

# Manual de instruções

Transmissor de pressão com célula de  
medição metálica

## VEGABAR 53

Profibus PA



Document ID: 36723



**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	Símbolos de segurança no aparelho .....	6
2.6	Conformidade CE.....	6
2.7	Faixa de medição - pressão admissível para o processo .....	6
2.8	Atendimento às recomendações NAMUR.....	6
2.9	Instruções de segurança para áreas Ex .....	6
2.10	Instruções de segurança para aplicações com oxigênio .....	6
2.11	Proteção ambiental .....	7
<b>3</b>	<b>Descrição do produto</b>	
3.1	Construção.....	8
3.2	Modo de trabalho .....	10
3.3	Configuração.....	11
3.4	Embalagem, transporte e armazenamento .....	11
3.5	Acessórios e peças sobressalentes .....	12
<b>4</b>	<b>Montar</b>	
4.1	Informações gerais.....	14
4.2	Instruções de montagem.....	16
4.3	Passos de montagem.....	16
4.4	Passos de montagem da caixa externa.....	17
<b>5</b>	<b>Conectar à alimentação de tensão</b>	
5.1	Preparar a conexão .....	18
5.2	Passos para a conexão .....	19
5.3	Esquema de ligações da caixa de uma câmara .....	21
5.4	Esquema de ligações da caixa de duas câmaras.....	22
5.5	Esquema de ligações da caixa de duas câmaras Ex d.....	24
5.6	Esquema de ligações - Modelo IP 66/IP 68, 1 bar .....	25
5.7	Esquema de ligações da caixa externa no modelo IP 68 .....	25
5.8	Fase de inicialização .....	27
<b>6</b>	<b>Colocação em funcionamento com o módulo de visualização e configuração PLICS-COM</b>	
6.1	Descrição sumária .....	29
6.2	Colocar o módulo de visualização e configuração .....	29
6.3	Sistema de configuração.....	30
6.4	Passos para a colocação em funcionamento .....	31
6.5	Plano de menus .....	40
6.10	Armazenamento dos dados de parametrização.....	42
<b>7</b>	<b>Colocação em funcionamento com o PACTware e outros programas de configuração</b>	
7.1	Conectar o PC via VEGACONNECT .....	43

7.2	Parametrização com o PACTware.....	44
7.3	Ajuste dos parâmetros com PDM.....	45
7.4	Armazenamento dos dados de parametrização.....	45
<b>8</b>	<b>Manutenção e eliminação de falhas</b>	
8.1	Conservar .....	46
8.2	Eliminar falhas.....	46
8.3	Trocar o módulo eletrônico .....	48
8.4	Atualização do software .....	48
8.5	Procedimento para conserto .....	49
<b>9</b>	<b>Desmontagem</b>	
9.1	Passos de desmontagem.....	50
9.2	Eliminação de resíduos .....	50
<b>10</b>	<b>Anexo</b>	
10.1	Dados técnicos .....	51
10.2	Dados do Profibus PA .....	59
10.3	Dimensões .....	63

### Documentação complementar



#### Informação:

A depender do modelo encomendado, é fornecida com o aparelho uma documentação complementar, que se encontra no capítulo "*Descrição do produto*".

Versão redacional: 2015-04-29

# 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.



### Aplicações SIL

Este símbolo identifica informações sobre a segurança funcional a serem observadas de forma especial para aplicações relevantes para a segurança.



### 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 VEGABAR 53 é um transmissor de pressão para a medição de sobrepressão, pressão absoluta e vácuo.

Informações detalhadas sobre a área 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.

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.

### 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 Símbolos de segurança no aparelho

Deve-se observar os símbolos e as instruções de segurança fixados no aparelho.

## 2.6 Conformidade CE

Este aparelho atende os requisitos legais impostos pelas respectivas diretrizes CE. Através da utilização do símbolo CE, a VEGA confirma que o aparelho foi testado com sucesso. A declaração de conformidade pode ser baixada na área de downloads de nossa homepage [www.vega.com](http://www.vega.com).

## 2.7 Faixa de medição - pressão admissível para o processo

De acordo com a aplicação, pode estar montada uma célula de medição com faixa de medição mais alta que a faixa de pressão admissível. A pressão admissível para o processo é indicada na placa de características através de "prozess pressure", vide capítulo 3.1 "*Estrutura*". Por motivos de segurança, essa faixa não pode ser ultrapassada.

## 2.8 Atendimento às 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 43 – Nível de sinais para a informação de falha de transmissores
- NE 53 – Compatibilidade de aparelhos de campo e componentes de visualização/configuração

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

## 2.9 Instruções de segurança para áreas Ex

Ao utilizar o aparelho em áreas explosivas, observe as instruções de segurança para essas áreas. Essas instruções são parte integrante do presente manual e são fornecidas com todos os aparelhos com homologação Ex.

## 2.10 Instruções de segurança para aplicações com oxigênio

No caso de aparelhos para aplicações com oxigênio, devem ser observadas as instruções especiais apresentadas nos capítulos *Armazenamento e transporte*, *Montagem* e nos *Dados técnicos* em *Condições do processo*. Devem ser observadas prioritariamente os regulamentos específicos do país (por exemplo, as disposições, instruções de execução e folhas informativas da entidade de classe na Alemanha).

## 2.11 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

#### Volume de fornecimento

São fornecidos os seguintes componentes:

- Transmissor de pressão de processo VEGABAR 53
- Documentação
  - O presente manual de instruções
  - Certificado de teste para transmissores de pressão
  - Manual de instruções 27835 "*Módulo de visualização e configuração PLICSCOM*" (opcional)
  - Instruções complementares 31708 "*Aquecimento para módulo de visualização e configuração*" (opcional)
  - Instruções adicionais "*Conector para sensores de medição contínua*" (opcional)
  - "*Instruções de segurança*" específicas para aplicações Ex (em modelos Ex)
  - Se for o caso, outros certificados

#### Componentes

O VEGABAR 53 é composto dos componentes a seguir:

- Conexão do processo com célula de medição
- Caixa com sistema eletrônico, opcionalmente com conector de encaixe
- Tampa da caixa, opcionalmente com módulo de visualização e configuração

Os componentes estão à disposição em diferentes modelos.



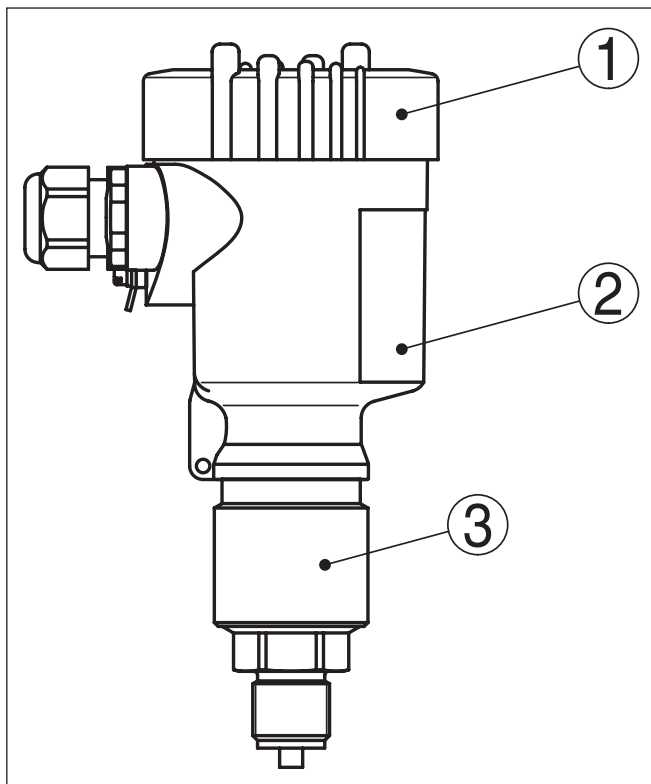


Fig. 1: Exemplo de um VEGABAR 53 com conexão para manômetro G $\frac{1}{2}$  A conforme EN 837 e com caixa de plástico

- 1 Tampa da caixa com o módulo de visualização e configuração por baixo (opcional)
- 2 Caixa com sistema eletrônico
- 3 Conexão do processo com célula de medição

### Placa de características

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

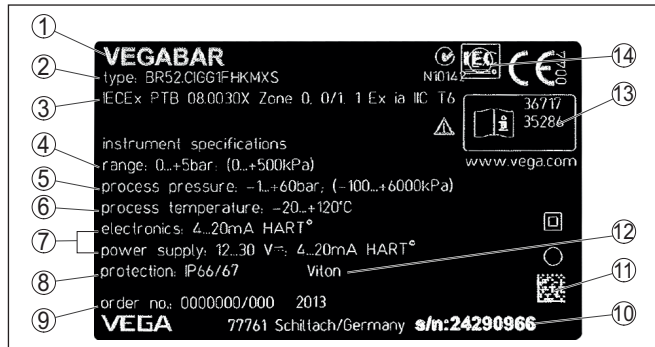


Fig. 2: Estrutura da placa de características (exemplo)

- 1 Tipo de aparelho
- 2 Código do produto
- 3 Homologações
- 4 Faixa de medição
- 5 Pressão do processo
- 6 Temperatura do processo
- 7 Sistema eletrônico, alimentação de tensão
- 8 Grau de proteção
- 9 Número do pedido
- 10 Número de série
- 11 Código de matriz de dados para app de smartphone
- 12 Material vedação do processo
- 13 Números de identificação da documentação do aparelho
- 14 Órgão notificado para a marca de conformidade CE

O número de série permite a visualização dos dados de fornecimento do aparelho na página [www.vega.com](http://www.vega.com), no "VEGA Tools" e na "serial number search". Além da placa de características, o número de série pode ser encontrado também no interior do aparelho.

### Área de aplicação deste manual de instruções

O presente manual vale para os seguintes modelos do aparelho:

- Software a partir da versão 3.82

## 3.2 Modo de trabalho

### Área de aplicação

O VEGABAR 53 é um transmissor de pressão para a medição de sobrepessão, pressão absoluta ou vácuo. Podem ser medidos gases, vapores e líquidos em faixas de medição até 4000 bar (400 MPa). Em modelos com alinhamento frontal, podem ser medidos também líquidos viscosos com faixas de medição até 600 bar (60 MPa).

### Princípio de funcionamento

A pressão do processo atua sobre o elemento sensor através da membrana de aço inoxidável e de um fluido interno de transmissão, provocando uma alteração da resistência, que é transformada em um respectivo sinal de saída e emitida como valor de medição. Em faixas de medição até 16 bar, é utilizado um elemento sensor piezo-resistivo, em faixas de medição a partir 25 bar, um elemento sensor DMS (tiras de medição de dilatação).

**Alimentação e comunicação do barramento**

A alimentação de tensão ocorre através de um acoplador de segmento Profibus DP/PA ou de placas VEGALOG 571 EP. Uma linha de dois fios conforme a especificação Profibus serve ao mesmo tempo para a alimentação e para a transmissão digital de dados de vários sensores. O perfil do VEGABAR 53 comporta-se conforme a especificação Profibus, versão 3.0.

A iluminação de fundo do módulo de visualização e configuração é alimentada pelo sensor, sendo pré-requisito um determinado valor da tensão de serviço.

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

O aquecimento opcional requer uma tensão de serviço própria. Maiores detalhes podem ser obtidos nas instruções complementares "*Aquecimento para o módulo de visualização e configuração*".

Esta função não está disponível em geral para aparelhos com homologação.

**GSD/EDD**

Os arquivos GSD (arquivos-mestre do aparelho) necessários para o projeto da sua rede de comunicação Profibus-DP-(PA) e os arquivos Bitmap encontram-se na área de download da homepage da VEGA [www.vega.com](http://www.vega.com) em "*Services - Downloads - Software - Profibus*". Lá também estão disponíveis os respectivos certificados. Para um ambiente PDM, é necessário também para a perfeita funcionalidade do sensor uma EDD (Electronic Device Description), que também está disponível para o download. Também é possível solicitar um CD com os respectivos arquivos por e-mail no endereço [info@de.vega.com](mailto:info@de.vega.com) ou por telefone junto ao seu representante da VEGA sob o número de encomenda "DRIVER.S".

**3.3 Configuração**

O aparelho oferece as seguintes possibilidades de configuração:

- Com o módulo de visualização e configuração
- com o DTM adequado da VEGA e com um software de configuração conforme o padrão FDT/DTM, por exemplo, o PACTware e um PC
- Com o programa de configuração PDM

**3.4 Embalagem, transporte e armazenamento**

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.

**Cuidado:**



Aparelhos destinados a aplicações com oxigênio são empacotados com folha de PE e com um adesivo com o texto "Oxygene! Use no

**Embalagem**

Oil". Essa folha só pode ser removida pouco antes da montagem do aparelho! Vide instruções em "*Montagem*".

### Transporte

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

### Inspeção 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 %

## 3.5 Acessórios e peças sobressalentes

### PLICSCOM

O módulo de visualização e configuração PLICSCOM serve para exibir os valores medidos, para a configuração e para o diagnóstico e pode ser colocado e novamente retirado do sensor, sempre que se desejar.

Maiores informações podem ser lidas no manual "*Módulo de visualização e configuração PLICSCOM*" (documento 27835).

### VEGACONNECT

O adaptador de interface VEGACONNECT permite a conexão de aparelhos com função de comunicação à porta USB de um PC. Para ajustar esses aparelhos, é necessário um software de configuração (por exemplo, PACTware) com o respectivo DTM da VEGA.

Maiores informações podem ser lidas no manual "*Adaptador de interface VEGACONNECT*" (documento 32628).

### Unidade externa de visualização e configuração

O VEGADIS 61 é apropriado para a exibição externa de valores de medição e para a configuração de sensores plics®. Ele é conectado com o sensor através de um cabo padrão blindado de quatro fios de até 25 m de comprimento.

Maiores informações podem ser lidas no manual de instruções "*VEGADIS 61*" (documento 27720).

<b>Flanges</b>	<p>Estão disponíveis flanges em diversos modelos, correspondentes aos seguintes padrões: DIN 2501, EN 1092-1, ANSI B 16.5, JIS B 2210-1984, GOST 12821-80.</p> <p>Maiores informações podem ser obtidas no manual complementar "<i>Flanges DIN-EN-ASME-JIS</i>" (documento 31088).</p>
<b>Suporte de instrumento de medição</b>	<p>O suporte do aparelho de medição serve para a montagem de transmissores de pressão da série VEGABAR 80 e transmissores de pressão de montagem suspensa VEGAWELL 52 na parede ou em tubo. As peças redutoras fornecidas permitem a adaptação a aparelhos de diferentes diâmetros. O material utilizado é 316L.</p> <p>Maiores informações podem ser encontradas no Manual de instruções "<i>Acessório de montagem técnica de medição de pressão</i>" (documento 43478).</p>
<b>Cobertura de proteção</b>	<p>A capa protege a caixa do sensor contra sujeira e aquecimento excessivo por raios solares.</p> <p>Maiores informações podem ser consultadas no manual complementar "<i>Capa protetora</i>" (documento 34296).</p>
<b>Módulo eletrônico</b>	<p>O módulo eletrônico é uma peça de reposição para transmissores de pressão VEGABAR. Há um modelo específico para os diferentes tipos de saída de sinais.</p> <p>Maiores informações podem ser obtidas no manual "<i>Módulo eletrônico VEGABAR Séries 50 e 60</i>" (documento 30175).</p>

## 4 Montar

### 4.1 Informações gerais

#### Aptidão para as condições do processo

Certifique-se de que todas as peças do aparelho envolvidas no processo, especialmente o elemento sensor, a vedação e a conexão do processo, sejam adequadas para as respectivas condições, principalmente a pressão, a temperatura e as propriedades químicas dos produtos.

Os respectivos dados encontram-se no capítulo "Dados técnicos" e na placa de características.

#### Proteção da membrana

Para a proteção da membrana, a conexão do processo é tampada por uma capa.

Para evitar danos na membrana, remova essa capa protetora somente um pouco antes a montagem. Recomendamos guardá-la para ser novamente utilizada no caso de um armazenamento ou transporte do aparelho.

#### Posição de montagem

Selecione a posição de montagem de tal modo que seja possível aceder facilmente o aparelho ao montar, conectar ou na instalação posterior do módulo de visualização e configuração. Para que isso seja possível, a carcaça do aparelho pode ser girada sem uso de ferramentas em 330°. Além disso, o módulo de visualização e configuração pode ser montado com uma variação de posição em passos de 90°.

#### Umidade

Utilize o cabo recomendado (vide capítulo "Conexão à alimentação de tensão") e aperte firmemente o prensa-cabo.

O aparelho pode ser adicionalmente protegido contra a entrada de umidade se o cabo de conexão for montado com uma curva para baixo, antes de entrar no prensa-cabo. Desse modo, água da chuva ou condensado poderá gotejar para baixo. Isso vale especialmente para a montagem ao ar livre, em recintos com perigo de umidade (por exemplo, durante processos de limpeza) ou em reservatórios refrigerados ou aquecidos.

