

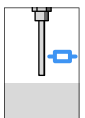
Manual de instruções

VEGAKON 61

Transistor (NPN/PNP)



Document ID:
32648



Índice

1	Sobre o presente documento	
1.1	Função	3
1.2	Grupo-alvo	3
1.3	Simbologia utilizada	3
2	Para a sua segurança	
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	5
2.6	Conformidade CE.	5
2.7	Proteção ambiental.	5
3	Descrição do produto	
3.1	Estrutura	6
3.2	Modo de trabalho.	6
3.3	Configuração	7
3.4	Armazenamento e transporte	8
4	Montar	
4.1	Instruções gerais	9
4.2	Instruções de montagem.	10
5	Conectar à alimentação de tensão	
5.1	Preparar a conexão	11
5.2	Instruções de conexão	11
5.3	Esquema de ligações	12
6	Colocar em funcionamento	
6.1	Geral	14
6.2	Elementos de configuração	14
6.3	Tabela de funções	14
7	Manutenção e eliminação de falhas	
7.1	Manutenção	16
7.2	Substituição do sistema eletrónico.	16
7.3	Conserto do aparelho	17
8	Desmontagem	
8.1	Passos de desmontagem	18
8.2	Eliminação controlada do aparelho	18
9	Anexo	
9.1	Dados técnicos	19
9.2	Dimensões.	22
9.3	Proteção dos direitos comerciais	23
9.4	Marcas registradas	23

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.



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, utilize o equipamento de proteção pessoal necessário.

2.2 Utilização conforme a finalidade

O VEGAKON 61 é um sensor para a detecção de nível-limite.

Informações detalhadas sobre a área de aplicação 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 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 usuário 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.

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.

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 Estrutura

Volume de fornecimento Foram fornecidos os seguintes componentes:

- Interruptor de nível-limite VEGAKON 61 compacto
- Documentação
 - O presente manual de instruções

Componentes

O VEGAKON 61 é composto dos seguintes componentes:

- Tampa da caixa
- Caixa com sistema eletrônico
- Conexão do processo

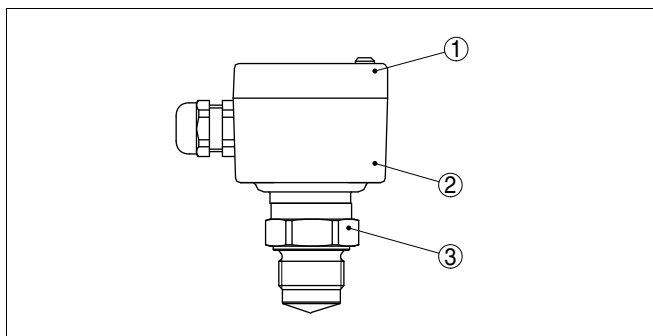


Fig. 1: VEGAKON 61

- 1 Tampa da caixa
- 2 Caixa com sistema eletrônico
- 3 Conexão do processo

Placa de características

A placa de características contém 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

Área de aplicação

Os interruptores VEGAKON 61 detectam níveis de líquidos condutores.

Princípio de funcionamento

Quando o eletrodo anular é coberto pelo produto condutor, não circula correntes alternadas (<1 mA) do eletrodo de medição para o eletrodo de referência e de neutralização.

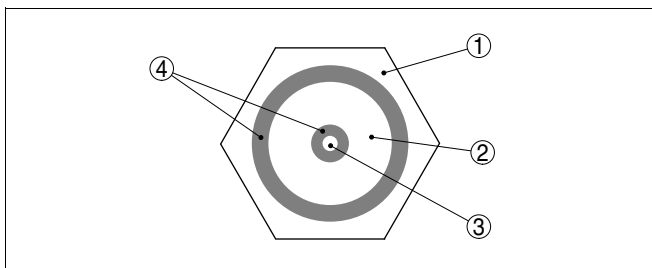


Fig. 2: Eletrodo anular

- 1 Eletrodo de referência (luva rosca)
- 2 Eletrodo de neutralização
- 3 Eletrodo de medição
- 4 Isolação

Essas correntes alternadas têm a sua amplitude e posição de fase medidas e são transformadas num comando de comutação.

Através do eletrodo de neutralização, incrustações interferentes do produto são eliminadas automaticamente, a condutibilidade do produto é detectada, sendo determinada então a sensibilidade do ponto de comutação. Isso dispensa uma calibração do aparelho.

