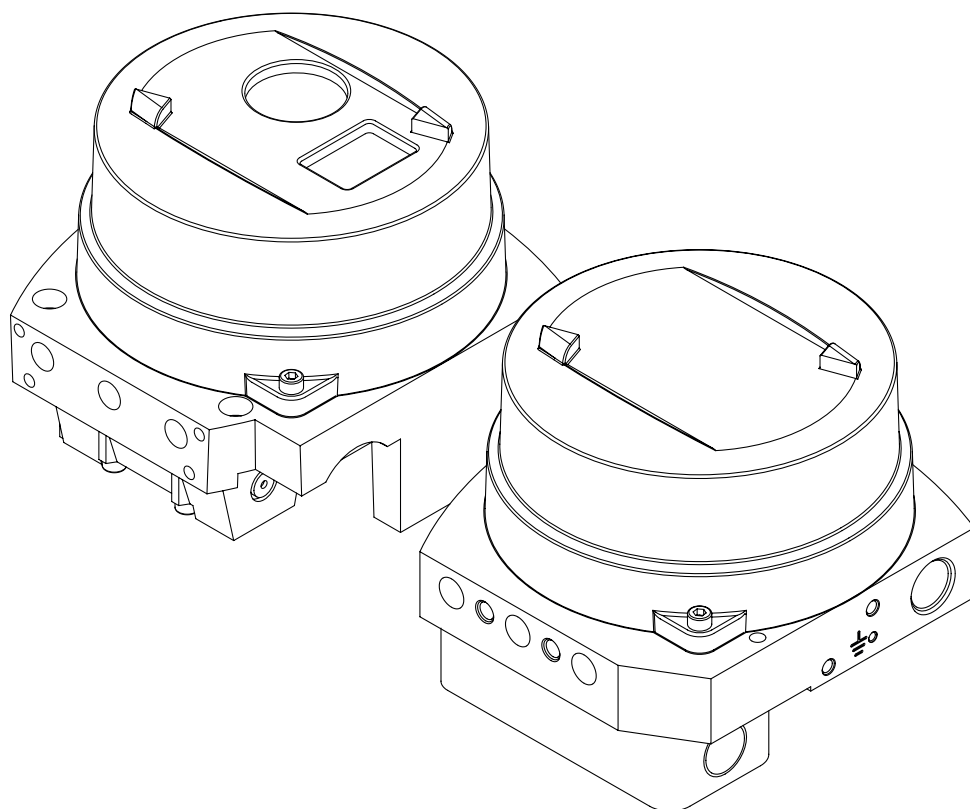


Neles™ ValvGuard™

VG9000H

Rev. 2.5

Instruções de instalação,
manutenção e operação



Índice

VG9000H VALVGUARD CONTROLADOR INTELIGENTE DE VÁLVULAS DE SEGURANÇA COM COMUNICAÇÃO HART

Generalidades	3
Descrição técnica	3
Arquitetura do sistema	4
Marcações	4
Especificações técnicas	5
Reciclagem e eliminação	8
Precauções de segurança	8

TRANSPORTE, RECEPÇÃO E ARMAZENAMENTO

MONTAGEM	9
Generalidades	9
Montagem em atuadores Neles com face de montagem VDI/VDE	9
Montagem em atuador linear com face de montagem IEC 60534	10
Montagem e instalação de VG9300	10
Tubulação	11
Conexões elétricas	16

INTERFACE DE USUÁRIO LOCAL (LUI)

Monitoramento de medições	17
Iniciação orientada	18
Menu de configuração	18
Parâmetros de configuração	18
Calibração do curso da válvula	20
Testes, TEST	20
Parâmetros avançados	21
Mostradores especiais	21
Modo de disparo HART	22

MANUTENÇÃO

Abertura e fechamento da tampa	23
Válvula piloto	23
Válvula de carretel	23
Placa do circuito de comunicação	24

MENSAGENS

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

VG9_H/D_, VG9_H/R_, VG9_H/I_, VG9_H/K_, VG9_H/T01 (COM CHAVES DE LIMITE)

Introdução	26
Instalar interruptores limitadores na ValvGuard	28
Conexões elétricas	28
Ajuste de interruptores limitadores	29
Calibração do transmissor de posição (T01)	29
instruções	29
Remoção dos interruptores limitadores e do transmissor de posição para acessar a ValvGuard	30
Diagramas de circuito	30
Manutenção	30

FERRAMENTAS

ENCOMENDAR PEÇAS DE REPOSIÇÃO

LISTAS DE DESENHOS E PEÇAS

Exibição expandida e lista de peças, VG9000H	31
Exibição expandida e lista de peças, VG9_H/D_, VG9_H/R_, VG9_H/I_, VG9_H/K_, VG9_H/T01	33
Partes de montagem dos atuadores da série B_U da Valmet	35
Peças de montagem para atuadores Quadra-Powr®	35
Peças de montagem para atuadores lineares	36
Diagramas de conexão	37

DIMENSÕES

CPARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO

HART DD MENU

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA CE

CODIFICAÇÃO DE TIPOS



Functional
Safety
Type
Approved

www.tuv.com
ID 0600000000

LEIA PRIMEIRO ESTAS INSTRUÇÕES!

Estas instruções contêm informações sobre segurança no manuseio e na operação do controlador inteligente de válvulas. Se precisar de mais orientação, entre em contato com o fabricante ou seu representante. Endereços e números de telefone estão impressos na quarta capa.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES!

Sujeitas a alterações sem aviso prévio.
Todas as marcas comerciais são propriedade dos respectivos detentores.

Descrição técnica de VG9000H_P

OBSERVAÇÃO:

A versão VG9000H_P tem funcionalidades fundamentalmente diferentes das outras versões VG9000H. Esta versão pode ser identificada pela capa verde.

Neles ValvGuard VG9000H com opção P (VG9000H_P) é um dispositivo de teste do curso parcial com o uso de um microcontrolador acionado por loop de 4–20 mA com comunicação HART. Este dispositivo é apenas para teste de curso parcial (PST) e deve ser usado junto com uma válvula solenoide adicional para segurança.

A válvula primária do dispositivo é uma válvula de membrana operada por carretel (normalmente aberta). O carretel da válvula primária é normalmente sem corrente e pode ser controlado por um microcontrolador para testes e calibração. Falhas de sinal não afetam a posição da válvula.

O dispositivo continua energizado até o sinal de entrada 3,7 mA e se comunica via HART. 4 mA é um estado normal do dispositivo. Quando o sinal de entrada é 10 mA e superior, é possível fazer o PST e a calibração do curso. A válvula

não pode ser acionada da posição normal por nenhum sinal de entrada. Por isso é necessário que a ação de segurança seja feita com uma válvula solenoide adicional.

1.3 Arquitetura do sistema

VG9000H pode ser conectado diretamente ao módulo de saída analógica do sistema de segurança (AO, 4–20 mA). Ver Fig. 2 para o princípio de conexões gerais.

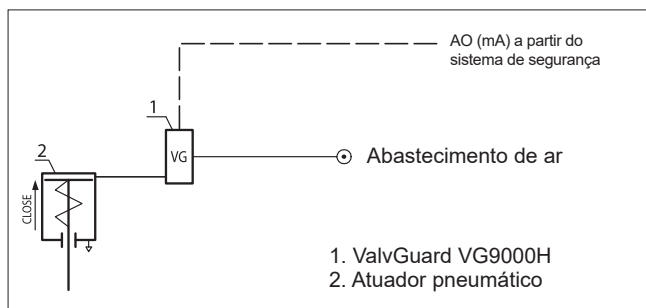


Fig. 2 Princípio de conexões gerais de VG9000H

VG9000H pode ser conectado diretamente ao módulo de saída analógica do sistema de segurança (DO, 0/24 V CC) através da unidade RCI. Ver Fig. 3 para o princípio de conexões com RCI.

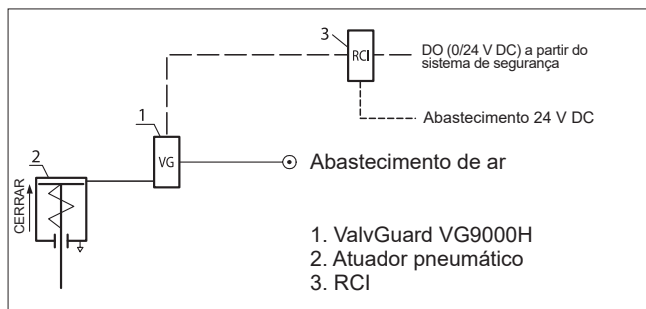


Fig. 3 Princípio de conexões VG9000H com RCI

Também existe uma opção de Painel de Controle Local (LCP9H). Pode ser usada junto com VG900H ou VG9000H com RCI. Ver Fig. 4 para os princípios de conexões com LCP9H.