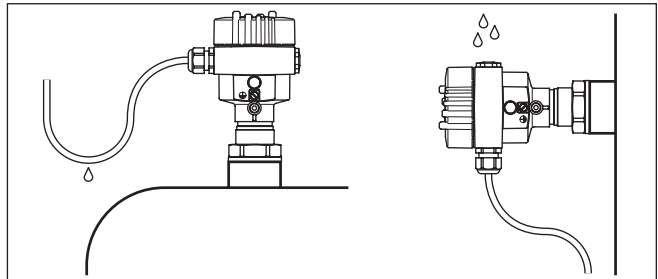


Fig. 3: Medidas para evitar a entrada de umidade

## Ventilação e compensação de pressão

A ventilação da caixa do sistema eletrônico e a compensação atmosférica de pressão da célula de medição são realizadas através de um filtro na área dos prensa-cabos.

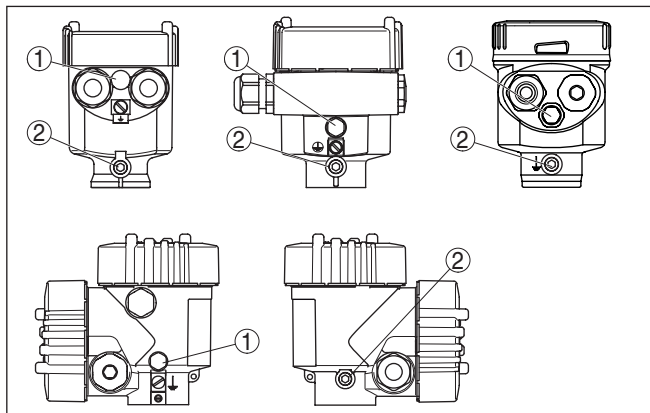


Fig. 4: Posição do elemento de filtragem

- 1 Elemento de filtragem
- 2 Bujão



### Cuidado:

Devido à ação do filtro, a compensação de pressão funciona de forma retardada. Quando a tampa da caixa é aberta ou fechada rapidamente, o valor de medição pode alterar-se por aprox. 5 s em até 15 mbar.



### Informação:

Na operação, deve-se observar que o filtro esteja sempre livre de incrustações. Não é permitido utilizar aparelhos de limpeza de alta pressão (lava-jatos).

Em modelos de aparelhos com grau de proteção IP 66/IP 68, 1 bar, a ventilação é feita pelo capilar do cabo instalado de forma fixa. O filtro deve ser substituído por um bujão cego.

## Limites de temperatura

Temperaturas do processo altas significam muitas vezes também uma alta temperatura ambiente. Assegure-se de que os limites máximos de temperatura para o ambiente da caixa do sistema eletrônico e do cabo de conexão indicadas no capítulo "Dados técnicos" não são ultrapassadas.

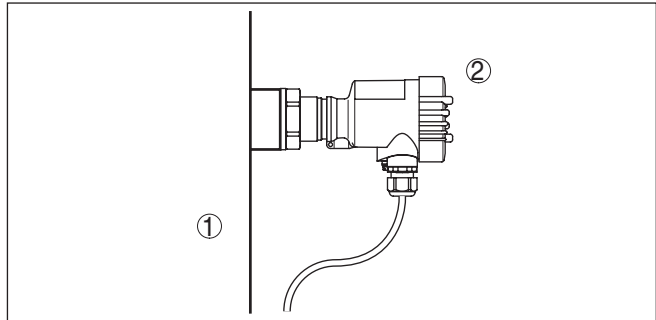


Fig. 5: Faixas de temperatura

- 1 Temperatura do processo  
2 Temperatura ambiente

**Aplicações com oxigênio** Aparelhos do modelo "Livre de óleo e graxa para aplicações com oxigênio" só devem ser removidos da embalagem de PE imediatamente antes da sua montagem. Após a remoção da capa protetora, fica visível a marca "O<sub>2</sub>" na conexão do processo.



**Perigo:**

Evitar qualquer quantidade de óleo, graxa ou sujeira. Perigo de explosão!

## 4.2 Instruções de montagem

**Controle da membrana** Faça uma inspeção visual da membrana antes da montagem e da colocação do aparelho em funcionamento, controlando se há danos, e tenha cuidado na montagem para que ela não seja danificada.



**Cuidado:**

O aparelho só pode ser utilizado sem danos na membrana e em estado perfeito e seguro.

**Posição de montagem** O VEGABAR 53 funciona montado em qualquer posição. Ele é montado de acordo com a mesma diretriz que manômetros (DIN EN 839-2).



**Informação:**

Recomendamos a utilização de guarnições seccionadoras, suportes para aparelhos de medição e tubos Bourdon dos nossos acessórios de montagem.

## 4.3 Passos de montagem

**Soldar as luvas** Para a montagem do VEGABAR 53, é necessário uma luva para soldagem. Os componentes podem ser consultados no manual complementar "Luvas de soldagem e vedações".

**Vedar/enroscar** Utilizar a respectiva vedação do aparelho:

- Conexão do processo GV, GF, GC: vedação antes da rosca



- ou -

Vede a rosca com material de vedação resistente:

- Conexão do processo GN

→ Gire o VEGABAR 53 com uma chave de boca adequada pelo sextavado da conexão do processo na luva. Tamanho da chave: vide capítulo "Medidas".



**Advertência:**

A caixa não pode ser utilizada para enroscar o aparelho! Perigo de danos no mecanismo de rotação da caixa.

#### 4.4 Passos de montagem da caixa externa

##### Montagem na parede

1. Desenhar a posição dos orifícios com o gabarito abaixo
2. Fixar a placa de montagem com 4 parafusos, de acordo com o tipo de parede

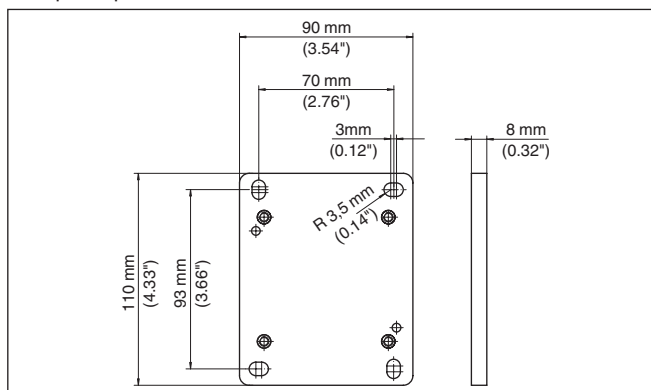


Fig. 6: Gabarito dos orifícios - Placa de montagem na parede



**Sugestão:**

Fixar a placa de montagem na parede de tal modo que o prensa-cabo da caixa-base fique voltado para baixo. A caixa-base pode ser deslocada na placa de montagem na parede em 180°.



**Advertência:**

Os quatro parafusos de fixação da caixa básica só podem ser apertados com a mão. Um torque de aperto > 5 Nm (3.688 lbf ft) pode causar danos na placa de montagem na parede.

## 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 é disponibilizada por um acoplador de segmento Profibus-DP/PA.

A faixa de alimentação de tensão pode variar a depender do modelo do aparelho. Os dados da alimentação de tensão podem ser consultados no capítulo "*Dados técnicos*".

#### Cabo de ligação

A conexão deve ser realizada com cabo blindado que atenda a especificação Profibus. A alimentação de tensão e a transmissão do sinal digital do bus ocorre através do mesmo cabo.

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.

Cuide para que toda a instalação seja efetuada conforme as especificações Profibus. Observe principalmente a montagem das respectivas resistências terminais no barramento.

Informações detalhadas sobre a especificação do cabo, instalação e topologia podem ser lidas no "*Profibus PA - User and Installation Guideline*" no site [www.profibus.com](http://www.profibus.com).

#### Entrada do cabo ½ NPT

Em aparelho com passagem de cabo ½ NPT e caixa de plástico, foi injetada na caixa uma rosca metálica de ½".



#### Cuidado:

O prensa-cabo NPT ou o tubo de aço tem que ser enroscado sem graxa/óleo na rosca. Lubrificantes comuns podem conter aditivos agressivos para a rosca, o que prejudicaria a firmeza da junção e a vedação da caixa.

#### Blindagem do cabo e aterramento

Em sistemas com compensação de potencial, ligue a blindagem do cabo na fonte de alimentação, na caixa de conexão e no sensor diretamente ao potencial da terra. Para isso, a blindagem do sensor tem que ser conectada ao terminal interno de aterramento. O terminal externo de aterramento da caixa tem que ser ligado à compensação de potencial com baixa impedância.

Em sistemas sem compensação de potencial, conectar a blindagem na fonte de alimentação e no sensor diretamente ao potencial da

terra. Na caixa de ligações ou no distribuidor em T, a blindagem do cabo curto de derivação para o sensor não pode ser ligado nem ao potencial da terra nem a uma outra blindagem. As blindagens do cabo para a fonte de alimentação e para o próximo distribuidor têm que ser interligados entre si e, através de um condensador de cerâmica (por exemplo, de 1 nF, 1500 V), com o potencial da terra. As correntes de compensação de potencial de baixa frequência são então suprimidas, sendo porém mantida a proteção contra sinais falsos de alta frequência.



No caso de aplicações em áreas com perigo de explosão, a capacitância total do cabo e de todos condensadores não pode ultrapassar 10 nF.



No caso de aplicações em áreas com perigo de explosão, devem ser respeitados os respectivos regulamentos de instalação. Deve-se assegurar especialmente que não haja fluxo de corrente de compensação de potencial pela blindagem do cabo. Isso pode ser atingido através da utilização de um condensador para o aterramento em ambos os lados (vide descrição acima) ou através de uma compensação de potencial adicional.

## 5.2 Passos para a conexão

Proceda da seguinte maneira:

1. Desaparafuse a tampa da caixa
2. Remova um módulo de visualização e configuração eventualmente existente. Para tal, gire-o para a esquerda.
3. Solte a porca de capa do prensa-cabo
4. Decape o cabo em aprox. 10 cm e as extremidades dos fios em aprox. 1 cm
5. Introduza o cabo no sensor através do prensa-cabo
6. Levante a alavanca de abertura dos terminais com uma chave de fenda (vide figura a seguir)
7. Conecte as extremidades dos fios nos terminais livres conforme o esquema de ligações
8. Pressione a alavanca de abertura dos bornes para baixo. Ouve-se quando a mola do borne fecha.
9. Controlar se os cabos estão corretamente fixados nos bornes, puxando-os levemente
10. Conectar a blindagem no terminal interno de aterramento. Conectar o terminal externo de aterramento à compensação de potencial.
11. Apertar a porca de capa do prensa-cabo, sendo que o anel de vedação tem que abraçar completamente o cabo
12. Aparafusar a tampa da caixa

Com isso, a conexão elétrica foi concluída.

### Caixa de uma/duas câmaras



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

### Modelo IP 68 com caixa externa

Proceda da seguinte maneira:

1. Soltar quatro parafusos na base da caixa com uma chave Allen de tamanho 4
2. Remover a placa de montagem da base da caixa

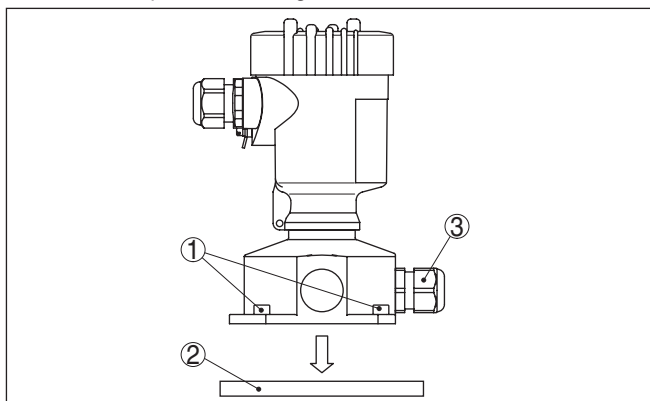


Fig. 8: Componentes da caixa externa

- 1 Parafusos
- 2 Placa de montagem na parede
- 3 Prensa-cabo

- Introduzir o cabo na base da caixa através do prensa-cabo<sup>1)</sup>



**Informação:**

O prensa-cabo pode ser montado em três posições, com distância de 90°. Para tal, trocar o prensa-cabo pelo bujão do orifício roscado adequado.

- Conectar os fios de acordo com a numeração, como descrito em "Caixa de uma/duas câmaras"
  - Conectar a blindagem no terminal interno de aterramento. Conectar o terminal externo de aterramento em cima da caixa à compensação de potencial.
  - Apertar a porca de capa do prensa-cabo, sendo que o anel de vedação tem que abraçar completamente o cabo
  - Recolocar a placa de montagem e apertar os parafusos
- A conexão elétrica do sensor à caixa externa foi concluída.

### 5.3 Esquema de ligações da caixa de uma câmara



As figuras a seguir valem tanto para o modelo não-Ex como para o modelo Ex-ia.

**Compartimento do sistema eletrônico e de conexão**

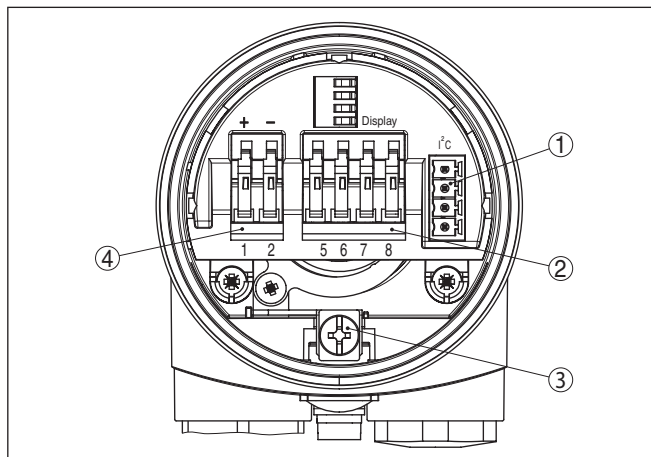


Fig. 9: Compartimento do sistema eletrônico e de conexões da caixa de uma câmara

- Conector para VEGACONNECT (Interface I<sup>2</sup>C)
- Bornes para a conexão da unidade externa de visualização VEGADIS 61
- Terminais de aterramento para a conexão da blindagem do cabo
- Bornes de encaixe para a alimentação de tensão

<sup>1)</sup> O cabo de ligação foi confeccionado pela fábrica. Se necessário, cortá-lo no comprimento desejado, cortando com precisão os capilares de compensação de pressão. Decapar o cabo em aproximadamente 5 cm e as extremidades do cabo em aproximadamente 1 cm. Depois de um eventual encurtamento do cabo, prender novamente no mesmo a placa de características com o suporte.

## Esquema de ligações

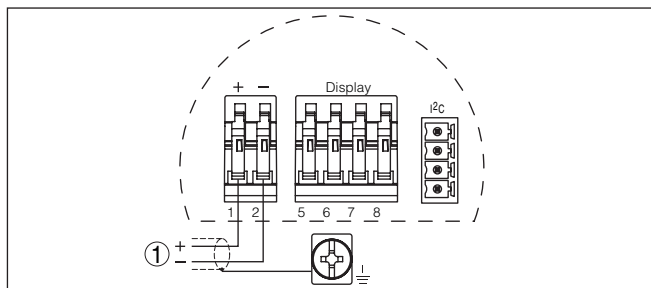


Fig. 10: Esquema de ligações da caixa de uma câmara

1 Alimentação de tensão, saída de sinal

## 5.4 Esquema de ligações da caixa de duas câmaras



As figuras a seguir valem tanto para o modelo não-Ex como para o modelo Ex-ia.