O VEGAKON 61 pode, portanto, ser utilizado para a detecção segura de produtos numa faixa bastante vasta de condutibilidade e de viscosidade.

Alimentação de tensão

O VEGAKON 61 é um aparelho compacto, ou seja, que pode ser utilizado sem avaliação externa. O sistema eletrônico integrado avalia o sinal do nível de enchimento e o disponibiliza como sinal de comutação. Esse sinal de comutação pode acionar diretamente um aparelho (por exemplo, um dispositivo de alarme, um CLP, uma bomba, etc).

Os dados da alimentação de tensão podem ser lidos no capítulo "Dados técnicos".

3.3 Configuração

O VEGAKON 61 é um interruptor compacto de nível-limite com módulo eletrônico integrado.

No sistema eletrônico encontram-se os seguintes elementos de comando e sinalização:

- Lâmpada de controle do estado de comutação
- Comutação do modo operacional para a seleção do sinal de saída

3.4 Armazenamento e transporte

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 DIN EN 24180.

A embalagem de aparelhos de montagem independente é de papelão, de compatibilidade ecológica e reciclável. A sonda de medição é protegida adicionalmente por uma capa de papelão. Para modelos especiais são utilizados também espuma ou folha de PE. Encarregar uma empresa especializada em reciclagem com a eliminação do material de embalagem.

Transporte

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

Inspeção após o transporte

Imediatamente após o recebimento, tem-se que controlar 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 Montar

4.1 Instruções 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 dados podem ser consultados no capítulo "*Dados técnicos*" ou na placa de características.

Umidade

Utilize o cabo recomendado (vide capítulo "*Conexão à alimentação de tensão*") e aperte firmemente o prensa-cabo.

O VEGAKON 61 pode ser adicionalmente protegido contra a entrada de umidade se o cabo de conexão for montado com uma curva para baixo, antes de entrar no prensa-cabo. Para tal, a caixa do aparelho pode ser girada no máximo em 270°. Desse modo, água da chuva ou condensado poderá gotejar para baixo. Isso vale especialmente para a montagem ao ar livre, em recintos com perigo de umidade (por exemplo, durante processos de limpeza) ou em reservatórios refrigerados ou aquecidos.

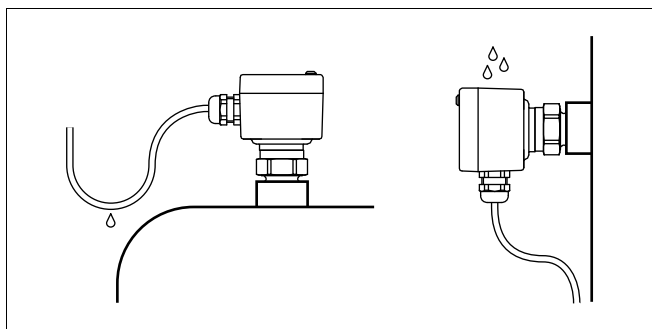


Fig. 3: Medidas para evitar a entrada de umidade

Pressão/vácuo

No caso de sobrepresão/vácuo no reservatório, é necessário vedar a conexão do processo. Verificar antes da utilização se o material de vedação é resistente ao produto e à temperatura do processo.

A pressão máxima permitida pode ser consultada no capítulo "*Dados técnicos*" ou na placa de características do sensor.

4.2 Instruções de montagem

Luva de soldagem

Remover a vedação fornecida da rosca do VEGAKON 61. Essa vedação não é necessária quando é utilizada a luva para soldagem com o anel tórico na frente.

Antes de soldar, é necessário desaparafusar o VEGAKON 61 e remover a vedação de borracha da luva.

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

Alimentação de tensão

Conecte a tensão de serviço conforme os esquemas a seguir. O módulo eletrônico KONE60T apresenta a classe de proteção 1. Para que essa proteção seja atingida, é imprescindivelmente necessário que o condutor de proteção seja ligado ao terminal interno de proteção. Observe as regras gerais de instalação.

Os dados da alimentação de tensão podem ser lidos no capítulo "*Dados técnicos*".

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 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in) 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.

