras alteração na configuração do sensor.

No display, o símbolo de um coração pisca, enquanto uma comunicação HART for realizada pela primeira vez e o aparelho seja assim passado para o modo HART. O símbolo é mostrado de forma permanente quando a comunicação HART é finalizada e a indicação digital estiver configurada de acordo com a faixa de medição e a unidade do sensor conectado.

Se, durante a operação, ocorrer uma comunicação HART pelo sistema central de controle, o símbolo do coração pisca novamente durante essa comunicação.

#### HART-Multidrop

O VEGADIS 62 passa para o modo operacional HART Multidrop se no menu "*Medição*", opção "*Endereço*" for ajustado um endereço diferente de 0. Nesse modo operacional para sensores HART, o sinal de corrente apresenta o valor fixo de 4 mA e a informação de medição é transmitida somente através da comunicação HART com o sistema central de controle.

O VEGADIS 62 consulta uma vez o Primary Value (PV) do transmissor com o endereço adequado. O display comporta-se depois de forma passiva, ou seja, a transmissão de valores de medição tem que ser solicitada pelo sistema central de controle. O gráfico de barras não é exibido no HART-Multidrop.

## 7 Ajustar parâmetros

### 7.1 Sistema de configuração

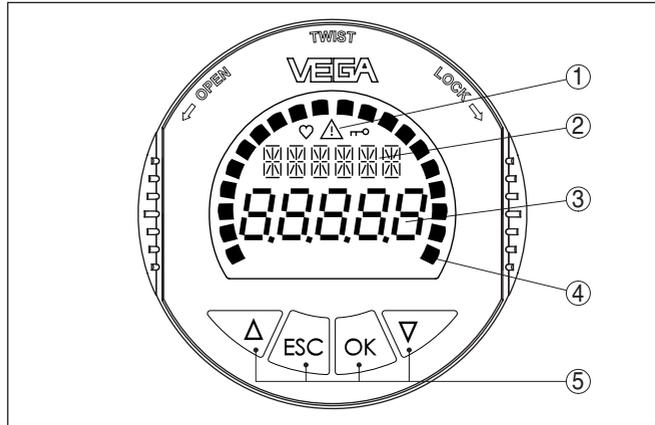


Fig. 16: Elementos de visualização e configuração

- 1 Informação de status (modo HART, bloqueio de unidade, avisos de advertência e de erro)
- 2 Linha da unidade e de informação
- 3 Indicação digital do valor de medição
- 4 Gráfico de barras para a indicação semi-analógica do valor de medição
- 5 Teclas de configuração

#### Funções das teclas

O VEGADIS 62 é configurado pelas quatro teclas dispostas na frente do aparelho. No display LC são mostradas as opções do menu. As teclas apresentam as seguintes funções:

- Tecla [**↑**]:
  - Passar para uma opção do menu hierarquicamente superior
  - Aumentar (incrementar) o valor atual
- Tecla [**ESC**]:
  - Cancelar a entrada
  - Voltar para o menu superior
- Tecla [**OK**]:
  - Passar para a lista de menus
  - Confirmar o menu selecionado
  - Edição de parâmetros
  - Salvar valor
- Tecla [**↓**]:
  - Passar para uma opção do menu hierarquicamente inferior
  - Reduzir (decrementar) o valor atual

Aproximadamente 10 minutos após o último acionamento de uma tecla, o display volta automaticamente para a exibição do valor de medição. Os valores ainda não confirmados com [**OK**] são perdidos.

## Iniciar a parametrização

Através da tecla **[OK]** no visualização do valor de medição, é iniciado o modo de parametrização. O ajuste dos parâmetros é realizado através de um menu de configuração. É aberto então o mesmo menu principal, a partir do qual o modo de parametrização foi abandonado por último. Com as teclas **[↑]** e **[↓]** pode-se selecionar as opções de um menu. Passa-se para o próximo submenu através da tecla **[OK]**.

## Editar valores

Em um submenu, passa-se com **[OK]** para a função de edição, ou seja, o ajuste mostrado pode ser alterado. Se a indicação se encontrar no modo de edição, o valor editado pisca e pode ser alterado através das teclas **[↑]** e **[↓]**.

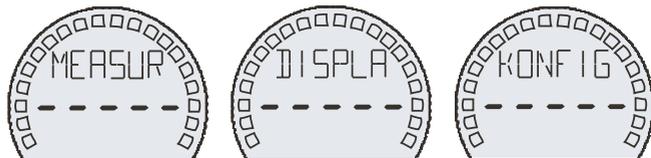
No modo de edição, pode-se saltar para o fim da faixa de ajuste mantendo a tecla **[↑]** ou **[↓]** apertada e apertando ao mesmo tempo a tecla **[ESC]**. Através de **[OK]**, salta-se para o início da faixa. Com a tecla **[↑]** apertada e acionando-se ao mesmo tempo a tecla **[↓]** (ou vice-versa), o valor é ajustado em zero. Quando um valor atinge o fim de uma de ajuste e é aumentado, ele salta para o início da faixa vice-versa.

A função de edição pode ser finalizada através de **[ESC]** (sem salvar as alterações) ou de **[OK]** (salvando as alterações).

## 7.2 Descrição dos parâmetros

Através da configuração dos parâmetros, o aparelho é adequado às condições de utilização. A parametrização é feita por um menu de configuração.

O menu de configuração é subdividido em três áreas com a seguinte funcionalidade:



**Medição:** Contém, por exemplo, a unidade, a faixa de medição, a calibração "ao vivo", a atenuação e o endereço HART

**Indicação:** Contém, por exemplo, a unidade, o bloqueio de unidades, o formato de exibição, filtros, alarmes, memória de valores Mín. e Máx.

**Configuração:** Contém, por exemplo, os ajustes do idioma, contraste, reset, unidade USER, as mensagens de falhas Mín./Máx. e a versão do firmware

## Medição/Unidade

Seleção da unidade para o ajuste da faixa de medição do transmissor conectado<sup>1)</sup> Ao abrir-se esta opção do menu, é exibida primeiramente a unidade básica do sensor conectado.

- Distância: m, cm, mm, ft, in
- Pressão: bar, mbar, PSI, hPa, kPa, MPa, mmH2O, mH2O, inHg
- Temperatura: °C, °F, K

<sup>1)</sup> Não disponível para HART Multidrop

- Grandezas elétricas: V, mA, Ohm
- Unidade específica do utilizador: USER

Todas as unidades anteriormente apresentadas podem ser editadas, mas só é possível salvá-las no VEGADIS 62 se a respectiva unidade for suportada pelo sensor.

