

Manual de instruções

Proteção contra sobretensão

B 53-19

Para a linha de sinais de sondas de medição condutivas



Document ID: 40490



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
2.5	Símbolos de segurança no aparelho	4
2.6	Conformidade UE.....	5
2.7	Proteção ambiental	5
3	Descrição do produto.....	6
3.1	Construção.....	6
3.2	Modo de trabalho	6
3.3	Embalagem, transporte e armazenamento	7
4	Instruções de montagem	8
4.1	Montagem no quadro de distribuição.....	8
4.2	Montagem na caixa.....	9
5	Conectar à alimentação de tensão	11
5.1	Preparar a conexão.....	11
5.2	Passos para conexão no modelo com caixa	11
5.3	Esquema de ligações.....	11
6	Manutenção e eliminação de falhas	13
6.1	Manutenção	13
6.2	Eliminar falhas.....	13
6.3	Procedimento para conserto	13
7	Desmontagem	14
7.1	Passos de desmontagem.....	14
7.2	Eliminação de resíduos	14
8	Anexo	15
8.1	Dados técnicos	15
8.2	Dimensões B53-19.....	16



Instruções de segurança para áreas Ex:

Observe em aplicações Ex as instruções de segurança específicas. Tais instruções são fornecidas com todos os dispositivo com homologação EX e constituem parte integrante do manual de instruções.

Versão redacional: 2022-05-10

1 Sobre o presente documento

1.1 Função

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

1.2 Grupo-alvo

Este manual de instruções destina-se a pessoal devidamente formado e qualificado. O conteúdo deste manual tem que ficar acessível a esse pessoal e 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, 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 seqüência obrigatória.



Passo a ser executado

Esta seta indica um passo a ser executado individualmente.



Seqüência de procedimentos

Números antes do texto indicam passos a serem executados numa seqüência 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 pelo responsável pelo sistema.

Ao efetuar trabalhos no e com o dispositivo, utilize o equipamento de proteção pessoal necessário.

2.2 Utilização conforme a finalidade

O B53-19 é um aparelho de proteção contra sobretensão para a linha de medição de sondas condutivas.

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 assegurado. O usuário é responsável pelo funcionamento correto do dispositivo. No caso de uso em produtos agressivos ou corrosivos que possa danificar o dispositivo, o usuário tem que se assegurar, através de medidas apropriadas, o seu funcionamento correto.

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

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

2.5 Símbolos de segurança no aparelho

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

2.6 Conformidade UE

O aparelho atende os requisitos legais das respectivas diretrizes da UE. 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 " www.vega.com".

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:

- Aparelhos de proteção contra sobretensão B53-19
- 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 do aparelho de proteção contra sobretensão B53-19:

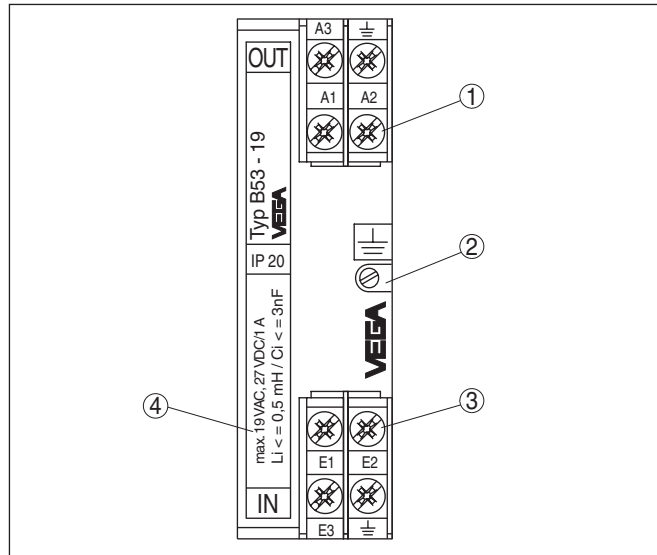


Fig. 1: Estrutura do B53-19

- 1 Terminais Out (lado protegido)
- 2 Parafuso para fixação em trilho
- 3 Terminais In (lado desprotegido)
- 4 Placa de características

3.2 Modo de trabalho

Área de aplicação

Sobretensões podem surgir devido a descargas atmosféricas indiretas (raios) ou ocorrências no circuito da rede de alimentação. Outras causas podem ser o contato indutivo ou capacitivo com outros sistemas elétricos. Especialmente em linhas longas de alimentação ou de sinal há perigo de picos de tensão (transientes).

