

Manual de instruções

Proteção contra sobretensão em
tecnologia de 2 fios

B63-48, B63-32

Para 4 ... 20 mA/HART circuitos elétricos
Foundation Fieldbus e Profibus PA



Document ID: 33012



VEGA

Índice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Sobre o presente documento | 3 |
| 1.1 | Função | 3 |
| 1.2 | Grupo-alvo | 3 |
| 1.3 | Simbologia utilizada | 3 |
| 2 | Para sua segurança | 4 |
| 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 |
| 3 | Descrição do produto | 5 |
| 3.1 | Construção | 5 |
| 3.2 | Modo de trabalho | 5 |
| 3.3 | Embalagem, transporte e armazenamento | 6 |
| 4 | Instruções de montagem | 7 |
| 5 | Conectar à alimentação de tensão | 8 |
| 5.1 | Preparar a conexão | 8 |
| 5.2 | Passos para a conexão | 8 |
| 5.3 | Esquema de ligações | 10 |
| 6 | Diagnóstico e assistência técnica | 11 |
| 6.1 | Conservar | 11 |
| 6.2 | Eliminar falhas | 11 |
| 6.3 | Procedimento para conserto | 11 |
| 7 | Desmontagem | 12 |
| 7.1 | Passos de desmontagem | 12 |
| 7.2 | Eliminação de resíduos | 12 |
| 8 | Certificados e homologações | 13 |
| 8.1 | Conformidade | 13 |
| 8.2 | Sistema de gestão ambiental | 13 |
| 9 | Anexo | 14 |
| 9.1 | Dados técnicos | 14 |
| 9.2 | Dimensões | 15 |
| 9.3 | Direitos de propriedade industrial | 16 |
| 9.4 | Marcas registradas | 16 |

1 Sobre o presente documento

1.1 Função

O presente manual fornece-lhe as informações necessárias para a montagem, conexão e colocação do dispositivo em funcionamento, além de instruções importantes para a manutenção, eliminação de falhas e troca de componentes. Leia-o, portanto, antes do comissionamento e guarde-o bem como parte do produto, próximo ao dispositivo e sempre acessível.

1.2 Grupo-alvo

Este manual destina-se a pessoal devidamente formado e qualificado, deve ficar acessível a esse pessoal e seu conteúdo tem que ser aplicado.

1.3 Simbologia utilizada



ID do documento

Este símbolo na capa deste manual indica o ID documento. Introduzindo-se o ID do documento no site www.vega.com, chega-se ao documento para download.



Informação, nota, dica: este símbolo identifica informações adicionais úteis e dicas para um bom trabalho.



Nota: este símbolo identifica notas para evitar falhas, erros de funcionamento, danos no dispositivo e na instalação.



Cuidado: ignorar informações marcadas com este símbolo pode provocar danos em pessoas.



Advertência: ignorar informações marcadas com este símbolo pode provocar danos sérios ou fatais em pessoas.



Perigo: ignorar informações marcadas com este símbolo provocará danos sérios ou fatais em pessoas.



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 sequência obrigatória.



Sequência definida

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



Eliminação

Este símbolo indica informações especiais para aplicações para a eliminação.

2 Para sua segurança

2.1 Pessoal autorizado

Todas as ações descritas nesta documentação só podem ser efetuadas por pessoal técnico devidamente qualificado e autorizado.

Ao efetuar trabalhos no e com o dispositivo, 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 tecnologia de 2 fios para montagem em sensores VEGA da família plics®.

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

2.3 Advertência sobre uso incorreto

Se o produto for utilizado de forma incorreta ou não de acordo com a sua finalidade, podem surgir deste dispositivo perigos específicos da aplicação, por exemplo, um transbordo do reservatório, devido à montagem errada ou ajuste inadequado. Isso pode causar danos materiais, pessoais ou ambientais. Isso pode prejudicar também as propriedades de proteção do dispositivo.

2.4 Instruções gerais de segurança

O dispositivo atende aos padrões técnicos atuais, sob observação dos respectivos regulamentos e diretrizes. Ele só pode ser utilizado se estiver em perfeito estado técnico e um funcionamento seguro esteja garantido. A empresa proprietária do dispositivo é responsável pelo seu funcionamento correto. No caso de uso em produtos agressivos ou corrosivos que possam danificar o dispositivo, o usuário tem que se assegurar, através de medidas apropriadas, do seu funcionamento correto.