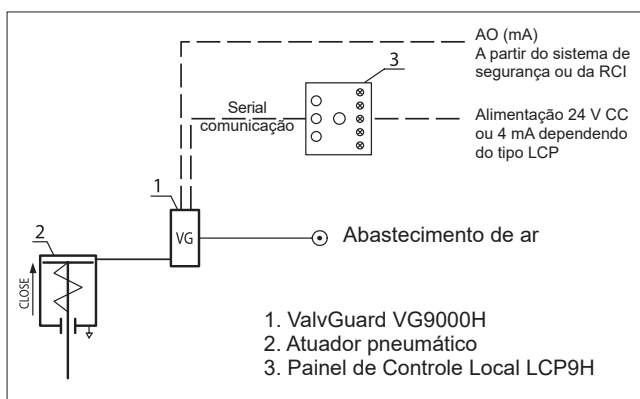


Fig. 4 Conexão VG9000H com LCP9H.

Ver Capítulo 3.5 para os detalhes de conexões. Ver manual de LCP9H (7LCP9H70en) para mais detalhes sobre o LCP9H. Ver manual de RCI (9RCI20en) para mais detalhes sobre o RCI.

VG9000H_P deve ser usada juntamente com uma válvula solenoide adicional (SOV). Consulte o princípio geral da fiação na Fig. 5.

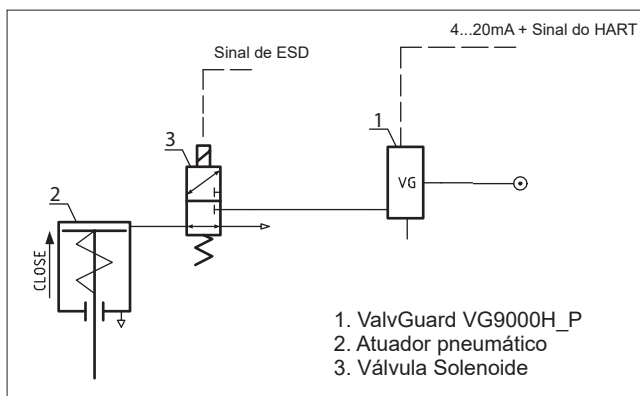


Fig. 5 A fiação VG9000H_P com uma válvula solenoide adicional

1.4 Marcações

O controlador da válvula de segurança VG9000H está equipado com uma plaqueta de identificação (Fig. 6).

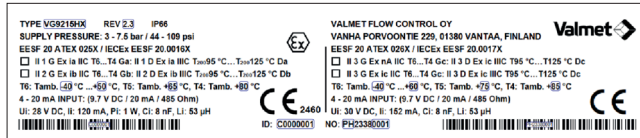


Fig. 6 Exemplos das plaquetas de identificação

As marcações na plaqueta de identificação incluem:

- Designação do tipo do controlador de segurança
- Classe da carcaça
- Número de revisão
- Sinal de entrada (faixa de tensão)
- Resistência de entrada
- Tensão de alimentação máxima
- Faixa de pressão de alimentação
- Temperatura operacional
- Marca CE
- Número de série de fabricação TTYWWNNNN*)

*) Número de série de fabricação explicado:

TT= sinal de dispositivo e fábrica

YY= ano de fabricação

YY= ano de fabricação

NNNN = número sequencial

Exemplo: PH12011234 = controlador, ano 2012, semana 1, número sequencial 1234.

OBSERVAÇÃO:

Ao instalar o dispositivo, marque o método de instalação da área perigosa aplicada, ao marcar a caixa correspondente na placa de identificação do produto, se aplicável

OBSERVAÇÃO:

Pode haver duas placas de identificação se houver uma dupla aprovação (VG9_XE6_) solicitada. Quando o dispositivo for instalado, remova a placa de identificação que não é válida. Se o dispositivo for instalado em uma área Ex d, ele não poderá mais ser instalado em uma área Ex i, mesmo que a placa de identificação seja alterada

1.5 Especificações técnicas

NOTA Ex:

Este manual contém especificações técnicas para vários tipos do controlador de válvula VG9000H. Em caso de dúvida, consulte o certificado de aprovação de tipo da respectiva versão.

O certificado é fornecido com o dispositivo de campo e também está disponível oferecido pelo fabricante.

CONTROLADOR DE VÁLVULAS DE SEGURANÇA VG9000H

Generalidades

Energizado por ciclo, sem necessidade de fonte de alimentação externa.

Adequado para válvulas rotativas e de haste deslizante.

Conexões de atuador de acordo com as normas VDI/VDE 3845 e IEC 60534-6.

Ação: Ação dupla ou simples

Intervalo de curso: Linear: 10–120 mm

Rotativo: 45–95°

Intervalo de medição 110° com eixo de realimentação rotativa livre

Influência ambiental

Faixa de temperaturas padrão:
-40° a +85 °C

Influência da temperatura na posição da válvula:
<0,5 % / 10 °C

Influência da vibração na posição da válvula
Sem efeito quando impulso medido
2g 5–150 Hz, 1g 150–300 Hz,
0,5g 300–2000 Hz.
Sem efeito no PST se a resposta máx. 4g medida na caixa.
Sem movimentos de válvula indesejados se a resposta máx. 15g for medida na caixa

Material da

Material (VG92_): Liga de alumínio anodizado, vidro janela (exceto E2)

Material (VG93_): Aço inoxidável (316 ou equivalente), sem janela de vidro

Indicador mecânico de posição e LUI visíveis através da tampa principal tampa principal (VG92_).

Classe de proteção: IP66, NEMA 4X

Portas pneumáticas: VG9_1_ 1/4 NPT
VG9235 1/2 NPT
VG9237 1 NPT
(1/2 alimentação NPT)
(somente ação simples)

Rosca de entrada de conduíte: M20 x 1,5

Peso: VG921_ 3,0 kg
VG9235 4,6 kg
VG9237 5,0 kg
VG9315 9,0 kg

VG92_ com caixa de extensão mais 1,0 kg

VG93_ com caixa de extensão mais 3,0 kg

Pneumática

Material do carretel: Alumínio anodizado endurecido com revestimento de teflon especial

Pressão de alimentação: 3,0-7,5 bar

Pressão de saída: 3,0-7,5 bar

Qualidade do ar: De acordo com ISO 8573-1:2001

Partículas sólidas: Classe 6

Umidade: Classe 1
(ponto de orvalho 10 °C abaixo da temperatura mínima é recomendado)

Classe de óleo: 3 (ou <1 ppm)

Capacidade com alimentação de 4 bar:

VG9_12 7 Nm³/h (Cv = 0.06)

VG9_15 90Nm³/h (Cv = 0.7)

VG9235 380 Nm³/h (Cv = 3,2)

VG9237 alimentação 380 Nm³/h (Cv = 3,2)
escapamento 700 Nm³/h (Cv = 6,4)

Consumo com alimentação de 4 bar:

atuador pressurizado 0,22 Nm³/h,

atuador ventilado 0,25 Nm³/h

Consumo com fonte de 4 bar - 60 psi (VG9000H_P):
0,25 Nm³/h / 0,15 scfm

Eletrônica (entrada)

Conexões elétricas: 0,25–2,5 mm²

Potência de alimentação: Energizado por ciclo, 4–20 mA

Intervalo do sinal: 3,7-22 mA

Detalhes do sinal (VG9000H):

0,0–3,7 mA (estado do curso, diagnóstico não disponível)

3,7–6,0 mA (estado do curso, diagnóstico disponível)

6,0-16,0 mA (intervalo de histerese)

16,0–22,0 mA (estado normal, diagnóstico disponível)

Detalhes do sinal (VG9000H_L3):

0,0–7,7 mA (estado de acionamento, diagnóstico não disponível)

7,7–10,0 mA (estado de acionamento, diagnóstico disponível)

10,0–16,0 mA (intervalo de histerese)

16,0–22,0 mA (estado normal, diagnóstico disponível)

Detalhes do sinal (VG9000H_P):

0,0–3,7 mA (estado sem corrente,
diagnóstico não disponível)
3,7–10,0 mA (estado normal,
diagnóstico disponível)
10,1–22,0 mA (estado normal,
diagnósticos disponíveis, PST e
calibração disponíveis)

Tensão de carga: até 9,7 V CC / 20 mA
(correspondendo a 485 Ω)

Tensão: máx. 30 V CC

Proteção contra polarização: -30 V CC

Proteção de
sobrecorrente: ativa acima de 35 mA

Eletrônica (saída)

Utilização: Transmissor de posição (T) /
saída do status de dispositivo (S)

Conexões elétricas: 0,25–2,5 mm²

Sinal de saída: Definido pela opção T ou S de de
código de tipos
T: 4–20 mA = 0–100 % posição
S: 4 mA = OK
5 mA = Teste pneumático
6 mA = Teste do PST
7 mA = Teste de ETT
8 mA = Aviso
10 mA = Alarme
12 mA = Posição de segurança
solicitada por LCP
Modos de falha indicados pelos
níveis 3,5 e 22 mA
Isolação galvânica; 600 CC

Tensão de alimentação: 12–30 V

Resolução: 16 bits / 0,244 μ A

Linearidade: <0,05 % FS

Efeito de temperatura: <0,35 % FS

Carga externa: máx. 0–780 Ω

APROVAÇÕES

Segurança

SIL

compatível até IEC 61508 e
incluindo SIL 3 por TÜV

Opção de transmissor de posição (T01)
até e incluindo SIL 2.