Essas sobretensões podem danificar sensores e controladores.

A proteção contra sobretensão da VEGA limita as sobretensões surgidas em linhas de alimentação e de sinal em um valor que não represente perigo. Ela foi projetada para a montagem em trilho de

fixação conforme a norma EN 50 022/EN 50 035 no quadro de distribuição ou em caixa de metal ou plástico nas proximidades do sensor.

Princípio de funcionamento

A depender do modelo, são utilizadas para a limitação de tensão combinações de elementos de proteção de diferentes níveis. Elementos típicos de proteção são diodos de supressão (diodos com curva característica especial), varistores (resistências variáveis com a tensão aplicada) e descarregadores de sobretensão (a gás).

Assim que a tensão sobe para o valor da tensão de reação do elemento de proteção, ele torna-se condutor e conduz a energia para a terra. Quando a sobretensão volta a cair, a resistência do elemento de proteção aumenta novamente, não interferindo mais no circuito de alimentação e do sinal.

Embalagem

3.3 Embalagem, transporte e armazenamento

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.

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 dispositivo.

Inspecção 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 "*Anexo - Dados técnicos - Condições ambientais*"
- Umidade relativa do ar de 20 ... 85 %

Suspender e transportar

No caso de peso de dispositivos acima de 18 kg (39.68 lbs), devem ser usados dispositivos apropriados e homologados para suspênd-los ou transportá-los.

4 Instruções de montagem

4.1 Montagem no quadro de distribuição

O aparelho de proteção contra sobretensão é montado no quadro de distribuição em trilhos de fixação que atendem à norma EN 50 022 (trilho DIN) ou EN 50 035 (trilho com perfil C). A fixação no trilho é feita por um parafuso no aparelho, que é marcado pelo símbolo de aterramento. A depender do modelo, ele é ligado galvanicamente com o terminal de aterramento do aparelho de proteção contra sobretensão (vide esquema do princípio de funcionamento no capítulo " *Esquema de ligações* ").

O trilho de fixação tem que ser ligado com baixa impedância à linha de compensação de potencial (PA). A seção transversal do cabo tem que ser de pelo menos 2,5 mm². O cabo deve ser mantido o mais curto possível.

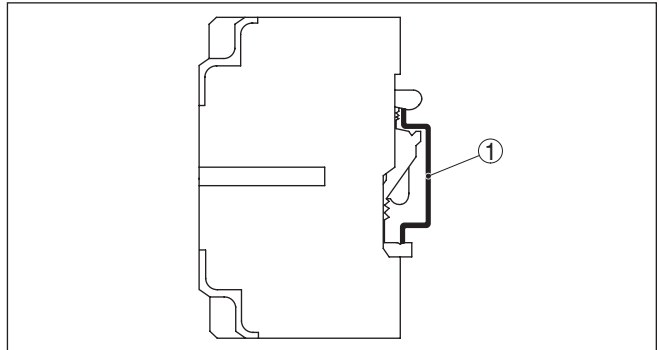


Fig. 2: Montagem em trilho de fixação conforme EN 50 022 (trilho DIN) 35 x 7,5 mm

1 Trilho de montagem

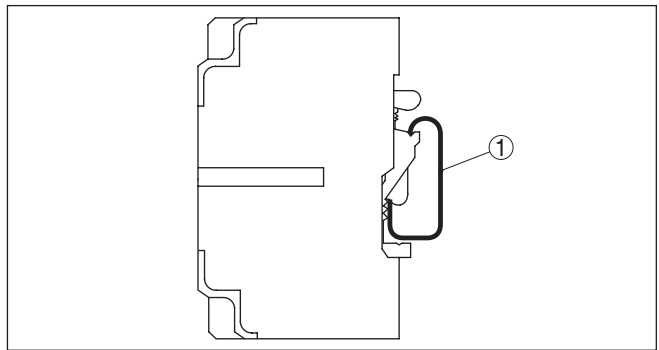


Fig. 3: Montagem em trilho de fixação conforme EN 50 035 (trilho com perfil C) 35 x 7,5 mm

