

VEGA

Manual de instruções VEGADIS 11



Índice

1	Sobre o presente documento	
1.1	Função	4
1.2	Grupo-alvo	4
1.3	Simbologia utilizada.	4
2	Para a 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 e instruções de segurança	5
2.6	Conformidade CE	6
2.7	Instruções de segurança para áreas Ex	6
2.8	Proteção ambiental	6
3	Descrição do produto	
3.1	Estrutura	7
3.2	Modo de trabalho	7
3.3	Operação	8
3.4	Embalagem, transporte e armazenamento.	8
4	Montar	
4.1	Informações gerais	10
4.2	Instruções de montagem	10
5	Conectar à alimentação de tensão	
5.1	Preparar a conexão	11
5.2	Passos para a conexão	11
5.3	Esquema de ligações	12
6	Colocar em funcionamento	
6.1	Sistema de comando	14
6.2	Escalação da indicação	14
7	Manutenção e eliminação de falhas	
7.1	Manutenção	17
7.2	Eliminar falhas.	17
7.3	Conserto do aparelho	18
8	Desmontagem	
8.1	Passos de desmontagem.	19
8.2	Eliminação controlada do aparelho	19

9 Anexo

9.1	Dados técnicos	20
9.2	Dimensões	22

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 e que ser aplicado por ele.

1.3 Simbologia utilizada



Informação, sugestão, nota

Este símbolo indica informações adicionais úteis.



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

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

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



Aplicações em áreas com perigo de explosão

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



Lista

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



Passo a ser executado

Esta seta indica um passo a ser executado individualmente.



Seqüência de passos

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

2 Para a 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, utilizar o equipamento de proteção pessoal necessário.

2.2 Utilização conforme a finalidade

O VEGADIS 11 é um instrumento digital de leitura para circuitos elétricos de 4 ... 20 mA.

2.3 Advertência sobre uso incorreto

Caso este aparelho seja utilizado incorretamente ou de forma que não corresponda à finalidade para qual ele é destinado, podem surgir perigos específicos de sua aplicação, como, por exemplo, transbordo do reservatório ou danificação de componentes do sistema devido a erro de montagem ou ajuste.

2.4 Instruções gerais de segurança

O aparelho corresponde ao padrão técnico atual, atendendo os respectivos regulamentos e diretrizes. O usuário tem que observar as instruções de segurança apresentadas no presente manual, os padrões de instalação específicos do país, além das disposições vigentes relativas à segurança e à prevenção de acidentes.

O aparelho só pode ser utilizado se estiver em perfeito estado e suficientemente seguro. O usuário é responsável pelo bom funcionamento do aparelho.

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

2.5 Símbolos e instruções de segurança

Os símbolos e as instruções de segurança fixados no aparelho devem ser observados.

2.6 Conformidade CE

O VEGADIS 11 apresenta conformidade CE relativa à diretriz de CEM (89/336/CEE) e à diretriz de baixa tensão (73/23/CEE) e atende a recomendação NAMUR NE 21.

A conformidade foi avaliada conforme as seguintes normas:

- CEM:
 - Emissões EN 50081-1
 - Imissões EN 50082-2
- Baixa tensão: EN 61010-1

2.7 Instruções de segurança para áreas Ex

Ao utilizar o aparelho em áreas explosivas, observar as instruções de segurança para áreas com perigo de explosão. Essas instruções são parte integrante do presente manual e são fornecidas com todos os aparelhos liberados para a utilização nessas áreas.

2.8 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 atender tais requisitos e observe as instruções relativas à proteção ambiental contidas neste manual:

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

3 Descrição do produto

3.1 Estrutura

Volume de fornecimento Foram fornecidos os seguintes componentes:

- Instrumento digital de leitura VEGADIS 11
- Documentação
 - O presente manual de instruções
 - Instruções de segurança específicas para aplicações Ex (no caso de modelos Ex) e, se for o caso outros certificados.