Se for selecionada uma unidade não suportada pelo sensor, é exibida no display a mensagem "HART Error 7". O ajuste pode ser cancelado e a mensagem pode ser reconhecida através de "ESC".



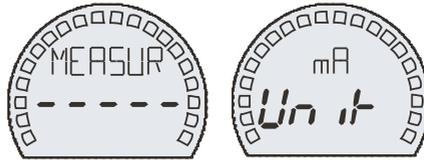
#### Nota:

Uma unidade ajustada no sensor, por exemplo, via PACTware/DTM, não é alterada pela unidade aqui ajustada.

A seleção da unidade "USER" tem o seguinte efeito:

- A comunicação HART com o sensor é desligado e não é mais possível nenhum ajuste de faixa de medição
- No menu "Visualização", a unidade é comutada para "USER"
- Na visualização do valor de medição é exibida a unidade programada no menu "Configuração", "Unidade USER"

Para comutar de volta para uma unidade suportada pelo sensor, é restabelecida a comunicação HART.



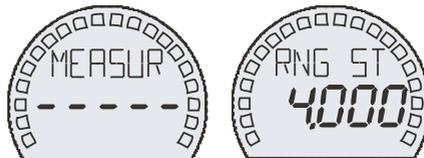
#### Medição/Início da faixa de medição

Ajuste do valor inicial da faixa de medição do sensor conectado (por exemplo, 0 bar para uma faixa de medição de -1 ... 5 bar)<sup>2)</sup> Numa inicialização com sensor conectado, é primeiramente assumido o início da faixa de medição do sensor. Em seguida, o início da faixa de medição pode ser alterado aqui.

Trata-se de uma calibração do valor Mín., à qual é atribuído 0% da saída de corrente. o valor aqui ajustado não altera o valor final da faixa de medição.

Se a unidade for ajustada em "USER", essa opção do menu serve para uma escalação livre da indicação.

Faixa de ajuste: -9999 ... 99999



<sup>2)</sup> Não disponível para HART Multidrop

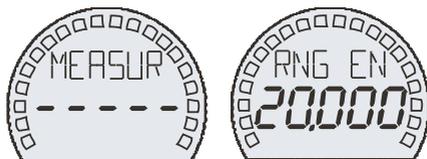
## Medição/Fim da faixa de medição

Ajuste do valor final da faixa de medição do transmissor conectado (por exemplo, 4 bar para uma faixa de medição de -1 ... 5 bar)<sup>3)</sup>Numa inicialização com sensor conectado, é primeiramente assumido o fim da faixa de medição do sensor. Em seguida, o fim da faixa de medição pode ser alterado aqui.

Trata-se de uma calibração do valor Máx., à qual é atribuído 100% da saída de corrente. o valor aqui ajustado não altera o valor inicial da faixa de medição.

Se a unidade for ajustada em "USER", essa opção do menu serve para uma escalação livre da indicação.

Faixa de ajuste: -9999 ... 99999

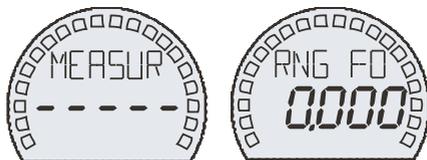


## Medição/Faixa de medição, ponto decimal

Ajuste do ponto decimal para a faixa de medição do transdutor conectado<sup>4)</sup>

Se a unidade for ajustada em "USER", essa opção do menu serve para uma escalação livre da indicação.

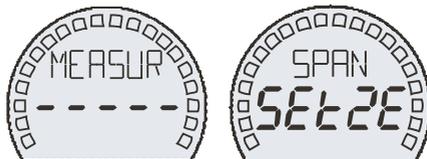
Faixa de ajuste: 0, 0.0, 0.00, 0.000



## Medição/Margem da calibração "ao vivo"

Nesta opção do menu é aplicado o valor de medição atual como valor de calibração de span para o sensor<sup>5)</sup>

Trata-se de uma calibração do valor span, à qual é atribuído 100% da saída de corrente. o valor aqui aplicado não altera o ponto zero.



## Medição/Calibração "ao vivo" do ponto zero

Nesta opção do menu é aplicado o valor de medição atual como valor de calibração mínimo para o sensor<sup>6)</sup>

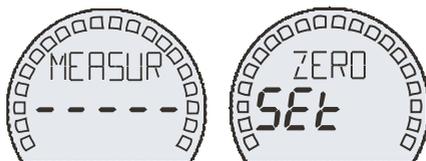
<sup>3)</sup> Não disponível para HART Multidrop

<sup>4)</sup> Não disponível para HART Multidrop

<sup>5)</sup> Não disponível para HART Multidrop

<sup>6)</sup> Não disponível para HART Multidrop

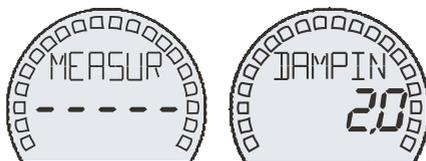
Trata-se de uma calibração de zero, ao qual é atribuído 0 % da saída de corrente. O valor aqui assumido desloca o final da faixa de medição! A diferença entre o início e o final da faixa de medição fica mantida.



### Medição/Atenuação

Nesta opção do menu é ajustado um tempo de integração para a atenuação do valor de medição.

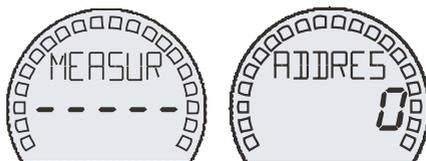
Faixa de ajuste: 0.0 ... 999 s



### Medição/Endereço

Ajuste do endereço HART do transdutor atribuído no modo Multidrop. No modo de circuito padrão, esse endereço tem sempre que ser ajustado em 0.

Faixa de ajuste: 0 ... 15



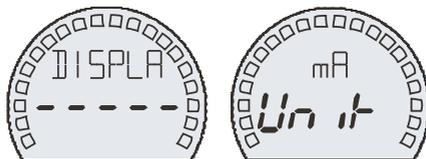
### Indicação/Unidade

Ajuste da unidade para a indicação digital. É exibida primeiro a unidade selecionada no menu "medição", por exemplo, m. Estão disponíveis para a seleção unidades do mesmo grupo, como, por exemplo, mm, cm, m etc. Os valores de medição são convertidos automaticamente para a unidade escolhida.

