

# Manual de instruções

## Aparelhos de proteção contra sobretensão

B63-48, B63-32



Document ID: 33012



# VEGA

# Índice

|          |                                             |    |
|----------|---------------------------------------------|----|
| <b>1</b> | <b>Sobre o presente documento</b>           |    |
| 1.1      | Função .....                                | 3  |
| 1.2      | Grupo-alvo .....                            | 3  |
| 1.3      | Simbologia utilizada .....                  | 3  |
| <b>2</b> | <b>Para sua segurança</b>                   |    |
| 2.1      | Pessoal autorizado .....                    | 4  |
| 2.2      | Utilização conforme a finalidade .....      | 4  |
| 2.3      | Advertência sobre uso incorreto .....       | 4  |
| 2.4      | Instruções gerais de segurança .....        | 4  |
| 2.5      | Símbolos de segurança no aparelho .....     | 4  |
| 2.6      | Conformidade CE .....                       | 5  |
| 2.7      | Instruções de segurança para áreas Ex ..... | 5  |
| 2.8      | Proteção ambiental .....                    | 5  |
| <b>3</b> | <b>Descrição do produto</b>                 |    |
| 3.1      | Construção .....                            | 6  |
| 3.2      | Modo de trabalho .....                      | 6  |
| 3.3      | Embalagem, transporte e armazenamento ..... | 7  |
| <b>4</b> | <b>Instruções de montagem</b>               |    |
| <b>5</b> | <b>Conectar à alimentação de tensão</b>     |    |
| 5.1      | Preparar a conexão .....                    | 9  |
| 5.2      | Passos para a conexão .....                 | 9  |
| 5.3      | Esquema de ligações .....                   | 11 |
| <b>6</b> | <b>Manutenção e eliminação de falhas</b>    |    |
| 6.1      | Manutenção .....                            | 12 |
| 6.2      | Eliminar falhas .....                       | 12 |
| 6.3      | Procedimento para conserto .....            | 12 |
| <b>7</b> | <b>Desmontagem</b>                          |    |
| 7.1      | Passos de desmontagem .....                 | 14 |
| 7.2      | Eliminação de resíduos .....                | 14 |
| <b>8</b> | <b>Anexo</b>                                |    |
| 8.1      | Dados técnicos .....                        | 15 |
| 8.2      | Dimensões .....                             | 16 |

# 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

Os B63-48, B63-32 são aparelhos de proteção contra sobretensão em sistema de dois condutores para a montagem em sensores VEGA para nível de enchimento e pressão.

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

### 2.3 Advertência sobre uso incorreto

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

### 2.4 Instruções gerais de segurança

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

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

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

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

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

### 2.5 Símbolos de segurança no aparelho

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

## 2.6 Conformidade CE

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

## 2.7 Instruções de segurança para áreas Ex

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

## 2.8 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 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:

- Aparelhos de proteção contra sobretensão B63-48, B63-32
- Documentação
  - O presente manual de instruções
  - Instruções de segurança específica Ex e, se for o caso, outros certificados

#### Componentes

A figura a seguir mostra a estrutura dos B63-48, B63-32:

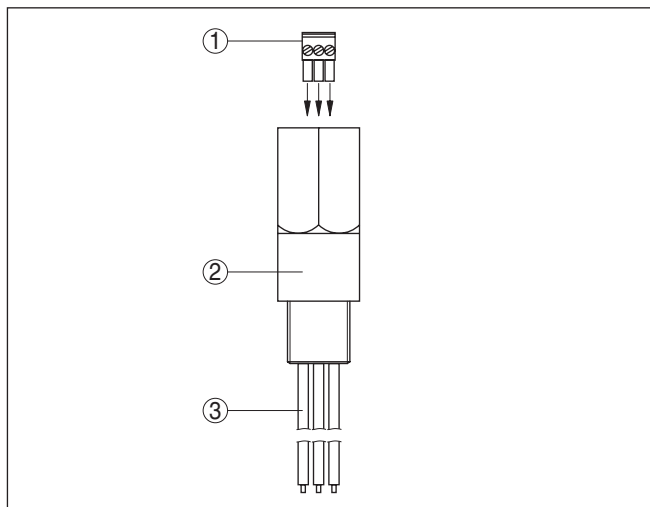


Fig. 1: Estrutura do B63-48, B63-32

- 1 Terminais de conexão da entrada do cabo de sinal (lado sem proteção)
- 2 B63-48, B63-32
- 3 Saída do cabo de sinal para o sensor (lado protegido)