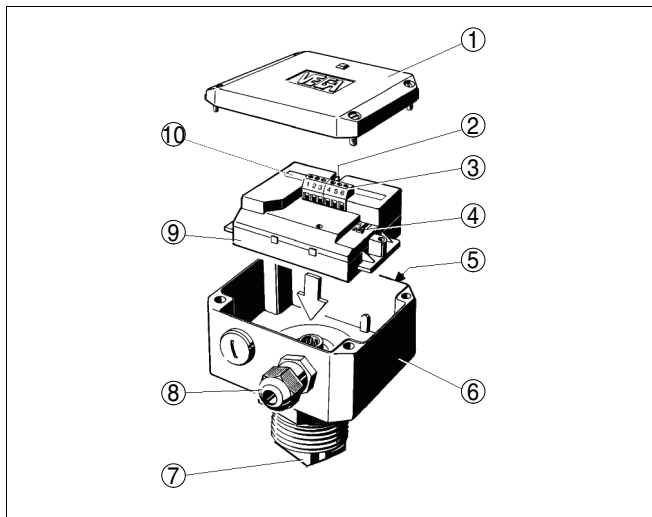
5.2 Instruções de conexão



Perigo:

Antes de efetuar trabalhos de conexão, desligar a alimentação de tensão

Conectar a tensão da rede segundo os diagramas de ligação.



- 1 Tampa da caixa
- 2 Lâmpada de controle (LED)
- 3 Bornes de ligação
- 4 Seletor do modo operacional (A/B)
- 5 Placa de características VEGAKON 61
- 6 Caixa do aparelho
- 7 Eletrodo
- 8 Prensa-cabo
- 9 Módulo eletrônico
- 10 Placa de características do módulo eletrônico

5.3 Esquema de ligações

Saída do transistor livre de potencial

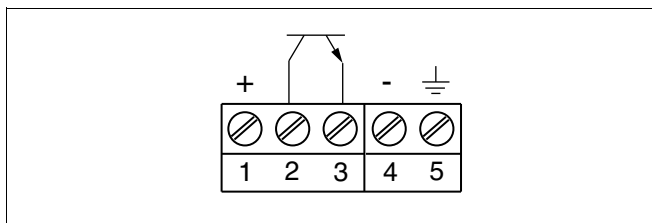


Fig. 5: Saída do transistor

Exemplos de circuito

O transistor comuta a tensão de alimentação do módulo eletrônico para a entrada binária de um CLP ou para uma carga elétrica. Através do tipo de ligação do consumidor (carga), pode ser atingido um comportamento PNP ou NPN.

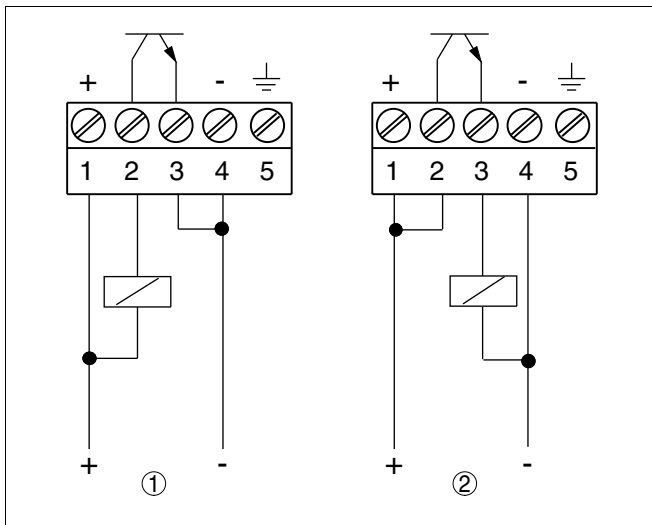


Fig. 6: Sistema eletrônico com saída de transistor

- 1 Comportamento NPN
- 2 Comportamento PNP

6 Colocar em funcionamento

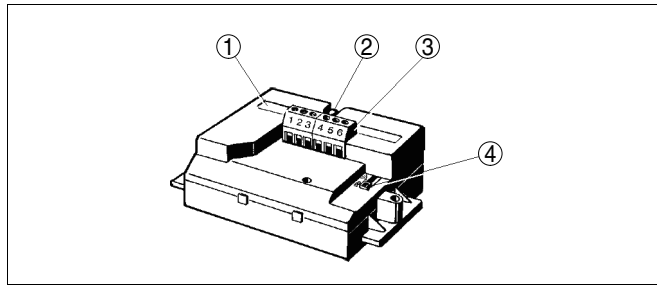
6.1 Geral

Funcionamento/estrutura

No sistema eletrônico encontram-se os seguintes elementos de comando e sinalização:

- Interruptor DIL para a comutação do modo operacional
- Lâmpada de controle do estado de comutação