Se for selecionado % como unidade, o VEGADIS 62 converte a corrente atual do circuito para um valor em % referente à corrente máxima do circuito. Se for selecionada a unidade mA, a corrente atual do circuito é exibida em mA.

As unidades % e mA não estão disponíveis no modo Multidrop, pois, nesse caso, a corrente do circuito é fixa.

Faixa de ajuste: mbar, bar, PSI, hPa, kPa, MPa, mmH2O, mH2O, mHg, mm, cm, m, in, ft, %, °C, °F, K, V, mA, Ohm, USER



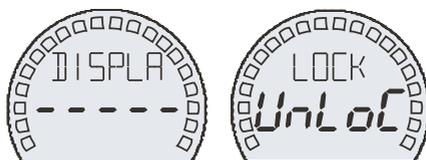
**Indicação/Bloqueio de unidades**

Através da ativação do bloqueio de unidade, a unidade atualmente ajustada para visualização é protegida pelo sensor contra alterações e no display aparece "GESP/LoC". Com isso, é possível ajustar para o VEGADIS 62 uma unidade diferente da do sensor, como, por exemplo, %. Essa unidade não será sobrescrita, mesmo se o sensor for reinicializado. Alterações na calibração do sensor são, porém, convertidas automaticamente. O bloqueio de unidade só funciona se as unidades da faixa de medição e da indicação forem do mesmo grupo.

Na conexão de um transdutor com uma configuração via HART com uma unidade de um grupo diferente, o bloqueio de unidades é desativado, sendo que a unidade da indicação é ajustada de acordo com a unidade da faixa de medição configurada.

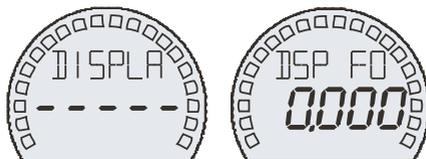
Faixa de ajuste:

- nGESP/UnLoC
- GESP/LoC



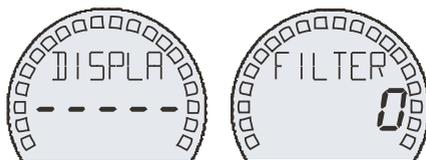
**Indicação/Ponto decimal da indicação**

Ajuste do ponto decimal para a faixa da indicação digital  
Faixa de ajuste: 0, 0.0, 0.00, 0.000



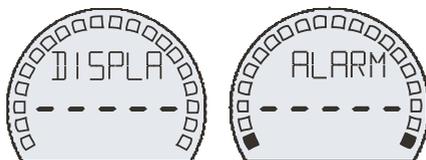
**Indicação/Filtro digital**

Ativação do filtro digital para suavização do valor exibido.  
Faixa de ajuste: 0 ... 10



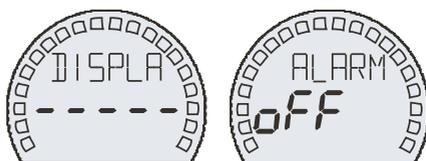
**Indicação/Alarme**

A partir desta opção do menu, passa-se através de **OK** para a configuração do alarme.

**Indicação/Liga/desliga alarme**

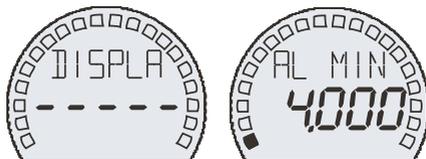
Liga ou desliga a função de alarme. Se um limite ajustado para o alarme for ultrapassado, é mostrado no display um símbolo de advertência e o valor de medição começa a piscar.

Faixa de ajuste: desligado/ligado

**Indicação/Alarme Mín.**

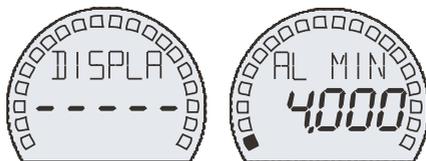
Ajuste do valor mínimo que quando ultrapassado faz disparar a função de alarme.

Faixa de ajuste: valor inicial da faixa de indicação até o valor ajustado do alarme Máx.

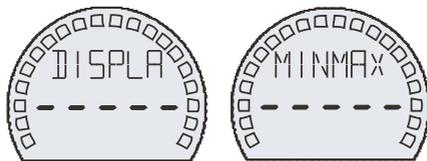
**Indicação/Alarme Máx.**

Ajuste do valor máximo que quando ultrapassado faz disparar a função de alarme.

Faixa de ajuste: valor ajustado para o alarme Mín. até o valor final da faixa de indicação.

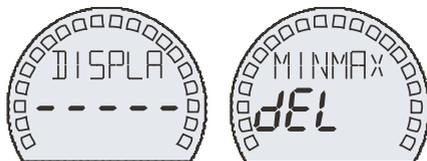
**Indicação/Memória de valores Mín./Máx.**

A partir desta opção do menu, pode-se passar através de "[OK]" para a memória de valores Mín./Máx.



**Indicação/Apagar Mín./Máx.**

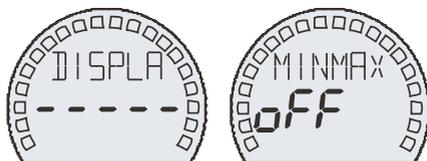
Função para apagar a memória. Se a tecla "OK" for novamente acionada, a memória será apagada.



**Indicação/Valor Mín., valor Máx.**

Ativação da indicação de valores Mín./Máx. Se a indicação de valores Mín./Máx. estiver ligada, a indicação do display comutará ciclicamente entre o valor de medição atual (mostrado por 5 s), o valor mínimo e o valor máximo (cada um mostrado por 2 s). Na representação do valor máximo, a indicação da unidade é substituída pelo valor Mín. ou Máx.