## Compartimento do sistema eletrônico

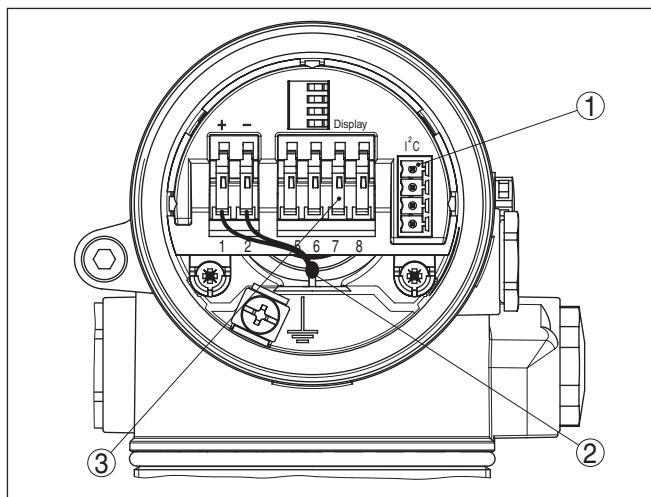


Fig. 11: Compartimento do sistema eletrônico da caixa de duas câmaras

- 1 Conector para VEGACONNECT (Interface I<sup>2</sup>C)
- 2 Cabo de ligação interna com o compartimento de conexão
- 3 Terminais para conexão do VEGADIS 81

## Compartimento de conexões

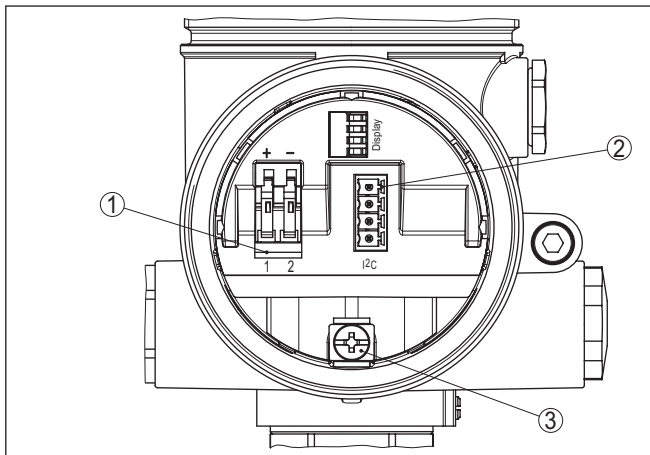


Fig. 12: Compartimento de conexão da caixa de duas câmaras

- 1 Borne de encaixe para a alimentação de tensão
- 2 Conector para VEGACONNECT (Interface I<sup>2</sup>C)
- 3 Terminais de aterramento para a conexão da blindagem do cabo

## Esquema de ligações

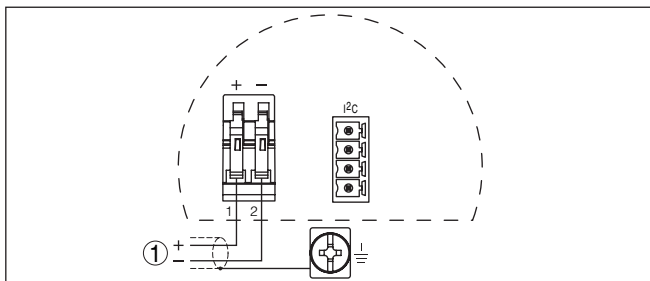


Fig. 13: Esquema de ligações da caixa de duas câmaras

- 1 Alimentação de tensão, saída de sinal

## 5.5 Esquema de ligações da caixa de duas câmaras Ex d

### Compartimento do sistema eletrônico

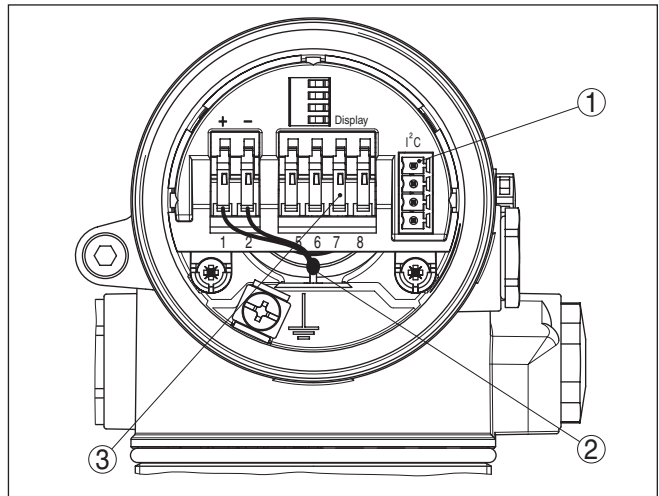


Fig. 14: Compartimento do sistema eletrônico da caixa de duas câmaras

- 1 Conector para VEGACONNECT (Interface I<sup>2</sup>C)
- 2 Cabo de ligação interna com o compartimento de conexão
- 3 Terminais para conexão do VEGADIS 81

### Compartimento de conexões

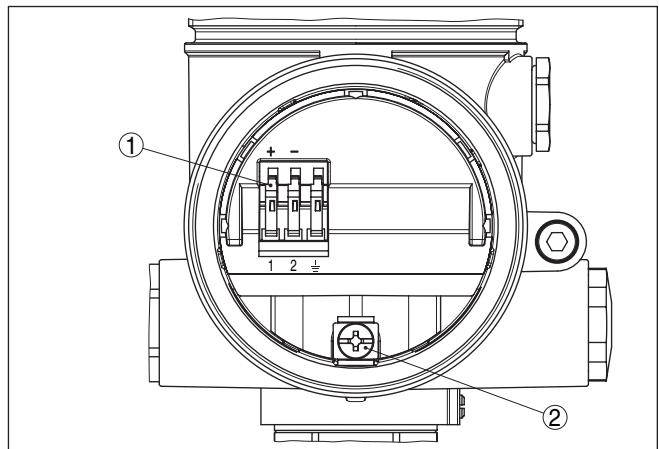


Fig. 15: Compartimento de conexão caixa de duas câmaras Ex-d-ia

- 1 Terminais de pressão para a alimentação de tensão e blindagem do cabo
- 2 Terminais de aterramento para a conexão da blindagem do cabo



**Esquema de ligações**

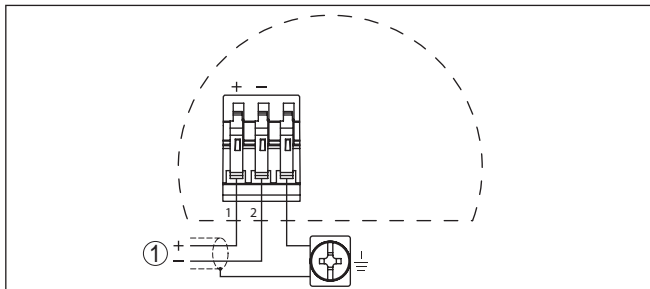


Fig. 16: Esquema de ligações da caixa de duas câmaras Ex-d-ia

1 Alimentação de tensão, saída de sinal

**5.6 Esquema de ligações - Modelo IP 66/IP 68, 1 bar**

**Atribuição dos fios cabo de ligação**

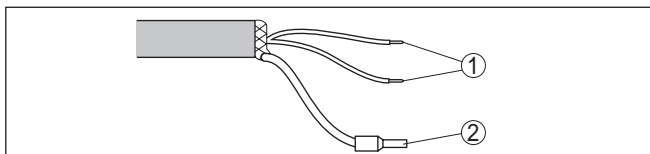


Fig. 17: Atribuição dos fios cabo de ligação

- 1 Marrom (+) e azul (-) para a alimentação de tensão ou para o sistema de avaliação
- 2 Blindagem

**5.7 Esquema de ligações da caixa externa no modelo IP 68**

**Vista geral**

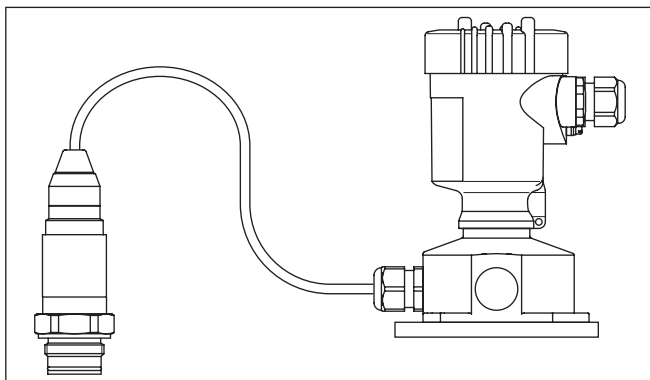


Fig. 18: VEGABAR 53 como modelo IP 68 de 25 bar e saída axial do cabo, caixa externa

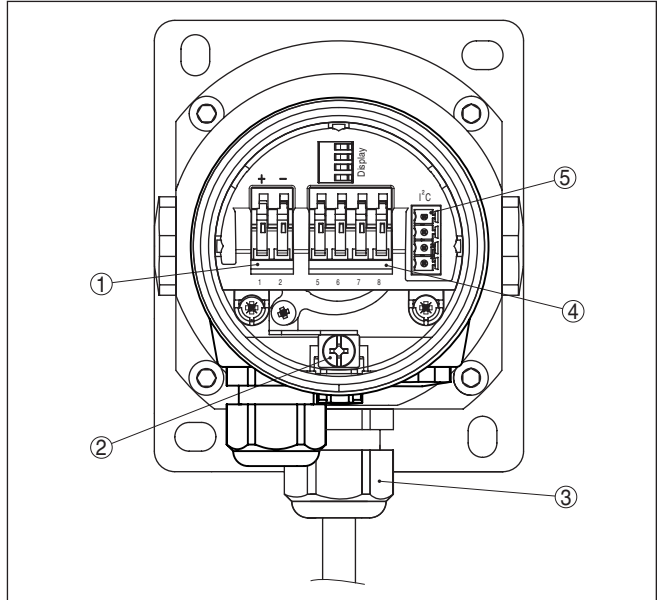
**Compartimento do sistema eletrônico e de conexões da alimentação**

Fig. 19: Compartimento do sistema eletrônico e de conexão

- 1 Bornes de encaixe para a alimentação de tensão
- 2 Terminais de aterramento para a conexão da blindagem do cabo
- 3 Prensa-cabo para o módulo do processo
- 4 Para unidade externa de visualização e configuração, sensor slave
- 5 Conector de encaixe para interface de assistência técnica

## Compartimento de conexão base da caixa

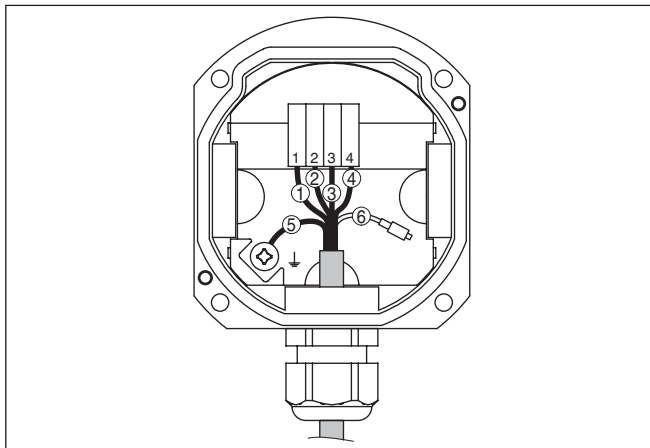


Fig. 20: Conexão do sensor na base da caixa

- 1 marrom
- 2 azul
- 3 amarelo
- 4 Branco
- 5 Blindagem
- 6 Capilares de compensação de pressão

## Esquema de ligações do sistema eletrônico externo

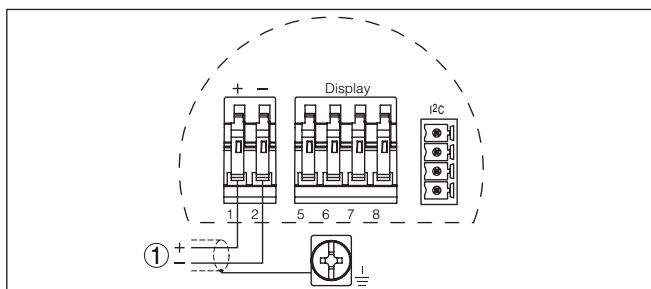


Fig. 21: Esquema de ligações do sistema eletrônico externo

- 1 Alimentação de tensão

## 5.8 Fase de inicialização

### Fase de inicialização

Após a ligação do VEGABAR 53 à alimentação de tensão ou após o retorno da tensão, o aparelho executa primeiro um auto teste, que dura aproximadamente 30 segundos. São executados nesse teste os seguintes passos:

- Teste interno do sistema eletrônico
- Indicação do tipo de aparelho, da versão do firmware e do TAG (designação) do sensor
- O byte de status passa brevemente para Falha

Em seguida, é mostrado o valor atualmente medido e o sinal digital de saída correspondente é emitido pelo cabo.<sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> Os valores correspondem ao nível de enchimento atual e aos ajustes já efetuados, por exemplo, à calibração feita na fábrica.

## 6 Colocação em funcionamento com o módulo de visualização e configuração PLICSCOM

### 6.1 Descrição sumária

#### Funcionamento/estrutura

O módulo de visualização e configuração serve para a exibição dos valores de medição, para o comando e para o diagnóstico. Ele pode ser utilizado nos seguintes modelos de caixa e aparelhos:

- Todos os sensores da linha de aparelhos plics®, tanto na caixa de uma como na de duas câmaras (opcionalmente no compartimento do sistema eletrônico e de conexão)
- Unidade externa de visualização e configuração VEGADIS 61

### 6.2 Colocar o módulo de visualização e configuração

#### Montar/desmontar o módulo de visualização e configuração

O módulo de visualização e configuração pode ser a qualquer tempo colocado no sensor ou novamente removido. Não é necessário cortar a alimentação de tensão.

Proceda da seguinte maneira:

1. Desaparafuse a tampa da caixa
2. Coloque o módulo de visualização e configuração na posição desejada sobre o sistema eletrônico (podem ser selecionadas quatro posições, deslocadas em 90°)
3. Coloque o módulo de visualização e configuração sobre o sistema eletrônico e gire-o levemente para a direita até que ele se encaixe
4. Aparafuse firmemente a tampa da caixa com visor

A desmontagem ocorre de forma análoga, no sentido inverso.

O módulo de visualização e configuração é alimentado pelo sensor. Uma outra alimentação não é necessária.



Fig. 22: Colocar o módulo de visualização e configuração



**Nota:**

Caso se deseje equipar o aparelho com um módulo de visualização e configuração para a indicação contínua do valor de medição, é necessária uma tampa mais alta com visor.

### 6.3 Sistema de configuração

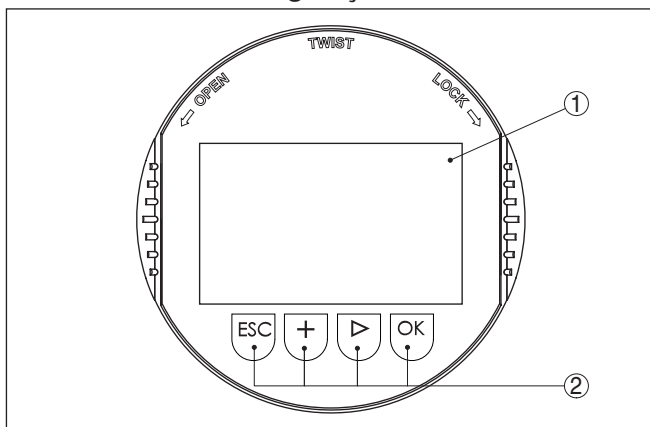


Fig. 23: Elementos de visualização e configuração

- 1 Display LC
- 2 Exibição do número do ponto do menu
- 3 Teclas de configuração

#### Funções das teclas

- Tecla **[OK]**:

- Passar para a lista de menus
- Confirmar o menu selecionado
- Edição de parâmetros
- Salvar valor
- Tecla **[->]** para a seleção de:
  - Mudança de menu
  - Selecionar item na lista
  - Selecionar a posição a ser editada
- Tecla **[+]**:
  - Alterar o valor de um parâmetro
- Tecla **[ESC]**:
  - Cancelar a entrada
  - Voltar para o menu superior

**Sistema de configuração** O aparelho é configurado pelas quatro teclas do módulo de visualização e configuração. No display LC são mostradas opções do menu. A representação anterior mostra as funções de cada tecla.

**Funções de tempo** Apertando uma vez as teclas **[+]** e **[->]**, o valor editado ou o cursor é alterado em uma casa. Se elas forem acionadas por mais de 1 s, a alteração ocorre de forma contínua.

Se as teclas **[OK]** e **[ESC]** forem apertadas simultaneamente por mais de 5 s, isso provoca um retorno ao menu básico. O idioma do menu é comutado para "Inglês".

Aproximadamente 60 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.

## 6.4 Passos para a colocação em funcionamento

### Ajuste do endereço

Antes da parametrização propriamente dita de um sensor PA, é necessário que seja primeiro realizado o ajuste do endereço. Uma descrição mais detalhada pode ser obtida no manual de instruções do módulo de visualização e configuração ou na ajuda on-line do PACTware ou do DTM.

### Medição do nível de enchimento e da pressão do processo

O VEGABAR 53 pode ser utilizado tanto para a medição da pressão do processo como também para a medição do nível de enchimento. O ajuste de fábrica é a medição do nível de enchimento, que pode ser alterado através do menu de configuração.

Portanto, a depender da aplicação, é relevante somente o subcapítulo sobre a medição de nível de enchimento e da pressão do processo, no qual são descritos os passos de operação.

#### Medição de nível de enchimento

### Parametrização da medição do nível de enchimento

Colocar o VEGABAR 53 em funcionamento através da execução dos seguintes passos:

1. Selecionar a unidade de calibração/de densidade
2. Efetuar uma correção da posição

3. Executar a calibração do valor Mín.
4. Executar a calibração do valor Máx.

Na opção do menu "Unidade de calibração", selecionar a unidade física, com a qual a calibração deve ser realizada, por exemplo, mbar, bar, psi...

A correção da posição compensa a influência da posição de montagem ou de uma pressão estática sobre a pressão, sem interferir nos valores de calibração.



#### Informação:

Em aparelhos calibrados na fábrica com dados do cliente, os passos 1, 3 e 4 não precisam ser executados!

Esses dados podem ser lidos na placa de características do aparelho e nas opções do menu da calibração Mín./Máx.

