



Informação de produto

Hidrostática

Transmissor de pressão de montagem suspensa

VEGABAR 86

VEGABAR 87

VEGAWELL 52



Índice

1	Princípio de medição.....	3
2	Vista sinóptica de tipos.....	4
3	Seleção do aparelho.....	5
4	Critérios de seleção.....	6
5	Vista geral da caixa VEGABAR 86, 87.....	7
6	Montagem.....	8
7	Sistema eletrônico - 4 ... 20 mA - Dois condutores VEGABAR 86, 87.....	9
8	Sistema eletrônico - 4 ... 20 mA - Dois condutores VEGAWELL 52.....	10
9	Sistema eletrônico - 4 ... 20 mA/HART - Dois condutores VEGABAR 86 e 87.....	11
10	Sistema eletrônico - 4 ... 20 mA/HART Pt 100 - Dois condutores VEGAWELL 52.....	12
11	Sistema eletrônico - Profibus PA VEGABAR 86 e 87.....	13
12	Sistema eletrônico - Foundation Fieldbus VEGABAR 86 e 87.....	14
13	Protocolo do sistema eletrônico, Modbus, Levelmaster.....	15
14	Configuração.....	16
15	Dimensões.....	18

Observar as instruções de segurança para aplicações em áreas com perigo de explosão (áreas Ex)



Observe em aplicações Ex as instruções de segurança específicas, que podem ser baixadas em nossa homepage www.vega.com e que são fornecidas com cada aparelho. Em áreas com perigo de explosão, têm que ser observados os respectivos regulamentos e certificados de conformidade e de exame de tipo dos sensores e dos aparelhos de alimentação. Os sensores só podem ser usados em circuitos elétricos com segurança intrínseca. Os valores elétricos admissíveis devem ser consultados no certificado.

1 Princípio de medição

1.1 Função básica

A pressão do produto a ser medido atua sobre uma célula de medição de pressão, que a transforma em um sinal eletrônico. Como célula de medição de pressão são utilizadas células cerâmica-capacitivas CERTEC® e MINI-CERTEC® e células metálicas METEC®, Piezo e DMS.

1.2 Técnica da célula de medição

VEGABAR 86

O elemento sensor é a célula de medição CERTEC® com membrana de cerâmica à prova de abrasão embutida na frente.

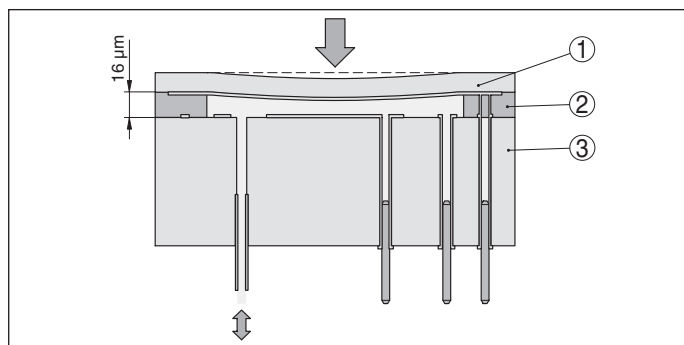


Fig. 1: Estrutura da célula de medição CERTEC® no VEGABAR 86

- 1 Membrana
- 2 Vidro intermediário
- 3 Corpo básico

A célula de medição CERTEC® é equipada adicionalmente com um sensor de temperatura. O valor de temperatura pode ser exibido no módulo de visualização e configuração ou avaliado através da saída do sinal.

VEGABAR 87

O elemento sensor é a célula de medição METEC®, que é composta da célula capacitiva de cerâmica CERTEC® e um diafragma isolador especial com compensação de temperatura.

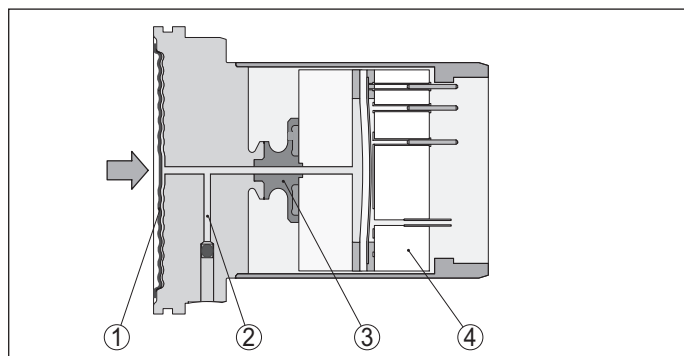


Fig. 2: Estrutura da célula de medição METEC® no VEGABAR 87

- 1 Membrana do processo
- 2 Fluido do diafragma isolador
- 3 Adaptador FeNi
- 4 Célula de medição CERTEC®

VEGAWELL 52

O elemento sensor é a célula de medição CERTEC® com membrana de cerâmica à prova de abrasão embutida na frente.

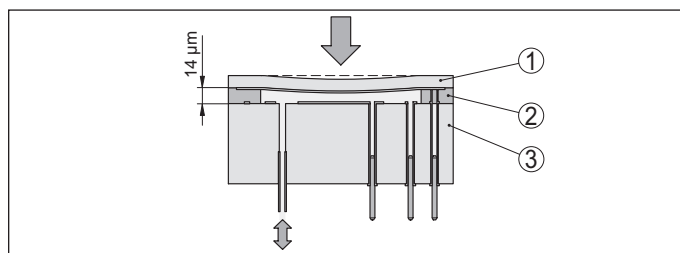


Fig. 3: Estrutura da célula de medição CERTEC® no VEGAWELL 52

- 1 Membrana
- 2 Vidro intermediário
- 3 Corpo básico

O VEGAWELL 52 é equipado adicionalmente com um sensor de temperatura Pt 100. O valor da resistência pode ser avaliado através de um transmissor de temperatura externo.

2 Vista sinóptica de tipos

VEGABAR 86



VEGABAR 87



VEGAWELL 52



Célula de medição	CERTEC®	METEC®	CERTEC®
Material da membrana	Al ₂ O ₃ Cerâmica	Alloy C276	Al ₂ O ₃ Cerâmica
Produtos	Líquidos, também com substâncias abrasivas	Gases, vapores e líquidos, mesmo viscosos	Líquidos, também com substâncias abrasivas
Conexão do processo	Grampo de fixação, união roscada G1½ solta, rosca G1½, flange a partir de DN 50	Grampo de fixação, união roscada G1½ solta, rosca G1½, flange a partir de DN 50	Grampo de fixação, união roscada G1 solta, rosca G1½
Material Cabo de suspensão/tubo de ligação	PE, PUR, FEP, 316L	FEP, 316L	PE, PUR, FEP
Material transdutor de medição	316L, revestimento de PE, PVDF	316L	316L
Vedação da célula de medição	FKM, EPDM, FFKM	-	FKM, EPDM, FFKM
Fluido do diafragma isolador	Sistema de medição seco	Óleo branco medicinal	Sistema de medição seco
Faixa de medição	0 ... +25 bar/0 ... +2500 kPa (-14.5 ... +362.6 psig)	0 ... +25 bar/0 ... +2500 kPa (-14.5 ... +362.6 psig)	0 ... +25 bar/0 ... +2500 kPa (-14.5 ... +362.6 psig)
Menor faixa de medição	0,025 bar/2,5 kPa (1.45 psig)	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)
Temperatura do processo	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-12 ... +100 °C (+10.4 ... +212 °F)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Diferença de medição	< 0,1 %; < 0,2 %	< 0,1 %; < 0,2 %	< 0,1 %; < 0,2 %
Saída de sinal	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA ● 4 ... 20 mA/HART ● PA ● FF ● Modbus 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA ● 4 ... 20 mA/HART ● PA ● FF ● Modbus 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA ● 4 ... 20 mA/HART
Outras interfaces	Interface digital para combinação slave-master	Interface digital para combinação slave-master	Alimentação de tensão/avaliação sensor de temperatura Pt 100
Indicação/Configuração	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 82 	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 82 	<ul style="list-style-type: none"> ● PACTware ● VEGADIS 82
Homologações	<ul style="list-style-type: none"> ● SIL ● Construção naval ● ATEX, IEC ● Proteção contra enchimento excessivo ● FM ● CSA ● EAC (GOST) 	<ul style="list-style-type: none"> ● SIL ● Construção naval ● ATEX, IEC ● Proteção contra enchimento excessivo ● FM ● CSA ● EAC (GOST) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Proteção contra enchimento excessivo ● Construção naval ● ATEX ● IEC ● Proteção contra enchimento excessivo

3 Seleção do aparelho

Área de aplicação

Os transmissores hidrostático de pressão VEGAWELL e VEGABAR foram desenvolvidos especialmente para medir níveis de enchimentos em um vasto espectro de líquidos com as mais diferentes propriedades. É possível também a medição da temperatura do produto.

