

Manual de instruções

Transmissor de pressão do processo
com célula de medição metálica

VEGABAR 17



Document ID: 27636



VEGA

Índice

1	Sobre o presente documento	
1.1	Função	4
1.2	Grupo-alvo	4
1.3	Simbologia utilizada	4
2	Para sua segurança	
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	Proteção ambiental	6
3	Descrição do produto	
3.1	Construção.....	7
3.2	Modo de trabalho	7
3.3	Configuração.....	8
3.4	Embalagem, transporte e armazenamento	8
4	Montar	
4.1	Informações gerais.....	9
4.2	Instruções de montagem.....	9
4.3	Passos de montagem.....	9
5	Conectar à alimentação de tensão	
5.1	Preparar a conexão	11
5.2	Passos para a conexão	12
5.3	Esquema de ligações	15
6	Colocar em funcionamento	
6.1	Passos para a colocação em funcionamento	17
6.2	Recalibração	17
7	Manutenção e eliminação de falhas	
7.1	Manutenção	20
7.2	Eliminar falhas.....	20
7.3	Procedimento para conserto	21
8	Desmontagem	
8.1	Passos de desmontagem.....	22
8.2	Eliminação de resíduos	22
9	Anexo	
9.1	Dados técnicos	23
9.2	Dimensões	29

**Instruções de segurança para áreas Ex**

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

Versão redacional: 2015-02-10

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 17 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

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

A declaração de conformidade CE pode ser encontrada na área de download de nossa homepage.

2.7 Proteção ambiental

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

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

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

3 Descrição do produto

3.1 Construção

Volume de fornecimento

São fornecidos os seguintes componentes:

- Transmissor de pressão de processo VEGABAR 17
- a depender do modelo: com conector, cabo de ligação ou caixa de terminais
- Documentação
 - O presente manual de instruções
 - "*Instruções de segurança*" específicas para aplicações Ex (em modelos Ex)
 - Se for o caso, outros certificados

Construção

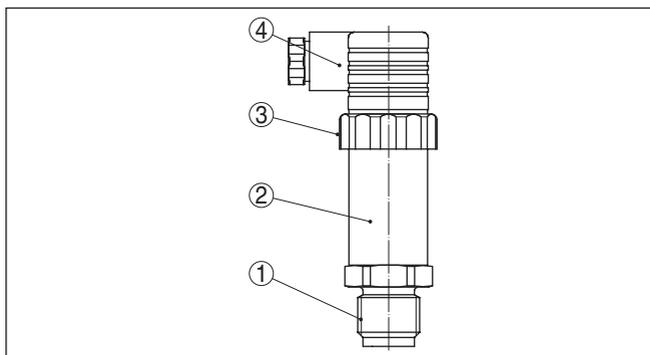


Fig. 1: VEGABAR 17 com conector de encaixe conforme ISO 4400

- 1 Conexão do processo
- 2 Caixa com sistema eletrônico
- 3 Compensação de pressão (sob a porca serrilhada)
- 4 Conector de encaixe

Placa de características

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

- Número do artigo
- Número de série
- Dados técnicos
- Números de artigo da documentação

O número de série permite a visualização dos dados de fornecimento do aparelho na página 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.

3.2 Modo de trabalho

O VEGABAR 17 é transformador de medição de pressão para a medição de sobrepessão, pressão absoluta ou vácuo. Podem ser medidos gases, vapores e líquidos. Os modelos nivelados na frente são apropriados também para a utilização em produtos viscosos ou impuros.

Princípio de funcionamento	A pressão do processo atua sobre o elemento sensórico através da membrana de aço inoxidável. Ela provoca uma alteração da resistência, que é transformada num respectivo sinal de saída e emitida como valor de medição. ¹⁾
Alimentação de tensão	Módulo eletrônico 4 ... 20 mA de dois condutores para a alimentação de tensão e transmissão dos valores de medição pela mesma linha.

3.3 Configuração

O VEGABAR 17 não oferece possibilidades de calibração.

Porém, estão integrados dois potenciômetros para a calibração fina de zero e span.

3.4 Embalagem, transporte e armazenamento

Embalagem	<p>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.</p> <p>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.</p>
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	<p>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.</p> <p>Caso não seja indicado algo diferente, guarde os aparelhos embalados somente sob as condições a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● Consulte a temperatura de armazenamento e transporte em "<i>Anexo - Dados técnicos - Condições ambientais</i>" ● Umidade relativa do ar de 20 ... 85 %

¹⁾ Em faixas de medição até 16 bar: elemento sensórico piezo-resistivo com líquido interno de transmissão. Em faixas de medição a partir de 25 bar: elemento sensórico de tiras de medição de expansão (DMS) no lado traseiro da membrana de aço inoxidável (seco).

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.

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 17 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 17, é necessário uma luva para soldagem. Os componentes podem ser consultados no manual complementar "*Luvas de soldagem e vedações*".

Vedar/enroscar

Utilize a vedação adequada para o aparelho ou, no caso de NPT, material de vedação resistente.

Enrosque o VEGABAR 17 com uma chave de boca na luva através do sextavado da conexão do processo. Torques de aperto: vide capítulo "*Dados técnicos*", Tamanho da chave: vide capítulo "*Medidas*".



Fig. 2: Montagem do VEGABAR 17

5 Conectar à alimentação de tensão

5.1 Preparar a conexão

Observar as instruções de segurança

Observe sempre as seguintes instruções de segurança:

- Conecte sempre o aparelho com a tensão desligada
- No caso de perigo de ocorrência de sobretensões, instalar dispositivos de proteção adequados.



Sugestão:

Recomendamos o aparelho de proteção contra sobretensão VEGA ÜSB 62-36G.X..

Observar as instruções de segurança para aplicações em áreas com perigo de explosão (áreas Ex) Selecionar a alimentação de tensão



Em áreas com perigo de explosão, devem ser observados os respectivos regulamentos, certificados de conformidade e de teste de modelo dos sensores e dos aparelhos de alimentação.

A alimentação de tensão e o sinal de corrente circulam pelo mesmo cabo de dois fios.

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.

As fontes de alimentação da VEGA VEGATRENN 149AEx, VEGAS-TAB 690, VEGADIS 371 e todos as VEGAMET atendem a esse requisito. Na utilização de um desses aparelhos, fica garantida a classe de proteção III para o VEGABAR 17.

Leve em consideração as seguintes influências adicionais exercidas na tensão de serviço:

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

Selecionar o 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, deveria ser utilizado um cabo blindado.

Utilize um cabo com seção transversal redonda. Um diâmetro externo do cabo de adequado (vide capítulo "Dados técnicos" garante um bom efeito de vedação do prensa-cabo. Caso seja utilizado cabo de diâmetro ou seção transversal diferente, troque a vedação ou monte um prensa-cabo adequado.

Para o modelo com conector redondo M12 x 1 está disponível como acessório VEGA o cabo de ligação pré-confeccionado apropriado (artigo n.º ASL.1S.) em comprimentos de 5 m, 10 m ou 25 m.

Blindagem do cabo e aterramento

Caso seja necessário um cabo blindado, ligar a blindagem em ambas as extremidades do cabo ao pontecial da blindagem ao potencial da terra.