O módulo de visualização e configuração permite a calibração sem necessidade de enchimento ou de pressão. Desse modo, os ajustes já podem ser efetuados na oficina, sem o aparelho tenha que ser montado.

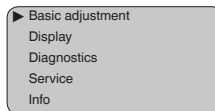
Para tal, é exibido nas opções de menu para a calibração Mín./Mín. também o valor de medição.

## Selecionar unidade

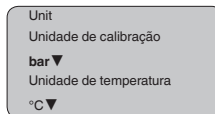
Selecionar nesta opção a unidade de calibração e a unidade para a exibição da temperatura no display.

Para a seleção da unidade de calibração (no exemplo, comutação de bar para mbar), proceder da seguinte maneira:<sup>3)</sup>

1. Pressionar **[OK]** na indicação do valor medido. É exibida a vista geral de menus.



2. Confirmar o menu "**Ajuste básico**" com **[OK]**. É exibida a opção do menu "Unidade".



3. Ativar a seleção com **[OK]** e selecionar com **[->]** a opção "Unidade de de calibração".
4. Ativar a seleção com **[OK]** e selecionar a unidade desejada (no exemplo: mbar) através de **[->]**.
5. Confirmar com **[OK]** e passar com **[->]** para a correção de posição.

A unidade de calibração foi comutada de bar para mbar.

<sup>3)</sup> Unidades selecionáveis: mbar, bar, psi, Pa, kPa, MPa, inHg, mmHg, inH<sub>2</sub>O, mmH<sub>2</sub>O.



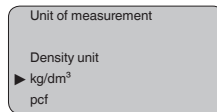


**Informação:**

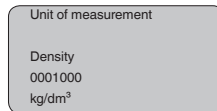
Na comutação para calibração em uma unidade de altura (por exemplo, de bar para m), é necessário introduzir adicionalmente a densidade.

Proceda da seguinte maneira:

1. Pressionar **[OK]** na indicação do valor medido. É exibida a vista geral de menus.
2. Confirmar o menu "**Ajuste básico**" com **[OK]**. É exibida a opção do menu "*Unidade de calibração*".
3. Ativar a seleção com **[OK]** e selecionar a unidade desejada (no exemplo: m) através de **[->]**.
4. Confirmar com **[OK]**. É exibido o submenu "*Unidade de densidade*".



5. Selecionar com **[->]** a unidade desejada, por exemplo, kg/dm<sup>3</sup>, e confirmar com **[OK]**. Aparece o menu "*Densidade*".



6. Ajustar o valor de densidade desejado com **[->]** e **[+]**, confirmar com **[OK]** e passar para a correção da posição através de **[->]**.

A unidade de calibração foi comutada de bar para m.

Para selecionar a unidade de temperatura, proceder da seguinte maneira:<sup>4)</sup>

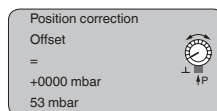
1. Ativar a seleção com **[OK]** e selecionar com **[->]** a opção "*Unidade de temperatura*".
2. Ativar a seleção com **[OK]** e selecionar a unidade desejada (por exemplo, °F) através de **[->]**.
3. Confirmar com **[OK]**.

A unidade da temperatura foi comutada de °C para °F.

**Efetuar uma correção da posição**

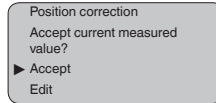
Proceda da seguinte maneira:

1. Na opção do menu "*Correção da posição*", ativar a seleção através de **[OK]**.



2. Selecionar com **[->]**, por exemplo, o valor de medição atual.

<sup>4)</sup> Possibilidades de seleção: °C, °F.

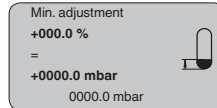


3. Confirmar com **[OK]** e passar com **[->]** para a calibração do Mín. (zero).

### Executar a calibração do valor Mín.

Proceda da seguinte maneira:

1. Na opção "Calibração Mín.", editar com **[OK]** o valor percentual.



2. Ajustar o valor percentual desejado através de **[+]** e **[->]**.
3. Confirmar com **[OK]** e editar o valor em mbar desejado.
4. Ajustar o valor em mbar desejado através de **[+]** e **[->]**.
5. Confirmar com **[+]** e passar com **[->]** para a calibração de Máx.

A calibração Mín. foi concluída.



#### Informação:

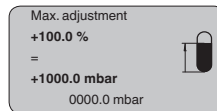
Para uma calibração com produto no reservatório, digite simplesmente o valor atualmente medido e exibido no display.

Se as faixas de ajuste forem ultrapassadas, aparece no display a mensagem "Valor limite ultrapassado". A edição pode ser cancelada com **[ESC]** ou o valor limite exibido pode ser assumido através de **[OK]**.

### Executar a calibração do valor Máx.

Proceda da seguinte maneira:

1. Na opção "Calibração Máx.", editar com **[OK]** o valor percentual.



#### Informação:

A pressão mostrada para 100 % corresponde à faixa nominal de medição do sensor (no exemplo acima: 1 bar = 1000 mbar).

2. Ajustar o valor percentual com **[->]** e **[OK]**.
3. Confirmar com **[OK]** e editar o valor em mbar desejado.
4. Ajustar o valor em mbar desejado através de **[+]** e **[->]**.
5. Confirmar com **[OK]** e passar para a lista de menus com **[ESC]**.

A calibração Máx. foi concluída.



#### Informação:

Para uma calibração com produto no reservatório, digite simplesmente o valor atualmente medido e exibido no display.

## Parametrização da medição da pressão do processo

Se as faixas de ajuste forem ultrapassadas, aparece no display a mensagem "*Valor limite ultrapassado*". A edição pode ser cancelada com **[ESC]** ou o valor limite exibido pode ser assumido através de **[OK]**.

### Medição da pressão do processo

Colocar o VEGABAR 53 em funcionamento através da execução dos seguintes passos:

1. Selecionar a aplicação Medição da pressão do processo
2. Selecionar a unidade de calibração
3. Efetuar uma correção da posição
4. Executar a calibração do valor Zero.
5. Executar a calibração do valor Span

Na opção do menu "*Unidade de calibração*", selecionar a unidade física, com a qual a calibração deve ser realizada, por exemplo, mbar, bar, psi...

A correção da posição compensa a influência da posição de montagem ou de uma pressão estática sobre a pressão, sem interferir nos valores de calibração.

Nas opções do menu "*zero*" e "*span*", define-se a margem correspondente ao valor final.



### Informação:

Em aparelhos calibrados na fábrica com dados do cliente, os passos 1, 3 e 4 não precisam ser executados!

Esses dados podem ser lidos na placa de características do aparelho e nas opções do menu da calibração Zero/Span.

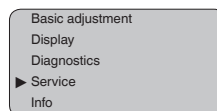
O módulo de visualização e configuração permite a calibração sem necessidade de enchimento ou de pressão. Desse modo, os ajustes já podem ser efetuados na oficina, sem o aparelho tenha que ser montado.

Para tal, é exibido nas opções de menu para a calibração zero/span também o valor de medição.

## Selecionar a aplicação Medição da pressão do processo

O VEGABAR 53 foi ajustado na fábrica com a aplicação Medição do nível de enchimento. Para mudar para a aplicação Medição da pressão do processo, proceder da seguinte maneira:

1. Pressionar **[OK]** na indicação do valor medido. É exibida a vista geral de menus.
2. Selecionar com **[->]** o menu "*Serviço*" e confirmar com **[OK]**.



3. Selecionar com **[->]** a opção "*Aplicação*" e editar com **[OK]**.



### Advertência:

Observar o aviso: "*A saída pode ser alterada*".

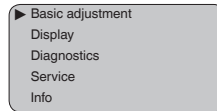
4. Selecionar "**OK**" com [->] e confirmar com [**OK**].
5. Na lista de seleção, escolher "*Pressão do processo*" e confirmar com [**OK**].

### Selecionar unidade

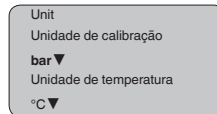
Selecionar nesta opção a unidade de calibração e a unidade para a exibição da temperatura no display.

Para a seleção da unidade de calibração (no exemplo, comutação de bar para mbar), proceder da seguinte maneira:<sup>5)</sup>

1. Pressionar [**OK**] na indicação do valor medido. É exibida a vista geral de menus.



2. Confirmar o menu "**Ajuste básico**" com [**OK**]. É exibida a opção do menu "*Unidade*".



3. Ativar a seleção com [**OK**] e selecionar com [->] a opção "*Unidade de calibração*".
4. Ativar a seleção com [**OK**] e selecionar a unidade desejada (no exemplo: mbar) através de [->].
5. Confirmar com [**OK**] e passar com [->] para a correção de posição.

A unidade de calibração foi comutada de bar para mbar.

Para selecionar a unidade de temperatura, proceder da seguinte maneira:<sup>6)</sup>

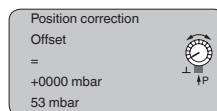
1. Ativar a seleção com [**OK**] e selecionar com [->] a opção "*Unidade de temperatura*".
2. Ativar a seleção com [**OK**] e selecionar a unidade desejada (por exemplo, °F) através de [->].
3. Confirmar com [**OK**].

A unidade da temperatura foi comutada de °C para °F.

### Efetuar uma correção da posição

Proceda da seguinte maneira:

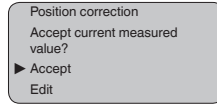
1. Na opção do menu "*Correção da posição*", ativar a seleção através de [**OK**].



<sup>5)</sup> Unidades selecionáveis: mbar, bar, psi, Pa, kPa, MPa, inHg, mmHg, inH<sub>2</sub>O, mmH<sub>2</sub>O.

<sup>6)</sup> Possibilidades de seleção: °C, °F.

2. Selecionar com **[->]**, por exemplo, o valor de medição atual.

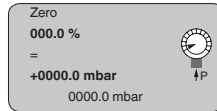


3. Confirmar com **[OK]** e passar com **[->]** para a calibração do Mín. (zero).

**Executar a calibração do valor Zero.**

Proceda da seguinte maneira:

1. Na opção "Zero", editar o valor mbar com **[OK]**.



2. Ajustar o valor em mbar desejado através de **[+]** e **[->]**.
3. Confirmar com **[+]** e passar com **[->]** para a calibração de Span.

A calibração zero foi concluída



**Informação:**

A calibração zero desloca o valor da calibração Span. A margem de medição, ou seja, a diferença entre esses valores, permanece inalterada.



**Informação:**

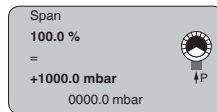
Para uma calibração com pressão, digite simplesmente o valor atualmente medido e exibido no display.

Se as faixas de ajuste forem ultrapassadas, aparece no display a mensagem "Valor limite ultrapassado". A edição pode ser cancelada com **[ESC]** ou o valor limite exibido pode ser assumido através de **[OK]**.

**Executar a calibração do valor Span**

Proceda da seguinte maneira:

1. Na opção "span", editar o valor mbar com **[OK]**.



**Informação:**

A pressão mostrada para 100 % corresponde à faixa nominal de medição do sensor (no exemplo acima: 1 bar = 1000 mbar).

2. Ajuste o valor em mbar com **[->]** e **[OK]**.
3. Confirmar com **[OK]** e passar para a lista de menus com **[ESC]**.

A calibração zero foi concluída.



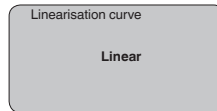
**Informação:**

Para uma calibração com pressão, digite simplesmente o valor atualmente medido e exibido no display.

Se as faixas de ajuste forem ultrapassadas, aparece no display a mensagem "Valor limite ultrapassado". A edição pode ser cancelada com [ESC] ou o valor limite exibido pode ser assumido através de [OK].

### Ajuste básico - Curva de linearização

Uma linearização é necessária em todos os reservatórios, cujo volume não aumenta de forma linear com o nível de enchimento, por exemplo, em tanques redondos deitados ou tanques esféricos, e se for desejada a exibição ou a transmissão do volume. Para tais reservatórios, foram guardadas curvas de linearização, que indicam a relação entre nível de enchimento percentual e o volume do reservatório. Através da ativação da curva adequada, o volume percentual do reservatório é mostrado corretamente. Caso o volume não deva ser exibido como valor percentual, mas, por exemplo, em litro ou quilograma, pode ser ajustada adicionalmente uma escalação na opção "Display".



Introduza os parâmetros desejados através das respectivas teclas. Salve os ajustes e passe para o próximo ponto do menu com a tecla [->].



#### Cuidado:

Na utilização do VEGABAR 53 com a respectiva homologação como parte de uma proteção contra transbordo conforme WHG (lei alemã de proteção das reservas de água), deve ser observado o seguinte:

Se for selecionada uma curva de linearização, então o sinal de medição não será mais obrigatoriamente linear em relação à altura de enchimento. Isso deve ser considerado pelo usuário especialmente no ajuste do ponto de comutação no emissor de sinais limitadores.

### Copiar dados do sensor

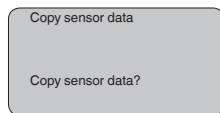
Esta função permite a leitura de dados de parametrização ou o seu armazenamento no sensor através do módulo de visualização e configuração. Uma descrição da função pode ser lida no manual "Módulo de visualização e configuração".

Os seguintes dados são lidos ou escritos através dessa função:

- Representação do valor de medição
- Calibração
- Atenuação
- Curva de linearização
- TAG do sensor
- Valor exibido
- Unidade de escalação (unidade Out-Scale)
- Casas decimais (escaladas)
- Escalação PA/Out-Scale 4 valores
- Unidade de calibração
- Idioma

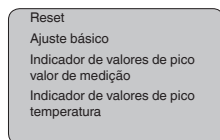
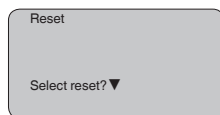
Os seguintes dados relevantes para a segurança **não** são lidos ou escritos:

- Endereço do sensor
- PIN
- Aplicação



**Reset**

A função de reset repassa os parâmetros ajustados pelo usuário para o estado de fornecimento e o indicador de valores de pico para os valores atuais.



**Ajuste básico**

O "Reset" "Ajuste básico" repõe os valores das seguintes opções do menu:

Área de menu	Função	Valor de reset
Ajustes básicos	Endereço do sensor	126
	Calibração Zero/Mín.	Início da faixa de medição
	Calibração Span/Máx.	Fim da faixa de medição
	Densidade	1 kg/l
	Unidade de densidade	kg/l
	Atenuação	0 s
	Linearização	Linear
	Sensor-TAG	Sensor
Display	Valor exibido	PA-Out
Serviço	Valor PA adicional	Secondary Value 1
	Unidade Out-Scale	Volume/l
	Escalação	0.00 a 100.0
	Ponto decimal da indicação	8888.8

Os valores das opções a seguir **não** são repostas com o "Reset":

Área de menu	Função	Valor de reset
Ajustes básicos	Unidade de calibração	nenhum reset
	Unidade de temperatura	nenhum reset
	Correção de posição	nenhum reset
Display	Iluminação	nenhum reset
Serviço	Idioma	nenhum reset
	Aplicação	nenhum reset

### Ajuste de fábrica

Como o ajuste básico. Além disso, os parâmetros especiais são repostos com os valores default.<sup>7)</sup>

### Valor de pico

Os valores mínimo e máximo da distância são passados para os valores atuais.

## Ajustes opcionais

O plano de menus a seguir mostra possibilidades adicionais de ajuste e diagnóstico, como a escalação da indicação, simulação ou representação de curvas de tendência. Uma descrição mais detalhada dessas opções pode ser obtida no manual "Módulo de visualização e configuração".

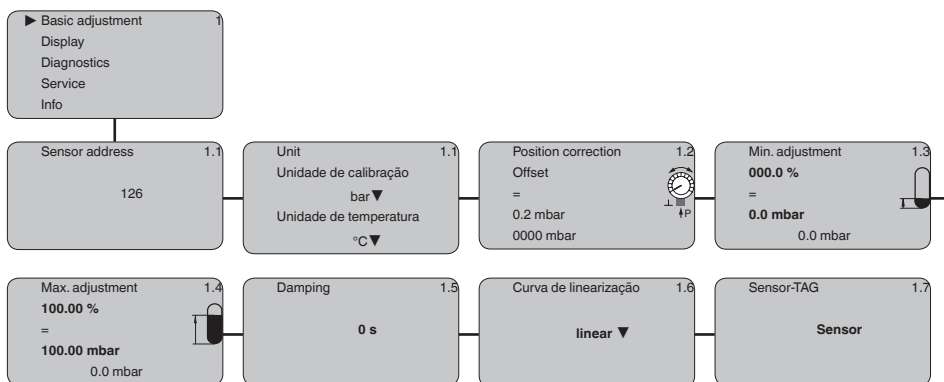
## 6.5 Plano de menus



### Informação:

A depender do equipamento e da aplicação, as janelas de menu mostradas em cor clara não estão sempre disponíveis.