Componentes

O VEGADIS 11 apresenta os seguintes componentes:

- Caixa com módulo de comando integrado
- Tampa da caixa com módulo de leitura integrado

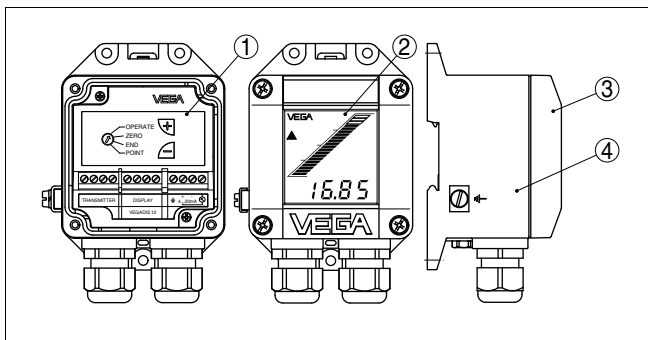


Fig. 1: VEGADIS 11

- 1 Módulo de comando
- 2 Indicação
- 3 Tampa
- 4 Caixa

3.2 Modo de trabalho

Área de aplicação

O VEGADIS 11 é um instrumento digital de leitura para a indicação de valores medidos em circuitos elétricos de 4 ... 20 mA. O valor medido é mostrado no display LC de forma digital e como gráfico de barras. A indicação digital pode ser escalada. O VEGADIS 11 é apropriado para a montagem na parede ou em trilhos-suporte.

Alimentação

O VEGADIS 11 é intercalado diretamente no circuito de 4 ... 20 mA e não necessita de energia auxiliar separada. A conexão é realizada por terminais com parafuso que se encontram na caixa.

3.3 Operação

O VEGADIS 11 possui um módulo de comando para a escalação da indicação. O comando é realizado por um seletor rotativo e dois botões.

3.4 Embalagem, transporte e armazenamento**Embalagem**

O seu aparelho foi protegido para o transporte até o local de utilização por uma embalagem. Os esforços sofridos pelo transporte foram testados de acordo com a norma DIN EN 24180.

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. Eliminar o material da embalagem através de empresas especializadas em reciclagem.

Transporte

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

Inspeção após o transporte

Imediatamente após o seu recebimento, tem-se que controlar se o produto está completo e se ocorreram eventuais danos de transporte. Danos causados pelo transporte ou falhas ocultas devem ser tratados do modo devido.

Armazenamento

As embalagens devem ser mantidas fechadas até a montagem e guardadas sob observância das instruções de montagem e armazenamento apresentadas no exterior das mesmas.

Caso não seja indicado algo diferente, guardar as embalagens somente sob as condições a seguir:

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

Temperatura de transporte e armazenamento

- Consultar a temperatura de armazenamento e transporte no "*Anexo - Dados técnicos - Condições ambientais*"
- Umidade relativa do ar de 20 ... 85 %

4 Montar

4.1 Informações gerais

Posição de montagem	O VEGADIS 11 pode ser montado em qualquer posição. Recomendamos, porém, a montagem na posição vertical, que evita a entrada de umidade no aparelho.
Umidade	Utilizar o cabo recomendado (vide capítulo " <i>Conexão à alimentação de tensão</i> ") e apertar firmemente o prensa-cabo.

4.2 Instruções de montagem

Variantes de montagem	O VEGADIS 11 pode ser montado das seguintes maneiras: <ul style="list-style-type: none">● sobre trilhos 35 x 7,5 conforme a norma EN 50022● numa placa de montagem ou na parede
------------------------------	--

5 Conectar à alimentação de tensão

5.1 Preparar a conexão

Observar as instruções de segurança

Observar as instruções de segurança para aplicações em áreas com perigo de explosão
Selecionar o cabo de ligação



Observar sempre as seguintes instruções de segurança:

- Conectar sempre com a tensão desligada

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.

O VEGADIS 11 deve ser conectado com cabo comum de dois fios sem blindagem.

Um diâmetro externo do cabo de 5 ... 9 mm garante o efeito de vedação do prensa-cabo. Caso haja perigo de dispersões eletromagnéticas superiores aos valores de prova da norma EN 61326 para áreas industriais, deve ser utilizado um cabo blindado.