VEGABAR 86

O VEGABAR 86 é um transmissor de pressão de montagem suspensa para a medição do nível de enchimento em poços, bacias e reservatórios abertos. A flexibilidade oferecida pelos diversos modelos com cabo e tubo permitem a utilização do VEGABAR 86 em diversas aplicações.

VEGABAR 87

O VEGABAR 87 é um transmissor de pressão para medição de pressão e nível de enchimento em líquidos e produtos viscosos com altas temperaturas nas indústrias química, alimentícia e farmacêutica. O VEGABAR 87 oferece a possibilidade de detectar também pequenas faixas de medição a partir de 0,1 bar.

VEGAWELL 52

O VEGAWELL 52 é especialmente indicado para a medição contínua de nível de enchimento de líquidos. Áreas de aplicação típicas são medições em água/esgotos, poços profundos e na construção naval.

Estrutura e classes de proteção da caixa

Os transmissores de pressão VEGABAR 86 e 87 estão disponíveis em diferentes modelos. A figura a seguir mostra exemplos típicos.

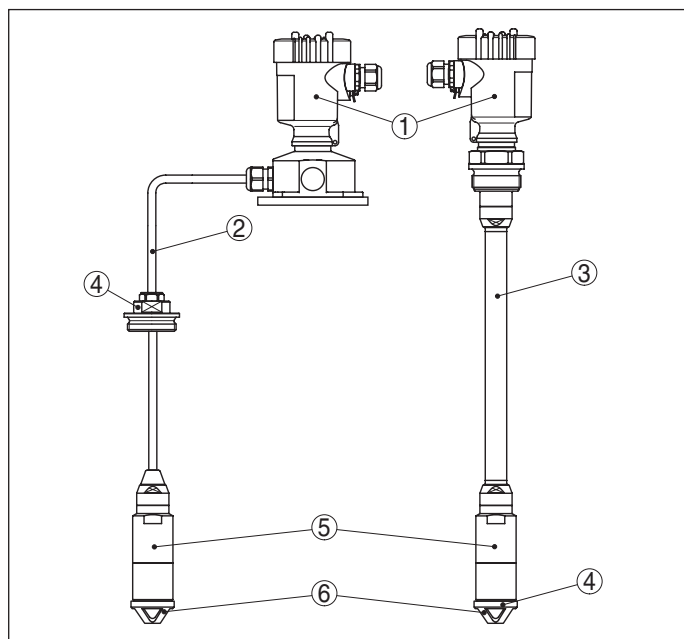


Fig. 7: Exemplos de um VEGABAR 86 cabo de suspensão (à esquerda) e tubo de ligação (à direita)

- 1 Caixa com sistema eletrônico integrado
- 2 Cabo de suspensão
- 3 Tubo de ligação
- 4 União roscada
- 5 Elemento de medição
- 6 Capa protetora

Grandezas de medição

Os transmissores de pressão de montagem suspensa VEGABAR 86, 87 e VEGAWELL 52 são adequados para medição hidrostática de nível de enchimento.

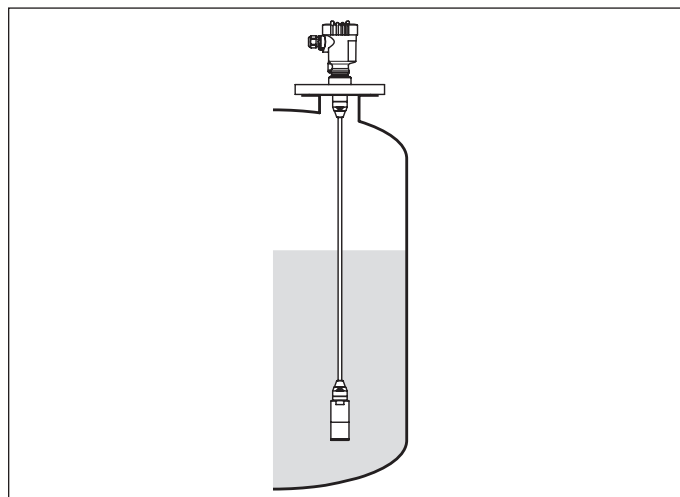


Fig. 8: Arranjo para a medição do nível de enchimento

Em combinação com um sensor slave, os VEGABAR 86 e 87 são adequados para a medição eletrônica de pressão diferencial de:

- Nível de enchimento com sobreposição de pressão
- Diferença de nível
- Débito
- Densidade
- Camada separadora

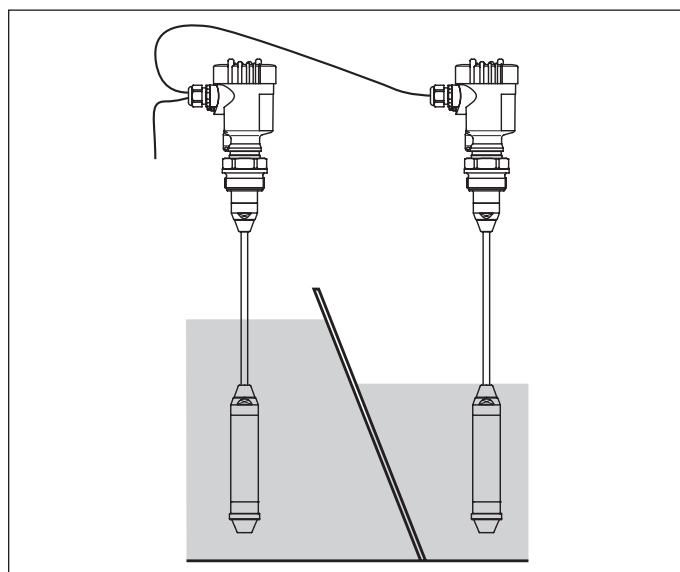




Fig. 9: Medição eletrônica de diferença de nível através de combinação master/slave




4 Critérios de seleção



		VEGABAR 86	VEGABAR 87	VEGAWELL 52
Esforços sofridos devido ao produto	Produtos agressivos	-	●	-
	Produtos abrasivos	●	-	●
Temperatura do produto até	+80 °C (+176 °F)	●	●	●
	+100 °C (+212 °F)	●	●	-
Saída temperatura do produto	Pelo display, saída de sinal	●	-	●
	Através de transmissor de temperatura externo	-	-	●
Sistema de medição	Seco	●	-	●
	Cheio de óleo	-	●	-
Adequação para medição eletrônica de pressão diferencial		●	●	-
Adequação para uso em tubos de sonda	Diâmetro interno 1"	-	-	●
	Diâmetro interno 1 ½"	●	●	●
Proteção contra sobretensão integrada	Norma	-	-	●
	Opção	●	●	-
Aplicações específicas do ramo industrial	Papel	●	●	-
	Construção naval	●	-	●
	Meio ambiente e reciclagem	●	●	●
	Água/esgoto	●	-	●