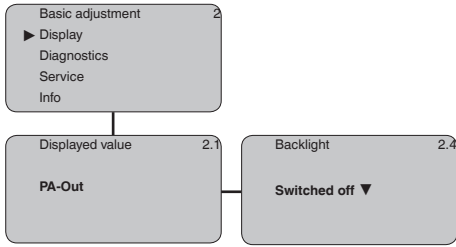
### Ajuste básico



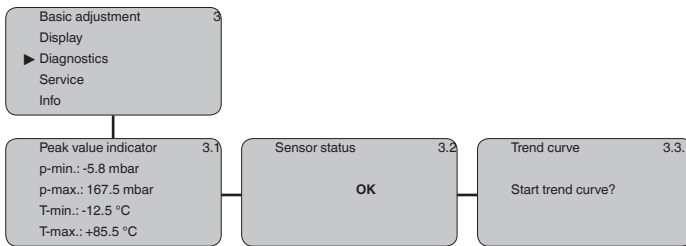
<sup>7)</sup> Parâmetros especiais são parâmetros que são ajustados de forma específica para o cliente, no nível de assistência técnica, através do software de configuração PACTware.



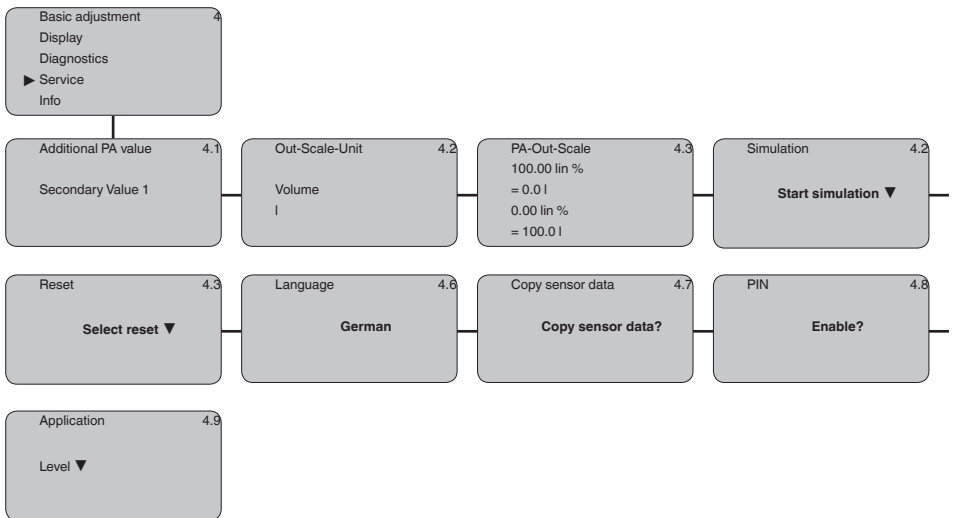
### Display



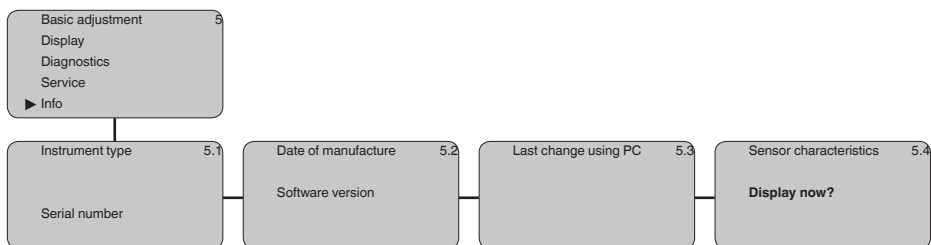
### Diagnóstico



### Serviço



## Info



## 6.10 Armazenamento dos dados de parametrização

Recomendamos anotar os dados ajustados, por exemplo, no presente manual, guardando-os bem em seguida. Assim eles estarão à disposição para uso posterior ou para fins de manutenção.

Caso o VEGABAR 53 esteja equipado com um módulo de visualização e configuração, os dados mais importantes do sensor podem ser passados para esse módulo. Esse procedimento é descrito no manual do "*Módulo de visualização e configuração*" na opção de menu "*Copiar dados do sensor*". Os dados lá ficam salvos, mesmo se houver uma falta de alimentação de energia do sensor.

Caso seja necessário trocar o sensor, o módulo de visualização e configuração deve ser encaixado no novo aparelho e os dados devem ser passados para o sensor também através da opção "*Copiar dados do sensor*".

## 7 Colocação em funcionamento com o PACTware e outros programas de configuração

### 7.1 Conectar o PC via VEGACONNECT

**VEGACONNECT diretamente no Sensor**

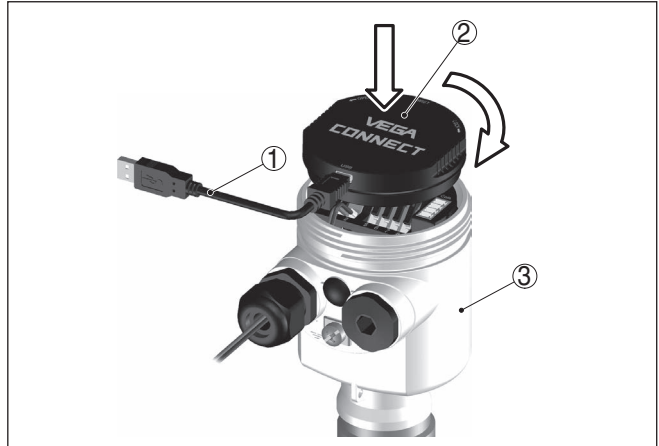


Fig. 24: Conexão do PC diretamente no sensor via VEGACONNECT

- 1 Cabo USB para o PC
- 2 VEGACONNECT
- 3 Sensor

**VEGACONNECT externo**

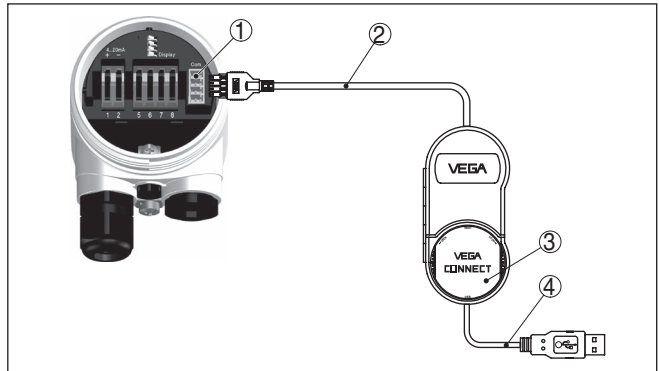


Fig. 25: Conexão via VEGACONNECT externo

- 1 Interface I<sup>2</sup>C-Bus (Com.) no sensor
- 2 Cabo de ligação I<sup>2</sup>C do VEGACONNECT
- 3 VEGACONNECT
- 4 Cabo USB para o PC

Componentes necessários:

- VEGABAR 53

- PC com PACTware e DTM da VEGA adequado
- VEGACONNECT
- Fonte de alimentação ou sistema de avaliação

## 7.2 Parametrização com o PACTware

### Pré-requisitos

Para o ajuste de parâmetros do aparelho via PC com Windows, é necessário o software de configuração PACTware com um driver (DTM) apropriado para o aparelho, que atenda o padrão FDT. A versão atual do PACTware e todos os DTMs disponíveis são agrupados em uma DTM Collection. Os DTMs podem ainda ser integrados em outros aplicativos com padrão FDT.



#### Nota:

Para garantir o suporte de todas as funções do aparelho, deveria ser sempre utilizada a versão mais atual da Coleção DTM. Nem sempre estão disponíveis todas as funções descritas em versões mais antigas do firmware. Para muitos aparelhos, é possível carregar a mais nova versão do software através de nossa homepage. Também está à disposição na internet uma descrição da atualização (update).

Os demais procedimentos de colocação em funcionamento são descritos no manual de instruções "Coleção DTM/PACTware™" fornecido em todas as coleções de DTMs e que pode ser baixado na internet. Descrições mais detalhadas podem ser lidas na ajuda on-line do PACTware e dos DTMs da VEGA.

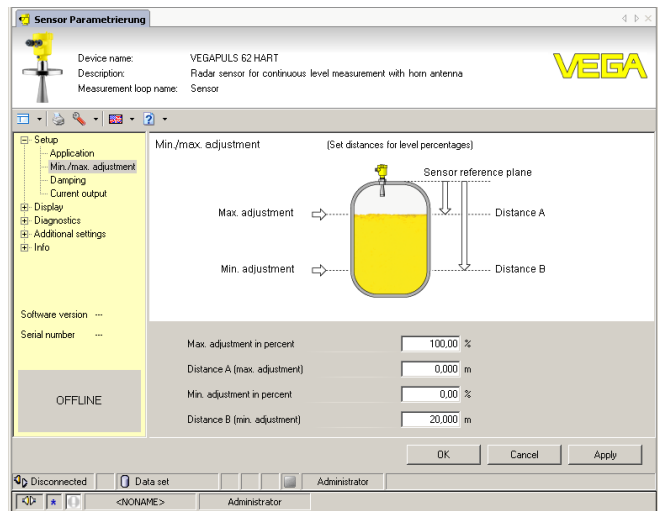


Fig. 26: Exemplo da vista de um DTM

### Versão básica/completa

Todos os DTMs de aparelhos podem ser adquiridos na versão básica gratuita ou na versão completa paga. A versão básica contém todas as funções necessárias para colocar o aparelho completamente em funcionamento. Um assistente facilita bastante a configuração do projeto. Fazem parte ainda da versão básica as funções para salvar e

imprimir o projeto, além de uma função de importação e exportação dos dados.

Na versão completa, está disponível adicionalmente uma função ampliada de impressão, que permite imprimir completamente a documentação do projeto, além da possibilidade de salvar curvas de valores de medição e de ecos. Ela dispõe ainda de um programa de cálculo para tanques e de um Multiviewer para a visualização e análise das curvas de valores de medição e de ecos salvas.

A versão padrão pode ser baixada em [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) e "Software". A versão completa pode ser adquirida em um CD junto a nosso representante.

### **7.3 Ajuste dos parâmetros com PDM**

Para os sensores VEGA estão disponíveis também descrições dos aparelhos como EDD para o programa de configuração PDM. Essas descrições já estão contidas nas versões atuais do PDM. Para versões mais antigas, elas podem ser baixadas gratuitamente na internet.

Para tal, selecionar na página [www.vega.com](http://www.vega.com) o menu "Downloads" e a opção "Software".

### **7.4 Armazenamento dos dados de parametrização**

Recomendamos documentar ou salvar os dados dos parâmetros. Assim eles estarão à disposição para uso posterior ou para fins de manutenção.

A coleção VEGA DTM e o PACTware na versão profissional licenciada oferecem as ferramentas apropriadas para salvar e documentar sistematicamente o projeto.

## 8 Manutenção e eliminação de falhas

### 8.1 Conservar

#### Manutenção

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

Em algumas aplicações, incrustações do produto na membrana podem interferir no resultado da medição. Portanto, a depender do sensor e da aplicação, tomar as devidas medidas de precaução para evitar incrustações acentuadas e principalmente o seu endurecimento.

#### Limpar

Se necessário, limpe a membrana, observando a resistência dos materiais à limpeza (vide a lista de resistência de materiais em "Serviços" na nossa página na internet "[www.vega.com](http://www.vega.com)". A diversidade de aplicações do diafragma isolador requer instruções especiais de limpeza para cada caso. Consulte o seu representante da VEGA.



#### Cuidado:

Em aparelhos com diafragma isolador, a membrana separadora nunca deve ser limpa com objetos duros, como, por exemplo, ferramentas! Isso poderia danificar a membrana e causar a fuga de óleo.

### 8.2 Eliminar falhas

#### Comportamento em caso de falhas

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

#### Causas de falhas

O VEGABAR 53 garante um funcionamento altamente seguro. Porém, podem ocorrer falhas durante sua operação. Essas falhas podem apresentar as seguintes causas:

- Sensor
- Processo
- Alimentação de tensão
- Avaliação de sinal

#### Eliminação de falhas

As primeiras medidas são a verificação do sinal de saída e a avaliação de mensagens de erro através do módulo de visualização e configuração. O procedimento correto será descrito abaixo. Outras possibilidades de diagnóstico mais abrangentes são disponibilizadas pela utilização de um PC com o software PACTware e o respectivo DTM. Em muitos casos, isso permite a identificação das causas e a eliminação das falhas.

#### 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**.

Nossa hotline está à disposição mesmo fora do horário comum de expediente, 7 dias por semana, 24 horas por dia. Por oferecermos essa assistência para todo o mundo, atendemos no idioma inglês. Esse serviço é gratuito. O único custo para nossos clientes são as despesas telefônicas.

## Controlar o Profibus PA

A tabela a seguir descreve possíveis erros e auxilia na sua eliminação:

Erro	Causa	Eliminação do erro
Na conexão de mais um aparelho, o segmento é suprimido	Corrente máxima de alimentação do acoplador de segmento ultrapassada	Medir o consumo de corrente, reduzir o segmento
O valor de medição é mostrado incorretamente no Simatic S5	O Simatic S5 não consegue interpretar o formato numérico IEEE do valor de medição	Utilizar o módulo de conversão da Siemens
O valor de medição é mostrado no Simatic S7 sempre como 0	Somente quatro bytes são carregados para o CLP de forma consistente	Utilizar o módulo de função SFC 14 para poder carregar 5 Bytes de forma consistente
O valor medido mostrado no módulo de visualização e configuração não coincide com o valor no CLP	Na opção do menu " <i>Display - Valor exibido</i> ", não foi ajustado " <i>PA-Out</i> "	Controlar e, se necessário, corrigir os valores
Não há conexão estabelecida entre o CLP e a rede PA	Os parâmetros do bus e a taxa de bauds dependentes do acoplador de segmento ajustados incorretamente	Controlar e, se necessário, corrigir os dados
O aparelho não aparece no estabelecimento da conexão	Inversão de polaridade do cabo Profibus DP	Controlar o cabo e, se necessário, corrigi-lo
	Terminação incorreta	Controlar a terminação no início e no fim do bus. Se necessário, efetuar a terminação conforme a especificação
	Aparelho não ligado ao segmento, atribuição dupla de um endereço	Controlar e, se necessário, corrigir



Em aplicações em áreas com perigo de explosão devem ser respeitadas as regras de interligação de circuitos com proteção intrínseca.

### Mensagens de erro pelo módulo de visualização e configuração

Códigos de erro	Causa	Eliminação
E013	Não existe valor de medição <sup>9)</sup>	- Substituir o aparelho ou enviá-lo para ser consertado

<sup>9)</sup> Pode surgir uma mensagem de erro se a pressão for maior do que a faixa de medição nominal.

Códigos de erro	Causa	Eliminação
E017	Margem de calibração muito pequena	- Repetir com outros valores
E036	Não há software executável para o sensor	- Atualizar o software ou enviar o aparelho para ser consertado
E041	Erro de hardware, defeito no sistema eletrônico	- Substituir o aparelho ou enviá-lo para ser consertado
E113	Conflito de comunicação	- 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, pode ser necessário executar novamente os passos descritos no capítulo "*Colocar em funcionamento*".

## 8.3 Trocar o módulo eletrônico

Em caso de defeito, o módulo eletrônico pode ser substituído pelo usuário por um de tipo idêntico. Caso não haja nenhum módulo eletrônico disponível no local, ele pode ser encomendado junto ao seu representante.

É possível encomendar e substituir **com** ou **sem** número de série. O módulo eletrônico **com** número de série contém dados **específicos do pedido** e a calibração de fábrica, material de vedação, etc. O módulo eletrônico **sem** número de série não contém esses dados.

O número de série encontra-se na placa de características do VEGA-BAR 53 ou na nota de entrega.

## 8.4 Atualização do software

Para atualizar o software do aparelho, são necessários os seguintes componentes:

- Aparelho
- Alimentação de tensão
- Adaptador de interface VEGACONNECT
- PC com PACTware
- Software atual do aparelho como arquivo

O software atual do aparelho e informações detalhadas sobre o procedimento podem ser encontrados no endereço [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) em "*Software*".



### Cuidado:

Aparelhos com homologações podem estar vinculados a determinadas versões do software. Ao atualizar o software, assegure-se, portanto, de que a homologação não perderá sua validade.

Informações detalhadas podem ser consultadas na internet, em [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) e "*Homologações*".



## 8.5 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).

## 9 Desmontagem

### 9.1 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.

### 9.2 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.

## 10 Anexo

### 10.1 Dados técnicos

#### Dados gerais

Tipo de pressão	Sobreprensão ou pressão absoluta
Princípio de medição	A depender da faixa de medição, piezo-resistivo com líquido de transmissão interno ou tiras de medição de expansão (DMS) seco.
Interface de comunicação	Bus I <sup>2</sup> C

#### Materiais e pesos

Materiais, com contato com o produto

- |   |   |
|---|---|
| - Conexão do processo   | 316Ti   |
| - Membrana padrão   | 316Ti   |
| - Membrana a partir de 25 bar, em modelo de alinhamento não frontal | Elgiloy 2.4711  |
| - Anel de vedação, anel tórico                                      | FKM (VP2/A), EPDM (A+P 75.5/KW75F), NBR (COG), FFKM (Chemraz 535) |

Materiais vedação conexão do processo

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| - Rosca G½ (EN 837) | Klingersil C-4400 |
| - M44 x 1,25        | FKM, FFKM, EPDM   |

Qualidade da superfície Conexões assépticas, típ.