Durante todo o tempo de utilização, a empresa proprietária do dispositivo 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.

É necessário observar as instruções de segurança contidas neste manual, os padrões nacionais de instalação e os regulamentos vigentes relativos à segurança e à prevenção de acidentes também precisam ser observados.

Por motivos de segurança e garantia, intervenções que forem além dos manuseios descritos no manual de instruções só podem ser efetuadas por pessoal autorizado por nós. Modificações feitas por conta própria são expressamente proibidas. Por motivos de segurança, só podem ser usados acessórios indicados por nós.

Para evitar perigos, devem ser respeitadas as sinalizações e instruções de segurança fixadas no dispositivo.

3 Descrição do produto

3.1 Construção

Volume de fornecimento

São fornecidos os seguintes componentes:

- Aparelhos de proteção contra sobretensão B63-48, B63-32
- Anél tórico¹⁾
- 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:

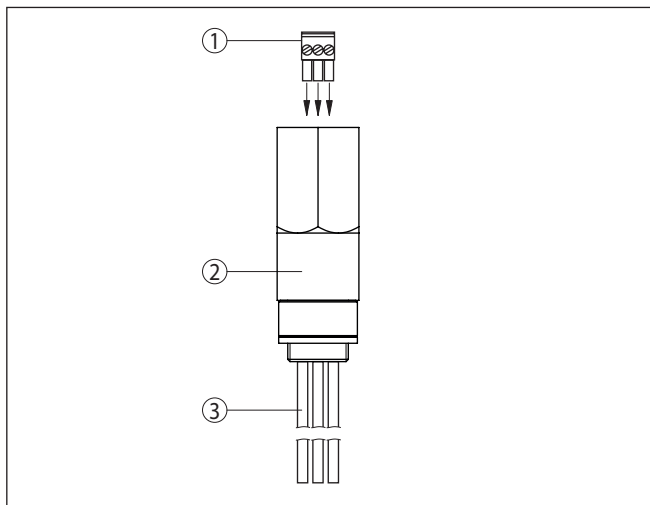


Fig. 1: Estrutura do B63-48, B63-32

- 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 em uma caixa de aço inoxidável. Eles foram construídos para serem enroscados em sensores VEGA da família plics®.

- Tipo B63-48 para 4 ... 20 mA e 4 ... 20 mA/sensores 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

¹⁾ É utilizado somente no modelo com rosca M20 x 1,5

aparelhos contém 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 dispositivo 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.

A embalagem do dispositivo 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 dispositivo.

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 dispositivo e devem ser observadas as marcas de orientação e de armazenamento apresentadas no exterior das mesmas.

Caso não seja indicado algo diferente, guarde os dispositivos 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 "*Dados técnicos - Condições ambientais*"
- Umidade relativa do ar de 20 ... 85 %

4 Instruções de montagem

Os dispositivos de proteção contra sobretensão B63-48, B63-32 devem ser enroscados na caixa do sensor na posição do prensa-cabo. A rosca no dispositivo de proteção contra sobretensão tem que coincidir com a da caixa do sensor. O prensa-cabo do sensor deve ser encaixado no dispositivo de proteção contra sobretensão. Não é necessário qualquer outro trabalho de montagem.

**Nota:**

Para atingir o grau de proteção da caixa do sensor, deve ser utilizada para o modelo M20 x 1,5 o anel tórico fornecido.

**Nota:**

Para atingir o grau de proteção da caixa do sensor, deve-se utilizar para o modelo ½ NPT uma fita vedante de PTFE. Apertar primeiro com a mão, utilizando graxa, se necessário. Em seguida, apertar ½ volta com uma chave de boca tamanho 27.²⁾

²⁾ Não utilize nenhuma graxa em sensores com caixa de plástico

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.



Em sistemas Ex, o aterramento ocorre conforme os regulamentos de instalação. Desse modo, de acordo com a norma DIN EN IEC 60079-14, por exemplo, a blindagem do cabo deve ser conectada ao potencial da terra somente em um lado.