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

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



Informação:

As peças metálicas do aparelho (conexão de processo, caixa etc.) estão ligadas de forma condutora com o terminal de aterramento.

Selecionar o cabo de ligação para aplicações Ex



Em aplicações Ex, têm que ser observados os respectivos regulamentos de instalação.

Conexão através de conector angular

5.2 Passos para a conexão

Proceda da seguinte maneira:

1. Soltar o parafuso no lado de trás do conector
2. Retirar o conector e a vedação do VEGABAR 17
3. Remover a parte interna do conector da caixa

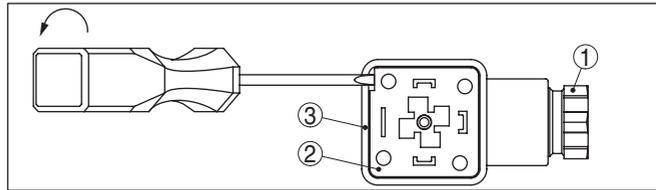


Fig. 3: Soltar a parte interna do conector

- 1 Prensa-cabo
- 2 Parte interna do conector
- 3 Caixa do conector

4. Decapar o cabo em aprox. 5 cm e as extremidades dos fios em aprox. 1 cm
5. Introduzir o cabo na caixa de conexão, passando pelo prensa-cabo
6. Conectar as extremidades dos fios nos terminais conforme o esquema de ligações

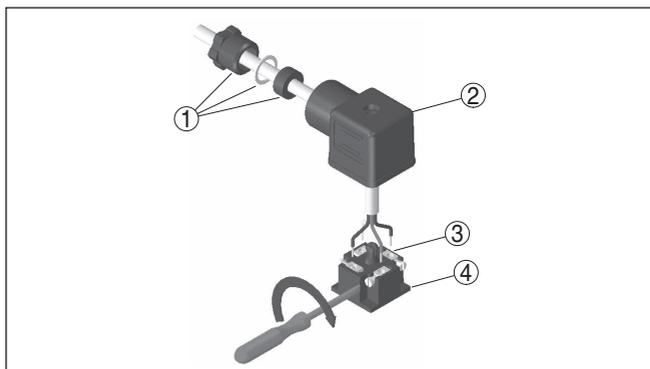


Fig. 4: Conexão nos terminais

- 1 Prensa-cabo
- 2 Caixa do conector
- 3 Parte interna do conector
- 4 Vedação do conector

7. Encaixar a parte interna na caixa do conector e colocar a vedação do sensor.
8. Encaixar o conector com a vedação no VEGABAR 17 e apertar o parafuso

Com isso, a conexão elétrica foi concluída.

Conexão através de conector angular com tampa

Proceda da seguinte maneira:

1. Soltar o parafuso na tampa do conector
2. Levantar e remover a tampa
3. Pressionar o conector para baixo e removê-lo
4. Soltar os parafusos do alívio de tensão do cabo e o prensa-cabo

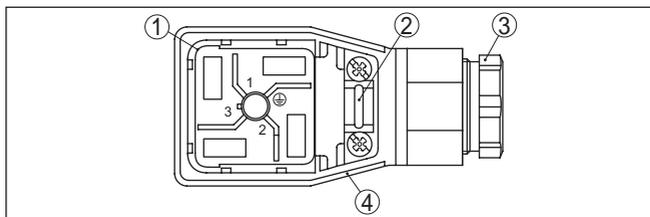


Fig. 5: Soltar a parte interna do conector

- 1 Parte interna do conector
- 2 Alívio de tensão do cabo
- 3 Prensa-cabo
- 4 Caixa do conector

5. Decapar o cabo em aprox. 5 cm e as extremidades dos fios em aprox. 1 cm
6. Introduzir o cabo na caixa de conexão, passando pelo prensa-cabo

7. Conectar as extremidades dos fios nos terminais conforme o esquema de ligações

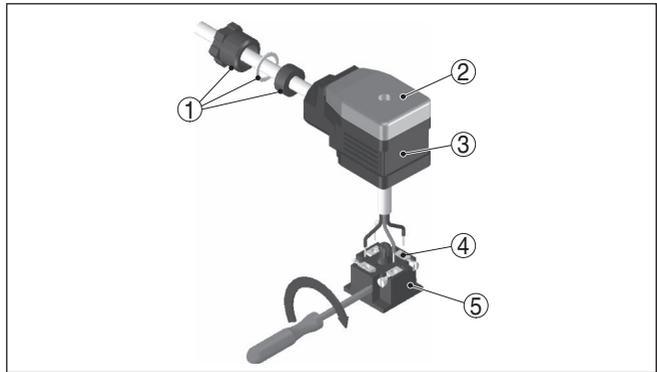


Fig. 6: Conexão nos terminais

- 1 Prensa-cabo
- 2 Tampa
- 3 Caixa do conector
- 4 Parte interna do conector
- 5 Vedação do conector

8. Encaixar a parte interna na caixa do conector e colocar a vedação do sensor.



Informação:

Observar a atribuição correta (vide figura)

9. Apertar os parafusos do alívio de tensão do cabo e o prensa-cabo
10. Encaixar a tampa e pressioná-la contra o conector e apertar em seguida o parafuso
11. Encaixar o conector com a vedação no VEGABAR 17 e apertar o parafuso

Com isso, a conexão elétrica foi concluída.

Conexão por caixa de terminais

Proceda da seguinte maneira:

1. Abrir a tampa da caixa
2. Soltar o prensa-cabo com uma chave de boca tamanho 24
3. Decapar o cabo em aprox. 5 cm e as extremidades dos fios em aprox. 1 cm
4. Introduzir o cabo na caixa de conexão, passando pelo prensa-cabo
5. Pressionar a alavanca plástica no respectivo bloco de terminais usando uma chave de fenda, de forma que o contato se abra
6. Introduzir a extremidade confeccionada do cabo no orifício
7. Soltar a alavanca plástica, de forma que a extremidade do cabo fique fixada no bloco de terminais

8. Após a conexão de cada fio, apertar o prensa-cabo e enroscar a tampa da caixa

Com isso, a conexão elétrica foi concluída.

5.3 Esquema de ligações

Conector angular conforme a norma ISO 4400

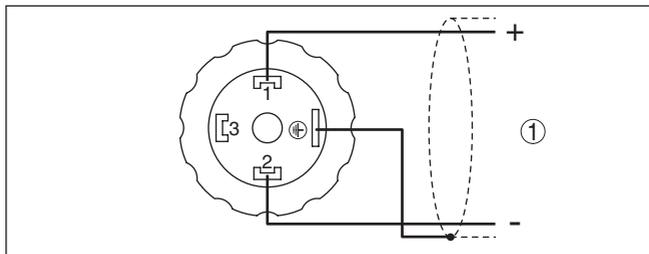


Fig. 7: Esquema de ligações do conector angular conforme ISO 4400, vista do VEGABAR 17 de cima

1 Alimentação de tensão e saída de sinal

Conector redondo M12 x 1

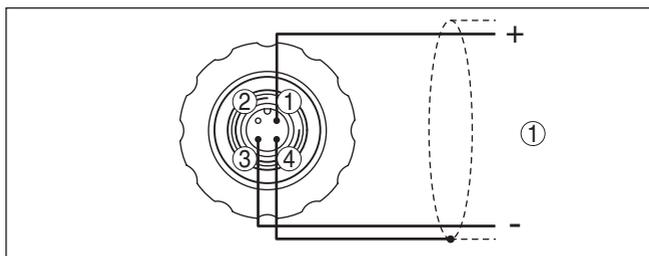


Fig. 8: Esquema de ligações do conector redondo M12 x 1, vista do VEGABAR 17 de cima