- |                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| - Qualidade da superfície, típ. | R <sub>a</sub> < 0,8 µm |
|---------------------------------|-------------------------|

Materiais, sem contato com o produto

- |  |   |
|--|---|
| - Líquido interno de transmissão                                       | Óleo sintético, óleo Halocarbono <sup>9)</sup> <sup>10)</sup>               |
| - Caixa do sistema eletrônico  | Plástico PBT (poliéster), alumínio fundido sob pressão revestido a pó, 316L |
| - Caixa externa  | Plástico PBT (poliéster), 316L  |
| - Base, placa para montagem de um aparelho externo na parede           | Plástico PBT (poliéster), 316L  |
| - Vedação entre a base e a placa de montagem na parede                 | EPDM (liga firme)   |
| - Vedação embaixo da placa de montagem na parede                       | EPDM (somente para homologação 3A)  |
| - Anel de vedação da tampa da caixa                                    | NBR (caixa de aço inoxidável), silicone (caixa de alumínio/de plástico)     |
| - Visor na tampa da caixa para o módulo de visualização e configuração | Polycarbonato (listado conforme UL-746-C)                                   |
| - Terminal de aterramento  | 316Ti/316L  |
| - Conexão condutora  | Entre terminal de aterramento e conexão do processo                         |

<sup>9)</sup> Óleo sintético em faixas de medição até 16 bar, listado pela FDA para a indústria alimentícia. Em faixas de medição a partir de 25 bar, célula de medição seca.

<sup>10)</sup> Óleo halocarbônico: em geral em aplicações com oxigênio, não em faixas de medição de vácuo, não em áreas de medição absoluta < 1 bar<sub>abs</sub>.

- Cabo de ligação entre o sensor de medição e a caixa externa do sistema eletrônico no modelo IP 68	PUR
- Suporte de placa de características no cabo de ligação	PE duro
- Cabo de ligação no modelo IP 68 1 bar	PE, PUR
Peso aprox.	0,8 kg (1.764 lbs)

### Grandeza de saída

Sinal de saída	sinal digital de saída, formato conforme IEEE-754
Endereço do sensor	126 (ajuste de fábrica)
Valor de corrente	10 mA, $\pm 0.5$ mA

### Comportamento dinâmico da saída

Tempo de estabilização aprox.	10 s
-------------------------------	------

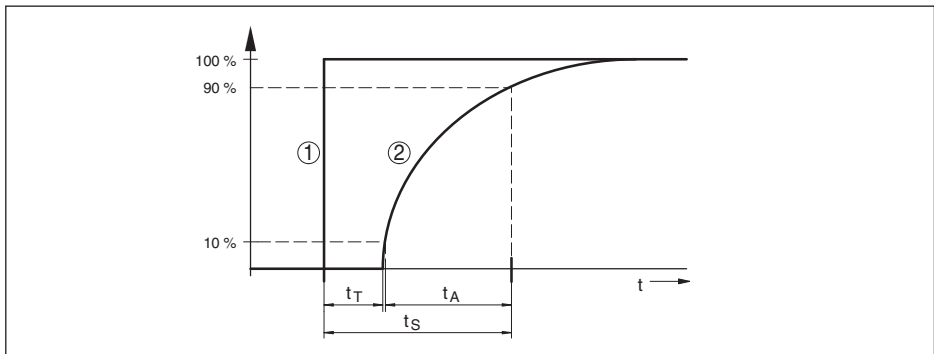


Fig. 27: Alteração repentina da grandeza do processo.  $t_T$ : tempo morto;  $t_A$ : tempo de subida;  $t_S$ : tempo de resposta do salto

- 1 Grandeza do processo
- 2 Sinal de saída

Tempo morto	$\leq 150$ ms
Tempo de elevação	$\leq 100$ ms (10 ... 90 %)
Tempo de resposta do salto	$\leq 250$ ms ( $t_i$ : 0 s, 10 ... 90 %)
Atenuação (63 % da grandeza de entrada)	0 ... 999 s, ajustável

### Grandeza de entrada

#### Calibração

Faixa de ajuste da calibração Mín./Máx. em relação à faixa nominal:

- Mín.	-5 ... +95 %
- Máx.	-5 ... +105 %

Faixa de ajuste da calibração zero/span em relação à faixa nominal:

- Zero -5 ... +95 %
- Span -5 ... +105 %

Turn down máx. recomendado 10 : 1 (sem limitação)

### Faixa nominal de medição e capacidade de sobrecarga em bar/kPa

Os dados destinam-se a uma visão geral e se referem à célula de medição. São possíveis limitações devido ao material e à forma da conexão do processo. Valem os dados indicados na placa de características.

Faixa de medição nominal	Sobrecarga, pressão máxima	Sobrecarga, pressão mínima
Sobrepessão		
0 ... +0,4 bar/0 ... +40 kPa	+2 bar/+200 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +1,6 bar/0 ... +160 kPa	+10 bar/+1000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +16 bar/0 ... +1,6 MPa	+80 bar/+8 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +40 bar/0 ... +4 MPa	+80 bar/+8 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +100 bar/0 ... +10 MPa	+200 bar/+20 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +250 bar/0 ... +25 MPa	+500 bar/+50 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +600 bar/0 ... +60 MPa	+1200 bar/+120 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +1000 bar/0 ... +100 MPa	+1500 bar/+150 MPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 0 bar/-100 ... 0 kPa	+5 bar/+500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +0,6 bar/-100 ... +60 kPa	+10 bar/+1000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +3 bar/-100 ... +300 kPa	+17 bar/+1700 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +5 bar/-100 ... +500 kPa	+35 bar/+3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +15 bar/-100 ... +1,5 MPa	+80 bar/+8 MPa	-1 bar/-100 kPa
-0,1 ... +0,3 bar/-10 ... +30 kPa	+2 bar/+200 kPa	-1 bar/-100 kPa
-0,2 ... +0,2 bar/-20 ... +20 kPa	+2 bar/+200 kPa	-1 bar/-100 kPa
Pressão absoluta		
0 ... 0,4 bar/0 ... 40 kPa	2 bar/200 kPa	0 bar abs.
0 ... 1,6 bar/0 ... 160 kPa	10 bar/1000 kPa	0 bar abs.
0 ... 6 bar/0 ... 600 kPa	35 bar/3500 kPa	0 bar abs.
0 ... 16 bar/0 ... 1,6 MPa	80 bar/8 MPa	0 bar abs.

### Faixas nominais de medição e sobrecarga em psi

Os dados destinam-se a uma visão geral e se referem à célula de medição. São possíveis limitações devido ao material e à forma da conexão do processo. Valem os dados indicados na placa de características.

Faixa de medição nominal	Sobrecarga, pressão máxima	Sobrecarga, pressão mínima
Sobrepessão		
0 ... +5.801 psig	+29.00 psig	-14.50 psig
0 ... +23.21 psig	+145.0 psig	-14.50 psi

Faixa de medição nominal	Sobrecarga, pressão máxima	Sobrecarga, pressão mínima
0 ... +232.1 psig	+1160 psig	-14.5 psig
0 ... +580.2 psig	+1160 psig	-14.50 psig
0 ... +1450 psig	+2901 psig	-14.50 psig
0 ... +3626 psig	+7252 psig	-14.50 psig
0 ... +8702 psig	+17404 psig	-14.50 psig
0 ... +14504 psig	+21756 psig	-14.50 psig
-14.50 ... 0 psig	+72.52 psig	-14.50 psig
-1 ... +8.702 psig	+145.0 psig	-14.50 psig
-1 ... +43.51 psig	+246.6 psig	-14.50 psig
-1 ... +72.52 psig	+507.6 psig	-14.50 psig
-1 ... +217.6 psig	+1160 psig	-14.50 psig
-1.450 ... +4.351 psig	+29.01 psig	-14.50 psig
-2.901 ... +2.901 psig	+29.01 psig	-14.50 psig
Pressão absoluta		
0 ... 5.802 psi	29.01 psi	0 psi
0 ... 23.21 psi	145.0 psi	0 psi
0 ... 87.02 psi	507.6 psi	0 psi
0 ... 232.0 psi	1160 psi	0 psi

### Condições de referência e grandezas de influência (conforme DIN EN 60770-1)

Condições de referência conforme a norma DIN EN 61298-1

- Temperatura +18 ... +30 °C (+64 ... +86 °F)
- Umidade relativa do ar 45 ... 75 %
- Pressão do ar 860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psi)

Determinação da curva característica Ajuste do ponto-limite conforme IEC 61298-2

Característica da curva Linear

Posição de referência para montagem em pé com a membrana de medição para baixo

Influência da posição de montagem a depender do tipo de transmissão de pressão

### Diferença de medição determinada conforme o método de ponto-limite da norma IEC 60770<sup>11)</sup>

Vale para a saída de sinal **digital** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) e para a saída **analógica** de corrente 4 ... 20 mA e se refere à margem de medição ajustada. Turn down (TD) é a relação entre a faixa nominal de medição e a margem de medição ajustada.

Diferença de medição na versão 0,075 %

- Turn down 1 : 1 a 5 : 1 < 0,075 %
- Turn down > 5 : 1 < 0,015 % x TD

<sup>11)</sup> Incl. não-linearidade, histerese e não-repetibilidade.

Diferença de medição na versão 0,1 %

- Turn down 1 : 1 a 5 : 1 < 0,1 %
- Turn down > 5 : 1 < 0,02 % x TD

Diferença de medição na versão 0,2 %

- Turn down 1 : 1 a 5 : 1 < 0,2 %
- Turn down > 5 : 1 < 0,04 % x TD

Diferença de medição com faixa de medição de pressão absoluta de 0,4 bar

- Turn down 1 : 1 a 5 : 1 < 0,25 %
- Turn down > 5 : 1 < 0,05 % x TD

## Influência da temperatura do produto e da temperatura ambiente

### Alteração térmica do sinal zero e da margem da saída

Vale para a saída de sinal **digital** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) e para a saída **analógica** de corrente 4 ... 20 mA e se refere à margem de medição ajustada. Turn down (TD) é a relação entre a faixa nominal de medição e a margem de medição ajustada.

Alteração térmica sinal zero e margem de saída, temperatura de referência de 20 °C (68 °F):

- Na faixa de temperatura compensada < 0,05 %/10 K x TD de 0 ... +100 °C (+32 ... +212 °F)
- Fora da faixa compensada de temperatura tip. < 0,05 %/10 K x TD

### Alteração térmica da saída de corrente

Vale adicionalmente para a saída de corrente **analógica** de 4 ... 20 mA e refere-se à margem de medição ajustada.

Alteração térmica da saída de corrente < 0,05 %/10 K, máx. < 0,15 %, cada a -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

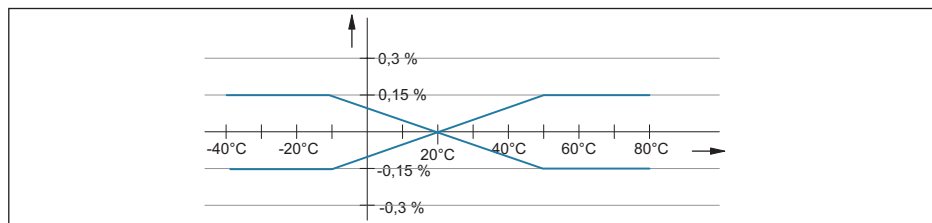


Fig. 28: Alteração térmica da saída de corrente

## Estabilidade de longo prazo (de acordo com DIN 16086 e IEC 60770-1)

Vale para a interface HART **digital** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) e para a saída **analógica** de corrente 4 ... 20 mA. Os dados se referem à margem de medição ajustada. Turn down (TD) = faixa nominal de medição/margem de medição ajustada.

Derivação de longo tempo do sinal zero < (0,1 % x TD)/ano

## Condições ambientais

Temperatura ambiente, de armazenamento e transporte

- Modelo padrão -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

– Conexão G1 A alinhamento frontal conforme EHEDG	-10 ... +80 °C (+14 ... +176 °F)
– Modelo pela aplicações com oxigênio <sup>12)</sup>	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
– Modelos IP 66/IP 68 (1 bar) e IP 68 (25 bar), cabo de ligação PUR	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
– Modelo IP 66/IP 68 (1 bar), cabo de ligação PE	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

### Condições do processo

As informações sobre o nível de pressão e a temperatura do produto servem para dar uma visão geral. Valem os dados da placa de características.

Nível de pressão conexão ao processo

– Rosca 316L, a depender da conexão	PN 60, PN 600, PN 1000
– Conexões assépticas 316L, a depender da conexão	PN 6, PN 10, PN 25, PN 40 (PN 40 somente para DRD e DIN 11851)
– Flange 316L	PN 16/PN 40 ou 150 lb/300 lb

Temperatura do produto, a depender do tipo de vedação<sup>13)</sup>

– Sem vedação (para conexão do processo conforme EN 837)	-40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F)
– FKM (VP2/A)	-20 ... +105 °C (-4 ... +221 °F)
– EPDM (A+P 75.5/KW75F)	-40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F)
– NBR (COG)	-20 ... +105 °C (-4 ... +221 °F)

Temperatura do produto conexão roscada M44 x 1,25 e conexões assépticas, a depender da vedação<sup>14)15)</sup>

– Sem vedação	-30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F)
– FKM (VP2/A)	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)
– EPDM (A+P 75.5/KW75F)	-30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F)
– NBR (COG)	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)

Resistência a vibrações oscilações mecânicas com 4 g e 5 ... 100 Hz<sup>16)</sup>

Resistência a vibrações - Modelos com caixa de duas câmaras de aço inoxidável oscilações mecânicas com 1 g e 5 ... 100 Hz<sup>17)</sup>

Resistência a vibrações - Modelos até +150 °C (+302 °F) oscilações mecânicas com 0,7 g e 5 ... 100 Hz<sup>18)</sup>

Resistência a choques Aceleração 100 g/6 ms<sup>19)</sup>

<sup>12)</sup> Até 60 °C (140 °F).

<sup>13)</sup> Modelo para aplicações com oxigênio até 60 °C (140 °F).

<sup>14)</sup> Conexão higiênica LA/LB até +105 °C (+221 °F)

<sup>15)</sup> Modelo para aplicações com oxigênio até +60 °C (+140 °F).

<sup>16)</sup> Controlado segundo as diretrizes da Germanischen Lloyd, curva característica GL 2.

<sup>17)</sup> Controlado segundo as diretrizes da Germanischen Lloyd, curva característica GL 2.

<sup>18)</sup> Controlado segundo as diretrizes da Germanischen Lloyd, curva característica GL 2.

<sup>19)</sup> Testado conforme a norma EN 60068-2-27.



## Dados eletromecânicos - Modelo IP 66/IP 67

### Passagem do cabo/conector<sup>20)</sup>

- Caixa de uma câmara
  - 1 x prensa-cabo M20 x 1,5 (ø do cabo ø 5 ... 9 mm), 1 x bujão M20 x 1,5
  - ou:
  - 1 x tampa ½ NPT, 1 x bujão ½ NPT
  - ou:
  - 1 x conector (a depender do modelo), 1 x bujão M20 x 1,5
  - ou:
  - 2 x bujão M20 x 1,5
- Caixa de duas câmaras
  - 1 x prensa-cabo M20 x 1,5 (cabo: ø 5 ... 9 mm), 1 x bujão M20 x 1,5; conector M12 x 1 para a unidade externa de visualização e configuração (opcional)
  - ou:
  - 1 x tampa ½ NPT, 1 x bujão ½ NPT, conector M12 x 1 para a unidade externa de visualização e configuração (opcional)
  - ou:
  - 1 x conector (a depender do modelo), 1 x bujão M20 x 1,5; conector M12 x 1 para a unidade externa de visualização e configuração (opcional)
  - ou:
  - 2 x bujão M20 x 1,5; conector M12 x 1 para unidade externa de visualização e configuração (opcional)

Terminais de pressão para seção transversal do cabo < 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 14)

## Dados eletromecânicos - Modelo IP 66/IP 68 (1 bar)

### Entrada do cabo

- Caixa de uma câmara
  - 1 x prensa-cabo IP 68 M20 x 1,5; 1 x bujão M20 x 1,5
  - ou:
  - 1 x tampa ½ NPT, 1 x bujão ½ NPT

### Cabo de ligação

- Construção
  - quatro condutores, um cabo de suspensão, um capilar de compensação de pressão, feixe de blindagem, folha metálica, manto
- Seção transversal do fio
  - 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG n.º 20)
- Resistência do fio
  - < 0,036 Ω/m (0.011 Ω/ft)
- Resistência à tração
  - > 1200 N (270 pounds force)
- Comprimento padrão
  - 5 m (16.4 ft)
- Comprimento máximo
  - 1000 m (3281 ft)
- Raio de curvatura mín. com 25 °C/77 °F
  - 25 mm (0.985 in)
- Diâmetro aprox.
  - 8 mm (0.315 in)

<sup>20)</sup> A depender do modelo, M12 x 1, conforme ISO 4400, Harting, 7/8" FF.