Selecionar cabo de ligação para aplicações em áreas com perigo de explosão
Blindagem do cabo e aterramento



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

Se for necessário um cabo blindado, ligar a blindagem em ambas as extremidades do cabo com o potencial da massa. No VEGADIS 11, a blindagem tem que ser conectada diretamente no terminal de aterramento interno. O terminal de aterramento externo da caixa tem que ser ligado com baixa impedância à compensação de potencial.

Caso possa haver correntes de compensação de potencial, a conexão no lado de avaliação tem que ser realizada através de um condensador de cerâmica (por exemplo, 1 nF, 1500 V). As correntes de compensação de potencial de baixa frequência serão então suprimidas, sem perda da proteção para os sinais de falhas de alta frequência.

Blindagem do cabo e aterramento para aplicações Ex

Em aplicações Ex, recomenda-se o aterramento somente no lado do sensor, vide EN 60079-14.

5.2 Passos para a conexão

Proceder da seguinte maneira:

- 1 Desaparafusar a tampa da caixa
- 2 Soltar a porca de capa do prensa-cabo

- 3 Decapar o cabo em aprox. 10 cm e as extremidades dos fios em aprox. 1 cm
 - 4 Introduzir o cabo no VEGADIS 11 através do prensa-cabo
 - 5 Folgar os terminais com uma chave de fenda
 - 6 Encaixar os fios nos terminais abertos de acordo com o esquema de ligações
 - 7 Apertar novamente os parafusos dos terminais
 - 8 Controlar se os cabos estão corretamente fixados nos bornes, puxando-os levemente
 - 9 Conectar a blindagem no terminal de aterramento
 - 10 Conectar à terra com baixa impedância o terminal de aterramento externo da caixa, observando os regulamentos
 - 11 Apertar a porca de capa do prensa-cabo, o anel de vedação tem que abraçar completamente o cabo
 - 12 Aparafusar a tampa da caixa
- A conexão elétrica está concluída.

5.3 Esquema de ligações

Indicação

A tabela indica a atribuição dos fios do módulo de leitura aos terminais da caixa.

Número do fio	Cor do fio	Terminal do VEGADIS 12
5	Vermelho	5
6	Branco	6
7	Violeta	7
8	Laranja	8

Sensores passivos

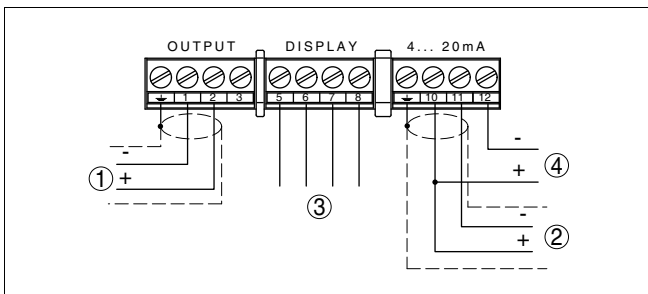


Fig. 2: Esquema de ligações de sensor passivo

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

Sensores ativos, sensores com aparelho de avaliação

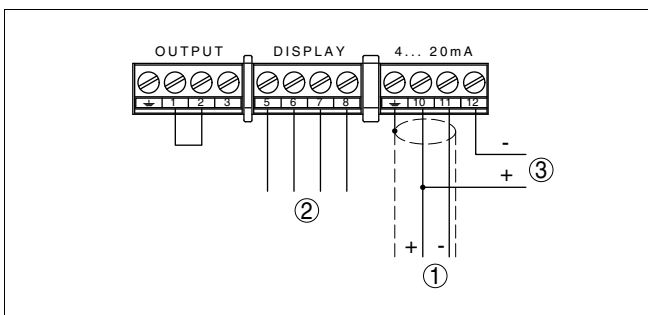


Fig. 3: Esquema de ligações de sensor ativo

- 1 Para o sensor ou para o aparelho de avaliação
- 2 Para a indicação
- 3 Instrumento de controle (medição de 4 ... 20 mA)