1 Alimentação de tensão e saída de sinal

Conexão por cabo com tomada M12 x 1 de quatro pinos (acessório)

Cor do fio	Tomada
marrom	1
Branco	2
azul	3
Preto	4

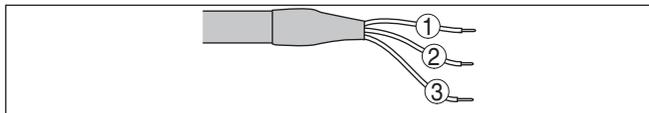
Saída do cabo

Fig. 9: Esquema de ligação da saída do cabo

- 1 marrom (+) alimentação de tensão e saída de sinal
- 2 verde (-) alimentação de tensão e saída de sinal
- 3 Azul = blindagem do cabo

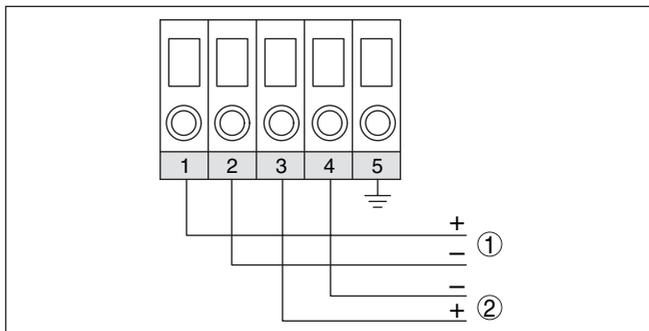
Caixa de terminais

Fig. 10: Esquema de ligações da caixa de terminais

- 1 Para a alimentação de tensão ou para o sistema de avaliação
- 2 Instrumento de controle (medição de 4 ... 20 mA)

6 Colocar em funcionamento

6.1 Passos para a colocação em funcionamento

Após a montagem e a conexão elétrica, o VEGABAR 17 está pronto para ser utilizado.

O VEGABAR 17 fornece uma corrente de 4 ... 20 mA correspondente à pressão do processo atual.

Não são necessários outros ajustes.

6.2 Recalibração

Zero e span podem ser ajustados por potenciômetros em aparelhos com anel roscado ou caixa de terminais. Faixa de ajuste:

- Zero $\pm 5\%$
- Span $\pm 5\%$

Isso permite, por exemplo, levar em consideração uma posição de montagem diferente da posição de referência.

Um deslocamento de zero faz com que span seja também devidamente deslocado.



Nota:

O potenciômetro para span só pode ter o seu ajuste alterado caso se disponha de um equipamento de calibração adequado (pelo menos 3 vezes mais preciso que a precisão de medição do VEGABAR 17).

Ciclo recomendado para a recalibração: 1 ano.

Aparelhos com conector de encaixe ou saída do cabo

Proceda da seguinte maneira:

1. Soltar o conector ligado e enroscar o anel.
2. Colocar o conector de encaixe no conector do aparelho e remover ambos cuidadosamente do aparelho

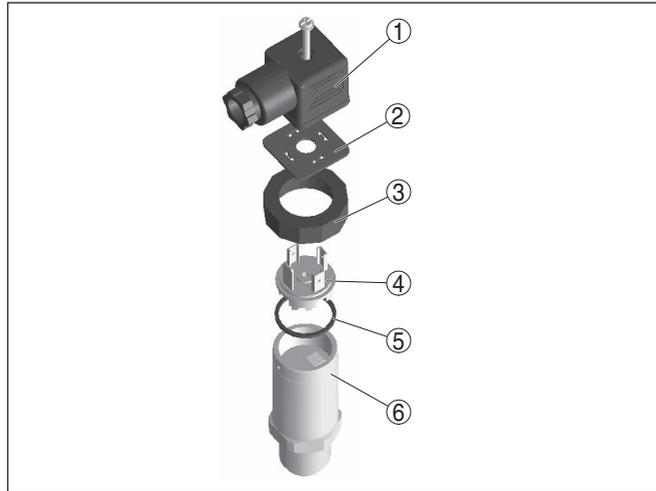


Fig. 11: Abrir o aparelho

- 1 Conector de encaixe
- 2 Vedação do conector
- 3 Anel roscado
- 4 Conector do aparelho
- 5 Vedação do conector
- 6 Caixa

3. Ajustar zero sem que haja pressão, controlando o sinal de 4 mA no circuito
4. Ajustar span exatamente com a pressão de referência
5. Controlar o Zero

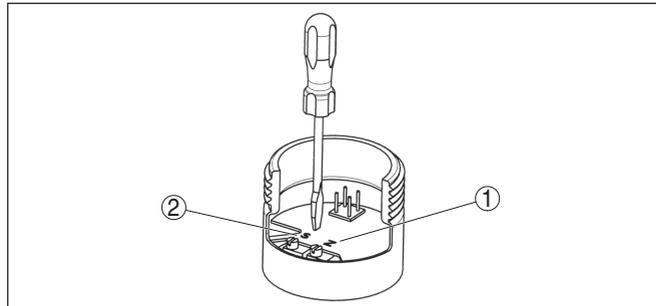


Fig. 12: Ajuste de zero e span

- 1 Zero (Z)
- 2 Span (S)

6. Montar novamente o aparelho e conectá-lo.

Aparelho com caixa de terminais

Proceda da seguinte maneira:

1. Aparafusar a tampa da caixa com o aparelho conectado

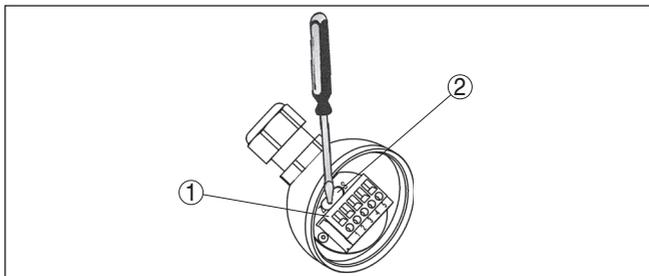


Fig. 13: Ajuste de zero e span

- 1 Zero (Z)
- 2 Span (S)

2. Ajustar zero sem que haja pressão, controlando o sinal de 4 mA no circuito
3. Ajustar span com pressão de referência suficiente e exata
4. Controlar o Zero
5. Aparafusar a tampa da caixa

7 Manutenção e eliminação de falhas

7.1 Manutenção

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

7.2 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 17 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

A primeira medida é a verificação do sinal de saída. Em muitos casos, a causa pode ser identificada e a falha pode eliminada dessa maneira.

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 sinal de 4 ... 20 mA

Código de erro	Causa	Eliminação do erro
Não há sinal de 4 ... 20 mA	Conexão à alimentação de tensão incorreta	Controlar a conexão conforme o capítulo " <i>Passos de conexão</i> " e corrigir, se necessário, conforme o capítulo " <i>Esquema de ligações</i> "
	Falta de tensão de serviço	Controlar se há rupturas nos cabos, consertar, se necessário
	Tensão de alimentação muito baixa ou resistência de carga muito alta	Controlar e corrigir, se necessário
Sinal de saída estável na alteração de pressão	Módulo eletrônico ou célula de medição com defeito	Substituir o aparelho ou enviá-lo para ser consertado



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

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*".