5 Vista geral da caixa VEGABAR 86, 87

Plástico PBT		
Grau de proteção	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67
Modelo	Uma câmara	Duas câmaras
Área de aplicação	Ambiente industrial	Ambiente industrial

Alumínio		
Grau de proteção	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Modelo	Uma câmara	Duas câmaras
Área de aplicação	Ambiente industrial com alto esforço mecânico	Ambiente industrial com alto esforço mecânico

Aço inoxidável 316L			
Grau de proteção	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Modelo	uma câmara eletropolida	Uma câmara fundição fina	duas câmaras fundição fina
Área de aplicação	Ambiente agressivo, gêneros alimentícios, indústria farmacêutica	Ambiente agressivo, alto esforço mecânico	Ambiente agressivo, alto esforço mecânico

Modelo separado		
Material	Aço inoxidável 316L	Plástico PBT
Grau de proteção	IP 68 (25 bar)	IP 65
Função	Elemento de medição	Sistema eletrônico externo
Área de aplicação	Ambiente extremamente úmido	Ambiente industrial

6 Montagem

Posição de montagem

Os modelos com cabo de suspensão devem ser montados em zona calma ou num tubo de proteção adequado. Assim se evita movimentos laterais do captador dos valores de medição e erros do valor medido.

O cabo de suspensão possui além dos fios elétricos e do cabo de aço um capilar para a compensação da pressão atmosférica.

Exemplos de montagem e arranjos de medição

As figuras a seguir mostram exemplos de montagem e disposições para a medição.

Medição de nível de enchimento

O VEGABAR mede o nível de enchimento em um reservatório.

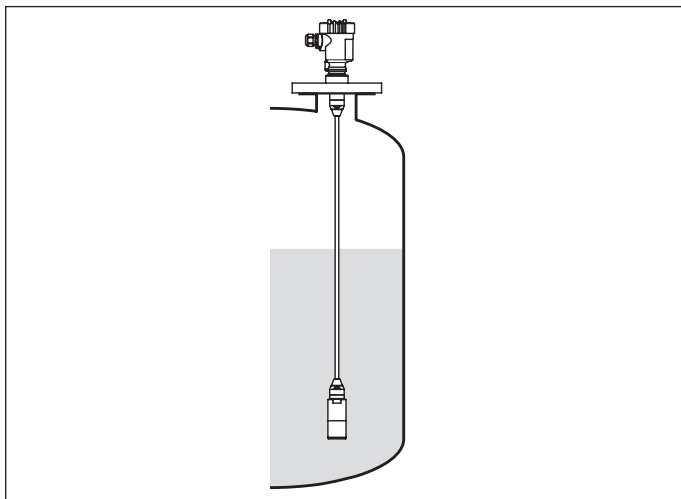


Fig. 19: Medição do nível de enchimento com VEGABAR

7 Sistema eletrônico - 4 ... 20 mA - Dois condutores VEGABAR 86, 87

Estrutura do sistema eletrônico

O sistema eletrônico encaixável é montado no seu compartimento no aparelho e pode ser substituído pelo usuário em caso de necessidade. Ele é completamente fundido, como uma só peça, para a proteção contra vibrações e umidade.

No lado de cima do sistema eletrônico encontram-se os terminais de conexão da alimentação de tensão e os pinos de contato com interface I²C para o ajuste de parâmetros. Na caixa com duas câmaras, os terminais se encontram numa caixa de conexões à parte.

Alimentação de tensão

A alimentação de tensão e o sinal de corrente utilizam o mesmo cabo de dois fios. A tensão de serviço pode variar de acordo com o modelo do aparelho.

Os dados para a alimentação de tensão encontram-se no capítulo "Dados técnicos" do manual de instruções do respectivo aparelho.

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

Dados da alimentação de tensão:

- Tensão de serviço
 - 9,6 ... 35 V DC
- Ondulação residual admissível - Aparelho não-Ex, Ex-ia
 - para U_N 12 V DC: $\leq 0,7 V_{ef}$ (16 ... 400 Hz)
 - para U_N 24 V DC: $\leq 1,0 V_{ef}$ (16 ... 400 Hz)
- Ondulação residual admissível - Aparelho Ex-d-ia
 - para U_N 24 V DC: $\leq 1,0 V_{ef}$ (16 ... 400 Hz)

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

- Tensão de saída mais baixa da fonte de alimentação sob carga nominal (por exemplo, no caso de uma corrente do sensor de 20,5 mA ou 22 mA com mensagem de falha)
- Influência de outros aparelhos no circuito elétrico (vide valores de carga no capítulo "Dados técnicos" do manual de instruções do respectivo aparelho)

Cabo de ligação

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

Blindagem do cabo e aterramento

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

Conexão

Caixa de uma câmara

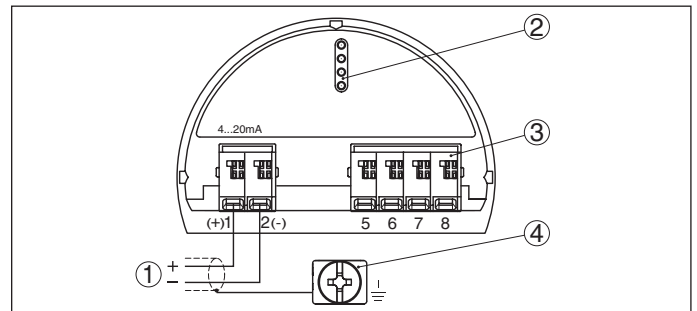


Fig. 20: Compartimento do sistema eletrônico e de conexões na caixa de uma câmara

- 1 Alimentação de tensão/saída de sinal
- 2 Para módulo de visualização e configuração ou adaptador de interface
- 3 Para unidade externa de visualização e configuração
- 4 Terminais de aterramento para a conexão da blindagem do cabo

8 Sistema eletrônico - 4 ... 20 mA - Dois condutores VEGAWELL 52

Alimentação de tensão

A alimentação de tensão e o sinal de corrente utilizam o mesmo cabo de dois fios. A tensão de serviço pode variar de acordo com o modelo do aparelho.

Os dados para a alimentação de tensão encontram-se no capítulo "Dados técnicos" do manual de instruções do respectivo aparelho.

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

Dados da alimentação de tensão:

- Tensão de serviço
 - 8 ... 35 V DC
- Ondulação residual permitida
 - < 100 Hz: < 1 V_{SS}
 - 100 Hz ... 400 Hz: < 10 mV_{SS}

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

- Tensão de saída mais baixa da fonte de alimentação sob carga nominal (por exemplo, no caso de uma corrente do sensor de 20,5 mA ou 22 mA com mensagem de falha)
- Influência de outros aparelhos no circuito elétrico (vide valores de carga no capítulo "Dados técnicos" do manual de instruções do respectivo aparelho)

Cabo de ligação

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

Blindagem do cabo e aterramento

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

Conexão

Conexão direta

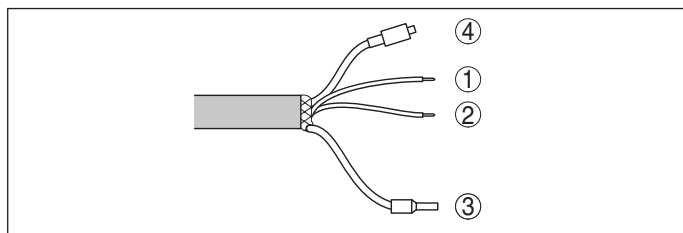


Fig. 21: Atribuição dos fios do cabo de suspensão

- 1 azul (+): para a alimentação de tensão ou para o sistema de avaliação
- 2 marrom (+): para a alimentação de tensão ou para o sistema de avaliação
- 3 Blindagem
- 4 Capilares de compensação de pressão com elemento de filtragem