### 3.2 Modo de trabalho

#### Área de aplicação

Os aparelhos de proteção contra sobretensão B63-48, B63-32 são completamente fechados por uma caixa de aço inoxidável. Eles são projetados para serem enroscados em sensores de nível de enchimento e de pressão da VEGA em sistema de dois condutores.

- Tipo B63-48 para sensores 4 ... 20 mA/HART
- Tipo B63-32 para sensores Profibus PA e Foundation Fieldbus

#### Princípio de funcionamento

Os aparelhos de proteção contra sobretensão B63-48, B63-32 limitam as tensões das linhas de sinais num valor inofensivo. Os aparelhos contêm elementos limitadores de tensão e separadores de gás para a descarga de impulsos de até 10 kA para a terra.

### 3.3 Embalagem, transporte e armazenamento

#### Embalagem

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

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

#### Transporte

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

#### Inspeção após o transporte

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

#### Armazenamento

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

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

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

#### Temperatura de transporte e armazenamento

- Consulte a temperatura de armazenamento e transporte em "*Anexo - Dados técnicos - Condições ambientais*"
- Umidade relativa do ar de 20 ... 85 %

## 4 Instruções de montagem

Os aparelhos de proteção contra sobretensão B63-48, B63-32 são aparafusados na caixa do sensor no lugar do prensa-cabo. O prensa-cabo do sensor é então aparafusado no aparelho de proteção contra sobretensão. Não é necessária qualquer outro tipo de montagem.

**Cuidado:**

Os aparelhos de proteção contra sobretensão B63-48, B63-32 não podem ser montados em ambientes agressivos.

A rosca do aparelho de proteção contra sobretensão tem que corresponder à rosca da caixa do sensor. Para que a classe de proteção do sensor seja atingida, deve ser utilizada fita vedante de PTFE. Apertar primeiro com a mão, utilizando graxa, e em seguida apertar ½ volta com uma chave de boca (tamanho 27).

## 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



**Perigo:**

A caixa de aço inoxidável dos B63-48, B63-32 não tem nenhuma função elétrica, não oferecendo, portanto, nenhuma conexão interna ou externa de aterramento ou compensação de potencial.

O proprietário do equipamento é responsável para que haja, a depender da montagem e do grau de proteção, uma ligação adequada, por exemplo, com o sistema de aterramento.

Os B63-48, B63-32 apresentam uma resistência a uma tensão de 0,5 kV por um minuto, no circuito do sinal, em relação à caixa de aço inoxidável, mas não em relação ao cabo verde-amarelo no circuito do sensor. Isso tem que ser levado em consideração na instalação elétrica.

Antes da colocação em funcionamento, assegurar-se de que a alimentação de tensão corresponde aos dados da placa de características.

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



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.

### 5.2 Passos para a conexão

Proceda da seguinte maneira:

1. Desaparafusar a tampa do sensor
2. Remover um módulo de leitura e comando eventualmente existente de acordo com o manual de instruções do sensor.
3. Remover o prensa-cabo
4. Enfiar os cabos de ligação no sensor através do prensa-cabo
5. Enroscar o B63-48, B63-32 no orifício do prensa-cabo como descrito nas "*Instruções de montagem*"
6. Encutar adequadamente os cabos do B63-48, B63-32, decapar as extremidades os fios em aprox. 1 cm (0.4 in)



**Nota:**

Para uma proteção eficaz contra sobretensão, os cabos devem ser o mais curto possível. O excesso de cabo não deve ser enrolado e colocado na caixa do sensor, pois isso poderia prejudicar a função de proteção do B63-48, B63-32.