7.3 Procedimento para conserto

O formulário para conserto e informações detalhadas sobre o procedimento podem ser encontrados no endereço 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.

8 Desmontagem

8.1 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.

8.2 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.

9 Anexo

9.1 Dados técnicos

Dados gerais

Grandeza de medição, tipo de pressão	Sobreprensão, pressão absoluta, vácuo
Princípio de medição	Piezo-resistivo/película fina DMS
Interface de comunicação	nenhum

Materiais e pesos

Materiais, com contato com o produto

– Conexão do processo	316Ti
– Membrana	316Ti
– Membrana no modelo nivelado na frente	316Ti, Alloy C4
– Vedação com anel tórico em modelo com alinhamento frontal	FPM, FKM, NBR
– Vedação plana da conexão do processo rosca G½ (EN 837)	Fibra Aramida, composta com NBR

Materiais, sem contato com o produto

– Líquido interno de transmissão	Óleo sintético, óleo Halocarbono ²⁾³⁾
– Caixa	316Ti
– Caixa de terminais	316Ti
– Terminal de aterramento	316Ti
– Conector	PA
– Prensa-cabo	PA, 316Ti
– Vedação do conector	Silicone
– Cabo de ligação	PUR

Comprimento máx. do cabo fornecível 40 m

Peso aprox.

– Modelo com conector, saída do cabo	0,2 kg (0.441 lbs)
– Modelo com caixa de terminais	0,35 kg (0.772 lbs)

Torque de aperto máx. 50 Nm (36.88 lbf)

Grandeza de entrada

A disponibilidade da respectiva faixa de medição depende da respectiva conexão do processo.

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

²⁾ 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, não disponível.

³⁾ Óleo halocarbônico: no modelo livre de óleo e graxa, não para áreas de medição de vácuo, não para áreas de medição absoluta < 1 bar_{abs}.

Faixa de medição nominal	Sobrecarga, pressão máxima	Sobrecarga, pressão mínima
Sobrepressão		
-0,1 ... 0 bar/-10 ... 0 kPa	1 bar/100 kPa	-1 bar/-100 kPa
-0,16 ... 0 bar/-16 ... 0 kPa	1,5 bar/150 kPa	-1 bar/-100 kPa
-0,25 ... 0 bar/-25 ... 0 kPa	2 bar/200 kPa	-1 bar/-100 kPa
-0,4 ... 0 bar/-40 ... 0 kPa	2 bar/200 kPa	-1 bar/-100 kPa
-0,6 ... 0 bar/-60 ... 0 kPa	4 bar/400 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 0 bar/-100 ... 0 kPa	5 bar/500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 3 bar/-100 ... 300 kPa	10 bar/1000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 0,1 bar/0 ... 10 kPa	1 bar/100 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 0,16 bar/0 ... 16 kPa	1,5 bar/150 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 0,25 bar/0 ... 25 kPa	2 bar/200 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 0,4 bar/0 ... 40 kPa	2 bar/200 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 0,6 bar/0 ... 60 kPa	4 bar/400 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	5 bar/500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 1,6 bar/0 ... 160 kPa	10 bar/1000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	10 bar/1000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 4 bar/0 ... 40 kPa	17 bar/1700 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 6 bar/0 ... 600 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 16 bar/0 ... 1600 kPa	80 bar/8000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 25 bar/0 ... 2500 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 40 bar/0 ... 4000 kPa	80 bar/8000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 60 bar/0 ... 6000 kPa	120 bar/12 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 100 bar/0 ... 10 MPa	200 bar/20 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 160 bar/0 ... 16 MPa	320 bar/32 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 250 bar/0 ... 25 MPa	500 bar/50 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 400 bar/0 ... 40 MPa	800 bar/80 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
Pressão absoluta		
0 ... 0,25 bar/0 ... 25 kPa	2 bar/200 kPa	
0 ... 0,4 bar/0 ... 40 kPa	2 bar/200 kPa	
0 ... 0,6 bar/0 ... 60 kPa	4 bar/400 kPa	
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	5 bar/500 kPa	
0 ... 1,6 bar/0 ... 160 kPa	10 bar/1000 kPa	
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	10 bar/1000 kPa	
0 ... 4 bar/0 ... 400 kPa	17 bar/1700 kPa	

Faixa de medição nominal	Sobrecarga, pressão máxima	Sobrecarga, pressão mínima
0 ... 6 bar/0 ... 600 kPa	35 bar/3500 kPa	
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	35 bar/3500 kPa	
0 ... 16 bar/0 ... 1600 kPa	80 bar/8 MPa	

Faixas de ajuste

Os dados referem-se à faixa nominal de medição, não podem ser ajustados valores de pressão mais baixos do que -1 bar

Ponto zero	+/-5 %
Margem	+/-5 %

Grandeza de saída

Sinal de saída	4 ... 20 mA
Zero e Span podem ser ajustados por potenciômetro	±5 %
Tempo morto	≤ 1 ms
Tempo de resposta do salto (10 ... 90 %)	
– Modelo padrão	≤ 1 ms
– Modelo para temperatura do produto a ser medido < -30 °C (-22 °F)	≤ 10 ms

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

Condições de referência conforme a norma DIN EN 61298-1

– Temperatura	+15 ... +25 °C (+59 ... +77 °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
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

Erro de medição⁴⁾

Erro de medição	≤ 0,5 %
-----------------	---------

Influência da temperatura do produto e da temperatura ambiente⁵⁾

Os dados a seguir valem dentro da faixa de temperatura compensada, ou seja, 0 ... 80 °C (176 °F), Temperatura de referência 20 °C (68 °F).

Coefficiente médio de temperatura do sinal zero

– Norma	< 0,2 %/10 K
– Faixas de medição 0 ... 0,1 e 0 ... 0,16 bar	< 0,4 %/10 K

⁴⁾ Relativo à margem ajustada, inclusive não-linearidade, histerese e não-repetibilidade.

⁵⁾ Referente à margem ajustada, inclusive histerese e repetibilidade.

Coefficiente médio de temperatura da margem < 0,2 %/10 K

Os dados a seguir valem para valores fora da faixa de temperatura compensada.

Coefficiente médio de temperatura do sinal zero

- Norma típ. < 0,2 %/10 K
- Faixas de medição 0 ... 0,1 e 0 ... 0,16 bar típ. < 0,4 %/10 K

Coefficiente médio de temperatura da margem típ. < 0,2 %/10 K

Estabilidade de longo prazo (de acordo com DIN 16086, DINV 19259-1 e IEC 60770-1)

Derivação de longo tempo do sinal zero⁶⁾ < 0,2 %/ano

Condições ambientais

Temperatura ambiente (observar a degradação da temperatura!)