1 Trilho de montagem

Passos de montagem

Proceda da seguinte maneira:

1. Soltar o parafuso de fixação

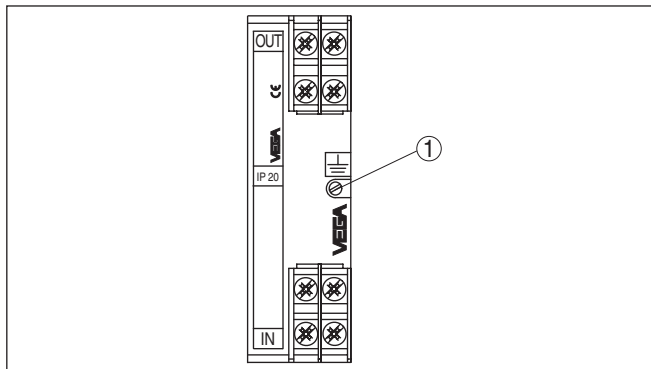


Fig. 4: Montagem em trilho de montagem

- 1 Parafuso de fixação

2. Colocar o aparelho de proteção contra tensão sobre o trilho e encaixá-lo
3. Apertar o parafuso de fixação

4.2 Montagem na caixa

A proteção contra sobretensão está disponível montada opcionalmente em uma caixa de plástico ou de alumínio. Na montagem, deve-se prestar atenção para que os prensa-cabos fiquem voltados para baixo para evitar a entrada de água.

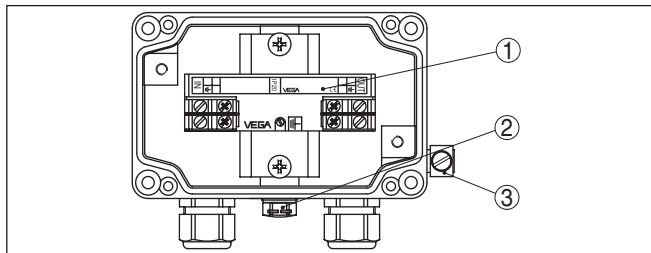


Fig. 5: Montagem na caixa de alumínio

- 1 Proteção contra sobretensão
- 2 Compensação de pressão
- 3 Terminal de aterramento

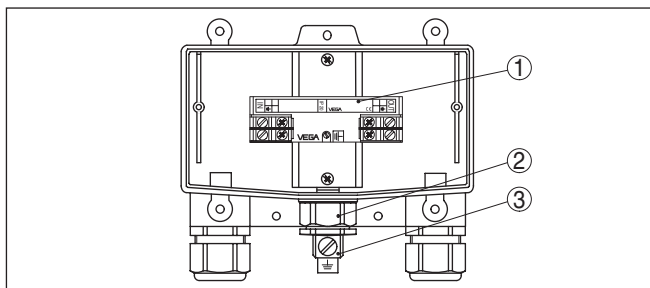


Fig. 6: Montagem na caixa de plástico

- 1 Proteção contra sobretensão
- 2 Compensação de pressão
- 3 Terminal de aterramento

O trilho de fixação no interior da caixa está ligado galvanicamente com o terminal de aterramento fora da caixa. Esse terminal de aterramento tem que ser conectado com baixa impedância com a linha de compensação de potencial (PA). A seção transversal do cabo tem que ser pelo menos de $2,5 \text{ mm}^2$, e o cabo deve ser mantido o mais curto possível.

5 Conectar à alimentação de tensão

Observar as instruções de segurança

5.1 Preparar a conexão

Observe sempre as seguintes instruções de segurança:

- Conecte sempre o aparelho com a tensão desligada

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

Para uma proteção eficaz contra sobretensão, os cabos entre o aparelho de proteção contra sobretensão e o aparelho a ser protegido deveriam ser o mais curto possível.