Para ver cobertura e exceções da
certificação do SIL específica da versão
do dispositivo, consulte o capítulo 15
Codificação do Tipo.

Proteção eletromagnética

Compatibilidade eletromagnética

Emissão de acordo com EN 61000-6-4

Imunidade de acordo com EN 61000-6-2

Diretivas aplicáveis

2014/30/EU (EMC)

2014/34/EU (ATEX)

Interoperabilidade

FDT/DTM

VG9000H DTM certificado pelo grupo

FDT

HART

DD registrado pelo HCF

OBSERVAÇÃO:

Consulte o capítulo 8.1.3.5 para ver os detalhes do transmissor
de posição (T01) de certificação do SIL. Consulte as
informações de segurança funcional no Manual de Segurança.

Interface LCP9H

Conexões elétricas: 0,25–2,5 mm²

Funções do interface de usuário local

- Monitoramento da posição da válvula, temperatura, pressão de
alimentação, diferença de pressão do atuador, pressão da caixa,
sinal de entrada e status do sinal de segurança
- Função de Iniciação orientada
- LUI pode ser bloqueado remotamente para impedir o acesso
não autorizado
- Calibração
- Seleção de parâmetro
- Testes
- Seleção de idioma
- Indicações de estado de alarme e aviso
- Exibição de evento mais recente

Ver detalhes de funções de LUI (Interface de Usuário Local) no
capítulo.

APROVAÇÕES

Certificado	Aprovação	Valores elétricos
ATEX		
VG9_X EESF 20 ATEX 025X EN IEC 60079-0:2018, EN60079-11:2012	II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga II 1 D Ex ia IIIC T ₂₀₀ 95 °C...T ₂₀₀ 125 °C Da II 2 G Ex ib IIC T6...T4 Gb II 2 D Ex ib IIIC T ₂₀₀ 95 °C...T ₂₀₀ 125 °C Db	Entrada: Ui ≤ 28 V, li ≤ 120 mA, Pi ≤ 1.0 W, Ci ≤ 8 nF, Li ≤ 53 µH PT: Ui ≤ 28 V, li ≤ 120 mA, Pi ≤ 1.0 W, Ci ≤ 8 nF, Li ≤ 53 µH LCP: Ui ≤ 10 V, li ≤ 100 mA, Pi ≤ 0.25W, Ci ≤ 5 nF, Li ≤ 1 µH
VG9_X EESF 20 ATEX 026X EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010	II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc II 3 D Ex ic IIIC T95 °C...T125 °C Dc	Entrada: Ui ≤ 30 V li ≤ 153 mA Pi ≤ n/a (o dispositivo se autolimita) Ci < 8 nF Li < 53 µH PT: Ui ≤ 30 V li ≤ 152 mA Pi ≤ n/a (o dispositivo se autolimita) Ci < 8 nF Li < 53 µH LCP: Ui ≤ 15 V li ≤ 1350 mA Pi ≤ n/a (o dispositivo se autolimita) Ci < 5 nF Li < 1 µH
VG9_E6 SIRA 11ATEX1006 EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, EN 60079-31:2009	II 2 G Ex d IIC T6...T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C...T105 °C Db IP66	Entrada: Ui ≤ 30 V, Pi ≤ 1080 mW PT: Ui ≤ 30 V, li ≤ 20 mA, Pi ≤ 1050 mW
IECEx		
VG9_X IECEx EESF 20.0016X IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11: 2011	Ex ia IIC T6...T4 Ga Ex ia IIIC T ₂₀₀ 95 °C...T ₂₀₀ 125 °C Da Ex ib IIC T6...T4 Gb Ex ib IIIC T ₂₀₀ 95 °C...T ₂₀₀ 125 °C Db	Entrada: Ui ≤ 28 V, li ≤ 120 mA, Pi ≤ 1.0 W, Ci ≤ 8 nF, Li ≤ 53 µH PT: Ui ≤ 28 V, li ≤ 120 mA, Pi ≤ 1.0 W, Ci ≤ 8 nF, Li ≤ 53 µH LCP: Ui ≤ 10 V, li ≤ 100 mA, Pi ≤ 0.25W, Ci ≤ 5 nF, Li ≤ 1 µH
VG9_X IECEx EESF 20.0017X IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-15:2010	Ex ic IIC T6...T4 Gc Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex ic IIIC T95 °C...T125 °C Dc	Entrada: Ui ≤ 30 V li ≤ 153 mA Pi ≤ n/a (o dispositivo se autolimita) Ci < 8 nF Li < 53 µH PT: Ui ≤ 30 V li ≤ 152 mA Pi ≤ n/a (o dispositivo se autolimita) Ci < 8 nF Li < 53 µH LCP: Ui ≤ 15 V li ≤ 1350 mA Pi ≤ n/a (o dispositivo se autolimita) Ci < 5 nF Li < 1 µH
VG9_E6 IECEx SIR 11.0001X IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007-04, IEC 60079-31:2008	Ex d IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T80 °C...T105 °C Db IP66	Entrada: Ui ≤ 30 V, Pi ≤ 1080 mW PT: Ui ≤ 30 V, li ≤ 20 mA, Pi ≤ 1050 mW
INMETRO		
VG9_Z NCC 12.0797 X ABNT NBR IEC 60079-0:2020 ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão corrigida em 2017	Ex ia IIC T6...T4 Ga Ex ia IIIC T95 °C...T125 °C Da Ex ib IIC T6...T4 Gb Ex ib IIIC T95 °C...T125 °C Db	Entrada: Ui ≤ 28 V, li ≤ 120 mA, Pi ≤ 1.0 W, Ci ≤ 9.6 nF, Li ≤ 53 µH PT: Ui ≤ 28 V, li ≤ 120 mA, Pi ≤ 1.0 W, Ci ≤ 8 nF, Li ≤ 53 µH LCP: Ui ≤ 10 V, li ≤ 100 mA, Pi ≤ 0.25W, Ci ≤ 5 nF, Li ≤ 1 µH
NCC 12.0798 X ABNT NBR IEC 60079-0:2020 ABNT NBR IEC 60079-11:2013 ABNT NBR IEC 60079-7:2018	Ex ic IIC T6...T4 Gc Ex ec IIC T6...T4 Gc Ex ic IIIC T95 °C...T125 °C Dc	Entrada: Ui ≤ 30 V, li ≤ 152 mA, Ci ≤ 9.6 nF, Li ≤ 53 µH PT: Ui ≤ 30 V, li ≤ 152 mA, Li ≤ 53 µH, Ci ≤ 8 nF LCP: Ui ≤ 15 V, li ≤ 1,35 A, Ci ≤ 5 nF, Li ≤ 1 µH
VG9_E5 NCC 12.0795 X ABNT NBR IEC 60079-0:2020 ABNT NBR IEC 60079-1:2016 ABNT NBR IEC 60079-31:2022	Ex db IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T80 °C... T105 °C Db IP66	Entrada: Ui ≤ 30 V, Pi ≤ 1080 mW PT: Ui ≤ 30 V, li ≤ 20 mA, Pi ≤ 1050 mW
cCSAus		
VG9_E2 CSA 1980091	Classe I, Div 1, Grupos B, C, D Classe II, Div 1, Grupos E, F, G Classe III; T6...T4, Gabinete tipo 4X Ex d IIC T6...T4 AEx d IIC T6...T4 Ex tb IIIC T100 °C IP66 AEx tb IIIC T100 °C IP66	Entrada: Ui ≤ 32 V
VG9_HU CSA 70043951	Classe I, Div 1, Grupos A, B, C, D; T4/T5/T6 Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga Classe I, Zona 0 AEx ia IIC T4/T5/T6 Ga	Entrada: Ui (Vmax) = 28 V, li (Imax) = 120 mA, Pi = 1.0 W, Ci = 9.6 nF, Li = 53 µH PT: Ui (Vmax) = 28 V, li (Imax) = 120 mA, Pi = 1.0 W, Ci = 8 nF, Li = 53 µH
VG9_HU2 CSA 80025300	Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc Classe I, Divisão 2, Grupos A,B,C,D AEx nA IIC T4/T5/T6 Gc Classe I, Divisão 2, Grupos A,B,C,D	Entrada: Ui = 30V, li = 152mA, Pi = n/a (o dispositivo se autolimita) PT: Ui = 30V, li = 152mA, Pi = n/a (o dispositivo se autolimita) LCP: Ui = 15V, li = 1350mA, Pi = n/a (o dispositivo se autolimita)