Conexão através da VEGABOX 03

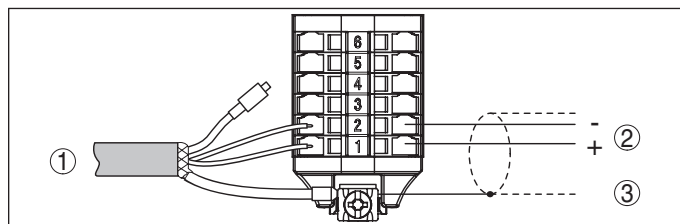


Fig. 22: Esquema de ligações VEGABAR para 4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA/HART

- 1 Para o sensor
- 2 Para a alimentação de tensão ou para o sistema de avaliação
- 3 Blindagem¹⁾

Número do fio	Cor do fio/polaridade	Terminal
1	marrom (+)	1
2	azul (-)	2
	Blindagem	Aterramento

¹⁾ Conectar a blindagem no terminal de aterramento, conectar o terminal de aterramento externo da caixa conforme os regulamentos. Os dois terminais estão

ligados galvanicamente.

9 Sistema eletrônico - 4 ... 20 mA/HART - Dois condutores VEGABAR 86 e 87

Estrutura do sistema eletrônico

O sistema eletrônico encaixável é montado no seu compartimento no aparelho e pode ser substituído pelo usuário em caso de necessidade. Ele é completamente fundido, como uma só peça, para a proteção contra vibrações e umidade.

No lado de cima do sistema eletrônico encontram-se os terminais de conexão da alimentação de tensão e os pinos de contato com interface I²C para o ajuste de parâmetros. Na caixa com duas câmaras, os terminais se encontram numa caixa de conexões à parte.

Alimentação de tensão

A alimentação de tensão e o sinal de corrente utilizam o mesmo cabo de dois fios. A tensão de serviço pode variar de acordo com o modelo do aparelho.

Os dados para a alimentação de tensão encontram-se no capítulo "Dados técnicos" do manual de instruções do respectivo aparelho.

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

Dados da alimentação de tensão:

- Tensão de serviço
 - 9,6 ... 35 V DC
- Ondulação residual admissível - Aparelho não-Ex, Ex-ia
 - para U_N 12 V DC: ≤ 0,7 V_{ef} (16 ... 400 Hz)
 - para U_N 24 V DC: ≤ 1,0 V_{ef} (16 ... 400 Hz)
- Ondulação residual admissível - Aparelho Ex-d-ia
 - para U_N 24 V DC: ≤ 1,0 V_{ef} (16 ... 400 Hz)

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

- Tensão de saída mais baixa da fonte de alimentação sob carga nominal (por exemplo, no caso de uma corrente do sensor de 20,5 mA ou 22 mA com mensagem de falha)
- Influência de outros aparelhos no circuito elétrico (vide valores de carga no capítulo "Dados técnicos" do manual de instruções do respectivo aparelho)

Cabo de ligação

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

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

Blindagem do cabo e aterramento

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

Conexão

Caixa de uma câmara

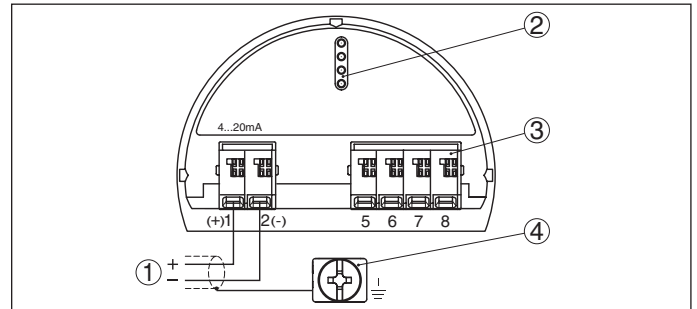


Fig. 23: Compartimento do sistema eletrônico e de conexões na caixa de uma câmara

- 1 Alimentação de tensão/saída de sinal
- 2 Para módulo de visualização e configuração ou adaptador de interface
- 3 Para unidade externa de visualização e configuração
- 4 Terminais de aterramento para a conexão da blindagem do cabo

Caixa de duas câmaras

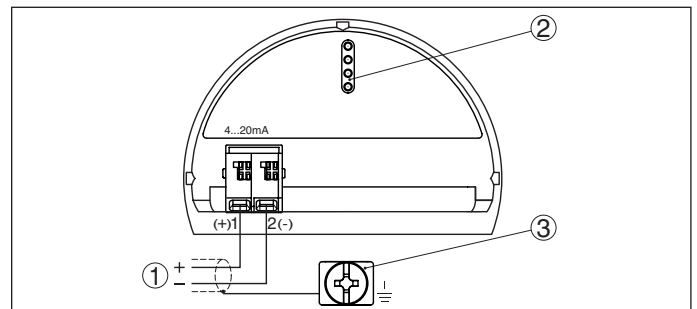


Fig. 24: Compartimento de conexão da caixa de duas câmaras

- 1 Alimentação de tensão/saída de sinal
- 2 Para módulo de visualização e configuração ou adaptador de interface
- 3 Terminais de aterramento para a conexão da blindagem do cabo

10 Sistema eletrônico - 4 ... 20 mA/HART Pt 100 - Dois condutores VEGAWELL 52

Alimentação de tensão

A alimentação de tensão e o sinal de corrente utilizam o mesmo cabo de dois fios. A tensão de serviço pode variar de acordo com o modelo do aparelho.

Os dados para a alimentação de tensão encontram-se no capítulo "Dados técnicos" do manual de instruções do respectivo aparelho.

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

Dados da alimentação de tensão:

- Tensão de serviço
 - 9,6 ... 35 V DC
- Ondulação residual permitida
 - < 100 Hz: < 1 V_{SS}
 - 100 Hz ... 400 Hz: < 10 mV_{SS}

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

- Tensão de saída mais baixa da fonte de alimentação sob carga nominal (por exemplo, no caso de uma corrente do sensor de 20,5 mA ou 22 mA com mensagem de falha)
- Influência de outros aparelhos no circuito elétrico (vide valores de carga no capítulo "Dados técnicos" do manual de instruções do respectivo aparelho)

Cabo de ligação

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

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

Blindagem do cabo e aterramento

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

Conexão

Conexão direta

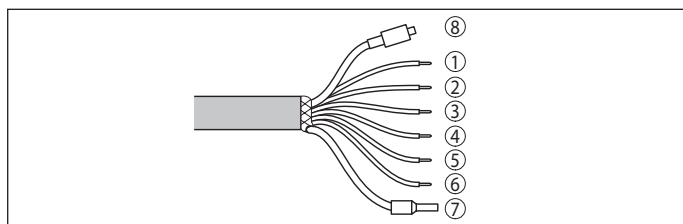


Fig. 25: Atribuição dos fios do cabo de suspensão

- 1 marrom (+): para a alimentação de tensão ou para o sistema de avaliação
- 2 azul (+): para a alimentação de tensão ou para o sistema de avaliação
- 3 branco: para a avaliação do Pt 100 integrado (alimentação)
- 4 amarelo: para a avaliação do Pt 100 integrado (medição)
- 5 vermelho: para a avaliação do Pt 100 integrado (medição)
- 6 preto: para a avaliação do Pt 100 integrado (alimentação)
- 7 Blindagem
- 8 Capilares de compensação de pressão com elemento de filtragem