6.2 Elementos de configuração



- 1 Placa de características
- 2 Lâmpada de controle (LED)
- 3 Bornes de ligação
- 4 Seletor do modo operacional (A/B)

Comutação do modo operacional (4)

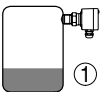
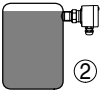
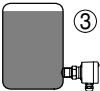
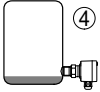
Através da comutação do modo operacional (A/B), pode ser alterado o estado de comutação da saída. É possível ajustar o modo operacional desejado conforme a "tabela de funções" (A - medição do nível máximo ou proteção contra transbordo, B - medição do nível mínimo ou proteção contra funcionamento a seco).

Lâmpada de controle (2)

A lâmpada de controle pode ser inspecionada com a caixa fechada. Para o ajuste do VEGAKON 61, soltar os quatro parafusos no lado de cima do aparelho com uma chave de fenda e remover a tampa.

6.3 Tabela de funções

A tabela a seguir mostra os estados de comutação em dependência com o modo operacional ajustado e o nível de enchimento.

	Nível de enchimento	Estado de comutação do módulo de transistor E60T	Lâmpada de controle
Modo operacional A Proteção contra transbordo		o transistor conduz	○ apagada
Modo operacional A Proteção contra transbordo		o transistor bloqueia	☀ acesa
Modo operacional B Proteção contra funcionamento a seco		o transistor conduz	○ apagada
Modo operacional B Proteção contra funcionamento a seco		o transistor bloqueia	☀ acesa
Falta de alimentação de tensão (modo operacional A/B)		o transistor bloqueia	○

- 1 Controle do máximo - reservatório vazio
- 2 Controle do máximo - reservatório cheio
- 3 Controle do mínimo - reservatório cheio
- 4 Controle do mínimo - reservatório vazio

7 Manutenção e eliminação de falhas

7.1 Manutenção

Se utilizado corretamente, o VEGAKON 61 não requer na sua operação normal qualquer tipo de manutenção.

7.2 Substituição do sistema eletrônico

Geralmente, todos os módulos eletrônicos da série KONE60 são compatíveis entre si. Caso se deseje utilizar um módulo eletrônico com uma outra saída de sinal, é possível carregar o respectivo manual de instruções em nossa homepage.

Proceda da seguinte maneira:

- 1 Desligar a alimentação de tensão
 - 2 Desaparafuse a tampa da caixa
 - 3 Soltar os parafusos dos terminais com uma chave de fenda comum
 - 4 Remover os cabos de ligação dos bornes
 - 5 Soltar os dois parafusos de fixação com uma chave de fenda Philips
 - 6 Remover o módulo eletrônico antigo
 - 7 Comparar o novo módulo eletrônico com o antigo. A placa de características no novo módulo tem que corresponder a do antigo.
 - 8 Anotar os ajustes de todos os elementos de comando do módulo eletrônico antigo.
Os elementos de comando do no módulo eletrônico novo deve ser ajustado do mesmo modo que o módulo antigo.
 - 9 Colocar e apertar os dois parafusos de fixação com uma chave Philips
 - 10 Conecte as extremidades dos fios nos terminais livres conforme o esquema de ligações
 - 11 Apertar os terminais com parafuso
 - 12 Controle se os cabos estão corretamente fixados nos bornes, puxando-os levemente
 - 13 Controlar a vedação do prensa-cabo. O anel de vedação tem que abraçar completamente o cabo.
 - 14 Aparafuse a tampa da caixa
- A substituição do sistema eletrônico foi concluída.

Assim que o módulo eletrônico for encaixado, o VEGAKON 61 estará novamente pronto para funcionar.

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 - Reparaturformular" 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.
- Anexar 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.

- Se encoberto 0,5 s
- Ao ficar livre 0,5 s

Condições ambientais

- Temperatura ambiente na caixa -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
 - Temperatura de transporte e armazenamento -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
-

Condições do processo

Temperatura permitida para o processo

- sem adaptador de temperatura -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
- com adaptador de temperatura -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