1.6 Reciclagem e eliminação

A maioria das peças de um controlador de válvula pode ser reciclada se for distribuída de acordo com o material.

A maioria das peças tem uma marcação de material. Uma lista de materiais é fornecida com o controlador de válvula.

Além disso, instruções separadas de reciclagem e de eliminação são oferecidas pelo fabricante.

Um controlador de válvula também pode ser devolvido ao fabricante para reciclagem e eliminação. Existe uma taxa por isto.

1.7 Precauções de segurança

AVISO de Ex i:

Os condutores da instalação devem ter capacidade maior que 83 °C.

CUIDADO:

A abertura da tampa da carcaça do dispositivo de campo VG9000H é permitida somente para pessoas autorizadas e treinadas!

O uso indevido do dispositivo de campo VG9000H energizado pode causar uma situação perigosa.

CUIDADO:

A tampa deve ser aberta somente em locais secos, e não quando o dispositivo é vulnerável a, por ex., água salgada.

CUIDADO:

Não ultrapasse os valores permitidos!

Ultrapassar os valores permitidos marcados no controlador de válvula pode prejudicar o controlador e o equipamento acoplado a ele, com risco de causar, no pior dos casos, uma liberação descontrolada de pressão. Danos aos equipamentos e lesões pessoais podem ser a resultante.

CUIDADO:

Não remova nem desmonte um controlador pressurizado!

Remover ou desmontar uma válvula piloto ou válvula de carter pressurizada de um ValvGuard leva a uma liberação descontrolada de pressão. Corte sempre o fornecimento de ar e libere a pressão das condutas e o equipamento antes de remover ou desmontar o controlador. Caso contrário, lesões pessoais e danos aos equipamentos podem ser a resultante.

AVISO:

Assegure que a porta de escapamento da carcaça não será obstruída!

Pode impedir o dispositivo de fazer a ação de segurança.

CUIDADO:

Assegure que, durante a manutenção ou comissionamento quando a tampa do dispositivo está aberta, não entra água para o interior da carcaça.

ATENÇÃO:

Durante a calibração e o ajuste, a válvula opera entre as posições aberta e fechada. Assegure que a operação não coloca em perigo as pessoas ou os processos!

ATENÇÃO:

**Não opere o dispositivo com a tampa removida!
A imunidade eletromagnética é reduzida, a válvula pode falhar.**

ATENÇÃO:

Este equipamento foi ensaiado considerando uma espessura de 200mm de camada de poeira, de acordo com o item 5.3.2.3.2 da ABNT NBR IEC 60079-0. Consulte o manual de instruções do fabricante.

AVISO Ex:

O parafuso de travamento (peça 107) da tampa é essencial para a proteção contra explosões.

A tampa tem de ser bloqueada em posição para proteção Ex d. O parafuso conecta a tampa à caixa.

AVISO Ex:

Perigo de faísca!

Proteja a caixa de alumínio e cubra contra impactos.

AVISO Ex:

Perigo de carga eletrostática!

O apontador e as janelas de exibição são não-condutivos. Limpe somente com um pano úmido.

AVISO Ex:

Perigo de carga eletrostática!

A tinta do dispositivo pode permitir o carregamento das peças metálicas por fontes de alta tensão. Não instale o dispositivo na proximidade de fontes de alta tensão!

Ex i AVISO:

Assegure que a instalação e cabeamento completos são intrinsecamente seguros antes de operar o dispositivo.

Ex i AVISO:

Não opere o dispositivo com a tampa de eletrônica (peça 39) removida!

A imunidade eletromagnética é reduzida, a válvula pode falhar. Ex i: a segurança intrínseca pode ser prejudicada.

Ex i AVISO:

Para aplicações intrinsecamente seguras, o equipamento deve ser conectado através de uma barreira Zener certificada, colocada fora da área perigosa!

Ex i AVISO:

O visor de vidro é não condutor e pode gerar cargas eletrostáticas em condições extremas. O usuário deve garantir que o equipamento não seja instalado em local onde pode ser submetido a condições externas (por exemplo alta pressão de vapor) o que pode causar o acúmulo de cargas eletrostáticas em superfícies não condutora. Adicionalmente, o equipamento deve ser limpo somente com um pano úmido.

Ex d NOTA:

Apenas pessoas familiarizadas com a proteção contra explosões Ex d estão autorizadas a trabalhar com o dispositivo. Deve ser dada atenção especial ao manuseamento e fechamento da tampa cuidadosos.

AVISO Ex d:

Qualquer entrada de conduíte não utilizada deve ser tampada com um bujão classificado para Ex d.

Ex d AVISO:

Não abra a tampa quando uma atmosfera explosiva pode estar presente!

Ex d e Ex n AVISO:

Use um prensa-cabos com uma certificação Ex d e Ex n adequada Para temperatura ambiente superior a 70 °C use um cabo resistente ao calor e prensa-cabos adequados para pelo menos 90 °C.

AVISO DE SEGURANÇA ELÉTRICA:

Use fusíveis para instalações de chave de limite com 50 V CA / 75 V CC ou superior.

NOTA:

Evite conectar uma máquina de soldagem à terra na proximidade de um controlador de válvula VG9000H.

Danos aos equipamentos podem ser a resultante.

OBSERVAÇÃO:

Evite aterrar uma máquina de soldagem na proximidade de um ValvGuard.

Podem ocorrer danos ao equipamento.

CUIDADO:

Certifique-se de que a saída de ventilação da carcaça não esteja obstruída!

Isso pode evitar o funcionamento seguro do dispositivo.

2. TRANSPORTE, RECEPÇÃO E ARMAZENAMENTO

O controlador de segurança é um instrumento sofisticado, manuseie com cuidado.

- Verifique o controlador por quaisquer danos que possam ter ocorrido durante o transporte.
- Guarde o controlador de preferência no interior, mantenha longe da chuva e de poeiras.
- Não desembale o dispositivo até o instalar.
- Não derrube nem bata com o controlador.
- Mantenha as portas de fluxo e os prensa-cabos tapados até instalar.
- Siga as instruções em outro lugar deste manual.

3. MONTAGEM

3.1 Generalidades

NOTA:

A carcaça do controlador de válvulas de segurança ValvGuard cumpre com a classe de proteção IP66 de acordo com EN 60529. A entrada do cabo precisa de ser tapada de acordo com a IP66 e não é permitido montar o controlador de válvulas em uma posição onde a entrada do cabo está apontando para cima.

Baseado nas boas práticas de montagem, a posição de montagem recomendada é com as conexões elétricas colocadas para baixo. Esta recomendação é mostrada na nossa codificação de posição de montagem para válvulas de controle.

Se estes requisitos não forem cumpridos, e o prensa-cabos estiver vazando, e a fuga estiver danificando o controlador de válvula ou outra instrumentação elétrica, a nossa garantia não é válida.

Se o ValvGuard for fornecido com válvula e atuador, os tubos são montados e o ValvGuard ajustado de acordo com as especificações do cliente.

O controlador está equipado para conexão de acordo com o padrão VDI/VDE 3845.

Alternativas de eixo de acoplamento para o controlador para atuadores Neles são mostradas em Fig. 7.

Para peças de montagem para atuadores Neles, ver 11.3 - 11.5.

3.2 Montagem em atuadores Neles com face de montagem VDI/VDE

Ver figuras em Seção 11.3.