5.2 Passos para conexão no modelo com caixa

Proceda da seguinte maneira:

1. Soltar os parafusos da tampa da caixa
2. Introduzir os cabos de alimentação e conexão na caixa através do prensa-cabo, decapando a isolamento dos fios nas extremidades em aprox. 1 cm (0.4 in)
3. Conectar as extremidades dos fios nos terminais do aparelho de proteção contra sobretensão, como descrito no capítulo "Esquema de ligações"
4. Ligar o terminal de aterramento externo da caixa com a compensação de potencial
5. Controlar se todas as conexões, especialmente a do aterramento estão bem apertadas
6. Apertar as porcas de capa dos prensa-cabos, sendo que o anel de vedação tem que envolver completamente o cabo
7. Apertar os parafusos da tampa da caixa

Com isso, a conexão elétrica foi concluída.

5.3 Esquema de ligações

Diagrama de circuitos

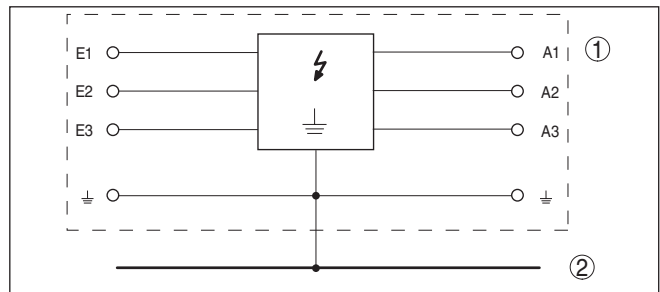


Fig. 7: Diagrama de circuitos B53-19

- 1 Proteção contra sobretensão
- 2 Compensação de potencial

Esquema de ligações, comando de um ponto

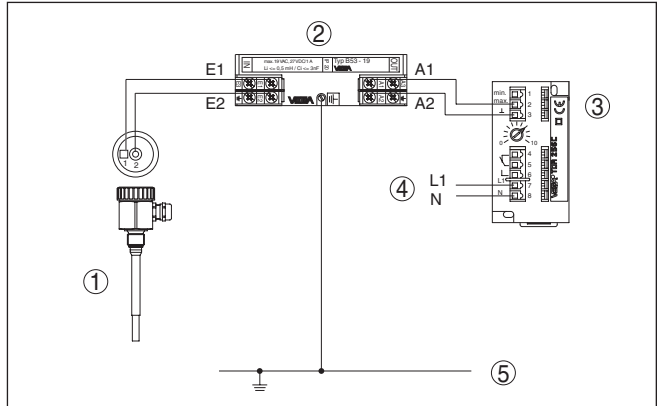


Fig. 8: Esquema de ligações B53-19 com sonda de medição capacitiva de uma haste

- 1 Sonda de medição
- 2 Proteção contra sobretensão
- 3 Controlador
- 4 Alimentação de tensão
- 5 Compensação de potencial

Esquema de ligações, comando de dois pontos

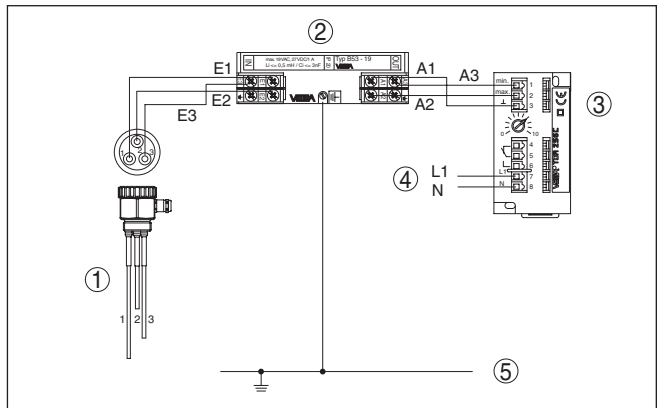


Fig. 9: Esquema de ligações B53-19 com sonda de medição capacitiva de três hastas

- 1 Sonda de medição
- 2 Proteção contra sobretensão
- 3 Controlador
- 4 Alimentação de tensão
- 5 Compensação de potencial

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.