Conexão através da VEGABOX 03

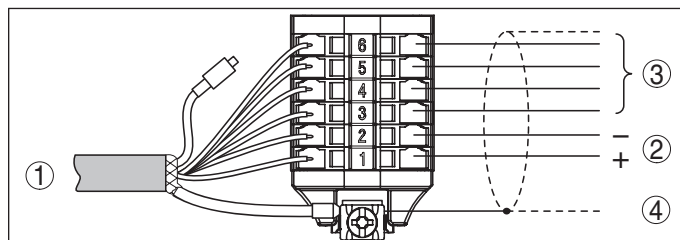


Fig. 26: Esquema de ligações VEGABAR para 4 ... 20 mA/HART Pt 100

- 1 Para a alimentação de tensão ou para o sistema de avaliação (sinal do transmissor de pressão)
- 2 Para a alimentação de tensão ou para o sistema de avaliação (cabos de ligação termômetro resistivo Pt 100)
- 3 Blindagem²⁾

Número do fio	Cor do fio/polaridade	Função
1	marrom (+)	Alimentação/sinal conversor de medição de pressão
2	azul (-)	Alimentação/sinal conversor de medição de pressão
3	Branco	Alimentação Pt 100
4	Amarelo	Medição Pt 100
5	Vermelho	Medição Pt 100
6	Preto	Alimentação Pt 100
	Blindagem	Aterramento

²⁾ Conectar a blindagem no terminal de aterramento, conectar o terminal de aterramento externo da caixa conforme os regulamentos. Os dois terminais estão

ligados galvanicamente.

11 Sistema eletrônico - Profibus PA VEGABAR 86 e 87

Estrutura do sistema eletrônico

O sistema eletrônico encaixável é montado no seu compartimento no aparelho e pode ser substituído pelo usuário em caso de necessidade. Ele é completamente fundido, como uma só peça, para a proteção contra vibrações e umidade.

No lado de cima do sistema eletrônico encontram-se os terminais de conexão da alimentação de tensão e o conector com interface I²C para o ajuste de parâmetros. Na caixa com duas câmaras, esses elementos de conexão se encontram numa caixa de conexões à parte.

Alimentação de tensão

A alimentação de tensão é disponibilizada por um acoplador de segmento Profibus-DP/PA.

Dados da alimentação de tensão:

- Tensão de serviço
 - 9 ... 32 V DC
- Número máximo de sensores por acoplador de segmentos DP/PA
 - 32

Cabo de ligação

A conexão é feita com cabo blindado conforme a especificação Profibus.

Cuidar para que toda a instalação seja efetuada conforme as especificações Profibus. Deve-se observar principalmente a montagem das respectivas resistências terminais no bus.

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, conecte a blindagem do cabo na fonte de alimentação e no sensor diretamente ao potencial da terra. Na caixa de conexão ou em um distribuidor T, a blindagem do cabo de derivação curto não pode ser ligado nem ao potencial da terra, nem com outra blindagem do cabo.

Conexão

Caixa de uma câmara

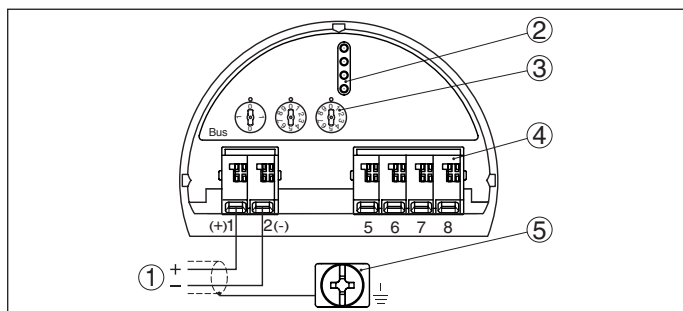


Fig. 27: Compartimento do sistema eletrônico e de conexões na caixa de uma câmara

- 1 Alimentação de tensão/saída de sinal
- 2 Para módulo de visualização e configuração ou adaptador de interface
- 3 Seletor do endereço do barramento
- 4 Para unidade externa de visualização e configuração
- 5 Terminais de aterramento para a conexão da blindagem do cabo

Conexão caixa de duas câmaras

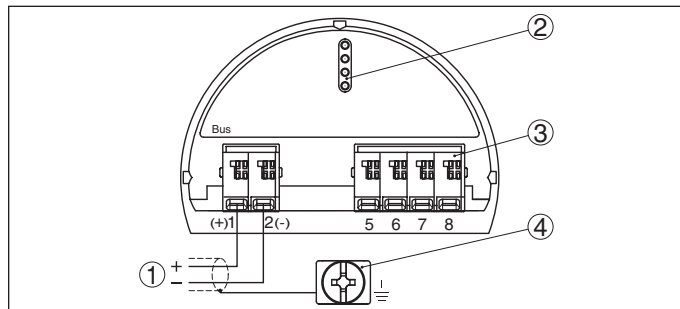


Fig. 28: Compartimento de conexão da caixa de duas câmaras

- 1 Alimentação de tensão, saída de sinal
- 2 Para módulo de visualização e configuração ou adaptador de interface
- 3 Para unidade externa de visualização e configuração
- 4 Terminais de aterramento para a conexão da blindagem do cabo

12 Sistema eletrônico - Foundation Fieldbus VEGABAR 86 e 87

Estrutura do sistema eletrônico

O sistema eletrônico encaixável é montado no seu compartimento no aparelho e pode ser substituído pelo usuário em caso de necessidade. Ele é completamente fundido, como uma só peça, para a proteção contra vibrações e umidade.

No lado de cima do sistema eletrônico encontram-se os terminais de conexão da alimentação de tensão e o conector com interface I²C para o ajuste de parâmetros. Na caixa com duas câmaras, esses elementos de conexão se encontram numa caixa de conexões à parte.

Alimentação de tensão

A alimentação de tensão ocorre através da linha do barramento de campo H1.

Dados da alimentação de tensão:

- Tensão de serviço
 - 9 ... 32 V DC
- Número máx. de sensores
 - 32

Cabo de ligação

A conexão é feita com cabo blindado conforme a especificação Fieldbus.

Cuidar para que toda a instalação seja efetuada conforme as especificações Fieldbus. Deve-se observar principalmente a montagem das respectivas resistências terminais no bus.

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, conecte a blindagem do cabo na fonte de alimentação e no sensor diretamente ao potencial da terra. Na caixa de conexão ou em um distribuidor T, a blindagem do cabo de derivação curto não pode ser ligado nem ao potencial da terra, nem com outra blindagem do cabo.

Conexão

Caixa de uma câmara

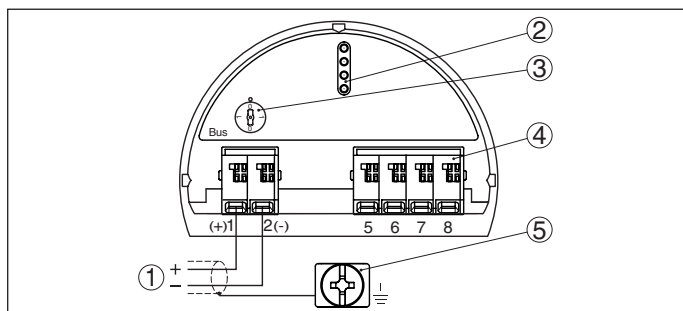


Fig. 29: Compartimento do sistema eletrônico e de conexões na caixa de uma câmara

- 1 Alimentação de tensão/saída de sinal
- 2 Pinos de contato para módulo de visualização e configuração ou adaptador de interface
- 3 Seletor do endereço do barramento
- 4 Para unidade externa de visualização e configuração
- 5 Terminais de aterramento para a conexão da blindagem do cabo