- Saída do cabo -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Conector redondo M12 x 1 -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Conector angular conforme a norma ISO 4400 -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Caixa de terminais -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)
- com elemento de refrigeração -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

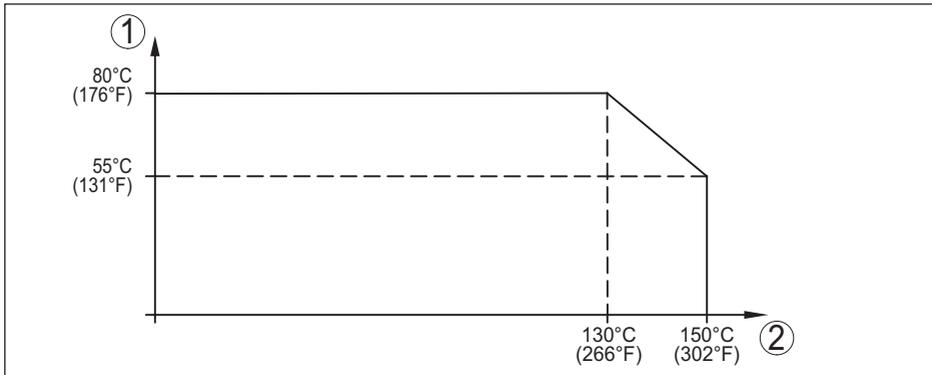


Fig. 14: Degradação da temperatura VEGABAR 17

1 Temperatura ambiente

2 Temperatura do processo

Temperatura de transporte e armazenamento -30 ... +100 °C (-22 ... +212 °F)

⁶⁾ No caso de condições de referência, relativo à margem ajustada.

Condições do processo

Temperatura do produto

- Norma -30 ... +100 °C (-22 ... +212 °F)
- ampliado -30 ... +125 °C (-22 ... +257 °F)
- com elemento de refrigeração -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)
- Faixa de medição a partir de 400 bar, conexão de processo alinhada na frente -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)

Resistência a choques

- Modelo com caixa de terminais 600 g conforme IEC 60068-2-27 (choque mecânico)
- Modelo com conector de encaixe ou saída do cabo 1000 g conforme IEC 60068-2-27 (choque mecânico)

Resistência a vibrações

- Modelo com caixa de terminais ou elemento de refrigeração 10 g conforme IEC 60068-2-6 (vibração no caso de ressonância)
- Modelo com conector de encaixe ou saída do cabo 20 g conforme IEC 60068-2-6 (vibração no caso de ressonância)

Dados eletromecânicos

Conector angular

- Modelo 4 pinos conforme ISO 4400
- Prensa-cabo PG9 (para cabo: \varnothing 4,5 ... 7 mm)
- Terminais com parafuso para seção transversal do cabo de até 1,5 mm² (AWG 15)

Conector redondo

- Modelo 4 pinos M12 x 1

Saída do cabo

- Diâmetro aprox. 6 mm

Caixa de terminais

- Prensa-cabo PG13,5 (para cabo: \varnothing 7 ... 13 mm)
- Terminais de pressão para seção transversal do cabo de até 2,5 mm² (AWG 14)

Alimentação de tensão

Tensão de serviço U_B

- Modelo com conector ou saída do cabo 10 ... 30 V DC
- Modelo com caixa de terminais 11 ... 30 V DC

Consumo de potência aprox.

1 W

Resistência de carga

- Modelo com conector ou saída do cabo $\leq (U_B - 10 \text{ V})/0,02 \text{ A}$ - (comprimento do cabo em m x 0,14 Ω)
- Modelo com caixa de terminais $\leq (U_B - 11 \text{ V})/0,02 \text{ A}$
- Exemplo - $U_B = 24 \text{ V DC}$ (24 V - 10 V)/0,022 A = 636 Ω

Medidas de proteção elétrica

Grau de proteção⁷⁾

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| - Com conector angular | IP 65 |
| - Com conector redondo | IP 65 |
| - Com saída do cabo | IP 67, IP 68 (0,5 bar) |
| - com caixa de terminais | IP 67 |

Resistência da isolação contra tensão 500 V AC

Proteção contra inversão de polaridade Disponível

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 em "VEGA Tools", "Busca de aparelhos" ou em "Downloads" e "Zulassungen" (homologações).

⁷⁾ Conforme a norma EN 60529/IEC 529.

9.2 Dimensões

VEGABAR 17 - caixa padrão

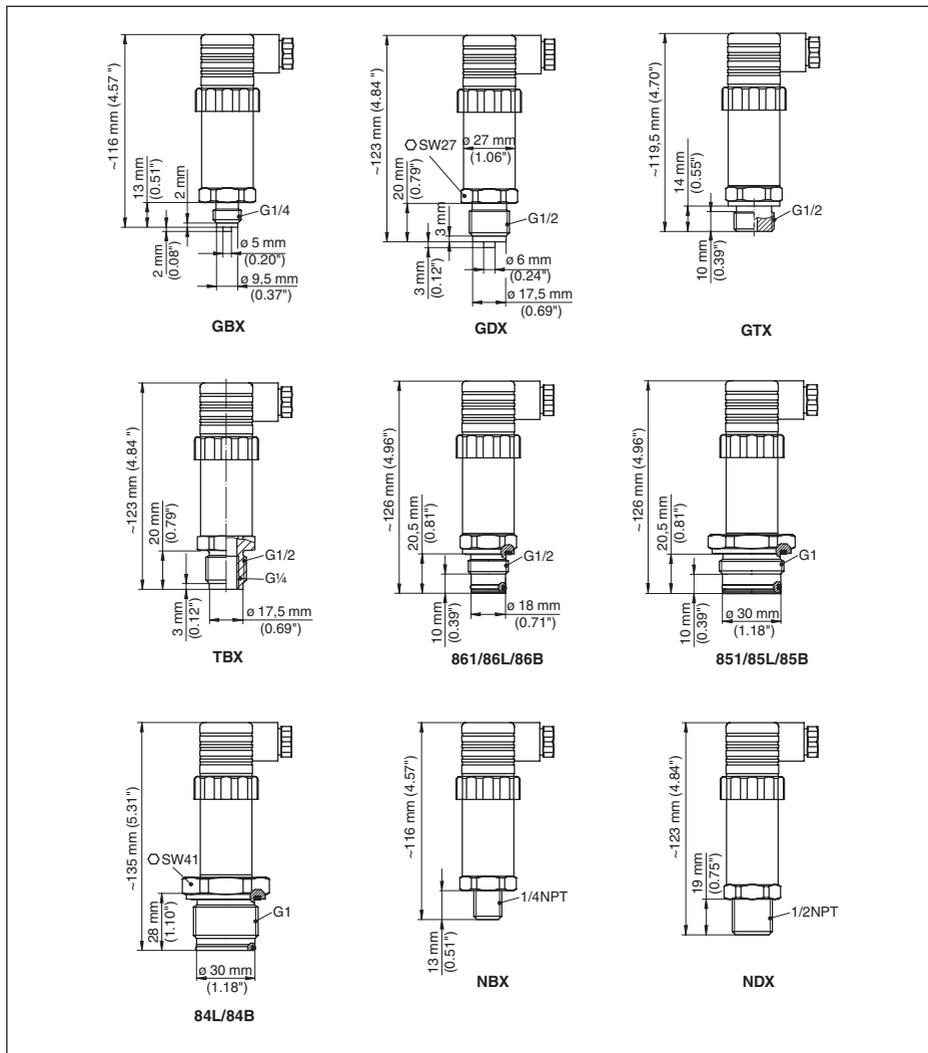


Fig. 15: VEGABAR 17 caixa padrão, GBX = G $\frac{1}{4}$ B conexão para manômetro, GDX = G $\frac{1}{2}$ B conexão para manômetro, GTX = G $\frac{1}{2}$ A conforme DIN 3852-E, TBX = G $\frac{1}{2}$ B, G $\frac{1}{4}$ B interna, 84L/84B = G1 B embutida na frente máx. 25 bar, 851/85L/85B = G1 B embutida na frente com anel tórico até 1,6 bar, 861/86L/86B = G $\frac{1}{2}$ B embutida na frente com anel tórico > 1,6 bar, NBX = rosca $\frac{1}{4}$ NPT, NDX = rosca $\frac{1}{2}$ NPT