- Monte o acoplamento em forma de H (47) ao eixo. Aplique o composto de travamento por rosca para o parafuso (48) e aperte firmemente.
- Remova todos os plugues de proteção de plástico das conexões pneumáticas.
- **Atuadores BJ e outros atuadores de ação simples:** monte um plugue metálico (53) com vedador na conexão C1.
- Defina a seta de direção do atuador na direção do membro de fechamento da válvula e prenda a orelha (2) à tampa indicadora na posição mostrada na Seção 11.3. Prenda o parafuso à orelha usando por exemplo Loctite e aperte firmemente.
- Fixe o suporte (1) ao ValvGuard.
- Fixe o suporte (1) ao atuador. O acoplamento do eixo do ValvGuard deve ajustar à orelha (2) para que o apontador fique localizado na posição mostrada na Fig. 7.

NOTA:

Deve prestar-se especial atenção que a posição do eixo foi definida de acordo com a caixa VG9000H e a seta no eixo. Assegure também que o parâmetro da ação de falha do posicionador (PFA) está definida corretamente (Seção 4.4.3).

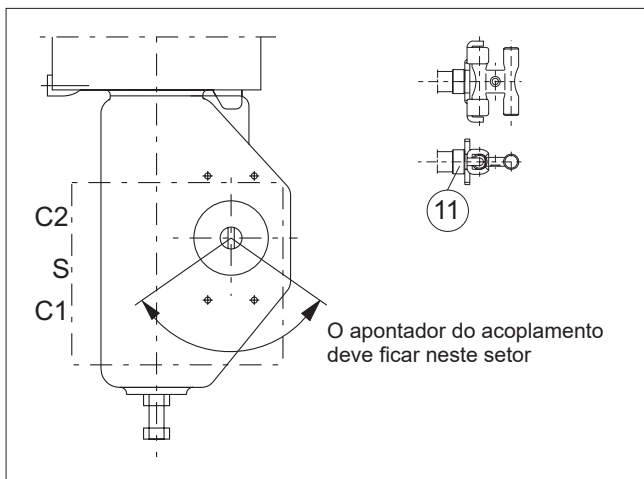


Fig. 7 Montagem no atuador Neles com face de montagem VDI/VDE.

3.3 Montagem em atuador linear com face de montagem IEC 60534

Ver figura em Seção 11.5

- Prenda o braço de realimentação com espaçador ao eixo do controlador. Observe a posição do apontador no eixo como em 11.5. Aplique o composto de travamento por rosca para os parafusos e aperte firmemente. Prenda a mola ao braço de realimentação como mostrado na Seção 11.5.
- Monte o suporte de montagem do controlador solto à forquilha do atuador.
- Remova todos os plugues de plástico de todas as conexões (3 pçs.).
- Monte o controlador solto ao suporte de montagem, orientando o pino da haste do atuador para o sulco do braço de realimentação.
- Alinhe o suporte e o controlador com a haste do atuador e ajuste a sua posição para que o braço de realimentação esteja aproximadamente a um ângulo de 90° da haste do atuador (na posição a meio do curso).
- Aperte os parafusos do suporte de montagem do controlador.
- Ajuste a distância do controlador para o pino na haste do atuador, para que o pino fique no sulco da alavanca no curso completo. Assegure também que o ângulo máximo da alavanca não ultrapassa 45° em qualquer direção. O curso máximo permitido da alavanca é mostrado na Seção 11.5. O melhor desempenho de controle é alcançado quando a alavanca de realimentação utiliza o ângulo máximo permitido ($\pm 45^\circ$ desde a posição horizontal). O intervalo completo deve ser no mínimo de 45°.
- Assegure que o controlador está no ângulo correto e aperte todos os parafusos de montagem.
- Assegure que o controlador atende aos passos anteriores. Verifique que o pino do atuador não toca na caixa do controlador durante todo o curso do atuador. Se o pino do atuador for demasiado longo pode ser cortado para o tamanho certo.
- Aplique graxa (Molykote ou equivalente) nas superfícies de contato do pino do atuador e do braço de realimentação para reduzir o desgaste.

NOTA:

Deve prestar-se especial atenção que a posição do eixo foi definida de acordo com a caixa VG9000H e a seta no eixo. Assegure também que o parâmetro da ação de falha do posicionador (PFA) está definida corretamente (Seção 4.4.3).

3.4 Montagem e instalação de VG9300

NOTA:

Estas instruções são somente para a montagem e instalação de VG9300, ou seja, versão em aço inoxidável de VG9000H.

Suporte de montagem

- Assegure que o suporte de montagem é adequado para o peso do dispositivo. Ver informação de peso detalhada na Seção 1.5.
- Existem três furos de montagem M8 extra na face de montagem padrão da caixa para suporte adicional. Ver desenhos dimensionais para VG9300 nas páginas 42-43 (Seção 12). O uso deste suporte extra é obrigatório além da face de montagem padrão.
- Também há dois furos de 6,5 mm para suporte adicional quando necessário. Ver desenhos dimensionais para VG9300 nas páginas 42-43 (Seção 12).

Suporte de conduta

- Devido ao peso extra da versão em aço inoxidável e/ou à possível forte vibração, assegure que existem suportes adequados na conduta para suportar o peso do conjunto da válvula.

Tampa de proteção da válvula de carretel

- A tampa de proteção da válvula de carretel (454) tem 2 pçs. de aberturas rosqueadas de 1/2" NPT.
- As aberturas permitem uma capacidade de escapamento adequada e a respiração da válvula de carretel.
- As aberturas têm respiradores (456) instalados, mas podem ser substituídos por tubulação de proteção se necessário e quando necessário.
- Se o VG for instalado verticalmente, é recomendado substituir o respirador com tubulação de proteção na abertura apontando para cima.

OBSERVAÇÃO:

Os respiros não devem ser tampados ou obstruídos.

Adaptador de escapamento

- O adaptador de escapamento (8) tem uma abertura rosqueada 1/2" NPT.
- A abertura permite que o ar em excesso seja liberado da caixa e impeça a sobrepressurização.
- O adaptador de escapamento tem um respirador (456) instalado, mas pode ser substituído por tubulação de proteção se necessário e quando necessário.
- A abertura no adaptador de escapamento não deve ser tapada!

Tubulação de proteção

- A tubulação da tampa da válvula de carretel e/ou adaptador de escapamento deve ser feita em casos onde é assumido que a água pode entrar na tampa da válvula de carretel ou no adaptador de escapamento apesar dos respiradores.

- A tubulação deve ser feita para que o golpe do ar de escapamento seja descendente e para impedir a água de entrar na tampa de proteção ou no adaptador de escapamento.
- O diâmetro interior mínimo da tubulação é 13 mm.
- A tubulação do adaptador de escapamento não deve ser conectada à tubulação da tampa da válvula de carretel!

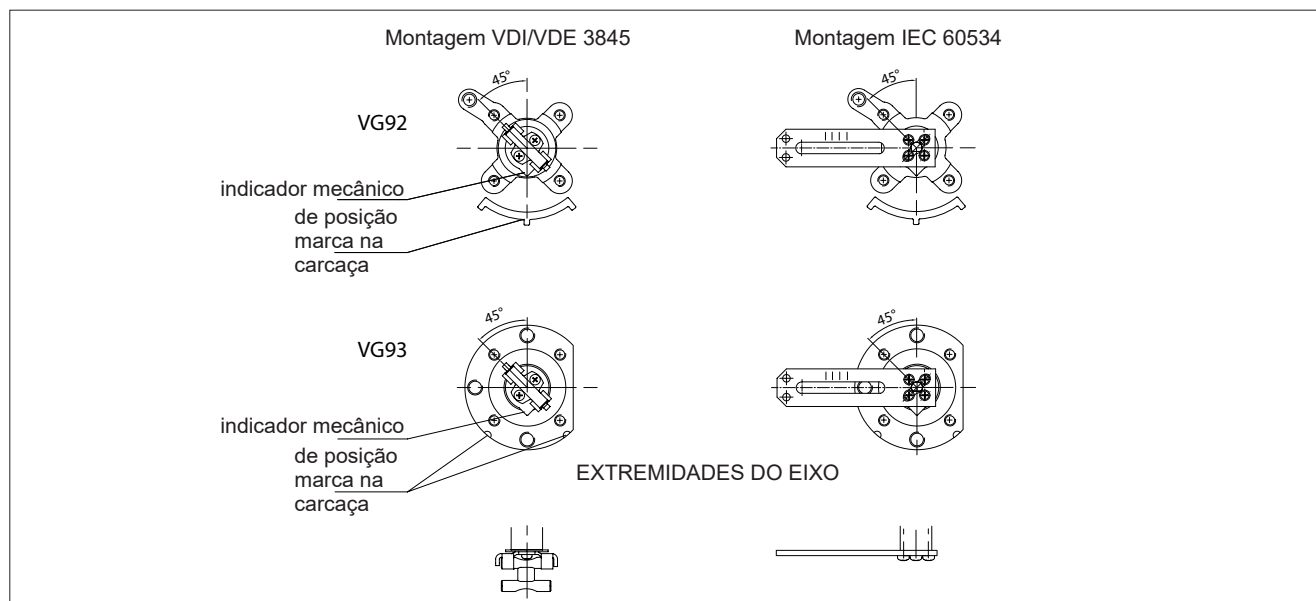


Fig. 8 Shaft coupling alternatives

3.5 Tubulação

CUIDADO:
Não ultrapasse a pressão de alimentação permitida do ValvGuard!