5.2 Passos para a conexão

Proceda da seguinte maneira:

1. Desparafusar 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 envolver completamente o cabo

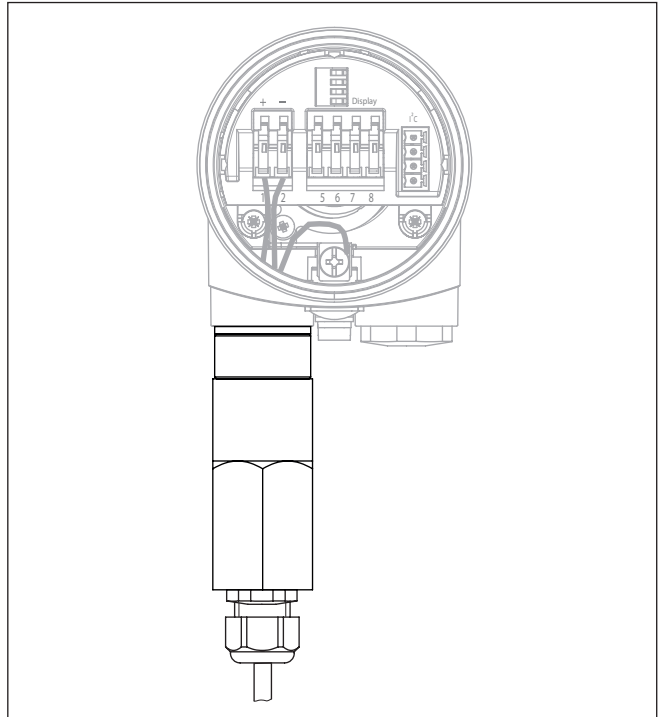


Fig. 2: Proteção contra sobretensão B63-48, B63-32 após montagem e conexão

14. Aparafusar a tampa da caixa
Com isso, a conexão elétrica foi concluída.

5.3 Esquema de ligações

Esquema de ligações

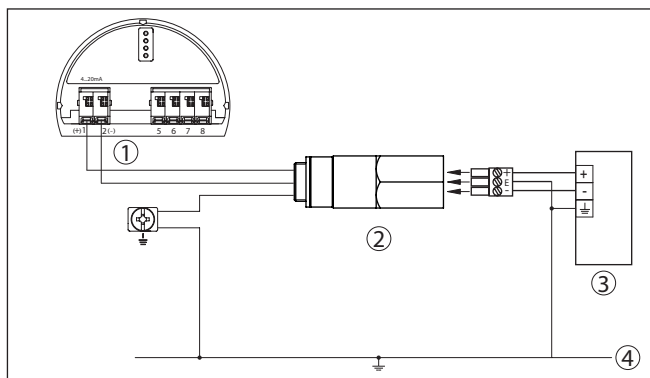


Fig. 3: Esquema de ligações B63-32, B63-48

- 1 Sensor
- 2 Proteção contra sobretensão
- 3 Controlador/CLP
- 4 Compensação de potencial

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



Em sistemas Ex, o aterramento ocorre conforme os regulamentos de instalação. Desse modo, de acordo com a norma DIN EN IEC 60079-14, por exemplo, a blindagem do cabo deve ser conectada ao potencial da terra somente em um lado.

6 Diagnóstico e assistência técnica

6.1 Conservar

Manutenção

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

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.

Causas de falhas

Fica garantido um funcionamento altamente seguro. Porém, podem ocorrer falhas durante sua operação. Essas falhas podem apresentar as seguintes causas:

- Alimentação de tensão
- Falhas na fiação, problemas com o contato

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.

Comportamento após a eliminação de uma falha

A depender da causa da falha e das medidas tomadas, se necessário, executar novamente os passos descritos no capítulo "*Colocar em funcionamento*" ou controlar se está plausível e completo.

Hotline da assistência técnica - 24 horas

Caso essas medidas não tenham êxito, ligue, em casos urgentes, para a hotline da assistência técnica da VEGA - Tel. **+49 1805 858550**.

A hotline está disponível também fora no horário normal de atendimento, 7 dias por semana, 24 horas por dia.

Pelo fato de oferecermos esse serviço para todo o mundo, o atendimento é realizado no idioma inglês. O serviço é gratuito. O único custo são as tarifas telefônicas.

6.3 Procedimento para conserto

Em nossa homepage, você encontra informações detalhadas sobre como proceder, caso necessite de um reparo.

Gere uma folha de retorno com os dados do seu dispositivo. Isso agiliza o reparo, pois dispensa consultas posteriores desses dados.