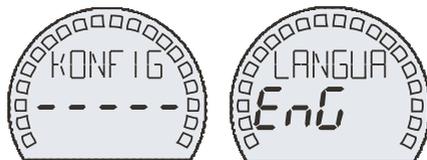
Faixa de ajuste: Ligado, desligado



**Configuração/Idioma**

Ajuste do idioma

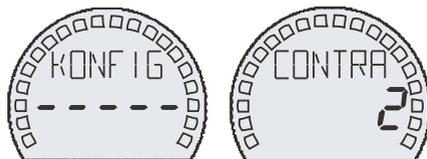
Faixa de ajuste: dEU (alemão), EnG (inglês)



**Configuração/Contraste**

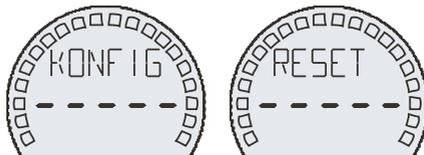
Ajuste do contraste do display

Faixa de ajuste: 1 ... 4



**Configuração/Reset**

Com um reset, todos os ajustes da indicação digital são passados para os valores de default. Para ativar o reset, a tecla "OK" tem que ser acionada uma vez. Após o segundo acionamento da tecla "OK", a indicação é totalmente apagada e o reset é efetuado. O VEGADIS 62 é reiniciado e restabelece a comunicação HART e exibe o valor de medição.



A tabela a seguir mostra os valores de default:

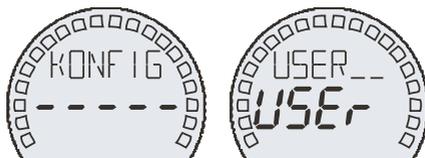
Área de menu	Opção de menu	Valor de default
Medição	Unidade	Unidade do sensor
	Início da faixa de medição	Calibração de Mín. sensor
	Fim da faixa de medição	Calibração de Máx. sensor
	Faixa de medição, ponto decimal	0.000
	Atenuação	2
	Endereço	0
Visualização	Unidade	mA
	Bloqueio de unidades	nGESP
	Ponto decimal da faixa de medição	0.000
	Filtro	0
	Alarme	-
	Liga/desliga alarme	Deslig
	Alarme Mín.	Calibração de Mín. sensor
	Alarme Máx.	Calibração de Máx. sensor
	Memória de valores Mín./Máx.	-
	Apagar Mín./Máx.	dEL
	Liga/desliga Mín./Máx.	Deslig

Área de menu	Opção de menu	Valor de default
Configuração	Idioma	EnG
	Contraste	2
	Reset	-
	Unidade USER	USER
	Mensagem de falha Mín.	3.6
	Mensagem de falha Máx.	21.0

### Configuração/Unidade USER

O usuário pode programar livremente uma unidade de 6 caracteres. Para tal, está disponível um jogo alfanumérico.

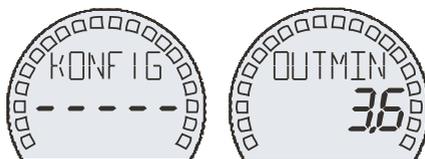
Apertando-se a tecla **[OK]**, é selecionado o primeiro caractere, que começa a piscar. Pode-se então selecionar o caractere desejado, através das teclas de seta. O caractere escolhido deve então ser confirmado com a tecla **[OK]**. Em seguida, passa-se para o próximo caractere.



### Configuração/Mensagem de falha Mín.

Ajuste do valor de corrente que, quando atingido, dispara a mensagem de falha do valor Mín. Essa mensagem é mostrada no display com 5 traços em baixo ( \_ \_ \_ \_ \_ ), juntamente com a mensagem "AUSMIN" (ou "OUTMIN").

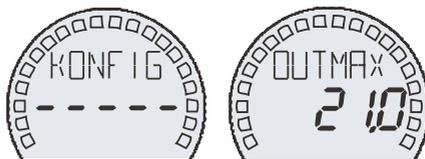
Faixa de ajuste: 3,5 ... 3,9



### Configuração/Mensagem de falha Máx.

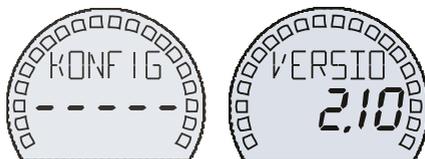
Ajuste do valor de corrente que, quando atingido, dispara a mensagem de falha do valor Máx. Essa mensagem é mostrada no display com 5 traços em cima ( \_ \_ \_ \_ \_ ), juntamente com a mensagem "AUSMAX" (ou "OUTMAX").

Faixa de ajuste: 20,1 ... 21,5



**Configuração/Firmware**

É exibido o número da versão do firmware atualmente utilizada.

**Configuração/Senha**

Esta opção do menu está disponível a partir da versão do software 2.10.

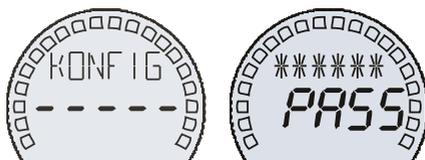
A área do menu "Medição" e a função "Reset" estão protegidas por senha. Para ter acesso, é necessário efetuar um login com senha. O login é mostrado quando se tenta utilizar uma das funções protegidas. Uma vez efetuado o login, pode-se ter acesso a todas as funções.

O logout é feito através da opção do menu "Logout" ou automaticamente após 3 minutos sem nenhuma atividade por parte do usuário.

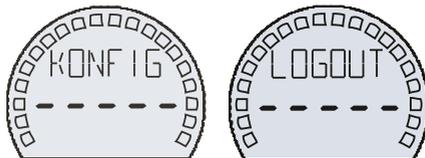
Ajuste de fábrica: 123456

A senha pode ter, no máximo, 6 caracteres e pode ser alterada na opção do menu "Senha". Para tal, deve ser digitada a senha atual e confirmado com "OK", até aparecer a sequência de caracteres "\*\*\*\*\*". Através de "OK", pode-se editar novamente a senha e alterá-la.

A senha mestre AWI001 garante o acesso, caso a senha ajustada não seja mais conhecida.

**Configuração/Logout**

Esta opção do menu está disponível a partir de software 2.10. Ela permite o logout após a introdução da senha.



## 8 Colocar sensores em funcionamento

### 8.1 Calibrar sensor

A Calibração de Min./Máx. do sensor conectado ocorre através do menu "Medição", opções "Unidade", "Início da faixa de medição", "Fim da faixa de medição" e "Faixa de medição ponto decimal".

As opções do menu são preenchidas de fábrica com os limites de faixa de medição ou com os valores de uma calibração já realizada.

Os valores ajustados são passados para o sensor ao serem salvos.



**Nota:**

Recomendamos anotar os valores transferidos para a documentação do equipamento ou para uma calibração posterior.