6 Colocar em funcionamento

6.1 Sistema de comando

Elementos de comando

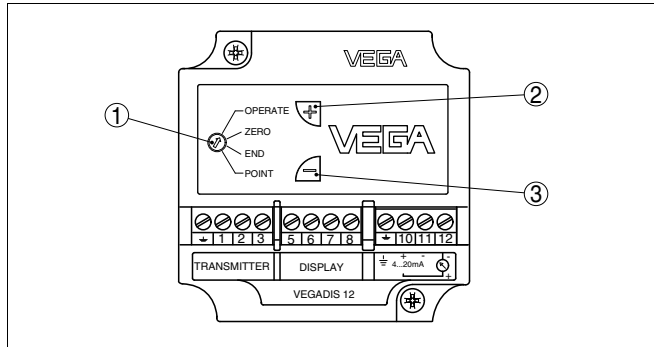


Fig. 4: Elementos de comando do VEGADIS 11

- 1 Seletor: selecionar a função desejada
- 2 Tecla [+]: alterar o valor (elevação)
- 3 Tecla [-]: alterar o valor (redução)

Funções de ajuste

- operate - Operação
- zero - Ajuste do valor mínimo (4 mA)
- span - Ajuste do valor máximo (20 mA)
- point - Deslocamento do ponto decimal

Sistema de comando

- A função desejada é selecionada pelo seletor
- Com as teclas [+] e [-] é ajustada a corrente do sinal ou o tempo de integração ou é ajustada a escalação da indicação
- O seletor é colocado em seguida na posição "OPERATE"

Os valores ajustados são transmitidos para a memória EEPROM e permanecem lá armazenados mesmo no caso de falta de tensão.

6.2 Escalação da indicação

Preparação

Para a escalação da indicação, recomendamos aparafusar a tampa lateralmente na caixa ou deslocada para baixo.