A Tabela 2 fornece os tamanhos de tubo recomendados de acordo com os tamanhos do atuador. Os tamanhos de tubo são os valores mínimos permitidos. Os tamanhos do conduto do atuador e suprimento de ar podem ser vistos na figura 9 abaixo.

CUIDADO:
Os tempos de curso mencionados na Tabela 3 são tendências. São medidos com a pressão do fornecimento de ar de 5 bar, somente com atuador e sem uma válvula. Podem variar significativamente devido a diferentes fatores como, mas não se limitando a, diferença de pressão da válvula, o atrito estático do atuador, pressão do fornecimento de ar, a capacidade do sistema do fornecimento de ar e as dimensões da conduta do fornecimento de ar.

NOTA:
Quando os tempos de abertura/fechamento são definidos na tabela 3, o tamanho da válvula de carretel especificado pode ser usado com esse tamanho de atuador. Se há um sinal '-' na tabela, ou se forem usados atuadores menores que o mostrado na tabela, entre em contato com a Valmet.

NOTA:
Quando são necessárias velocidades mais rápidas que as mostradas na tabela, QEV ou amplificador de volume podem ser usados. A válvula de derivação é obrigatória com os amplificadores de volume e QEV. Contate a Valmet para diagramas de instrumentação e instruções separadas.

NOTA:
Quando o QEV ou o amplificador de volume é usado, é preciso um VG com uma válvula de carretel pequena (VG9_15_).

Conecte o fornecimento de ar a S. Conecte C1 e C2 ao atuador, ver Fig. 10. O C1 deve ser tapado em caso de atuador de ação simples.

OBSERVAÇÃO:
Quando o tipo VG9000H_P for utilizado, a tubulação do atuador é invertida! C2 deve ser tampado se for um atuador de ação simples

Vedadores líquidos, como o Loctite 577, são recomendados para as tubulações rosqueadas.

NOTA:
Um excesso de vedador pode resultar na operação com falha do controlador.
Fita vedante não é recomendada.
Não ultrapasse o torque de 30 Nm durante o ajuste de conectores 1/4" NPT para C1, C2 e S (VG9_15).
Assegure que a tubulação de ar está limpa.

NOTA:
Um controlador de válvula montado em um atuador de mola deve ser conectado somente como de ação simples. Ver Fig. 10.

O fornecimento de ar deve ser ar de instrumentos limpo, seco e sem óleo, ver Seção 1.5.

CUIDADO:

O sistema de fornecimento de ar deve ter tamanho e capacidade suficiente para assegurar que em fluxo máximo durante o movimento da válvula, a pressão do ValvGuard não pode descer abaixo de 3 bar. Observe também se o sistema de fornecimento de ar permite que a pressão de ValvGuard desça abaixo da pressão de alimentação mínima do atuador durante o movimento da válvula, a velocidade de curso pode ser afetada.

OBSERVAÇÃO:

Se o ValvGuard estiver equipado com um adaptador de escape para conectar o ar de escape ao lado da mola do atuador ou a outro lugar, consulte o capítulo 3.4 para obter informações sobre a tubulação de proteção e

entre em contato com a Valmet para obter mais instruções

Tabela 1 Elasticidades da mola

Tipo de atuador	Elasticidade da mola (bar)
B1JK	3
B1J	4,2
B1JV	5,5
QPX_B	2,8
QPX_C	4,1
QPX_D	5,5

Ajuste a pressão do regulador para um nível que tenha no máx. 1 bar + elasticidade da mola.

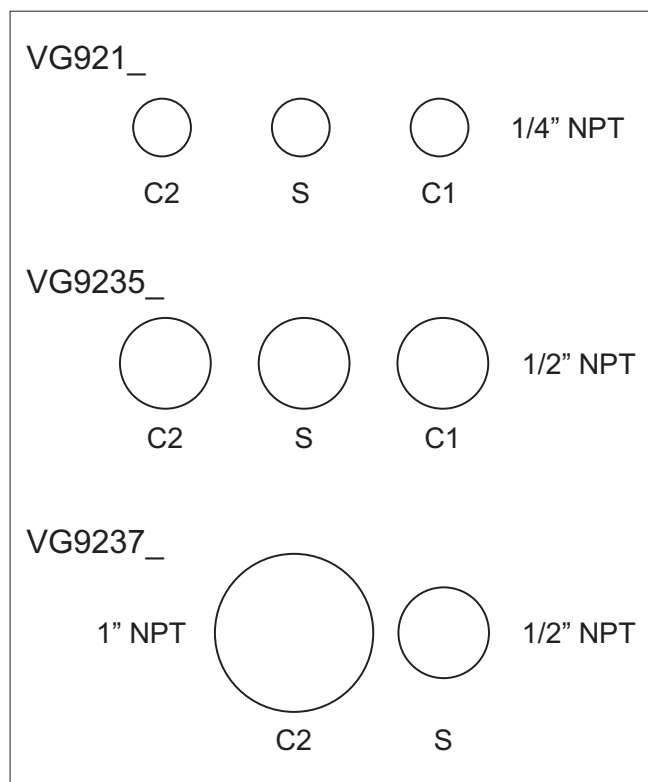


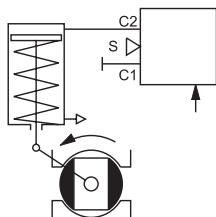
Fig. 9 Conduítes do atuador e suprimento de ar

Tabela 2 Tubulação e tempos de curso

Atuador			VG_12 Alimentação 1/4" NPT Atuador 1/4" NPT			VG_15 Alimentação 1/4" NPT Atuador 1/4" NPT			VG_35 Alimentação 1/2" NPT Atuador 1/2" NPT			VG_37_ (Somente ação simples) Alimentação 1/2" NPT Atuador 1" NPT		
B1C	Stroke vol. dm ³	NPT	Tubulação	Abrir (s)	Fechar (s)	Tubulação	Abrir (s)	Fechar (s)	Tubulação	Abrir (s)	Fechar (s)	Tubulação	Abrir (s)	Fechar (s)
40	43	3/4	-	-	-	10 mm	19	19	16 mm	4.9	5.6	-	-	-
50	84	1	-	-	-	10 mm	38	38	16 mm	9.6	11	-	-	-
60	121	1	-	-	-	10 mm	54	54	16 mm	14	16	-	-	-
75	189	1	-	-	-	10 mm	85	85	16 mm	22	25	-	-	-
502	195	1	-	-	-	10 mm	87	87	16 mm	22	25	-	-	-
602	282	1	-	-	-	10 mm	126	126	16 mm	32	37	-	-	-
752	441	1	-	-	-	10 mm	197	197	16 mm	50	57	-	-	-
B1J B1JA	Stroke vol. dm ³	NPT	Tubulação	Ar (s)	Mola (s)	Tubulação	Ar (s)	Mola (s)	Tubulação	Ar (s)	Mola (s)	Tubulação	Ar (s)	Mola (s)
6	0.47	3/8	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	0.9	3/8	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	0.5	1.0	-	-	-	-	-	-
10	1.8	3/8	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	0.7	1.4	-	-	-	-	-	-
12	3.6	1/2	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	1.2	2.7	16 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	-	-	-
16	6.7	1/2	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	3.2	4.8	16 mm	0.7	1.3	25 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1
20	13	3/4	-	-	-	10 mm	4.6	9.3	16 mm	2.5	3.0	25 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1
25	27	3/4	-	-	-	10 mm	8.9	18	16 mm	2.9	5.4	25 mm	2.5	2.9
32	53	1	-	-	-	10 mm	15	38	16 mm	4.9	11	25 mm	4.3	5.3
40	97	1	-	-	-	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	16 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	25 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1
322	106	1	-	-	-	10 mm	31	77	16 mm	9.8	21	25 mm	8.5	11
QPX	Stroke vol. dm ³	NPT	Tubulação	Ar (s)	Mola (s)	Tubulação	Ar (s)	Mola (s)	Tubulação	Ar (s)	Mola (s)	Tubulação	Ar (s)	Mola (s)
1	0.62	3/8	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	-	-	-	-	-	-
2	1.08	3/8	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	-	-	-	-	-	-
3	2.18	3/8	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	-	-	-	-	-	-
4	4.34	3/8	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	-	-	-	-	-	-
5	8.7	3/8	-	-	-	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	16 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	16 mm or 5/8"	Ver Nota 1	Ver Nota 1
VPVL	Stroke vol. dm ³	NPT	Tubulação	Ar (s)	Mola (s)	Tubulação	Ar (s)	Mola (s)	Tubulação	Ar (s)	Mola (s)	Tubulação	Ar (s)	Mola (s)
300	0.44	1/4	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	0.72	1/4	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	-	-	-	-	-	-
400	0.92	1/4	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	-	-	-	-	-	-
450	1.5	1/4	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	-	-	-	-	-	-
500	1.9	1/4	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	-	-	-	-	-	-
550	2.6	1/4	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	-	-	-	-	-	-
600	3.5	1/4	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	16 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	-	-	-
650	6.0	1/8	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	16 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	-	-	-
700	8.7	1/2	-	-	-	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	16 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	25 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1
800	15	1/2	-	-	-	10 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	16 mm	Ver Nota 1	Ver Nota 1	25 mm	Seem Note 1	Ver Nota 1