### 8.2 Escalar a indicação

Após a calibração de Min./Máx. do sensor, o valor atualmente medido é mostrado no VEGADIS 62. O valor originalmente do sensor em "bar", no caso de transmissores de pressão, ou em "m" para distância, no caso de sensores de radar, é convertido para a unidade ajustada no menu "Medição", opção do menu "Unidade". Além disso, a corrente de 4 ... 20 mA é medida e exibida no gráfico de barras.

Além disso, o VEGADIS 62 permite uma escalação livre e personalizada da visualização no menu "Medição", opção do menu "Unidade", seleção "USER", sendo que então o VEGADIS 62 trabalha puramente como aparelho de visualização sem comunicação HART com o sensor conectado.

Para calibrar a indicação, proceda da seguinte maneira:

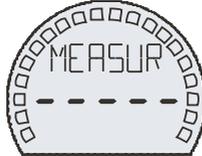
1. No menu "Medição", opção do menu "Unidade", selecione a unidade "USER". Com isso, a comunicação HART é desligada.



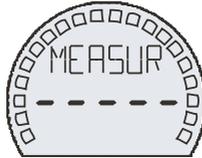
2. No menu "Medição", opção "Início da faixa de medição", selecionar o valor inicial da faixa desejada.



3. No menu "Medição", opção "Fim da faixa de medição", selecionar o valor final da faixa desejada.



4. No menu "Medição", opção "Formato da faixa de medição", selecionar a posição desejada para o ponto decimal.



5. Ajustar a unidade desejada no menu "Configuração", opção do menu "Unidade USER" com os caracteres lá disponíveis.



O display mostra na visualização do valor de medição a corrente de 4 ... 20 mA como valor digital, na unidade e na escalação ajustadas.



#### Informação:

A unidade "USER" no menu "Medição" tem que ser mantida!



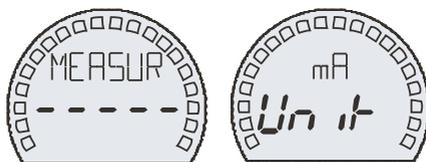
#### Nota:

Para ajustar os dados de escalação são usadas as mesmas opções de menu como para a calibração. Por isso, recomendamos anotar os dados da escalação para a documentação do equipamento ou para uma correção posterior da calibração.

### 8.3 Corrigir a calibração do sensor

Para uma correção da calibração do sensor após uma escalação da visualização através da "Unidade USER", é necessário reativar a comunicação HART. Isso ocorre no menu "Medição", opção do

menu "*Unidade*". Ajuste aqui a unidade com a qual a calibração foi realizada.



A comunicação HART é reiniciada. O VEGADIS 62 atua novamente como "Secondary Master" para o sensor e carrega os dados de calibração do sensor.

Ajuste, em seguida, os valores alterados para o "*Início da faixa de medição*" e o "*Fim da faixa de medição*".

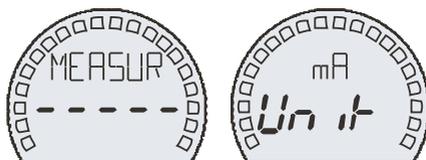
Os valores ajustados para o início e o fim da faixa de medição são transmitidos para o sensor ao serem salvos.

Para uma nova escalação da visualização através da "*Unidade USER*", proceda como descrito anteriormente.

#### 8.4 PACTware/DTM e PLICSCOM

Mesmo havendo uma conexão HART do VEGADIS 62 com o sensor, é possível realizar alterações da calibração no sensor através de outros sistemas de configuração, como PACTware/DTM ou PLICSCOM. Isso não causa conflitos, mas as alterações não são atualizadas automaticamente no VEGADIS 62. Para que a atualização ocorra, é necessário refazer a conexão HART através da interrupção e do restabelecimento do circuito de corrente do sinal.

Como alternativa, a atualização pode ser feita também através do ajuste da unidade no menu "*Medição*" por curto tempo em "*USER*" e em seguida novamente em uma unidade suportada pelo sensor, como, por exemplo, "*bar*" ou "*m*". Isso faz com que as alterações realizadas por outros sistemas de configuração sejam atualizadas no VEGADIS 62.



## 9 Diagnóstico e assistência técnica

### 9.1 Manutenção

Se o aparelho for utilizado conforme a finalidade, não é necessária nenhuma manutenção na operação normal.

### 9.2 Mensagens de erro

Erros de comunicação HART são sinalizados com os códigos numéricos 1 a 7. Uma mensagem de erro é emitida se uma transação não tiver sido bem sucedida, apesar de várias tentativas.

Uma mensagem de erro só é exibida se o erro ocorrer como consequência de um comando enviado pelo display, ou seja, somente se uma ação do usuário causar o erro. Erros na comunicação entre o sistema de controle e o sensor são reconhecidos, mas não são exibidos.

Na linha do valor de medição é exibido "Error" e na linha de status "HART n", sendo que "n" corresponde ao código numérico do erro. A mensagem de erro é mostrada até que qualquer tecla seja pressionada.

A tabela a seguir mostra os códigos de erro, fornecendo informações úteis para identificar a causa e solucionar o erro.

Código de erro	Descrição	Causa
1	O transdutor não reage	
2	Erro de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erro de paridade, soma de prova, comprimento no pacote na recepção</li> <li>– O transdutor sinaliza erro de recepção</li> </ul>
3	Comando não implementado	O comando não é suportado pelo transdutor.
4	Erro de faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>– O valor se encontra fora da faixa suportada pelo sensor</li> <li>– A unidade de medição desejada não é suportada</li> </ul>
5	Erro não especificado do transdutor	O sensor sinaliza um erro no byte de status que não pode ser interpretado.
6	Timeout no acesso do barramento	Barramento permanentemente ocupado
7	Unidade de medição sem suporte	

### 9.3 Eliminar falhas

#### Comportamento em caso de falhas

É de responsabilidade do proprietário do equipamento tomar as devidas medidas para a eliminação de falhas surgidas.