VEGABAR 17 - Caixa padrão (modelo Ex)

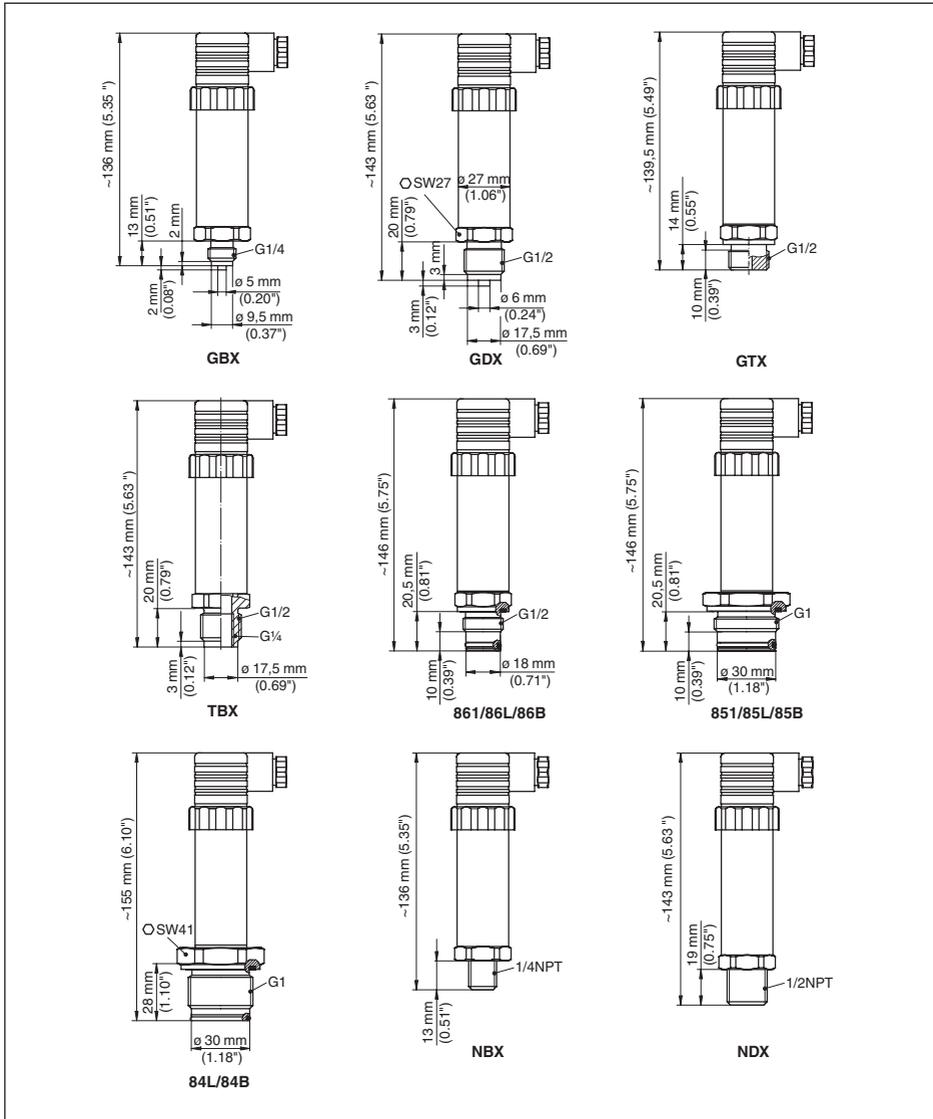


Fig. 16: VEGABAR 17 caixa padrão, GBX = G $\frac{1}{4}$ B conexão para manômetro, GDX = G $\frac{1}{2}$ B conexão para manômetro, GTX = G $\frac{1}{2}$ A conforme DIN 3852-E, TBX = G $\frac{1}{2}$ B, G $\frac{1}{4}$ B interna, 84L/84B = G1 B embutida na frente máx. 25 bar, 851/85L/85B = G1 B embutida na frente com anel tórico até 1,6 bar, 861/86L/86B = G $\frac{1}{2}$ B embutida na frente com anel tórico > 1,6 bar, NBX = rosca $\frac{1}{4}$ NPT, NDX = rosca $\frac{1}{2}$ NPT