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 B53-19 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, se necessário, executar novamente os passos descritos no capítulo "*Colocar em funcionamento*" ou controlar se está plausível e completo.

6.3 Procedimento para conserto

Na área de download na nossa homepage encontra-se um formulário de retorno do aparelho bem como informações detalhadas para o procedimento. Assim poderemos efetuar mais rapidamente o conserto, sem necessidade de consultas.

Proceda da seguinte forma para efetuar o conserto:

- 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 seu representante responsável, que pode ser encontrado na nossa homepage.

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 Anexo

8.1 Dados técnicos

Instrução para aparelhos homologados

Para aparelhos homologados (por exemplo, com homologação Ex) valem os dados técnicos conforme as suas respectivas instruções de segurança. A depender, por exemplo, das condições do processo ou da alimentação de tensão, eles podem divergir dos dados aqui apresentados.

Dados gerais

Modelo	Aparelho para montagem em trilho de fixação
Material da caixa	Plástico (PPE)
Peso aprox.	175 g (0.385 lbs)

Grandezas elétricas características ¹⁾

Tensão de operação	19 V AC/
Corrente máx. admissível	1 A
R _i por circuito	< 0,25 Ω
Tensão de reação	22 V AC/
Tempo de resposta	< 10 ⁻¹¹ s
Corrente nominal de sobrecarga	< 10 kA (8/20 μs)

Dados eletromecânicos

Terminais com parafuso para seção transversal do cabo	< 2,5 mm ² (AWG 14)
---	--------------------------------

Condições ambientais

Temperatura ambiente	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Temperatura de transporte e armazenamento	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

Medidas de proteção elétrica

Grau de proteção	
– solto	IP 20
– Em caixa de alumínio ou de plástico	IP 65

¹⁾ Temperatura de referência 25 °C (77 °F).