Conexão caixa de duas câmaras

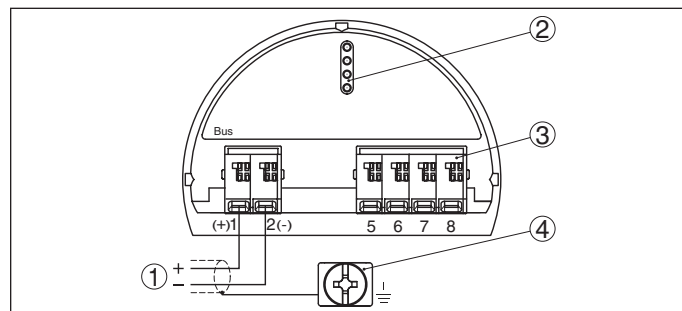


Fig. 30: Compartimento de conexão da caixa de duas câmaras

- 1 Alimentação de tensão, saída de sinal
- 2 Para módulo de visualização e configuração ou adaptador de interface
- 3 Para unidade externa de visualização e configuração
- 4 Terminais de aterramento para a conexão da blindagem do cabo

13 Protocolo do sistema eletrônico, Modbus, Levelmaster

Estrutura do sistema eletrônico

O sistema eletrônico encaixável é montado no seu compartimento no aparelho e pode ser substituído pelo usuário em caso de necessidade. Ele é completamente fundido, como uma só peça, para a proteção contra vibrações e umidade.

No lado de cima do sistema eletrônico encontram-se pinos de contato com interface I²C para a parametrização. Os terminais de conexão para a alimentação encontram-se em um compartimento separado.

Alimentação de tensão

A alimentação de tensão é realizada através do host Modbus (RTU)

- Tensão de serviço
 - 8 ... 30 V DC
- Número máx. de sensores
 - 32

Cabo de ligação

O aparelho deve ser conectado com cabo comum de dois fios torcido apropriado para RS 485. Caso haja perigo de dispersões eletromagnéticas superiores aos valores de teste para áreas industriais previstos na norma EN 61326, deveria ser utilizado um cabo blindado.

Para alimentação de tensão, é necessário um cabo separado de dois fios.

Cuidar para que toda a instalação seja efetuada conforme as especificações Fieldbus. Deve-se observar principalmente a montagem das respectivas resistências terminais no bus.

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, conecte a blindagem do cabo na fonte de alimentação e no sensor diretamente ao potencial da terra. Na caixa de conexão ou em um distribuidor T, a blindagem do cabo de derivação curto não pode ser ligado nem ao potencial da terra, nem com outra blindagem do cabo.

Conexão

Caixa de duas câmaras

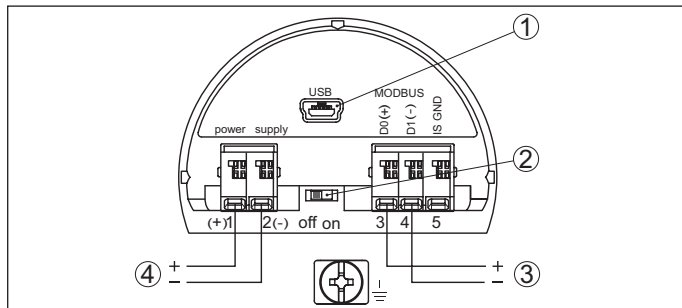


Fig. 31: Compartimento de conexões

- 1 Interface USB
- 2 Interruptor de correção para resistência de terminação integrada (120 Ω)
- 3 Sinal Modbus
- 4 Alimentação de tensão

14 Configuração

14.1 Configuração no ponto de medição

Por teclas, através do módulo de visualização e configuração

O módulo de visualização e configuração serve para a exibição dos valores de medição, a configuração e o diagnóstico e é equipado com um display de matriz de pontos completa iluminado e quatro teclas de configuração.



Fig. 32: Módulo de visualização e configuração na caixa de uma câmara

Por caneta magnética, através do módulo de visualização e configuração

No modelo Bluetooth do módulo de visualização e configuração, o sensor pode ser configurado alternativamente com uma caneta magnética, o que ocorre com a tampa com visor da caixa do sensor fechada.



Fig. 33: Módulo de visualização e configuração - com configuração por caneta magnética

Através de um PC com PACTware/DTM

Para a conexão do PC, é necessário um conversor de interface VEGA-CONNECT. Ele é montado no sensor, no lugar do módulo de visualização e configuração, e conectado a uma porta USB do PC.

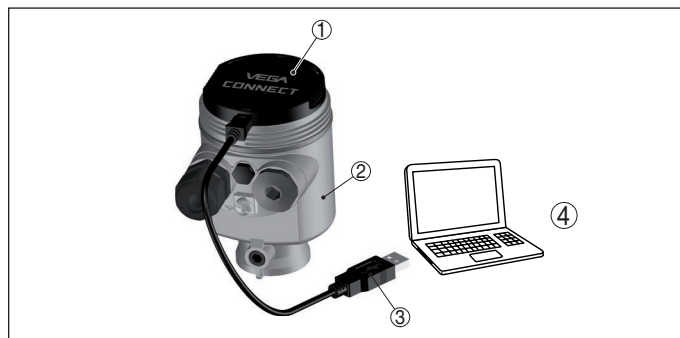


Fig. 34: Conexão do PC via VEGACONNECT e USB

- 1 VEGACONNECT
- 2 Sensor
- 3 Cabo USB para o PC
- 4 PC com PACTware/DTM

PACTware é um software para a configuração, parametrização, documentação e diagnóstico de aparelhos de campo. Os drivers dos aparelhos são denominados DTM.

14.2 Configuração no local do ponto de medição - sem fio via Bluetooth

por smartphone/tablet

O módulo de visualização e configuração com função Bluetooth integrada permite uma conexão sem fios com smartphones/tablets com sistema operacional iOS ou Android. A configuração é realizada pelo VEGA Tools App que pode ser baixado na Apple App Store ou Google Play Store.

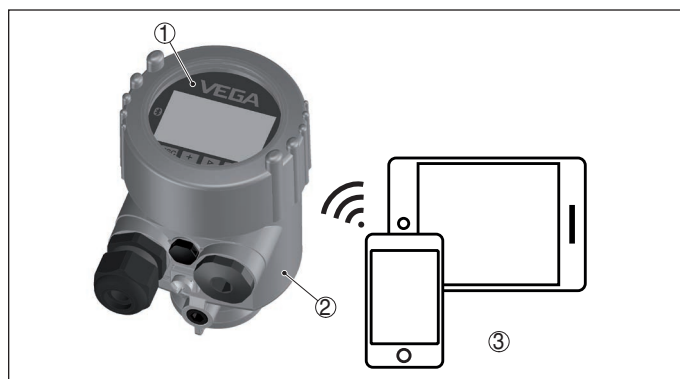


Fig. 35: Conexão sem fio com smartphones/tabletes

- 1 Módulo de visualização e configuração
- 2 Sensor
- 3 Smartphone/tablete

Através de um PC com PACTware/DTM

A conexão sem fio entre o PC e o sensor ocorre através de um adaptador Bluetooth-USB e um módulo de visualização e configuração com função Bluetooth. A configuração é feita por um PC com PACTware/DTM.