- Cor - Modelo não-Ex	Preto
- Cor - Modelo Ex	azul

---

### Dados eletromecânicos - Modelo IP 68

---

Cabo de ligação entre o aparelho IP 68 e uma caixa externa:

- Construção	quatro condutores, um cabo de suspensão, um capilar de compensação de pressão, feixe de blindagem, folha metálica, manto
- Seção transversal do fio	0,5 mm <sup>2</sup> (AWG n.º 20)
- Resistência do fio	< 0,036 Ω/m (0.011 Ω/ft)
- Comprimento padrão	5 m (16.40 ft)
- Comprimento máximo	180 m (590.5 ft)
- Raio de curvatura mín. com 25 °C/77 °F	25 mm (0.985 in)
- Diâmetro aprox.	8 mm (0.315 in)
- Cor	azul

Passagem do cabo/conector<sup>21)</sup>

- Caixa externa	- 1 x prensa-cabo M20 x 1,5 (ø do cabo ø 5 ... 9 mm), 1 x bujão M20 x 1,5 ou: - 1 x conector (a depender do modelo), 1 x bujão M20 x 1,5
-----------------	---

Terminais de pressão para seção transversal do cabo de até 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 14)

---

### Módulo de visualização e configuração

---

Alimentação de tensão e transmissão de dados	pelo sensor
Visualização	Display LC de matriz de pontos
Elementos de configuração	4 teclas
Grau de proteção	
- solto	IP 20
- Montado no sensor sem tampa	IP 40
Material	
- Caixa	ABS
- Visor	Folha de poliéster

---

### Alimentação de tensão

---

Tensão de serviço	
- Aparelho Não-Ex	9 ... 32 V DC
- Aparelho Ex-ia	9 ... 24 V DC
- Aparelho Ex-d	14 ... 32 V DC

<sup>21)</sup> A depender do modelo, M12 x 1, conforme ISO 4400, Harting, 7/8" FF.

Tensão de serviço com módulo de visualização e configuração iluminado

– Aparelho Não-Ex	18 ... 32 V DC
– Aparelho Ex-ia	18 ... 24 V DC
– Aparelho Ex-d	18 ... 32 V DC

Número máx. de sensores no acoplador de segmentos DP/PA não-Ex/Ex 32/10

---

### Medidas de proteção elétrica

---

Grau de proteção

– Caixa padrão	IP 66/IP 67 <sup>22)</sup>
– Caixa de alumínio e aço inoxidável (opcional)	IP 68 (1 bar) <sup>23)</sup>
– Módulo do processo em modelo IP 68	IP 68 (25 bar)
– Caixa externa	IP 65, IP 66/IP 68 (0,2 bar)

Categoria de sobretensão III

Classe de proteção II

---

### Homologações

---

Aparelhos com homologações podem apresentar dados técnicos divergentes, a depender do modelo.

Portanto, deve-se observar os respectivos documentos de homologação desses aparelhos, que são fornecidos juntamente com o equipamento ou que podem ser baixados na nossa homepage [www.vega.com](http://www.vega.com) em "VEGA Tools", "Busca de aparelhos" ou em "Downloads" e "Zulassungen" (homologações).

## 10.2 Dados do Profibus PA

### Arquivo-mestre do aparelho

O arquivo-mestre do aparelho (GSD) contém os dados característicos do aparelho Profibus PA. Fazem parte desses dados, por exemplo, as taxas de transmissão admissíveis e as informações sobre os valores de diagnóstico e o formato do valor de medição fornecido pelo aparelho PA.

Para a ferramenta de projeto da rede do Profibus é disponibilizado adicionalmente um arquivo Bitmap, que é inicializado automaticamente na integração do arquivo GSD. O arquivo Bitmap serve para a representação simbólica do aparelho PA na ferramenta de configuração.

### Número de identificação

Cada aparelho recebe da Organização de Usuários Profibus (PNO) um número de identificação (ID) inequívoco. Esse ID faz parte também do nome do arquivo GSD. O ID do VEGABAR 53 é **0 x 076F(hex)** e o nome do arquivo GSD **BR\_\_076F.GSD**. Opcionalmente a esse arquivo GSD específico do fabricante, a PNO disponibiliza também um arquivo GSD geral, específico do perfil. Para o VEGABAR 53 deve ser utilizado o ficheiro GSD **PA139701.GSD**. Se for utilizado o arquivo GSD geral, o sensor tem que ser adequado ao ID específico do perfil, através do software DTM. De forma padrão, o sensor trabalha com o ID específico do fabricante.

<sup>22)</sup> Aparelhos com faixas de medição de sobrepressão não são capazes de captar a pressão do ambiente se forem mergulhados, por exemplo, em água. Isso pode causar erros no valor de medição.

<sup>23)</sup> Somente em aparelhos com faixas de medição de pressão absoluta.

**Nota:**

Ao utilizar o arquivo GSD específico do perfil, são transmitidos tanto o valor PA-OUT como também o valor de temperatura SPS (vide diagrama em bloco "Transmissão cíclica de dados").

**Permutação cíclica de dados**

Os dados do valor de medição são lidos ciclicamente do master classe 1 (por exemplo, CLP) durante a operação. O diagrama em bloco a seguir mostra os dados, aos quais o CLP tem acesso.

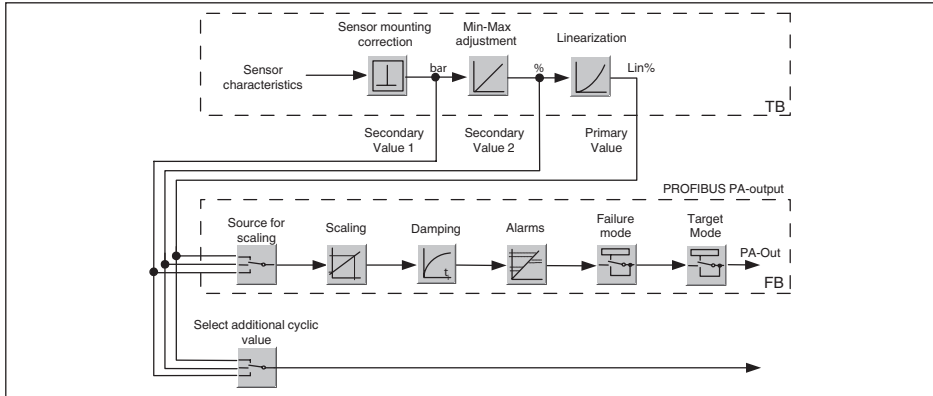


Fig. 29: VEGABAR 53: Diagrama em bloco com valor AI (PA-OUT) e Additional Cyclic Value

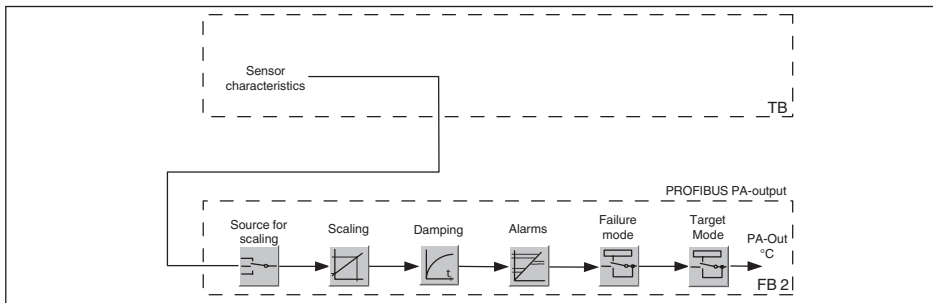


Fig. 30: VEGABAR 53: Diagrama com valor de temperatura

**Módulos dos sensores PA**

Para a permutação cíclica de dados, o VEGABAR 53 coloca os seguintes módulos à disposição:

- AI (PA-OUT)
  - Valor PA-OUT do FB1 após escalação
- Temperatura
  - Valor PA-OUT do FB2 após escalação
- Additional Cyclic Value
  - Valor de medição cíclico adicional (a depender da fonte)
- Free Place
  - Este módulo tem que ser utilizado caso um valor no telegrama de dados do tráfego cíclico de dados não deva ser utilizado (por exemplo, na substituição dos valores de temperatura e Additional Cyclic Value)

Podem estar ativos no máximo três módulos, Com auxílio do software de configuração do master do Profibus, a estrutura do telegrama cíclico de dados pode ser determinado através desses módulos. O procedimento depende do software de configuração empregado.



**Sugestão:**

Os módulos estão disponíveis em dois modelos:

- Short para Profibusmaster com suporte para somente um byte „Identifier Format“ por exemplo, Allen Bradley
- Long para master do Profibus que suporta somente o byte "Identifier Format". Por exemplo, Siemens S7-300/400

**Exemplos de estrutura do telegrama**

A seguir, são mostrados exemplos de como os módulos podem ser combinados e a estrutura do telegrama de dados correspondente.

Exemplo 1 (ajuste padrão) com valor de pressão, valor de temperatura e valor cíclico adicional:

- AI (PA-OUT)
- Temperatura
- Additional Cyclic Value

Byte-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Format	IEEE-754-Floating point value				Status	IEEE-754-Floating point value				Status	IEEE-754-Floating point value				Status
Value	PA-OUT (FB1)				Status (FB1)	Temperature (FB2)				Status (FB2)	Additional Cyclic Value				Status

Fig. 31: Estrutura do telegrama, exemplo 1

Exemplo 2 com valor de pressão e valor de temperatura, sem valor cíclico adicional:

- AI (PA-OUT)
- Temperatura
- Free Place

Byte-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Format	IEEE-754-Floating point value				Status	IEEE-754-Floating point value				Status
Value	PA-OUT (FB1)				Status (FB1)	Temperature (FB2)				Status (FB2)

Fig. 32: Estrutura do telegrama, exemplo 2

Exemplo 3 com valor de pressão e valor cíclico adicional, sem valor de temperatura:

- AI (PA-OUT)
- Free Place
- Additional Cyclic Value

Byte-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Format	IEEE-754-Floating point value				Status	IEEE-754-Floating point value				Status
Value	PA-OUT (FB1)				Status (FB1)	Additional Cyclic Value				Status

Fig. 33: Estrutura do telegrama, exemplo 3

36723-PT-150616

## Formato de dados do sinal de saída

Byte4	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0
Status	Value (IEEE-754)			

Fig. 34: Formato de dados do sinal de saída

O byte de status corresponde ao perfil 3,0 "Profibus PA Profile for Process Control Devices" codificado. O status "Valor de medição OK" está codificado como 80 (hex) (Bit7 = 1, Bit6 ... 0 = 0).

O valor de medição é transmitido como valor de vírgula flutuante de 32 Bit no formato IEEE 754.

Byte n								Byte n+1								Byte n+2								Byte n+3							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
VZ	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>8</sup>	2 <sup>9</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>11</sup>	2 <sup>12</sup>	2 <sup>13</sup>	2 <sup>14</sup>	2 <sup>15</sup>	2 <sup>16</sup>	2 <sup>17</sup>	2 <sup>18</sup>	2 <sup>19</sup>	2 <sup>20</sup>	2 <sup>21</sup>	2 <sup>22</sup>	2 <sup>23</sup>
Sign Bit	Exponent							Significant							Significant							Significant									

$$\text{Value} = (-1)^{VZ} \cdot 2^{(\text{Exponent} - 127)} \cdot (1 + \text{Significant})$$

Fig. 35: Formato de dados do valor de medição

## Codificação do byte de status no valor de saída PA

Código de status	Descrição cf. norma Profibus	Causa possível
0 x 00	bad - non-specific	Flash-Update ativa
0 x 04	bad - configuration error	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erro de calibração</li> <li>- Erro de configuração em PV-Scale (PV-Span too small)</li> <li>- Erro de concordância da unidade de medida</li> <li>- Erro na tabela de linearização</li> </ul>
0 x 0C	bad - sensor failure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erro de hardware</li> <li>- Erro no conversor</li> <li>- Erro de impulso de fuga</li> <li>- Erro de trigger</li> </ul>
0 x 10	bad - sensor failure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erro de ganho do valor de medição</li> <li>- Erro de medição de temperatura</li> </ul>
0 x 1f	bad - out of service constant	Modo "Out of Service" ligado
0 x 44	uncertain - last unstable value	Valor substituto Failsafe (Failsafe-Mode = "Last value" e valor de medição já válido desde o acionamento)
0 x 48	uncertain substitute set	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ligar a simulação</li> <li>- Valor substituto Failsafe (Failsafe-Mode = "Fsafe value")</li> </ul>
0 x 4c	uncertain - initial value	Valor substituto Failsafe (Failsafe-Mode = "Last valid value" e ainda nenhum valor de medição válido desde o acionamento)
0 x 51	uncertain - sensor; conversion not accurate - low limited	Valor do sensor < limite inferior
0 x 52	uncertain - sensor; conversion not accurate - high limited	Valor do sensor > limite superior
0 x 80	good (non-cascade) - OK	OK

Código de status	Descrição cf. norma Profibus	Causa possível
0 x 84	good (non-cascade) - active block alarm	Static revision (FB, TB) changed (10 s ativo por muito tempo, após os parâmetros da categoria Static terem sido escritos)
0 x 89	good (non-cascade) - active advisory alarm - low limited	Lo-Alarm
0 x 8a	good (non-cascade) - active advisory alarm - high limited	Hi-Alarm
0 x 8d	good (non-cascade) - active critical alarm - low limited	Lo-Lo-Alarm
0 x 8e	good (non-cascade) - active critical alarm - high limited	Hi-Hi-Alarm

### 10.3 Dimensões

As caixas de duas câmaras não estão disponíveis para aparelhos com saída de sinais de 4 ... 20 mA

#### Caixa IP 66/IP 67

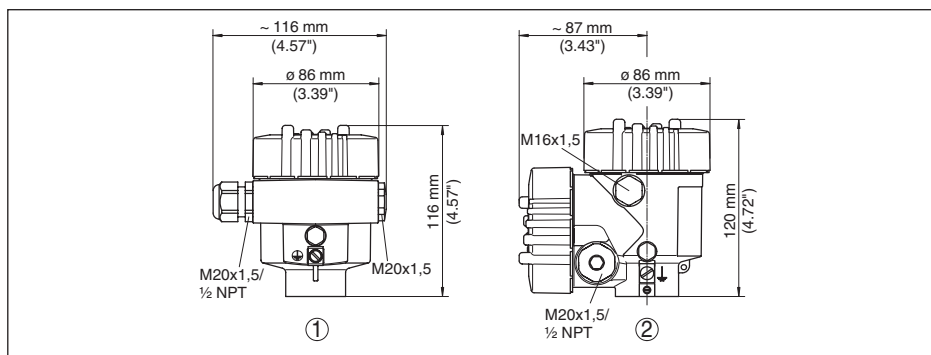


Fig. 36: Caixa com proteção IP 66/IP 67, 1 bar, com o módulo de visualização e configuração montado, a altura da caixa é aumentada em 9 mm (1/64")