### Controlar o sinal de 4 ... 20 mA

Conecte um multímetro com faixa de medição apropriada, de acordo com o esquema de ligações. A tabela a seguir descreve os erros possíveis no sinal de corrente, ajudando na sua eliminação:

Erro	Causa	Eliminação do erro
Sinal de 4 ... 20 mA instável	– Oscilações da grandeza de medição	– Ajustar a atenuação, a depender do aparelho, através do módulo de visualização e configuração ou do PACTware/DTM
Falta o sinal de 4 ... 20 mA	– Erro na conexão elétrica	– Controlar a conexão conforme o capítulo " <i>Passos de conexão</i> " e corrigir, se necessário, conforme o capítulo " <i>Esquema de ligações</i> "
	– Falta alimentação de tensão	– Controlar se há rupturas nos cabos, consertar, se necessário
	– Tensão de alimentação muito baixa ou resistência de carga muito alta	– Controlar e corrigir, se necessário
Sinal de corrente maior que 22 mA ou menor que 3,6 mA	– Módulo eletrônico do sensor com defeito	– Substituir o aparelho ou enviá-lo para ser consertado

### Comportamento após a eliminação de uma falha

A depender da causa da falha e das medidas tomadas, se necessário, executar novamente os passos descritos no capítulo "*Colocar em funcionamento*" ou controlar se está plausível e completo.

### Hotline da assistência técnica - Serviço de 24 horas

Caso essas medidas não tenham êxito, ligue, em casos urgentes, para a hotline da assistência técnica da VEGA - Tel. **+49 1805 858550**.

A hotline está disponível também fora no horário normal de atendimento, 7 dias por semana, 24 horas por dia.

Pelo fato de oferecermos esse serviço para todo o mundo, o atendimento é realizado no idioma inglês. O serviço é gratuito. O único custo são as tarifas telefônicas.

## 9.4 Procedimento para conserto

O formulário para conserto e informações detalhadas sobre o procedimento podem ser encontrados no endereço [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) em "*Formulários e certificados*".

Assim poderemos efetuar mais rapidamente o conserto, sem necessidade de consultas.

Caso seja necessário um conserto do aparelho, proceder da seguinte maneira:

- Imprima e preencha um formulário para cada aparelho
- Limpe o aparelho e empacote-o de forma segura.
- Anexe o formulário preenchido e eventualmente uma ficha técnica de segurança no lado de fora da embalagem

- Consulte o endereço para o envio junto ao representante responsável, que pode ser encontrado na nossa homepage [www.vega.com](http://www.vega.com).

## 10 Desmontagem

### 10.1 Passos de desmontagem

**Advertência:**

Ao desmontar, ter cuidado com condições perigosas do processo, como, por exemplo, pressão no reservatório ou tubo, altas temperaturas, produtos tóxicos ou agressivos, etc.

Leia os capítulos "*Montagem*" e "*Conectar à alimentação de tensão*" e execute os passos neles descritos de forma análoga, no sentido inverso.

### 10.2 Eliminação de resíduos

O aparelho é composto de materiais que podem ser reciclados por empresas especializadas. Para fins de reciclagem, o sistema eletrônico foi fabricado com materiais recicláveis e projetado de forma que permite uma fácil separação dos mesmos.

**Diretriz WEEE 2002/96/CE**

O presente aparelho não está sujeito à diretriz der WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) 2002/96/CE e às respectivas leis nacionais. Entregue o aparelho diretamente a uma empresa especializada em reciclagem e não aos postos públicos de coleta, destinados somente a produtos de uso particular sujeitos à diretriz WEEE.

A eliminação correta do aparelho evita prejuízos a seres humanos e à natureza e permite o reaproveitamento de matéria-prima.

Materiais: vide "*Dados técnicos*"

Caso não tenha a possibilidade de eliminar corretamente o aparelho antigo, fale conosco sobre uma devolução para a eliminação.

## 11 Anexo

### 11.1 Dados técnicos

#### Dados gerais

316L corresponde a 1.4404 ou 1.4435, 316Ti corresponde a 1.4571

#### Materiais

- Caixa Plástico PBT, alumínio fundido sob pressão, 316L
- Visor na tampa da caixa para o módulo de visualização e configuração Policarbonato (listado conforme UL-746-C)
- Terminal de aterramento 316Ti/316L

Peso 0,35 kg (0.772 lbs)

#### Circuito de alimentação

Alimentação de tensão e transmissão de dados através do circuito de sinais

#### Queda de tensão

- com 4 mA aprox. 3 V
- com 20 mA aprox. 2 V

Faixa de corrente 3,5 ... 22,5 mA<sup>7)</sup>

Aumento da corrente num comando/ numa solicitação do VEGADIS 62 para o sensor  $\leq 500 \mu\text{A}$  por aprox. 20 ms, decrescente conforme função exponencial

Resistência a sobrecorrente 100 mA

Proteção contra inversão de polaridade implementada, corrente máx. 100 mA

#### Medição de corrente

Faixa de medição da corrente de loop 3,5 ... 22,5 mA<sup>8)</sup>

Erro de medição<sup>9)</sup>  $\pm 0,05$  % da margem de medição

Coefficiente de temperatura<sup>10)</sup>  $\pm 0,1$  % da margem de medição/10 K

Intervalo de medição 250 ms

#### Módulo de visualização e configuração

#### Display

- Princípio LCD
- Representação do valor de medição 7 segmentos, 5 algarismos, altura do algarismo 9 mm (0.354 in), faixa de exibição de -99999 ... 99999
- Gráfico de barras 20 segmentos
- Linha informativa 14 segmentos, 6 algarismo, altura do algarismo 5,5 mm (0.217 in)

Elementos de configuração 4 teclas

<sup>7)</sup> Se a corrente do circuito não for suficiente para a operação, o display permanece escuro.

<sup>8)</sup> No caso de valores fora da faixa de medição, é mostrada uma mensagem no lugar do valor de medição.

<sup>9)</sup> com temperatura de referência 20 °C

<sup>10)</sup> com temperatura de referência 20 °C

## Grau de proteção

- solto IP 20
- montado no VEGADIS 62 sem tampa IP 40

## Materiais

- Caixa ABS
- Visor Folha de poliéster

---

## Condições ambientais

Temperatura ambiente	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Temperatura de transporte e armazenamento	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

---

## Dados eletromecânicos

Prensa-cabo	2 x prensa-cabo M20 x 1,5 (ø do cabo 5 ... 9 mm)
Terminais de pressão para seção transversal do cabo	
- Fio rígido, fio flexível	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ... 14)
- Fio com terminal	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)

---

## Medidas de proteção elétrica

Grau de proteção	
- Caixa plástico	IP 66/IP 67
- Caixa de alumínio, aço inoxidável	IP 66/IP 68 (0,2 bar)
Categoria de sobretensão	III
Classe de proteção	II

## 11.2 Comunicação HART

O protocolo HART trabalha com a técnica de modulação por deslocamento de frequência (FSK = frequency shift keying), com base no padrão de comunicação de dados Bell 202. O sinal digital é formado a partir das frequências 1200 e 2200 Hz, que representam respectivamente as informações de bit 1 e 0. Curvas senoidais com essas frequências são sobrepostas com a corrente contínua no par de fios do aparelho de campo. O valor médio do sinal sobreposto é zero. Portanto, o sinal de 4 ... 20 mA não é influenciado pela transmissão digital simultânea de dados.