7. Conectar as extremidades dos fios vermelho e preto conforme o capítulo "*Esquema de ligações*" e o manual do respectivo sensor
8. Conectar o fio verde/amarelo no terminal interno de aterramento da caixa do sensor e conectar o terminal externo de aterramento com a compensação de potencial

9. Remover o bloco de terminais no interior do B63-48, B63-32 mit com um alicate de bico
10. Enfiar os cabos de sinais e a blindagem pelo prensa-cabo e conectar nos terminais conforme o capítulo "*Esquema de ligações*"
11. Controlar se todas as conexões, especialmente a do aterramento estão bem apertadas
12. Encaixar novamente o bloco de terminais na sua posição, utilizando um alicate de bico. Uma codificação mecânica garante o seu posicionamento correto.
13. Enroscar o prensa-cabo na rosca do B63-48, B63-32 e apertar bem a porca de capa. O anel de vedação tem que abraçar completamente o cabo

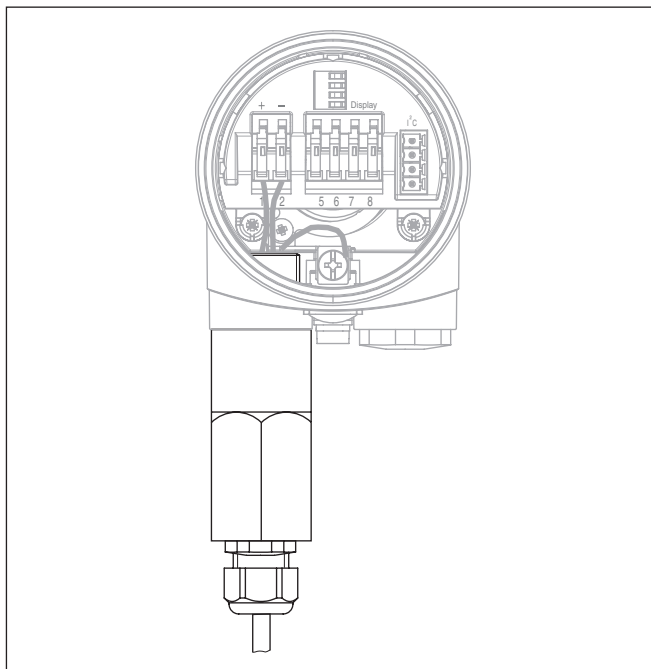


Fig. 2: Proteção contra sobretensão B63-48, B63-32 após montagem e conexão

14. Aparafusar a tampa da caixa

Com isso, a conexão elétrica foi concluída.

## 5.3 Esquema de ligações

### Esquema de ligações

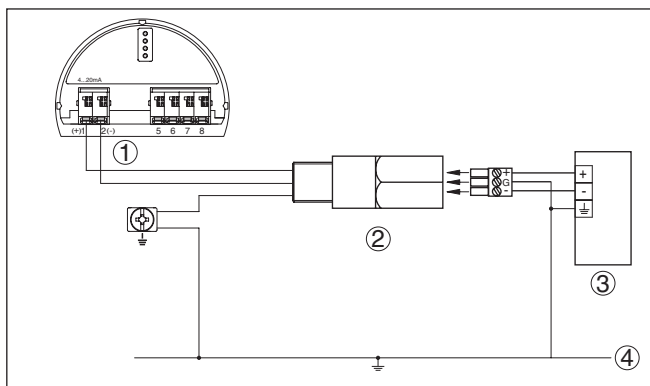


Fig. 3: Esquema de ligações B63-32, B63-48

- 1 Sensor
- 2 Aparelho de proteção contra sobretensão
- 3 Aparelho de avaliação/CLP
- 4 Compensação de potencial

| Terminais do sensor     | Cor do fio/polaridade |
|-------------------------|-----------------------|
| 1                       | vermelho (+)          |
| 2                       | preto (-)             |
| Terminal de aterramento | Verde/amarelo         |

## 6 Manutenção e eliminação de falhas

### 6.1 Manutenção

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

Para garantir o bom funcionamento do B63-48, B63-32, recomenda-se uma inspeção visual periódica num intervalo máximo de um ano, devendo-se controlar o seguinte:

- Montagem seguro
- danificação mecânica ou corrosão
- cabos desgastados ou danificados de outro modo
- conexões dos cabos corretas e claramente identificadas

### 6.2 Eliminar falhas

#### Comportamento em caso de falhas

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

#### Eliminação de falhas

As primeiras medidas são o controle do sinal de entrada e saída e da alimentação de tensão. Em muitos casos, isso permite identificar as causas e eliminar as falhas.