## Caixa externa no modelo IP 68

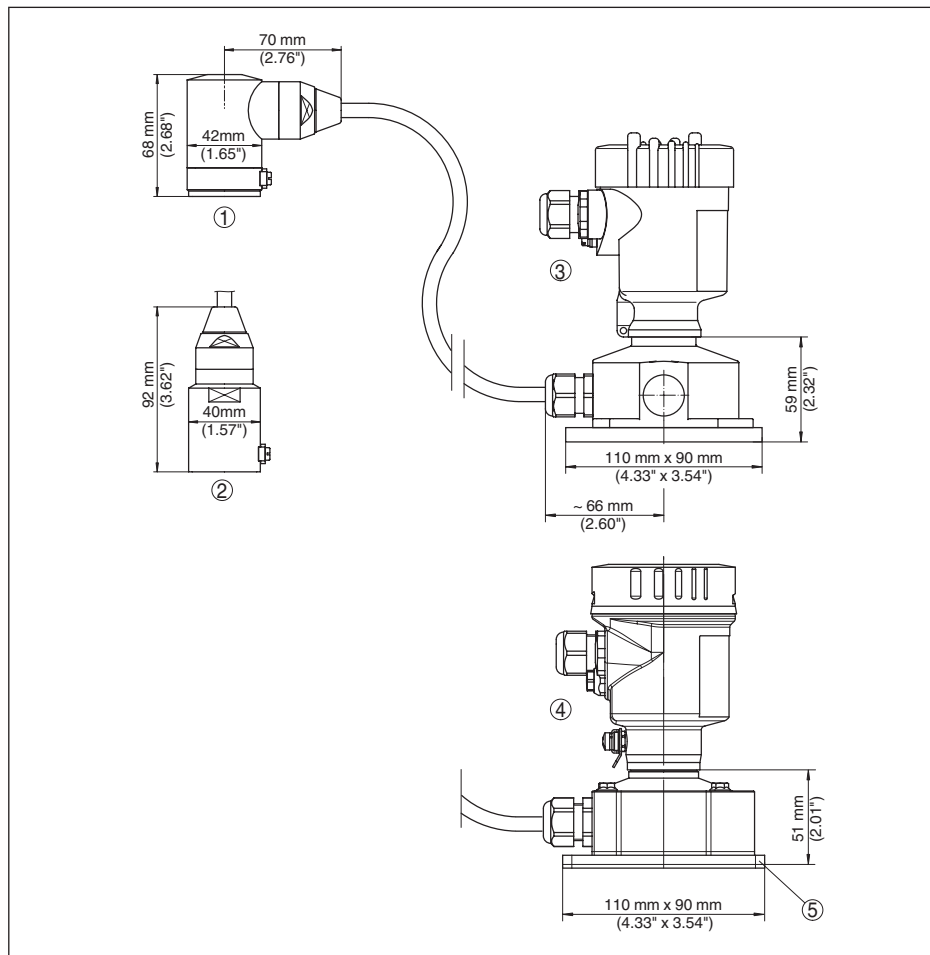


Fig. 37: Modelo IP 68 com caixa externa - Modelo de plástico

- 1 Saída do cabo lateral
- 2 Saída do cabo axial



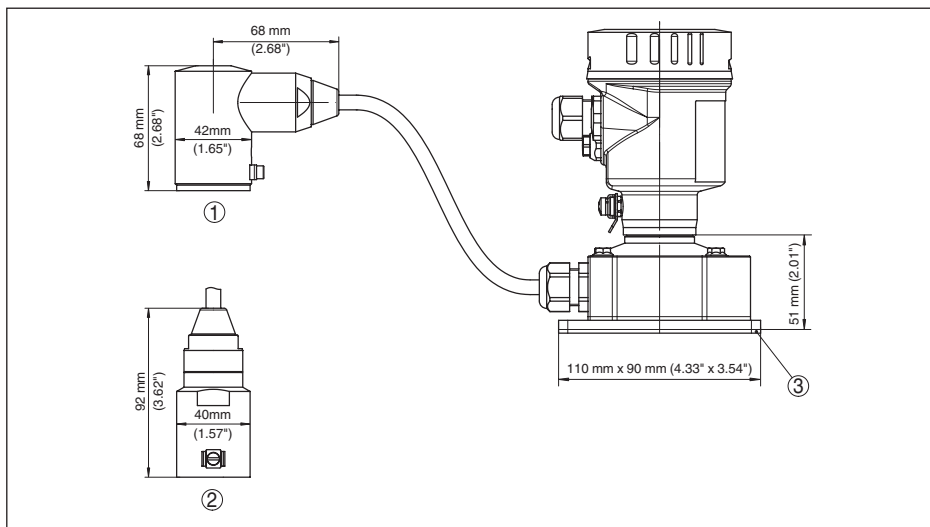


Fig. 38: Caixa externa - Modelo de aço inoxidável

- 1 Saída do cabo lateral
- 2 Saída do cabo axial
- 3 Vedação 2 mm (0.079 in) - somente com homologação 3A

## VEGABAR 53, conexão roscada

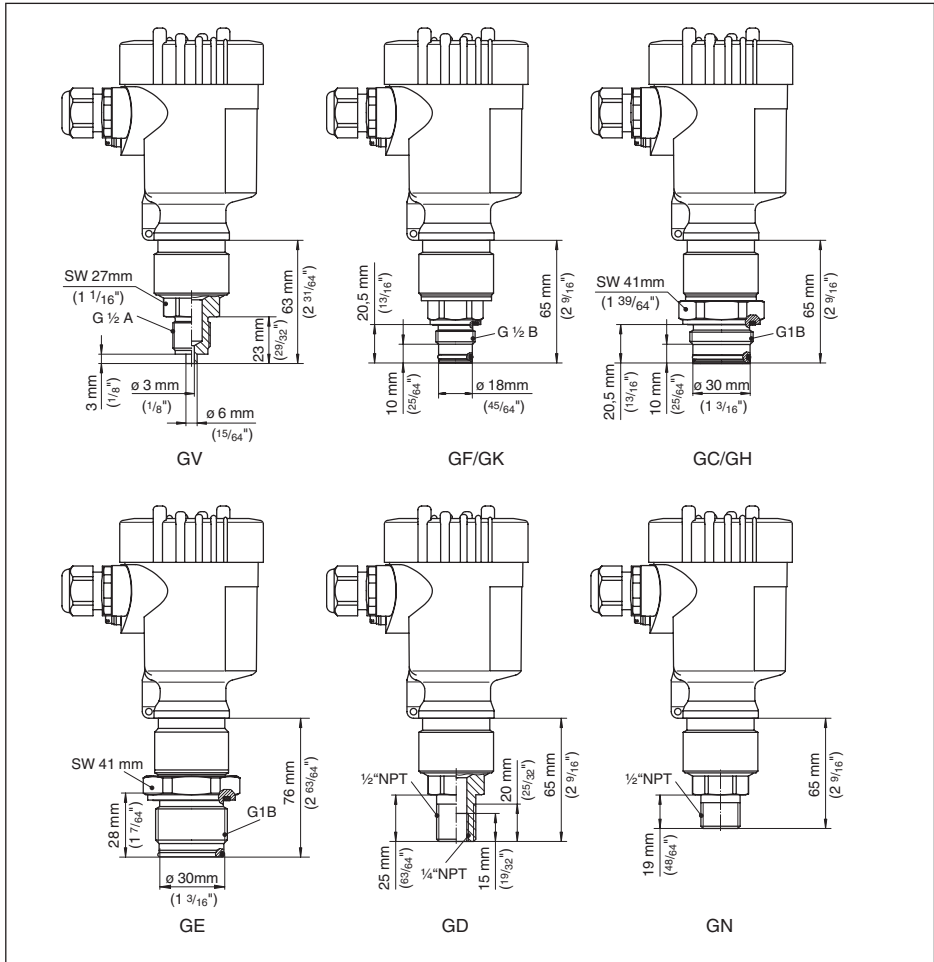


Fig. 39: VEGABAR 53 GV = G 1/2 A conexão para manômetro, GF = G 1/2 B alinhado na frente, GC = G1 B alinhado na frente, GE = G1 B alinhado na frente EHDG, GD = 1/2 NPT externo, 1/4 NPT interno, GN = 1/2 NPT

**VEGABAR 53, conexão asséptica 1**

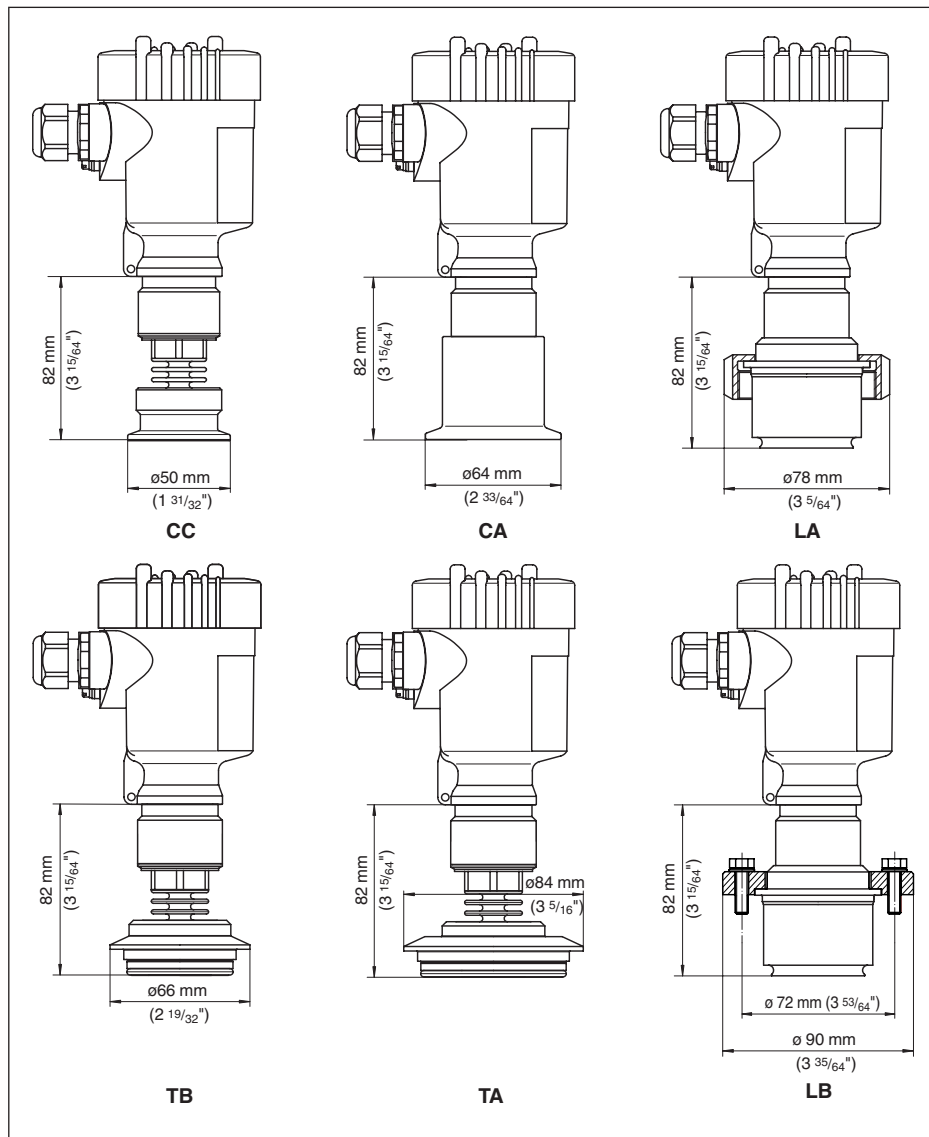


Fig. 40: VEGABAR 53 CC = Clamp 1½" conforme DIN 32676, ISO 2852/316L, CA = Tri-Clamp 2", LA = conexão asséptica com porca de capa ranhurada, LB = conexão asséptica com flange de fixação, TB = Tuchenhagen Varivent DN 25, TC = Tuchenhagen Varivent DN 32

## VEGABAR 53, conexão asséptica 3

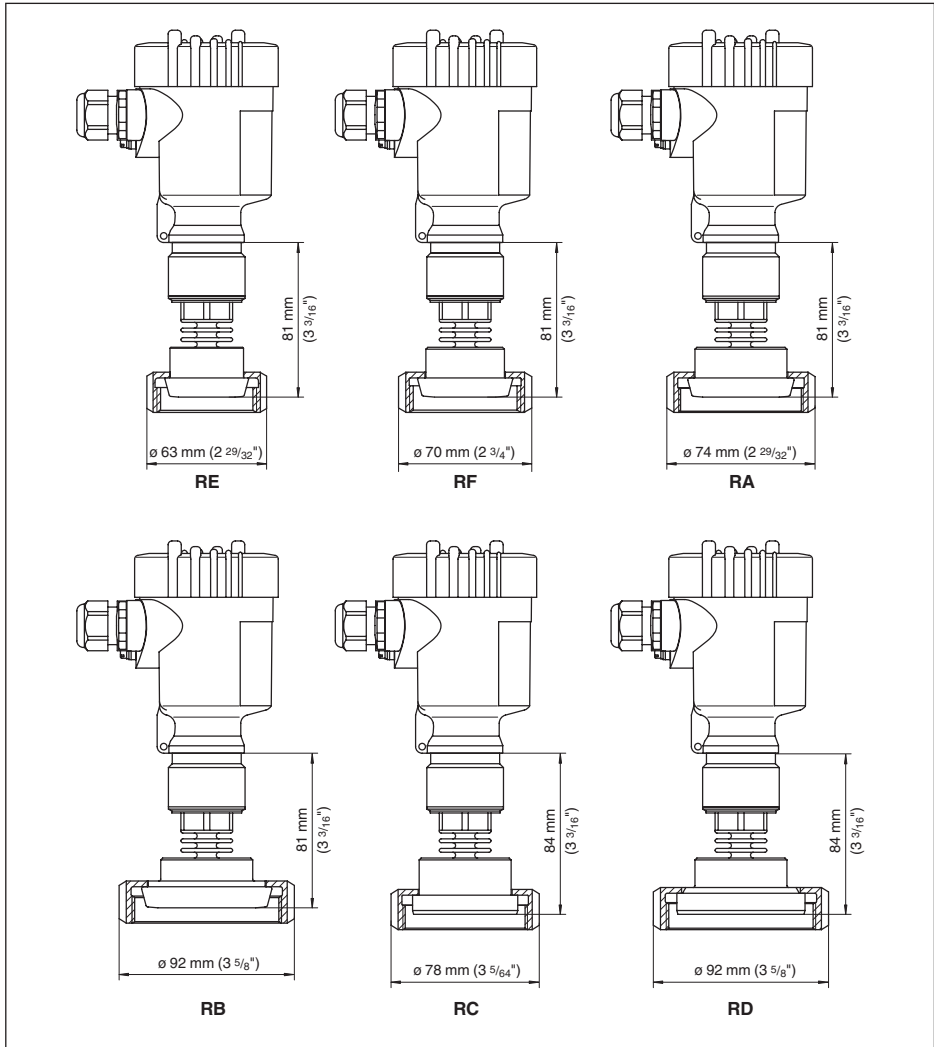


Fig. 41: VEGABAR 53 - conexão asséptica: RE = união rosca de tubo DN 25/PN 40 conforme DIN 11851, RF = união rosca de tubo DN 32/PN 40 conforme DIN 11851, RA = união rosca de tubo DN 40/PN 40 conforme DIN 11851, RB = união rosca de tubo DN 50/PN 40 conforme DIN 11851, RC = união rosca de tubo DN 40/PN 40 conforme DIN 11864, RD = união rosca de tubo DN 50/PN 40 conforme DIN 11864

**VEGABAR 53, conexão asséptica 4**

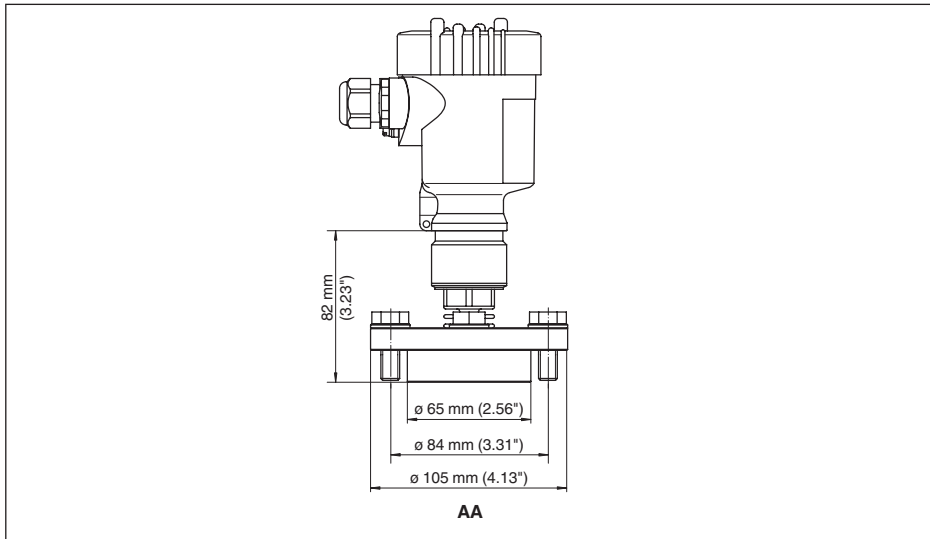


Fig. 42: VEGABAR 53 - AA = DRD

## 10.4 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)。

## 10.5 Marcas registradas

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

## INDEX

**A**

Acessórios

- Suporte de instrumento de medição 13
- Unidade externa de visualização e configuração 12

Aplicações com oxigênio 16

**B**

Bytes de status 62

**C**

Calibração de zero 37

Calibração do valor Span 37

Calibração Máx. 34

Calibrar mín. 34

Compartimento de conexões 24

- Caixa de duas câmaras 23

Compartimento do sistema eletrônico

- Caixa de duas câmaras 22, 24

Compartimento do sistema eletrônico e de conexão

- Caixa de uma câmara 21

Compensação de pressão 15

Comunicação do barramento 11

Condições do processo 14

Conexão VEGACONNECT

- diretamente no sensor 43
- externa 43

Configuração

- Sistema 31

Conserto 49

Controlar o sinal 47

Correção de posição 33, 36

Curva de linearização 38

**E**

Eliminação de falhas 46

Endereço PA 31

Esquema de ligações

- Caixa de duas câmaras 23
- Caixa de uma câmara 22
- Sistema eletrônico externo 27

Estrutura do telegrama 61

**F**

Formato de dados do sinal de saída 62

**G**

GSD 59

GSD/EDD 11

**H**

Hotline da assistência técnica 46

**L**

Ler dados de medição 60

Limites de temperatura 15

**M**

Módulos PA 60

Montagem da caixa externa 17

**N**

Número de identificação Profibus 59

**P**

Peças sobressalentes

- Módulo eletrônico 13

Placa de características 9

Posição de montagem 14

**R**

Reset 39

**S**

Sistema de configuração 31

**U**

Umidade 14

Unidade de calibração 32, 36

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



36723-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)