Para tal é necessário o seguinte:

- O número de série do dispositivo
- Uma breve descrição do erro
- Se necessário os dados do produto

Imprimir o Formulário de retorno gerado.

Limpe o aparelho e empacote-o de forma segura.

Envie o Formulário de retorno impresso e eventualmente uma ficha técnica de segurança juntamente com o dispositivo.

Você encontra o endereço para o envio no Formulário de retorno gerado.

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



Entregue o aparelho à uma empresa especializada em reciclagem e não use para isso os postos de coleta municipais.

Remova antes pilhas eventualmente existente caso seja possível retirá-las do aparelho. Devem passar por uma detecção separada.

Caso no aparelho a ser eliminado tenham sido salvos dados pessoais, apague tais dados antes de eliminar o aparelho

Caso não tenha a possibilidade de eliminar corretamente o aparelho antigo, fale conosco sobre uma devolução para a eliminação.

8 Certificados e homologações

8.1 Conformidade

O dispositivo atende as exigências legais das diretrizes ou regulamentos técnicos específicos do país em questão. Confirmamos a conformidade através de uma marcação correspondente.

As respectivas declarações de conformidade podem ser encontradas em nosso site.

8.2 Sistema de gestão 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 esses requisitos e observe as instruções ambientais nos capítulos "*Embalagem, transporte e armazenamento*" e "*Eliminação*" deste manual.

9 Anexo

9.1 Dados técnicos

Instrução para aparelhos homologados

Para aparelhos homologados (por exemplo, com homologação Ex), valem os dados técnicos nas respectivas instruções de segurança, que podem divergir, em alguns casos, dos dados aqui apresentados.

Todos os documentos de homologação podem ser baixados em nosso site.

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 características³⁾

| | |
|-------------------------------------|--|
| 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 μ A |
| Corrente máx. admissível | 1 A |
| Resistência interna | 1 Ω |
| Tensão de reação (1 kV/ μ s) | < 76 V |
| Tempo de resposta | < 1 μ s |
| Corrente nominal de sobrecarga | < 10 kA (8/20 μ s) |
| Largura de banda | 1 MHz |

Dados eletromecânicos

| | |
|---|---|
| Terminais com parafuso para seção transversal do cabo | < 1 mm ² (AWG 18) |
| Número de cabos | dois cabos para sinal, um cabo de aterramento |
| Seção transversal do fio | 1,5 mm ² (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 IP66/IP67

³⁾ Temperatura de referência 25 °C (77 °F).

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", "Busca de aparelhos (número de série)" "Downloads" e "Hologações".