## Comandos do envio

No envio, é utilizado somente o formato longo do endereço, que é compatível com todos os sensores a partir da revisão HART 5.

N.º do comando	Nome do comando	Descrição
0	Read UID	Para determinar o UID do endereço HART
1	Read primary variable	Para a leitura do valor de medição
15	Read output information	Para a atualização da escalação do display após ZERO ou SPAN
34	Write damping value	-
35	Write range values	Ajuste da escalação do transdutor

N.º do comando	Nome do comando	Descrição
36	Set upper range value	Calibração Máx./SPAN
37	Set lower range value	Calibração Mín./ZERO
44	Write PV units	Ajuste da unidade do transdutor

### Comandos da recepção

São recebidas somente mensagens, cujo endereço do remetente coincida com o endereço de consulta (polling) ajustado ou do UID dele resultante.

N.º do comando	Nome do comando	Descrição
1	Write polling adress	O endereço HART alterado pelo sistema central de controle é assumido pelo display
6	Read current & 4 vars	Para o controle da unidade de medição ajustada
15	Read output information	Adotar a escalação do transdutor
34	Write damping value	Ajuste da atenuação do transmissor pelo sistema central de controle
35	Write range values	Escalação do transdutor pela sala de controle
36	Set upper range value	Calibração Máx./SPAN através do sistema de controle Após a recepção dos dados, a nova escalação é lida com 15
37	Set lower range value	Calibração Mín./ZERO através do sistema de controle Após a recepção dos dados, a nova escalação é lida com 15
44	Write PV units	Unidade pelo sistema de controle Após a recepção dos dados, a nova escalação é lida com 15
156	Comando de serviço	Comando calibração, parametrização e teste de funcionamento

### Códigos HART das unidades suportadas

Unidade	Código HART
mbar	8
bar	7
hPa	174
kPa	12
MPa	237
PSI	6
inHg	2
mH2O	171
mmH2O	4
mm	49
cm	48

Unidade	Código HART
m	45
in	47
ft	44
° C	32
° K	33
K	35
mV	36
V	58
Ohm	37
mA	39
%	57

## 11.3 Dimensões

### Caixa do VEGADIS 62

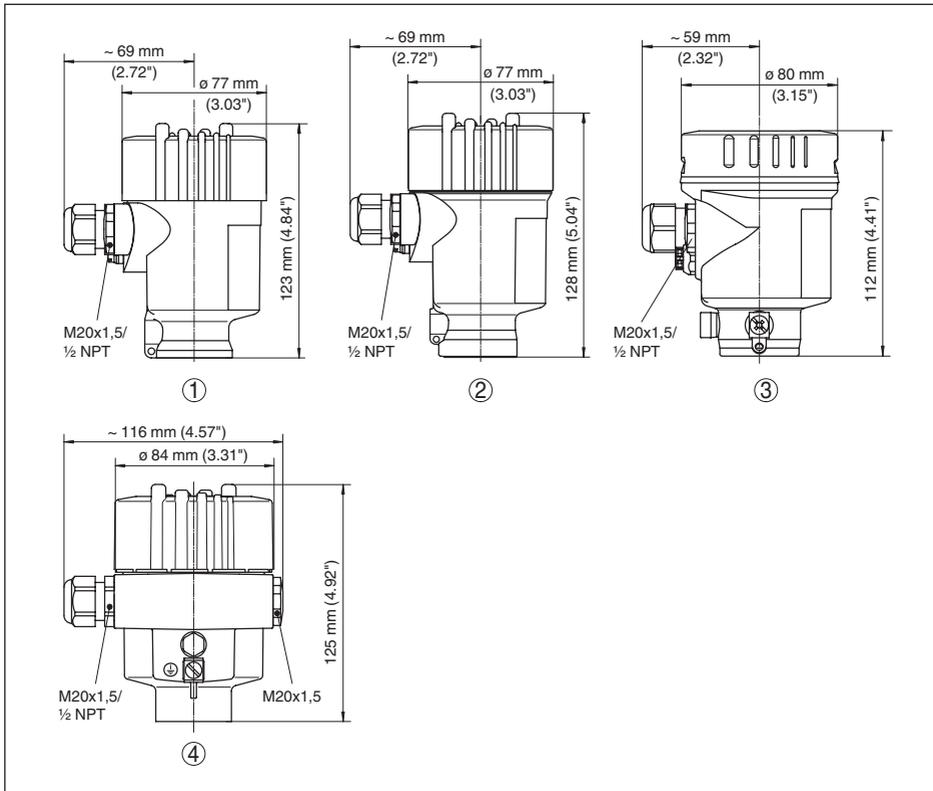


Fig. 17: Variantes da caixa do VEGADIS 62

- 1 Caixa de plástico
- 2 Caixa de aço inoxidável - Fundição fina
- 3 Caixa de aço inoxidável, polimento elétrico
- 4 Caixa de alumínio

**Adaptador de montagem VEGADIS 62**

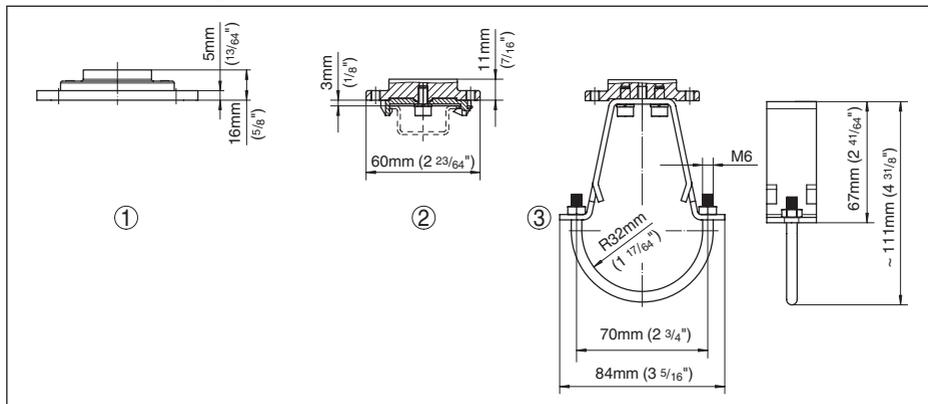


Fig. 18: Adaptador de montagem VEGADIS 62

- 1 Placa para montagem na parede
- 2 Clip para montagem em trilho
- 3 Arco para montagem em tubo

## 11.4 Proteção dos direitos comerciais

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see [www.vega.com](http://www.vega.com).