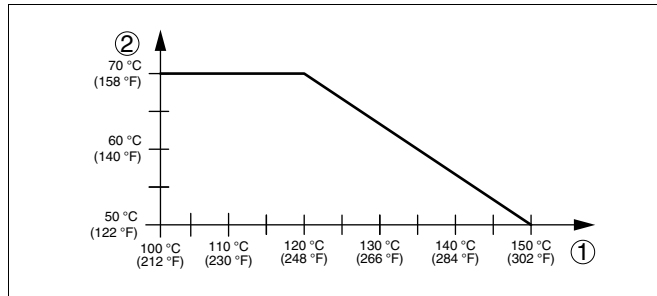


Fig. 17: Temperatura ambiente - temperatura do processo

- 1 Temperatura do processo em °C
- 2 Temperatura ambiente em °C

- Pressão do processo -1 ... 25 bar/-100 ... 2500 kPa (-14.5 ... 362 psig)
- Valor de condutância do produto mín. 7,5 µS/cm

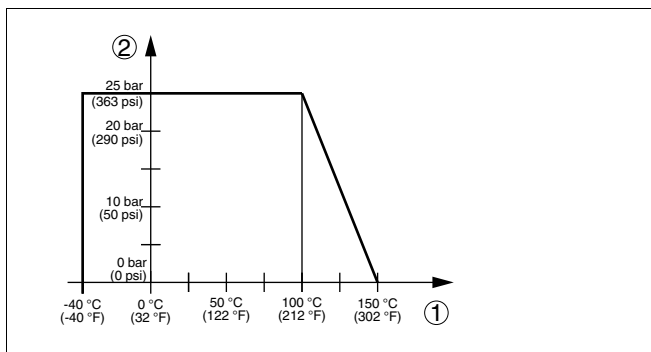


Fig. 18: Temperatura do processo - Pressão do processo

1 Temperatura do processo em °C

2 Pressão do processo em bar

Dados eletromecânicos

Prensa-cabo

– com módulo de transistor

1 x prensa-cabo M20 x 1,5; 1 x bujão M20 x 1,5

Terminais com parafuso

para cabo com seção transversal até 1,5 mm²
(AWG 16)

Alimentação de tensão

Tensão de serviço

10 ... 55 V DC

Consumo de potência

máx. 0,5 W

Medidas de proteção elétrica

Tipo de proteção

IP 66

Categoria de sobretensão

III

Classe de proteção

I

9.2 Dimensões

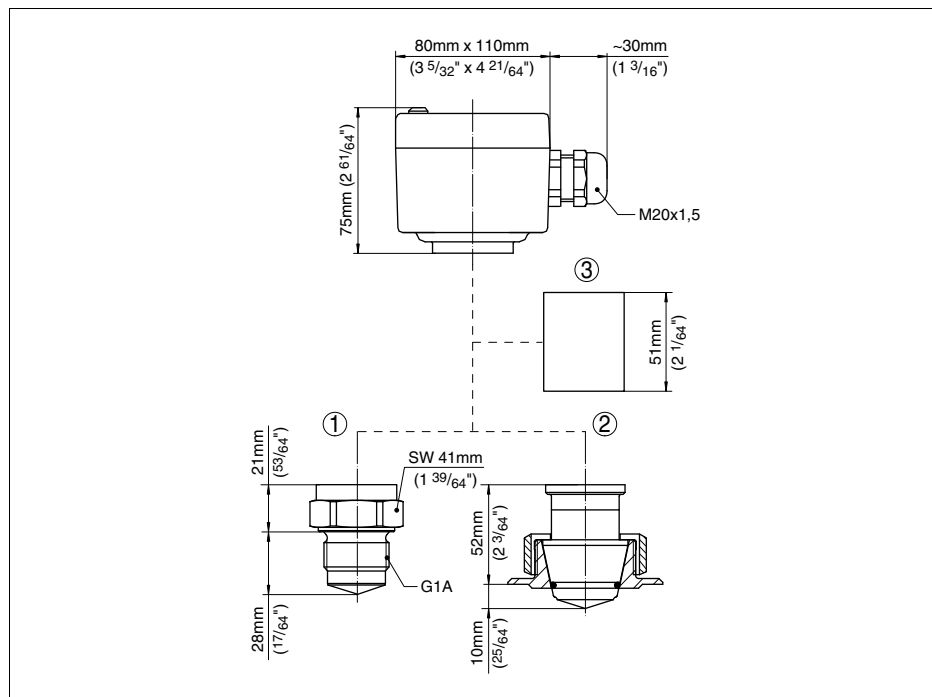


Fig. 19: VEGAKON 61

- 1 Modelo com rosca
- 2 Modelo com cone
- 3 Adaptador de temperatura

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 nomes de empresas citados são propriedade dos respectivos 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 2010