8.2 Dimensões B53-19

Proteção contra sobretensão

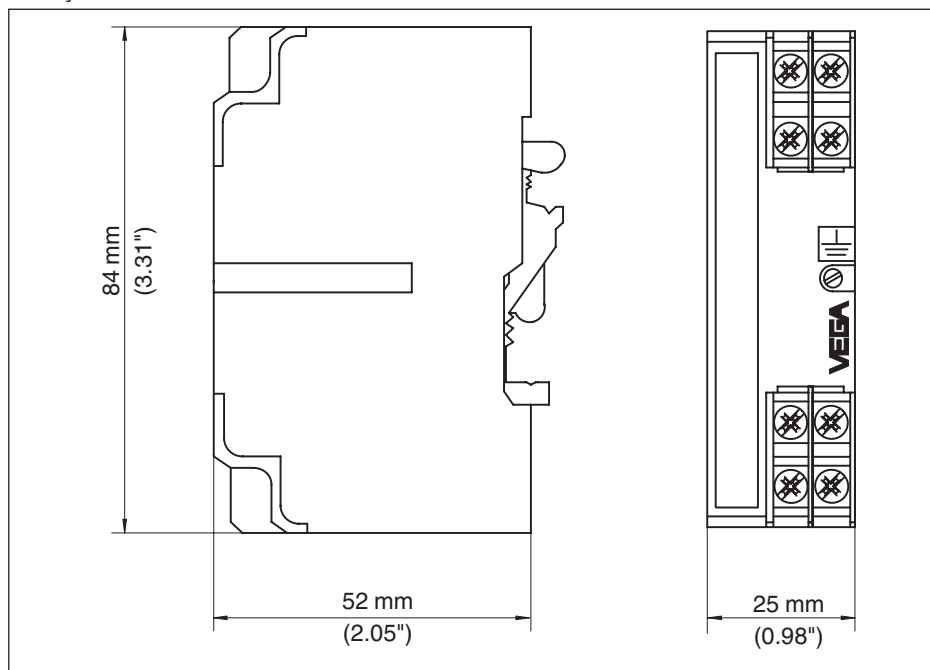


Fig. 10: Dimensões B53-19

Caixa

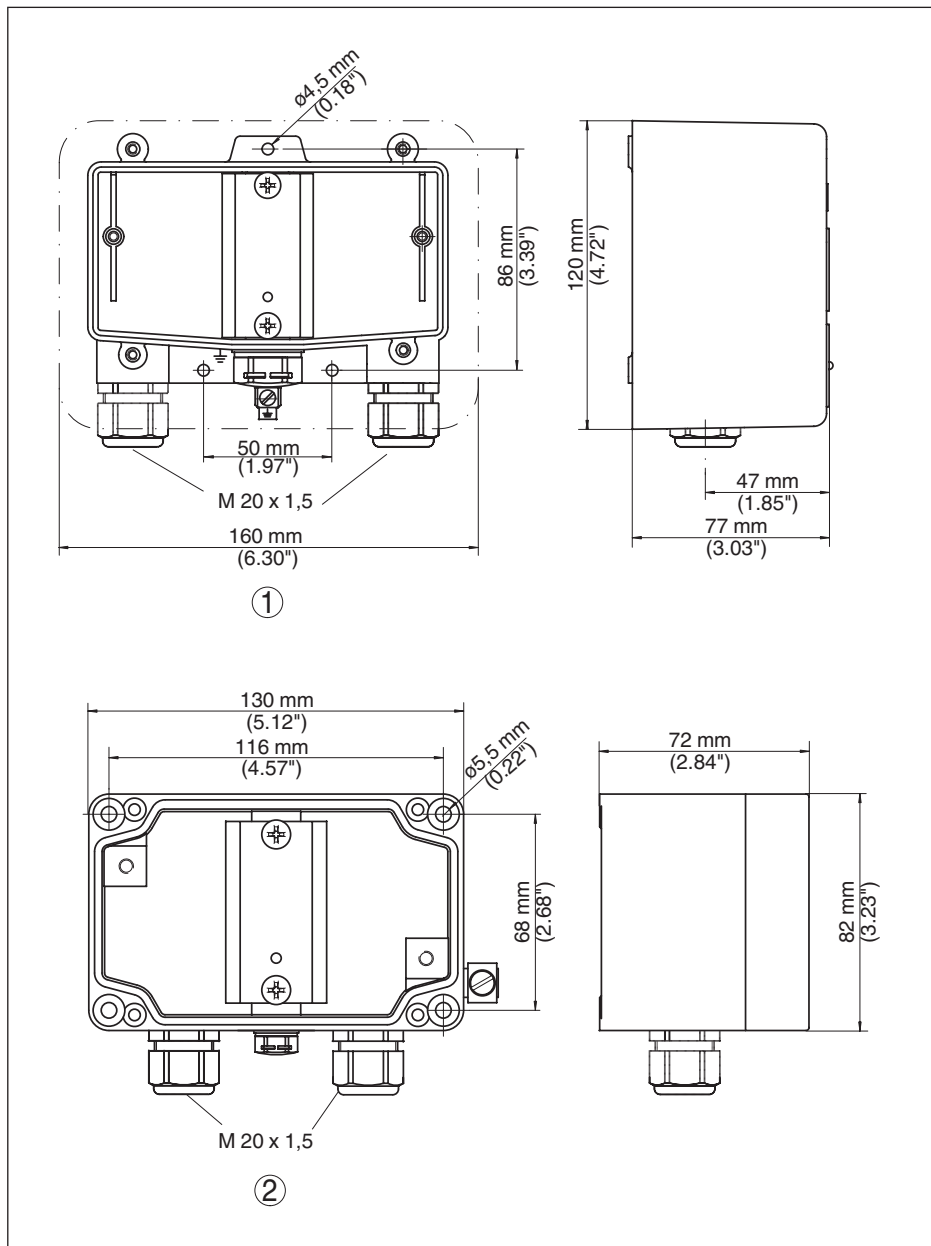


Fig. 11: Dimensões B53-19

- 1 Caixa de plástico
- 2 Caixa de alumínio

40490-PT-220613



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 2022



40490-PT-220613

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemanha

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