VEGABAR 17 - Caixa de terminais

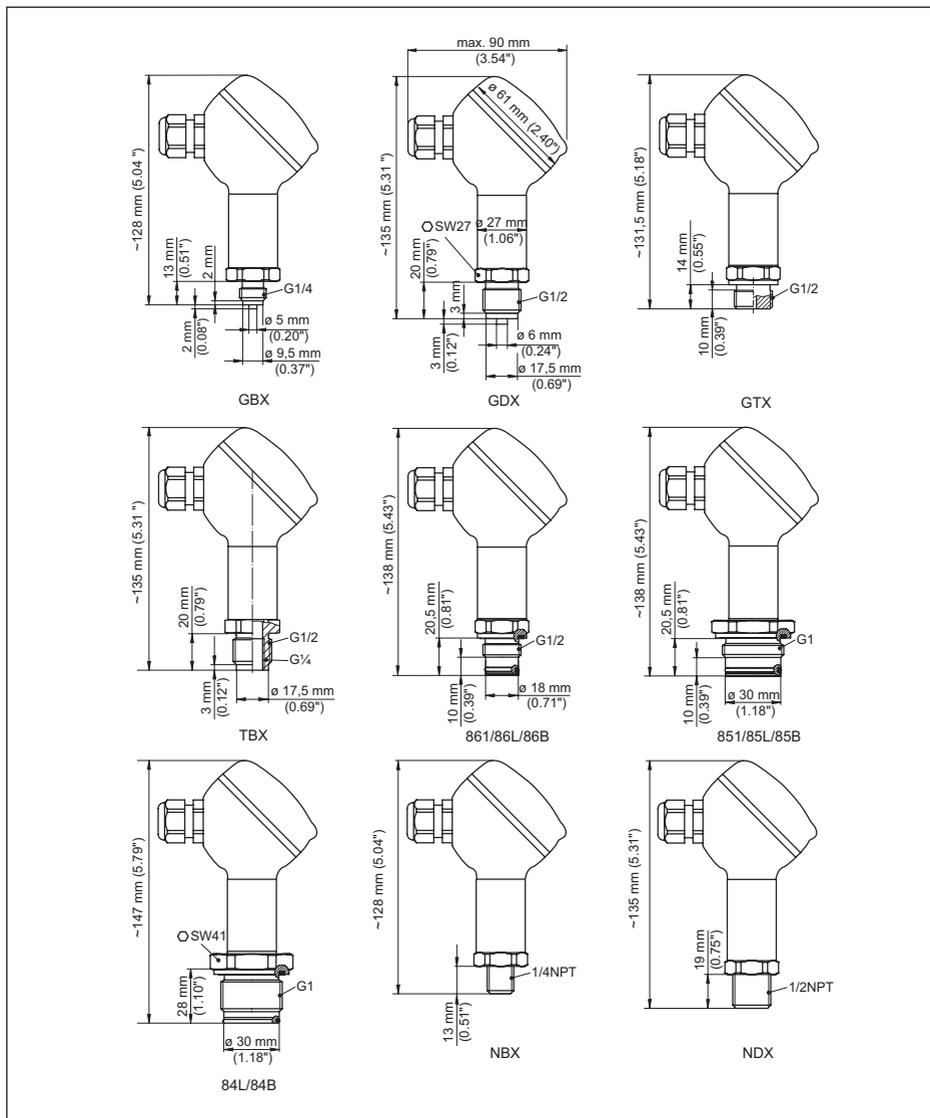


Fig. 17: VEGABAR 17 caixa de terminais, GBX = G $\frac{1}{4}$ B conexão para manômetro, GDX = G $\frac{1}{2}$ B conexão para manômetro, GTX = G $\frac{1}{2}$ A conforme DIN 3852-E, TBX = G $\frac{1}{2}$ B, G $\frac{1}{4}$ B interna, 84L/84B = G1 B embutida na frente máx. 25 bar, 851/85L/85B = G1 B embutida na frente com anel tórico até 1,6 bar, 861/86L/86B = G $\frac{1}{2}$ B embutida na frente com anel tórico > 1,6 bar, NBX = rosca $\frac{1}{4}$ NPT, NDX = rosca $\frac{1}{2}$ NPT

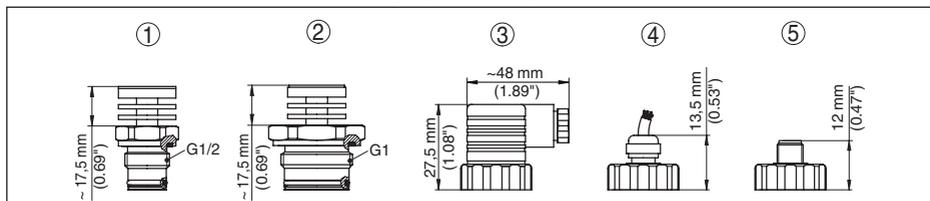
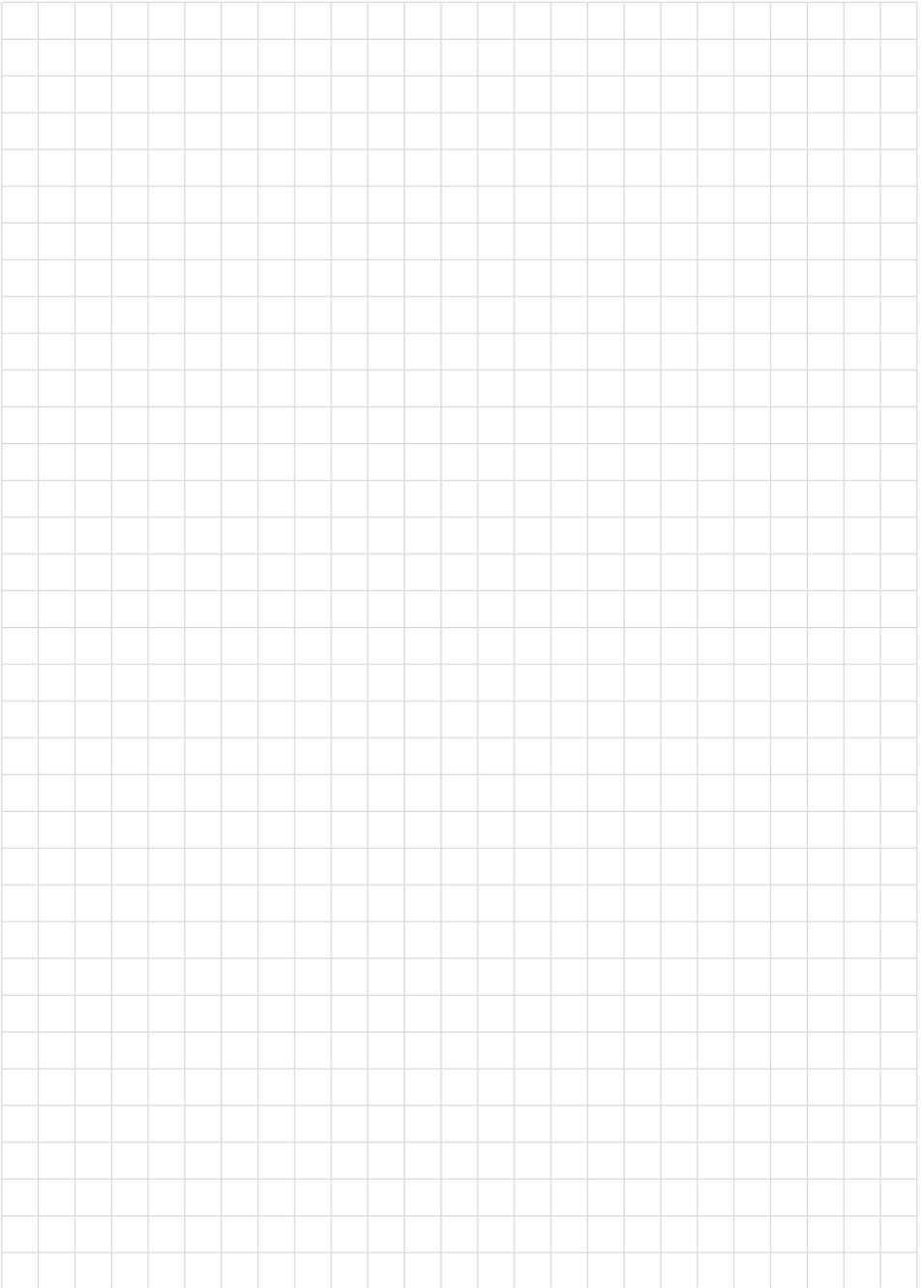
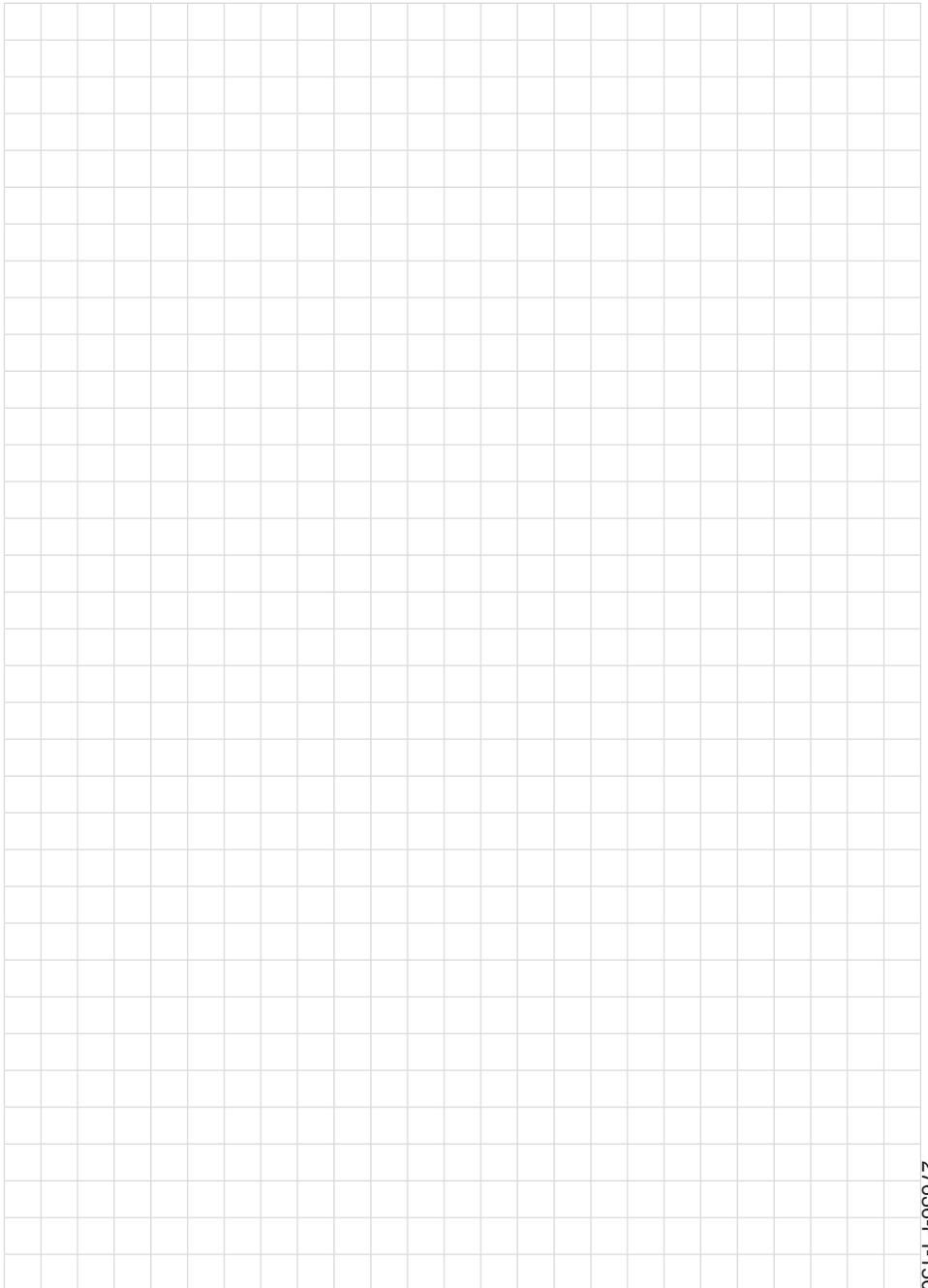
VEGABAR 17 - Elementos de refrigeração, conector, saída do cabo