9.2 Dimensões

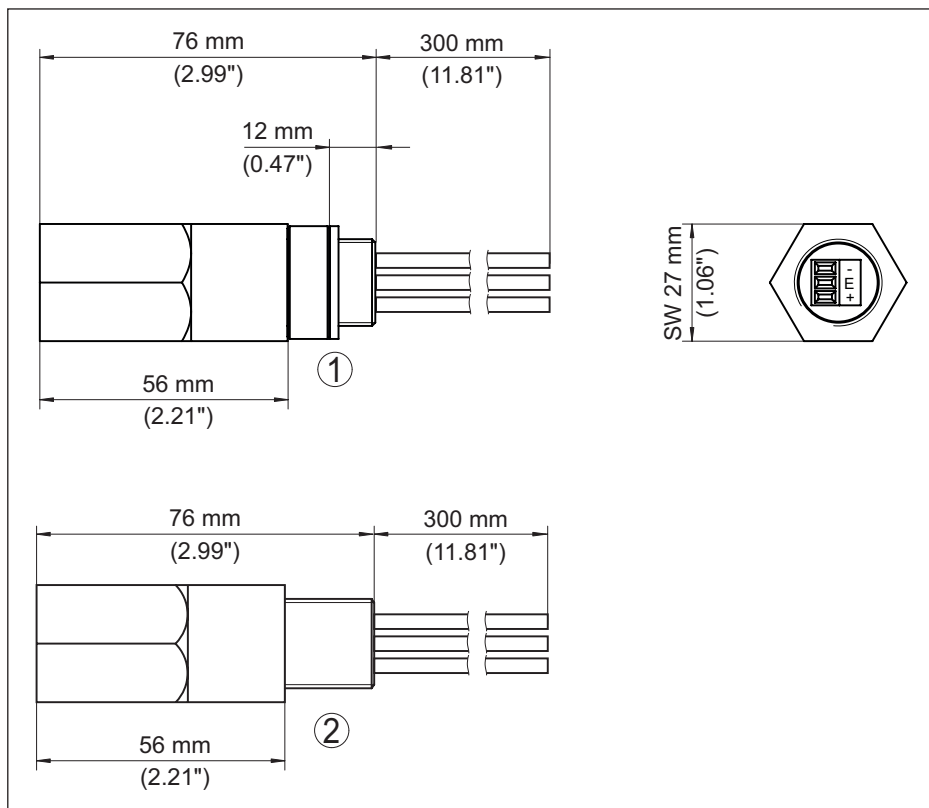


Fig. 4: Dimensões B63-48, B63-32

- 1 Rosca M20 x 1,5
- 2 Rosca ½ NPT

9.3 Direitos de propriedade industrial

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

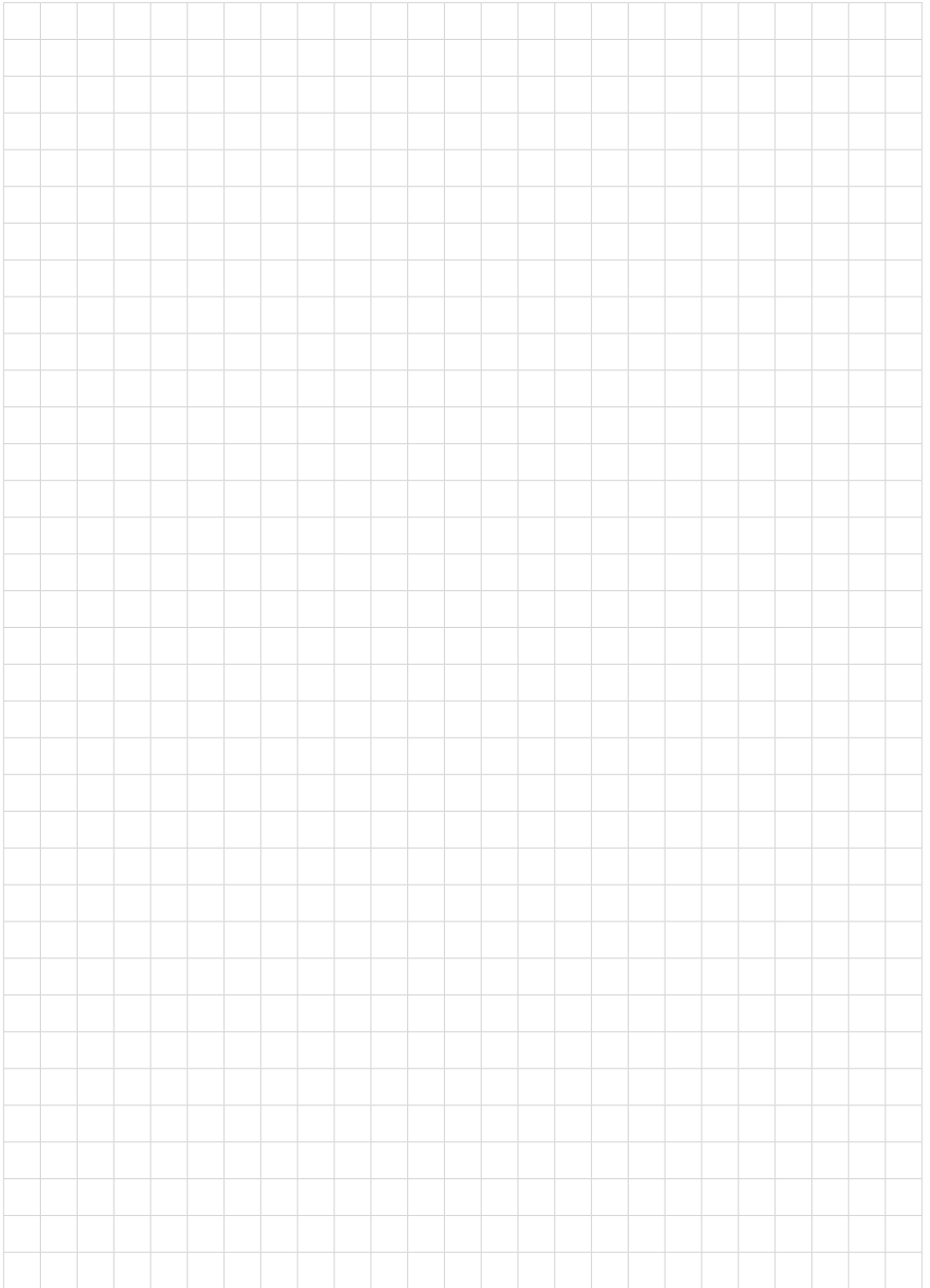
Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