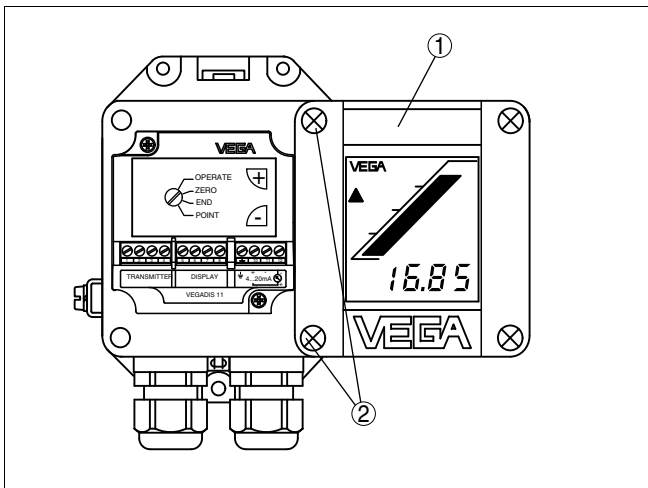


Fig. 5: No caso de um único aparelho

- 1 Módulo de leitura
- 2 Parafusos de fixação

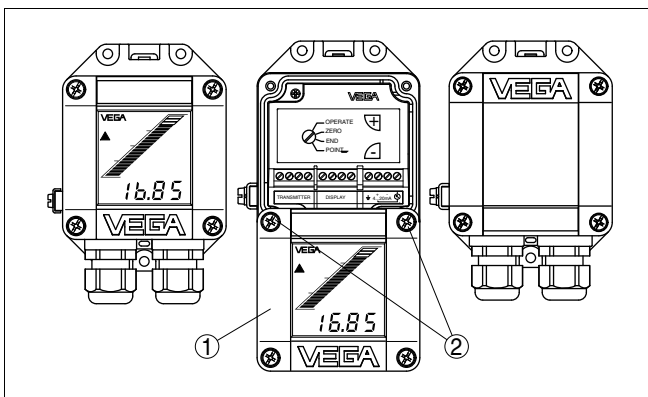


Fig. 6: No caso de vários aparelhos montados um sob o outro

- 1 Módulo de leitura
- 2 Parafusos de fixação

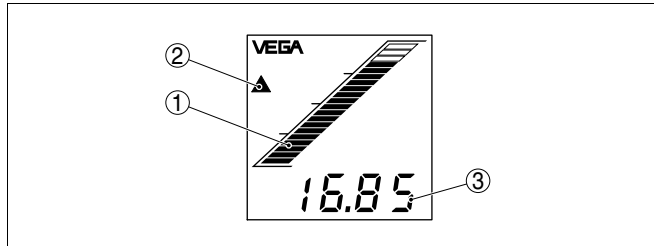
Elementos de leitura

Fig. 7: Elementos de leitura do VEGADIS 11

- 1 Gráfico de barras
- 2 Indicação de tendência
- 3 Valor digital
 - quatro casas com sinal e ponto decimal
 - livremente escalável entre -9999 ... +9999

O display mostra a corrente de 4 ... 20 mA como diagrama de barra ou como valor digital.

Com 4 mA não é mostrado nenhum segmento da barra gráfica, com 20 mA aparecem todos os segmentos. Essa atribuição é fixa.

O valor digital pode ser escalado livremente através do módulo de comando entre -9999 ... +9999.

**Passos para o ajuste da
escalação da visuali-
zação**

Para escalar a indicação, proceder da seguinte maneira:

- 1 Valor inicial: posicionar o seletor em "zero"
- 2 Ajustar o valor desejado com as teclas **[+]** e **[-]**, por exemplo, 0
- 3 Valor final: posicionar o seletor em "span"
- 4 Ajustar o valor desejado com as teclas **[+]** e **[-]**, por exemplo, 1000
- 5 Ponto decimal: posicionar o seletor em "point"
- 6 Ajustar o valor desejado com as teclas **[+]** e **[-]**, por exemplo, 8888 (sem ponto decimal)
- 7 Posicionar o seletor em "OPERATE"
- 8 Aparafusar a tampa da caixa

Os dados ajustados são aplicados e a corrente de saída de 4 ... 20 mA corresponde ao nível de enchimento atual.

7 Manutenção e eliminação de falhas

7.1 Manutenção

Se utilizado corretamente, o VEGADIS 11 não requer na sua operação normal qualquer tipo de manutenção.

7.2 Eliminar falhas

Comportamento em caso de falhas

É de responsabilidade do proprietário do equipamento a tomada de medidas para a eliminação de eventuais falhas.

Causas de falhas

O VEGADIS 11 oferece um funcionamento altamente seguro. Porém, podem ocorrer falhas durante sua operação. Essas falhas podem ter as seguintes causas:

- Sensor
- Processo
- Alimentação
- Avaliação de sinal

Eliminação de falhas

A primeira medida é o controle do sinal de saída. O procedimento é descrito abaixo. Outras possibilidades de diagnóstico mais detalhado são oferecidas por um PC com o software PACTware™ e o respectivo DTM. Em muitos casos, esse caminho permite a localização das causas e a eliminação das falhas.

Hotline da assistência técnica - Serviço de 24 horas

Porém, se essas medidas não apresentarem êxito, contatar em casos urgentes a hotline da assistência técnica da VEGA através do telefone **+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

Conectar um multímetro manual com faixa de medição adequada, conforme o esquema de ligações.

? Sinal de 4 ... 20 mA instável

- Oscilações do nível de enchimento
 - Ajuste do tempo de integração via PACTware™
- Não há compensação de pressão atmosférica em conversores de medição de pressão
 - Contralar a compensação de pressão

- ? Falta o sinal de 4 ... 20 mA
 - Conexão incorreta à alimentação de tensão
 - Controlar a conexão conforme o capítulo "*Passos de conexão*" e corrigir, se necessário, conforme o capítulo "*Esquema de ligações*"
 - Não há alimentação de tensão
 - Controlar se há rupturas nos cabos, consertar, se necessário
 - Tensão de alimentação muito baixa ou resistência de carga muito alta
 - Controlar e corrigir, se necessário

- ? Sinal de corrente 3,6 mA; 22 mA
 - Módulo eletrônico do sensor 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 Conserto do aparelho

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

Está disponível na nossa página na internet www.vega.com em: "*Downloads - Formulare und Zertifikate - Reparatur-formular*" um formulário de devolução (23 KB).