Não é possível consertar o B63-48, B63-32 diretamente no local.

#### 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.

#### 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*".

### 6.3 Procedimento para conserto

A folha de envio de volta do aparelho bem como informações detalhadas para o procedimento encontram-se na área de downloads na nossa homepage: [www.vega.com](http://www.vega.com).

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

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

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

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

## 7 Desmontagem

### 7.1 Passos de desmontagem

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

### 7.2 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.

## 8 Anexo

### 8.1 Dados técnicos

#### Dados gerais

|                   |                                                                   |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Modelo            | Aparelho para enroscar na caixa do sensor no lugar do prensa-cabo |
| Material da caixa | 316Ti                                                             |
| Peso aprox.       | 175 g (0.385 lbs)                                                 |

#### Grandezas elétricas características<sup>1)</sup>

|                                     |                                                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|
| Tensão de operação/sinal            |                                                |
| – B63-48                            | 9 ... 48 V DC/4 ... 20 mA/HART                 |
| – B63-32                            | 9 ... 32 V DC/Profibus PA, Foundation Fieldbus |
| Corrente de fuga com tensão nominal | < 10 µA                                        |
| Resistência interna                 | 1 Ω                                            |
| Corrente nominal de sobrecarga      | < 10 kA (8/20 µs)                              |
| Largura de banda                    | 1 MHz                                          |

#### Dados eletromecânicos

|                                                       |                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Terminais com parafuso para seção transversal do cabo | < 1 mm <sup>2</sup> (AWG 18)                  |
| Número de cabos                                       | dois cabos para sinal, um cabo de aterramento |
| Seção transversal do fio                              | 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14)                  |
| Comprimento do cabo                                   | 250 mm (9.843 in)                             |

#### Condições ambientais

|                                           |                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------|
| Temperatura ambiente                      | -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) |
| Temperatura de transporte e armazenamento | -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) |
| Umidade                                   | 5 ... +95 % (não condensador)    |

#### Medidas de proteção elétrica

|                                                     |       |
|-----------------------------------------------------|-------|
| Grau de proteção com o aparelho montado e conectado | IP 66 |
|-----------------------------------------------------|-------|

#### Homologações

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

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

<sup>1)</sup> Temperatura de referência 25 °C (77 °F).

## 8.2 Dimensões

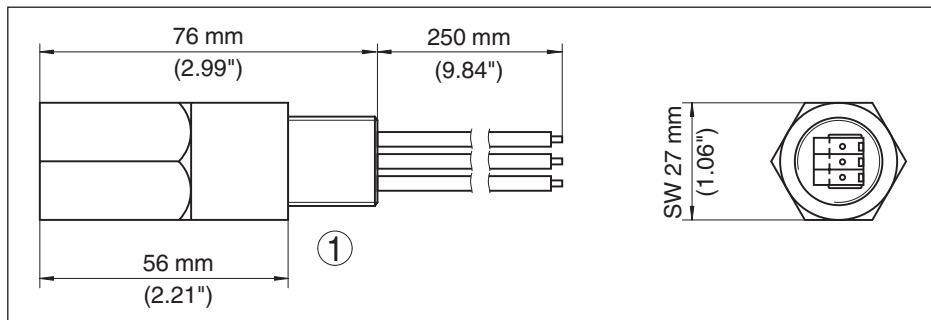


Fig. 4: Dimensões B63-48, B63-32

1 Rosca M20 x 1,5 ou ½ NPT, a depender das especificações da encomenda







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



33012-PT-151002

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Alemanha

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