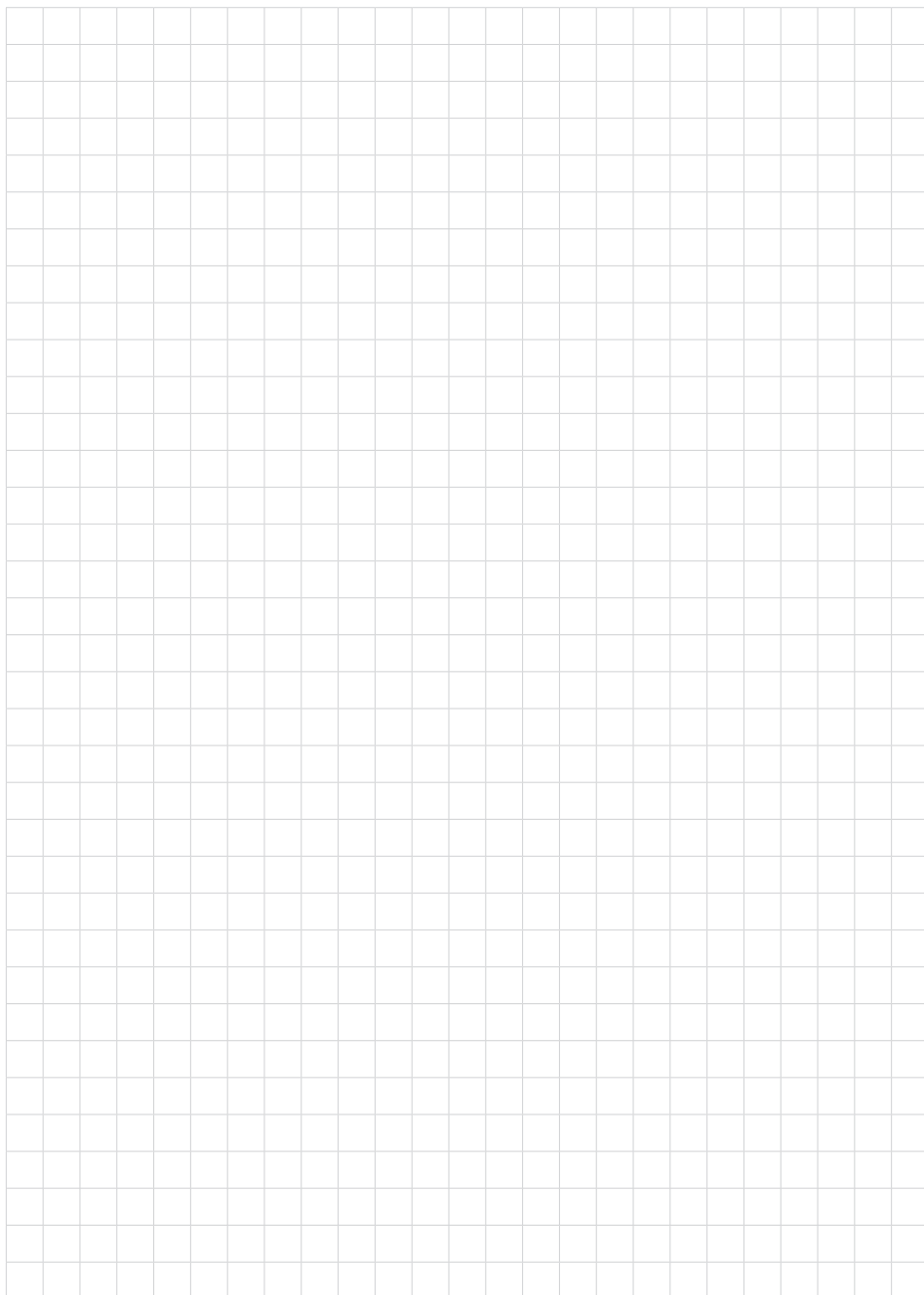
VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