Nota 1: Tempos a serem definidos mais tarde
 "-" significa que não se aplica

ATUADOR DE AÇÃO SIMPLES, MOLA PARA FECHAMENTO



1. Fechamento automático

Configuração padrão:

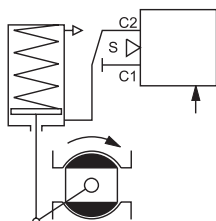
ATYP = 1-A

PFA = CLO (deve estar na direção da mola)

VTYP de acordo com o tipo da válvula

OBSERVAÇÃO: Válvula exibida na posição de acionamento

ATUADOR DE AÇÃO SIMPLES, MOLA PARA ABERTURA



2. Abertura automática

Configuração padrão:

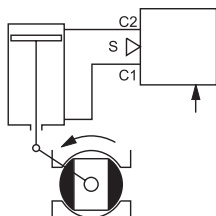
ATYP = 1-A

PFA = OPE (deve estar na direção da mola)

VTYP de acordo com o tipo da válvula

OBSERVAÇÃO: Válvula exibida na posição de acionamento

ACTUADOR DE ACCIÓN DOBLE



3. Fechamento automático

Configuração padrão:

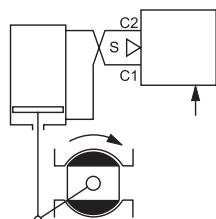
ATYP = 2-A

PFA = CLO

VTYP de acordo com o tipo da válvula

OBSERVAÇÃO: Válvula exibida na posição de acionamento

ACTUADOR DE ACCIÓN DOBLE, TUBERÍAS INVERTIDAS



4. Abertura automática

Configuração padrão:

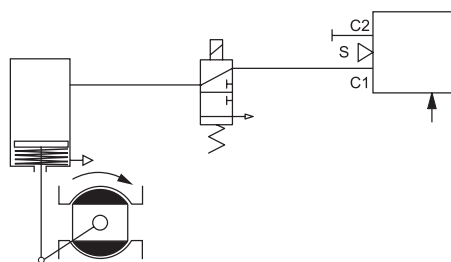
ATYP = 2-A

PFA = OPE

VTYP de acordo com o tipo da válvula

OBSERVAÇÃO: Válvula exibida na posição de acionamento

Fig. 10 Direções de operação, conexões de ar e parâmetros relacionados ao conjunto



ATUADOR DE AÇÃO SIMPLES, FECHAMENTO DE MOLA

1. Autofechamento

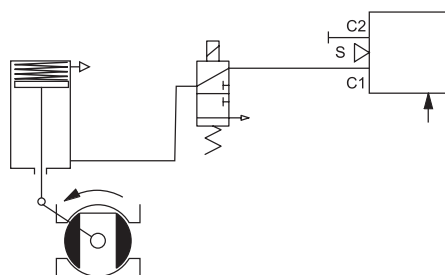
Configuração padrão:

ATYP = 1-A

PFA = OPE

VTYP de acordo com o tipo da válvula

OBSERVAÇÃO: Válvula exibida na posição de acionamento



ATUADOR DE AÇÃO SIMPLES, ABERTURA DE MOLA

2. Autofechamento

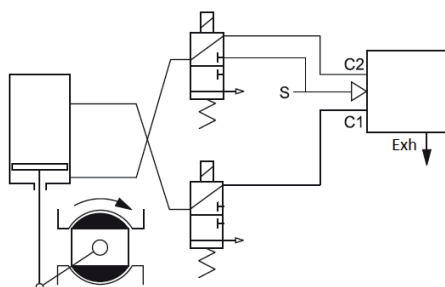
Configuração padrão:

ATYP = 1-A

PFA = CLO

VTYP de acordo com o tipo da válvula

OBSERVAÇÃO: Válvula exibida na posição de acionamento



ATUADOR DE DUPLA AÇÃO

3. Autofechamento

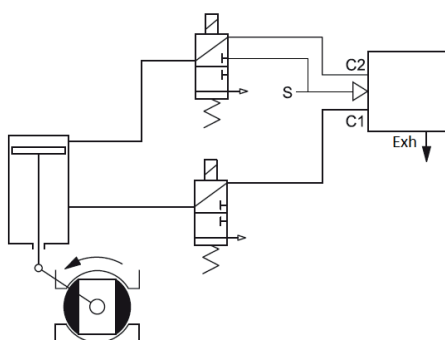
Configuração padrão:

ATYP = 2-A

PFA = OPE

VTYP de acordo com o tipo da válvula

OBSERVAÇÃO: Válvula exibida na posição de acionamento



ATUADOR DE DUPLA AÇÃO

4. Autofechamento

Configuração padrão:

ATYP = 2-A

PFA = CLO

VTYP de acordo com o tipo da válvula

OBSERVAÇÃO: Válvula exibida na posição de acionamento

Fig. 11 Orientações de operação, conexões de ar e parâmetros relacionados à montagem de VG9000H_P

3.6 Conexões elétricas

O VG9000H é energizado por um circuito de corrente 4-20 mA do sistema de segurança, que também funciona como transportador da comunicação HART.

O cabo do sinal de entrada é conduzido através de um prensa-cabos M20 x 1,5 ou 1/2" NPT.

Conecte os condutores à régua de terminais como mostrado na Fig. 12. É recomendado que a conexão à terra da blindagem do cabo de entrada seja realizada somente a partir da extremidade DCS.

O cabo deve ser blindado com um ou mais pares simples trançados ou pares um par múltiplo trançado com blindagem geral. Um par simples e múltiplo pode ser combinado em uma dada rede, desde que todos os dispositivos de entrada de corrente associados com múltiplos pares do mesmo cabo estejam localizados nominalmente em uma extremidade do cabo multipares. O cabo não blindado pode ser usado se for demonstrado que o ruído ambiente ou as interferências não afetam a comunicação ou funções do controlador de válvulas de segurança.

O transmissor de posição (opcional) / saída do status está conectado ao terminal bipolar PT como mostrado na Fig. 12. O transmissor de posição (opcional) / saída do status precisa de uma fonte de alimentação externa. Os circuitos do VG9000H e do transmissor de posição / saída o status são isolados galvanicamente e suportam uma tensão de 30 V DC.

Para o transmissor de posição com certificação do SIL, consulte as seções 8, 11.1 e 11.6.

NOTA:

O VG9000H iguala uma carga de 485 Ω no circuito de corrente.