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter [www.vega.com](http://www.vega.com).

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la página web [www.vega.com](http://www.vega.com).

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站[www.vega.com](http://www.vega.com)。

## 11.5 Marcas registradas

Todas as marcas e nomes de empresas citados são propriedade dos respectivos proprietários legais/autores.

**INDEX****A**

Alimentação de tensão 14  
Área de utilização 8  
Atenuação 28  
Aterramento 15

**B**

Bloqueio de unidades 29

**C**

Calibração 35  
Calibração "ao vivo" do ponto zero 27  
Conexão  
– Cabo 14  
Configuração 9  
Configuração do alarme 30  
Conserto 39  
Contraste 31  
Controlar o sinal de saída 39  
Correção da calibração 36

**E**

Endereço HART 28  
Escalação da indicação 35

**F**

Faixa de medição, ponto decimal 27  
Filtro digital da indicação 29  
Fim da faixa de medição 27  
Firmware 34

**H**

Hotline da assistência técnica 39

**I**

Idioma 31  
Início da faixa de medição 26

**L**

Logout 34

**M**

Margem da calibração "ao vivo" 27  
Memória de Mín./Máx. 30, 31  
Mensagem de falha 33  
Mensagens de erro 38  
Modos operacionais 9  
– HART-Multidrop 22  
– HART standard 22  
– Modo básico 22

**P**

Passos para a conexão 15  
Placa de características 7  
Ponto decimal da indicação 29

**R**

Reset 32

**S**

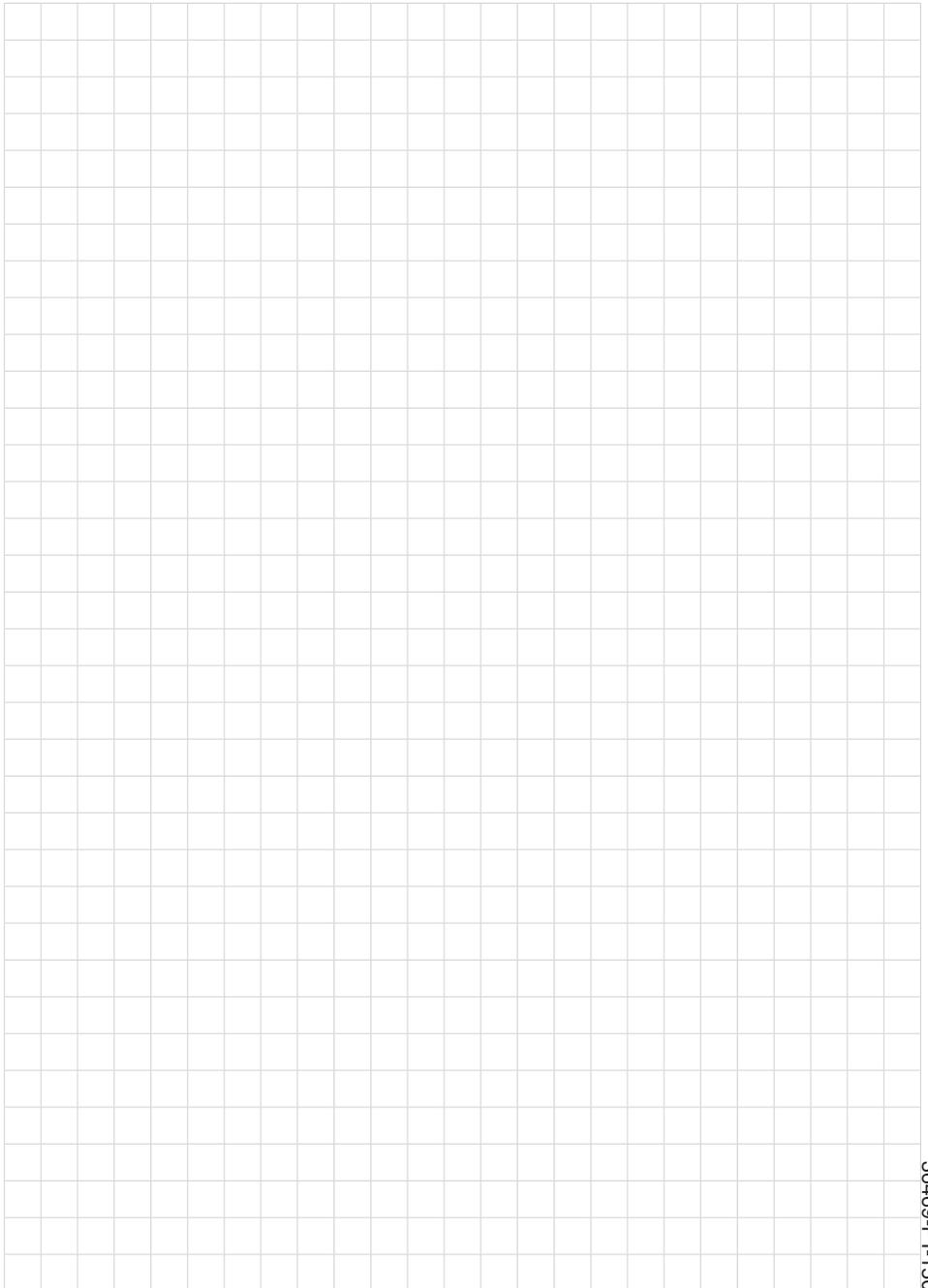
Senha 34

**T**

Técnica de conexão 15  
Tipos de montagem  
– Montagem em trilho 12  
– Montagem em tubo 13  
– Montagem na parede 12

**U**

Unidade 25  
Unidade da indicação digital 28  
Unidade USER 33





Printing date:

# VEGA

As informações sobre o volume de fornecimento, o aplicativo, a utilização e condições operacionais correspondem aos conhecimentos disponíveis no momento da impressão.

Reservados os direitos de alteração

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2015



36469-PT-150616

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Alemanha

Telefone +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)