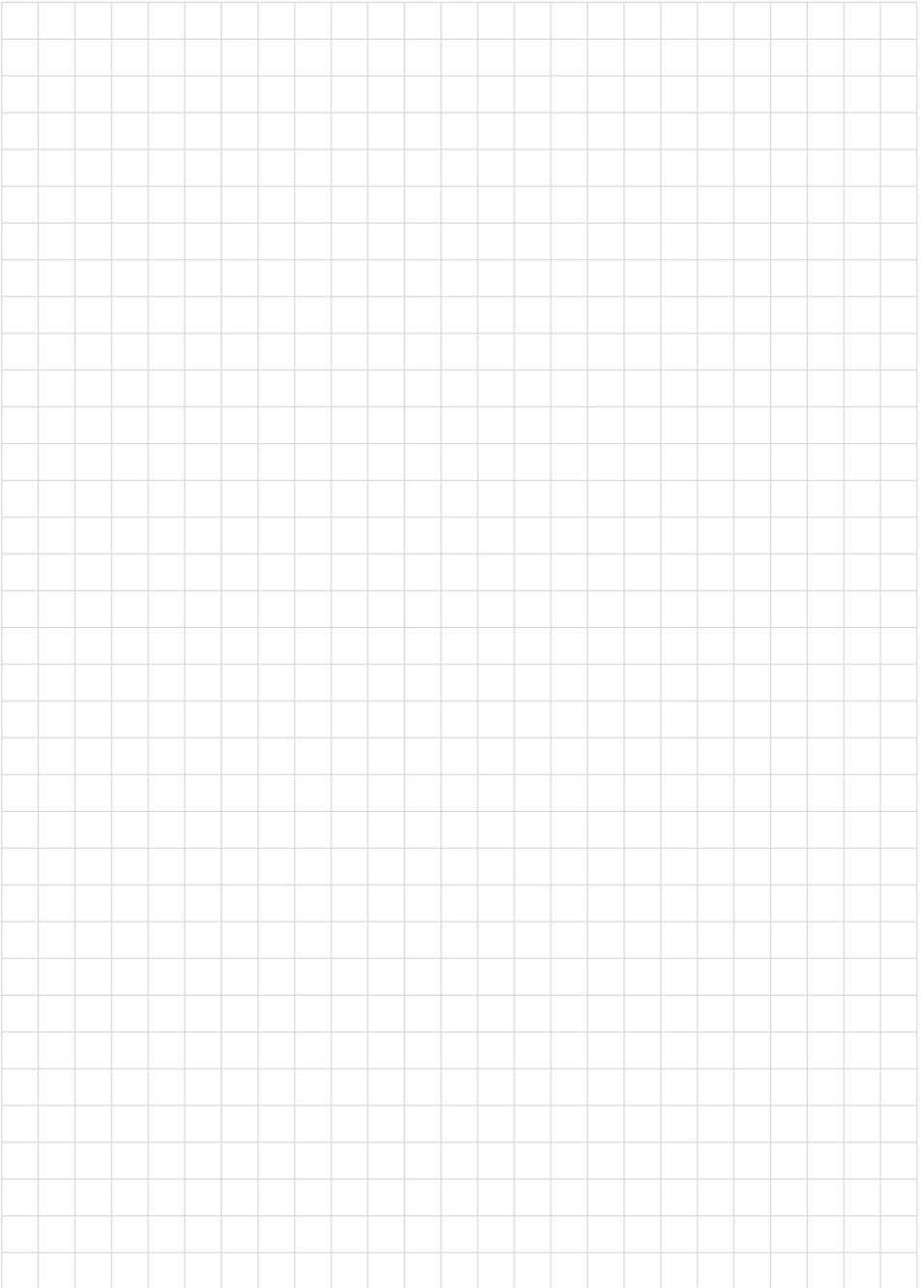
Fig. 18: VEGABAR 17 - Elementos de refrigeração, conector, saída do cabo

- 1 Elemento de refrigeração G1/2 B
- 2 Elemento de refrigeração G1 B
- 3 Conector conforme ISO 4400
- 4 Saída do cabo
- 5 Conector M12 x 1





27696-PT-150410



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



27636-PT-150410

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