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

- Imprimir e preencher um formulário para cada aparelho
- Limpar o aparelho e empacotá-lo de forma segura.
- Fixar o formulário preenchido e eventualmente uma folha de dados de segurança no lado de fora da embalagem
- Consultar o endereço para o envio junto ao seu representante da VEGA. É possível encontrar o seu representante na nossa homepage www.vega.com em: "*Unternehmen - VEGA weltweit*"

8 Desmontagem

8.1 Passos de desmontagem

**Advertência:**

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

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

8.2 Eliminação controlada do aparelho

O aparelho é composto de materiais que podem ser reciclados por empresas especializadas. Para fins de reciclagem, nossos sistemas eletrônicos foram projetados de forma que podem ser facilmente separados. Foram utilizados materiais recicláveis.

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 haja possibilidade de eliminar corretamente seu aparelho velho, entre em contato conosco para a sua devolução e eliminação.

9 Anexo

9.1 Dados técnicos

Dados gerais

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

Materiais

- Caixa Plástico PBT
- Terminal de aterramento 316Ti/316L
- Visor do display

Peso aprox. 0,5 kg (1.102 lbs)

Condições ambientais

Temperatura ambiente -20 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

Temperatura de transporte e armazenamento -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

Dados eletromecânicos

Prensa-cabo 2 x prensa-cabo M20 x 1,5 (ø do cabo 5 ... 9 mm)

Terminais com parafuso para seção transversal do cabo de até 2,5 mm² (AWG 14)

Elementos de leitura e comando

Elementos de comando 2 botões, 1 seletor rotativo

Indicação Display LC multifuncional com gráfico de barras (20 segmentos, valor digital de 4 casas), indicador de tendência para valores que sobem ou descem

Alimentação de tensão

Tensão de alimentação 17 ... 36 V DC

Medidas de proteção elétrica

Tipo de proteção IP 65

Categoria de sobretensão III

Classe de proteção III

Homologações¹⁾

ATEX ia

ATEX II 2G EEx ia IIC T6

¹⁾ Dados diferentes para aplicações Ex: vide instruções de segurança à parte.

9.2 Dimensões

VEGADIS 11

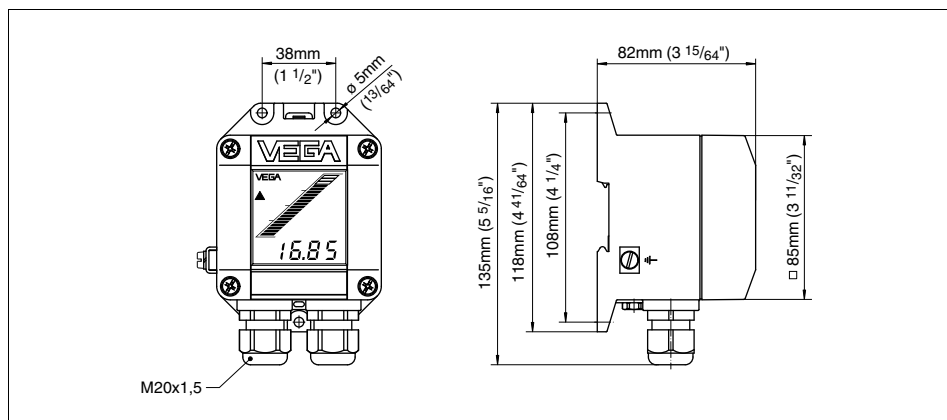


Fig. 8: VEGADIS 11

9.3 Proteção dos direitos comerciais

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see <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 <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 <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 pagina web <http://www.vega.com>.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность.

Дальнейшую информацию смотрите на сайте <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<<http://www.vega.com>>。

9.4 Marcas registradas

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



Printing date:

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



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

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2007