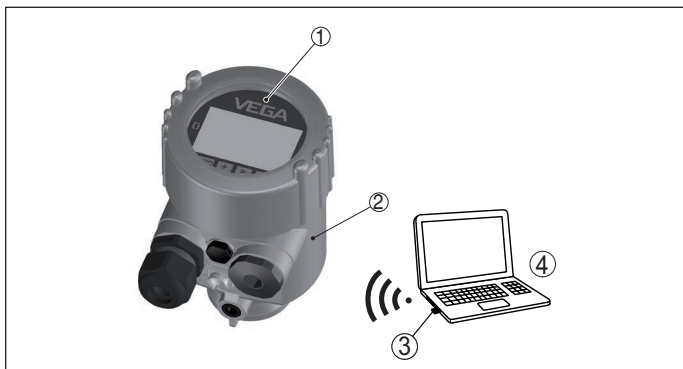


Fig. 36: conexão de PCs via adaptador Bluetooth-USB

- 1 Módulo de visualização e configuração
- 2 Sensor
- 3 Adaptador para Bluetooth-USB
- 4 PC com PACTware/DTM

14.3 Configuração fora do ponto de medição - ligada por fios

Através de unidades externas de visualização e configuração

Para tal, estão disponíveis as unidades externas de visualização e configuração VEGADIS 81 e 82. A configuração ocorre através das teclas do módulo de visualização e configuração nelas montado.

O VEGADIS 81 é montado a uma distância de até 50 m do sensor e conectado diretamente ao sistema eletrônico do sensor. O VEGADIS 82 é conectado em qualquer posição, diretamente na linha do sinal.

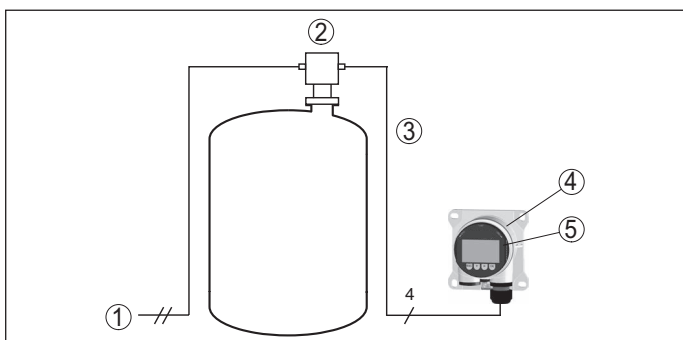


Fig. 37: Conexão do VEGADIS 81 ao sensor

- 1 Alimentação de tensão/saída de sinal do sensor
- 2 Sensor
- 3 Cabo de ligação sensor - unidade externa de visualização e configuração
- 4 Unidade externa de visualização e configuração
- 5 Módulo de visualização e configuração

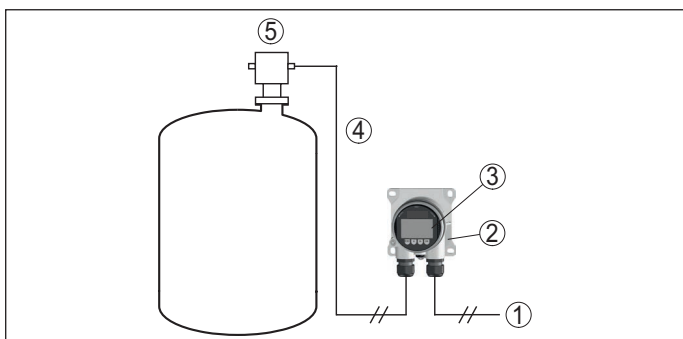


Fig. 38: Conexão do VEGADIS 82 ao sensor

- 1 Alimentação de tensão/saída de sinal do sensor
- 2 Unidade externa de visualização e configuração
- 3 Módulo de visualização e configuração
- 4 Linha do sinal 4 ... 20 mA/HART
- 5 Sensor

Através de um PC com PACTware/DTM

A configuração do sensor ocorre via um PC com PACTware/DTM.

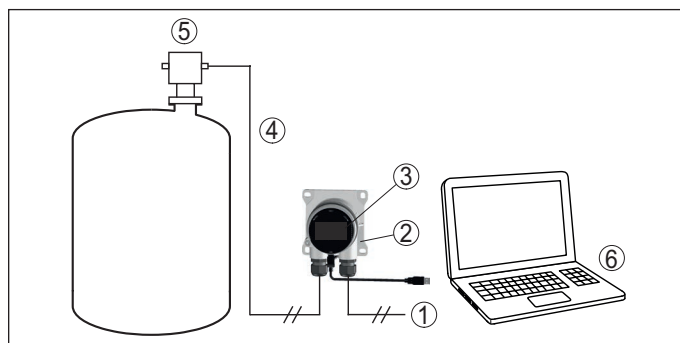


Fig. 39: Conexão do VEGADIS 82 ao sensor, configuração via PC com PACTware

- 1 Alimentação de tensão/saída de sinal do sensor
- 2 Unidade externa de visualização e configuração
- 3 VEGACONNECT
- 4 Linha do sinal 4 ... 20 mA/HART
- 5 Sensor
- 6 PC com PACTware/DTM

14.4 Configuração à distância do ponto de medição - sem fio, através da rede de telefonia celular

O módulo de rádio PLICSMOBILE pode ser opcionalmente montado em um sensor plics® com caixa de duas câmaras. Ele destina-se à transmissão de valores de medição e à parametrização remota do sensor.

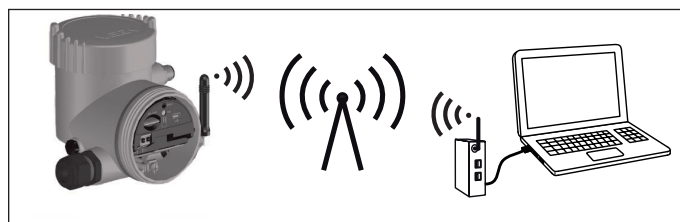


Fig. 40: Transmissão de valores de medição e parametrização remota do sensor pela rede de telefonia celular

14.5 Programas de configuração alternativa

Programas de configuração DD

Estão disponíveis para os aparelhos descrições na forma de Enhanced Device Description (EDD) para programas de configuração DD, como, por exemplo, AMS™ e PDM.

Os arquivos podem ser baixados em www.vega.com/downloads e "Software".

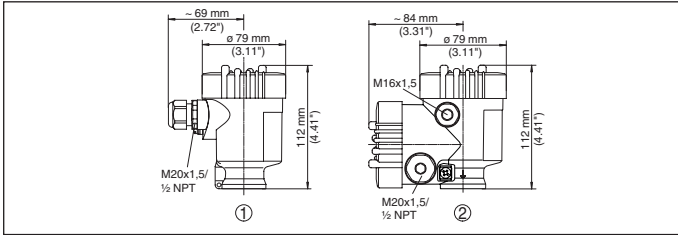
Field Communicator 375, 475

Estão disponíveis para os aparelhos descrições como EDD para a configuração de parâmetros com o Field Communicator 375 ou 475.

Para a integração do EDD nos Field Communicator 375 etc. 475 é necessário estar equipado com o software fornecível pelo fabricante "Easy Upgrade Utility". Este software pode ser atualizado através da Internet e os EDD novos serão aceitos, após a liberação do fabricante, automaticamente no catálogo de aparelhos deste software. Eles podem ser transmitidos para um Field Communicator.