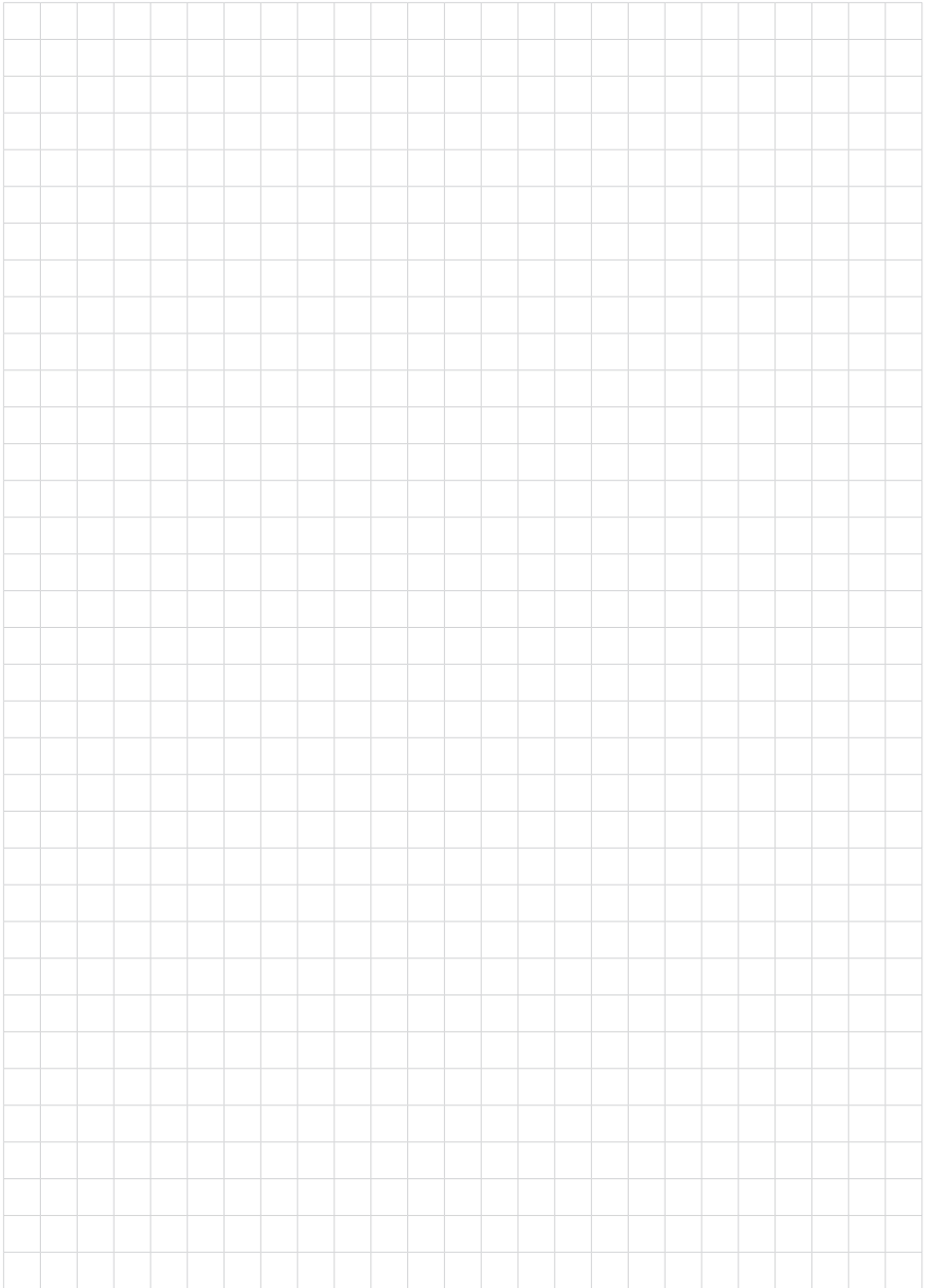
进一步信息请参见网站www.vega.com。

9.4 Marcas registradas

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







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 2024



33012-PT-240426

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemanha

Telefone +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com