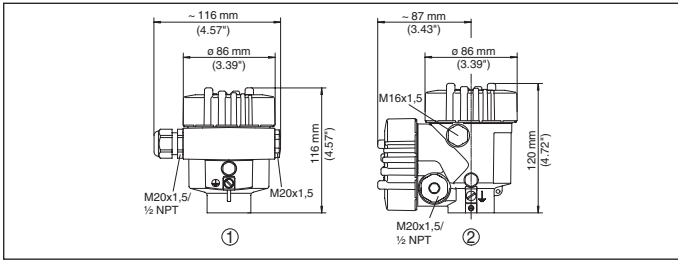
15 Dimensões

Caixa de plástico



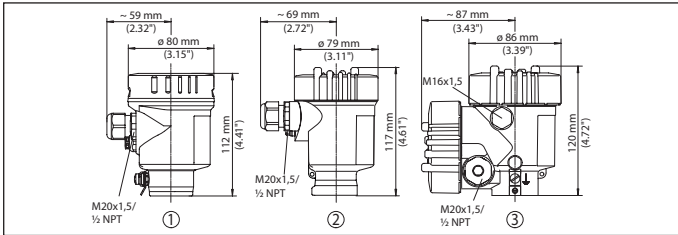
- 1 Caixa de uma câmara
- 2 Caixa de duas câmaras

Caixa de alumínio



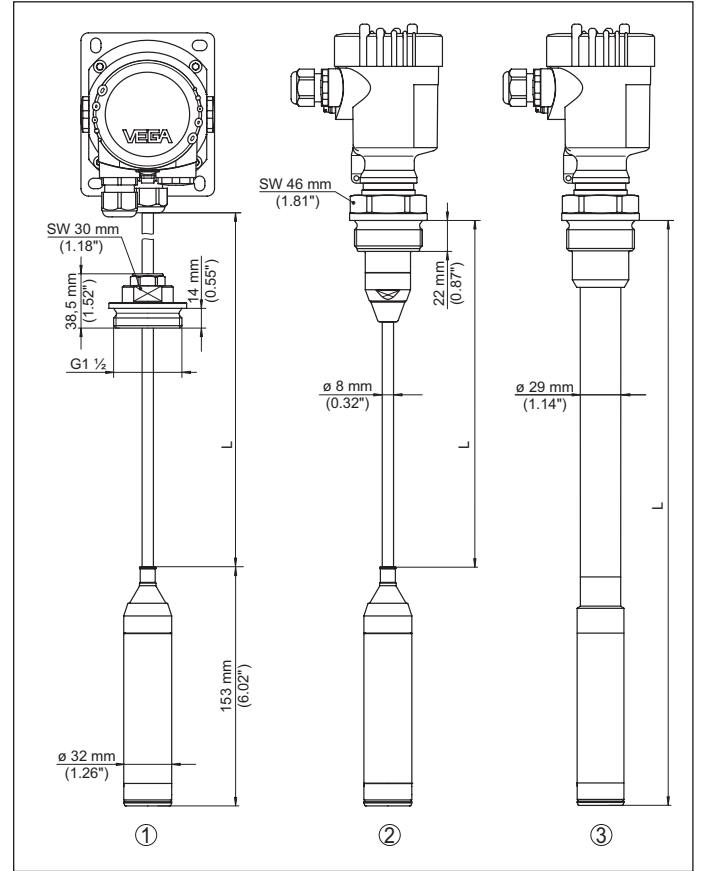
- 1 Caixa de uma câmara
- 2 Caixa de duas câmaras

Caixa de aço inoxidável



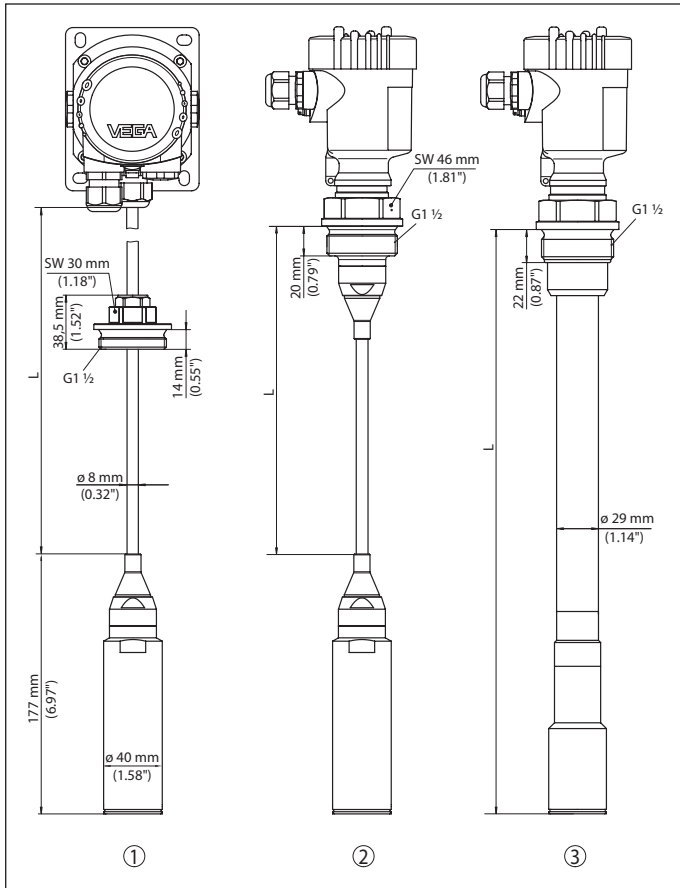
- 1 Caixa de uma câmara eletropolida
- 2 Caixa de uma câmara fundição fina
- 2 Caixa de duas câmaras fundição fina

VEGABAR 86



- 1 Modelo com cabo de suspensão e união roscada solta G1½
- 2 Modelo com rosca G1½, cabo de suspensão
- 3 Modelo com rosca G1½, tubo de ligação

VEGABAR 87



- 1 Modelo com cabo de suspensão e união roscada solta G1 1/2
- 2 Modelo com rosca G1 1/2, cabo de suspensão
- 3 Modelo com rosca G1 1/2, tubo de ligação

VEGAWELL 52

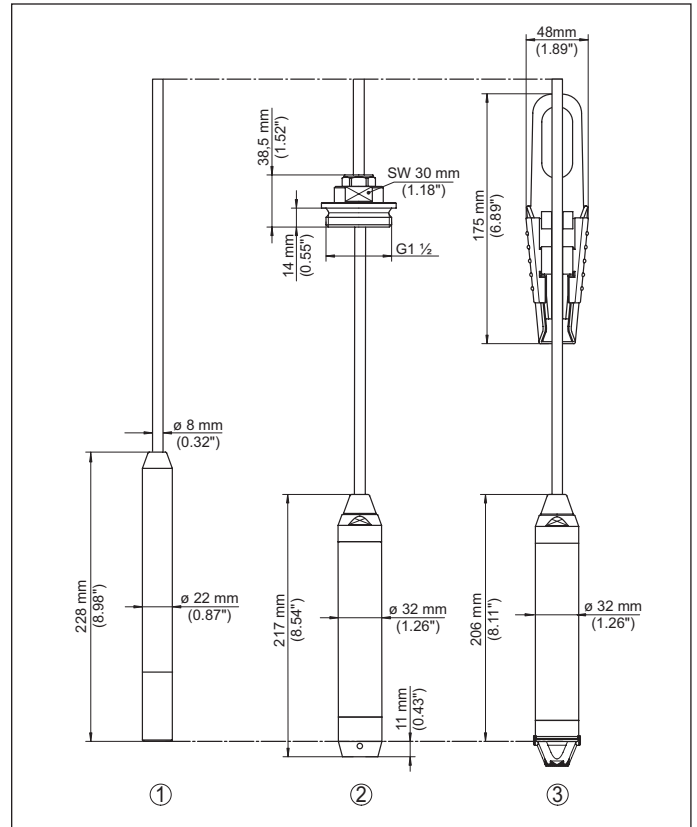


Fig. 46: Dimensões VEGABAR

- 1 Modelo com grampo de fixação
- 2 Modelo com união roscada G1 1/2 solta e proteção contra impactos
- 3 Modelo padrão com cesto protetor de plástico removível

Os desenhos aqui apresentados mostram somente uma parte das conexões do processo possíveis. Outros desenhos estão disponíveis na nossa homepage www.vega.com/downloads, em "Desenhos".



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 2018

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
www.vega.com

VEGA