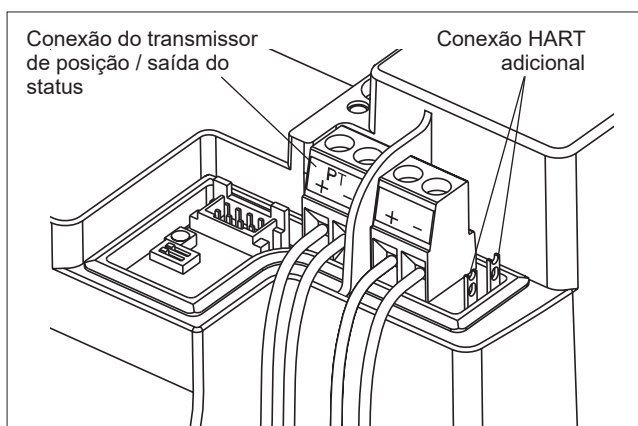


Fig. 12 Terminais pré-conectados na placa de circuito.

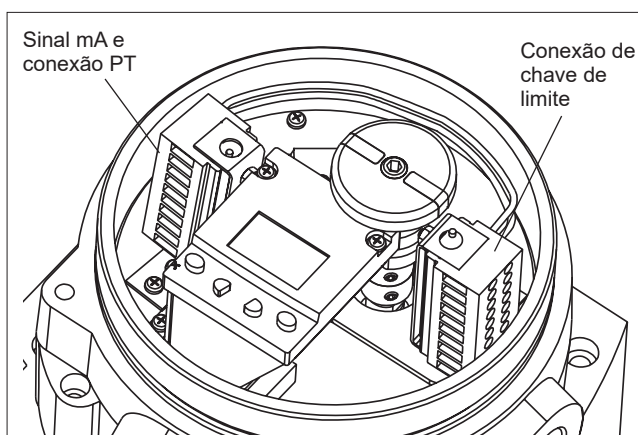


Fig. 13 Terminais de conexões quando a caixa de extensão é usada

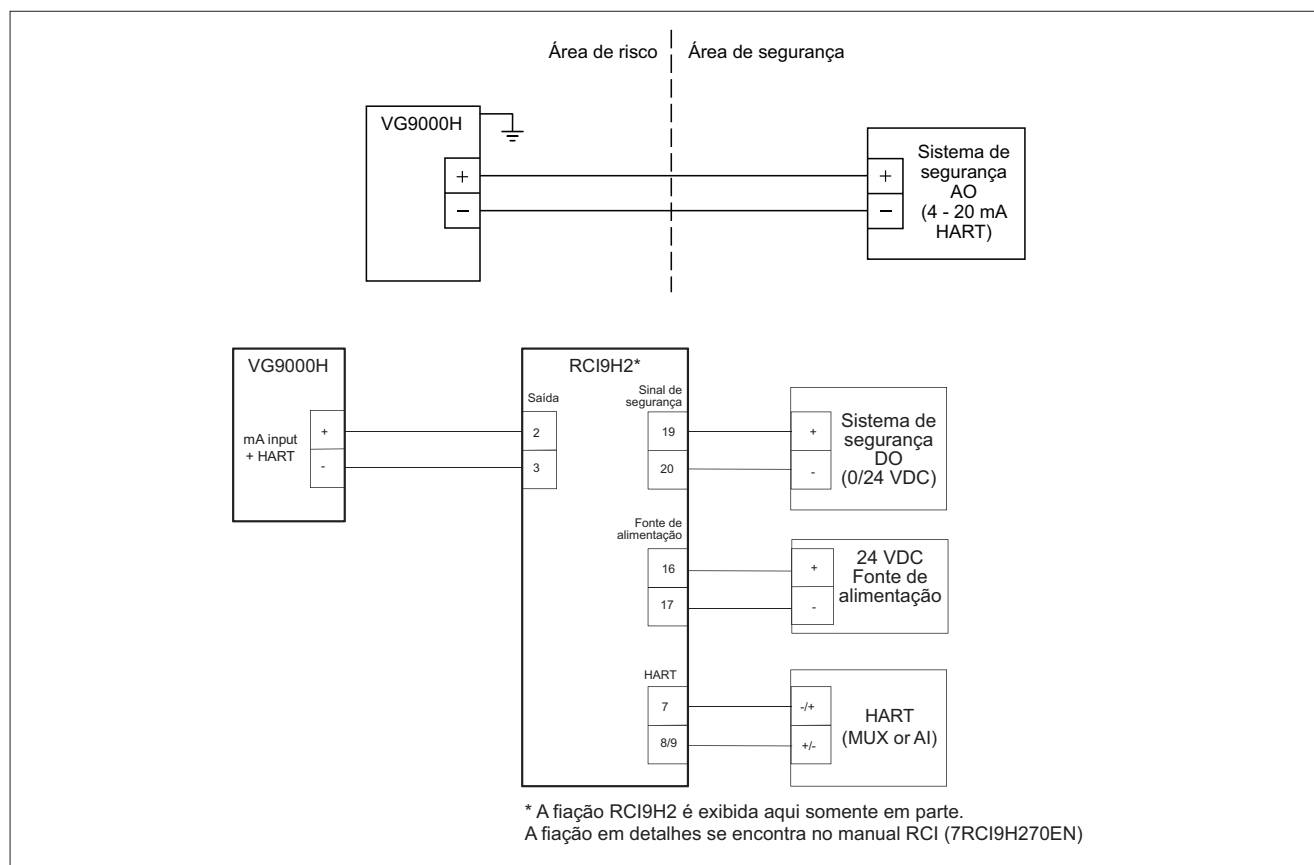


Fig. 14 Conexões elétricas de VG9000H com e sem RC19H2. Consulte outras instalações na Seção 11.6.

4. INTERFACE DE USUÁRIO LOCAL (LUI)

O interface de usuário local pode ser usado para monitorar o comportamento do dispositivo, bem como configurar e comissionar o controlador durante a instalação e operação normal. O interface de usuário local consiste de um LCD de duas linhas e um interface de teclado de quatro botões. Também existem caracteres gráficos personalizados para condições especiais.

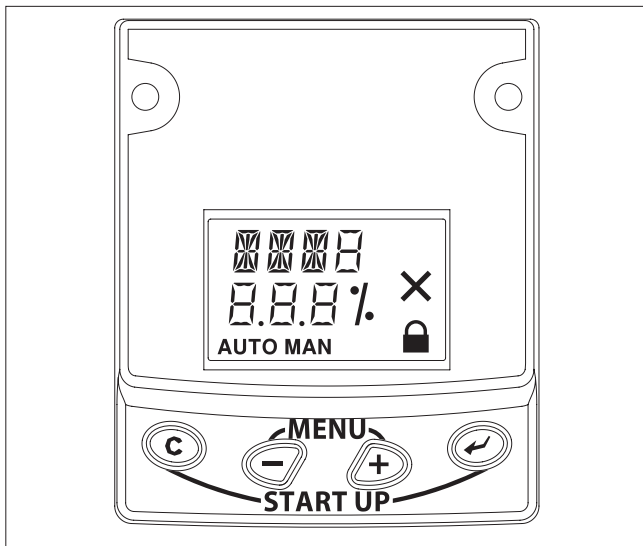


Fig. 15 Interface de usuário local (LUI)

4.1 Monitoramento de medições

Quando o dispositivo é energizado, entra na exibição de monitoramento de medições. As seguintes medições podem ser visualizadas a partir do mostrador. A Tabela 3 identifica a unidade padrão e também a unidade opcional da medição.

Tabela 3 Unidades padrão / opcionais de medições

Medição	Unidade padrão	Unidade opcional
Posição da válvula (POS)	Porcentagem (%) da escala completa	Ângulo (ANG), onde 0 % se refere a 0 (ângulo)
Sinal de entrada (LOOP).	mA	%
Sinal de entrada de segurança (INP).	-	-
Diferença de pressão no atuador (PDIF)	bar (BAR)	psi (PSI)
Pressão da caixa (Pint)	bar (BAR)	psi (PSI)
Pressão de alimentação (SUPL)	bar (BAR)	psi (PSI)
Temperatura do dispositivo (TEMP)	°Celsius (C)	°Fahrenheit (F)

Se a seleção de unidade é alterada através do HARD para unidades norte-americanas, a unidade padrão de pressão será automaticamente alterada para psi e a unidade de temperatura para Fahrenheit.

A unidade ativa pode ser alterada pressionando a tecla $\odot$ constantemente. O mostrador exibe a seleção de unidade atual na fila superior do mostrador. Você pode alterar a seleção pressionando a tecla $\odot$ ou $\odot$ mantendo a tecla $\odot$ pressionada. Quando os botões são liberados a seleção atual será ativada.

Se o dispositivo estiver inativo durante 1 hora, e não existir atividade de usuário no interface de usuário local, as medições irão começar a rolar no mostrador. Isto possibilita ao usuário visualizar todas as medições através da janela da tampa principal.

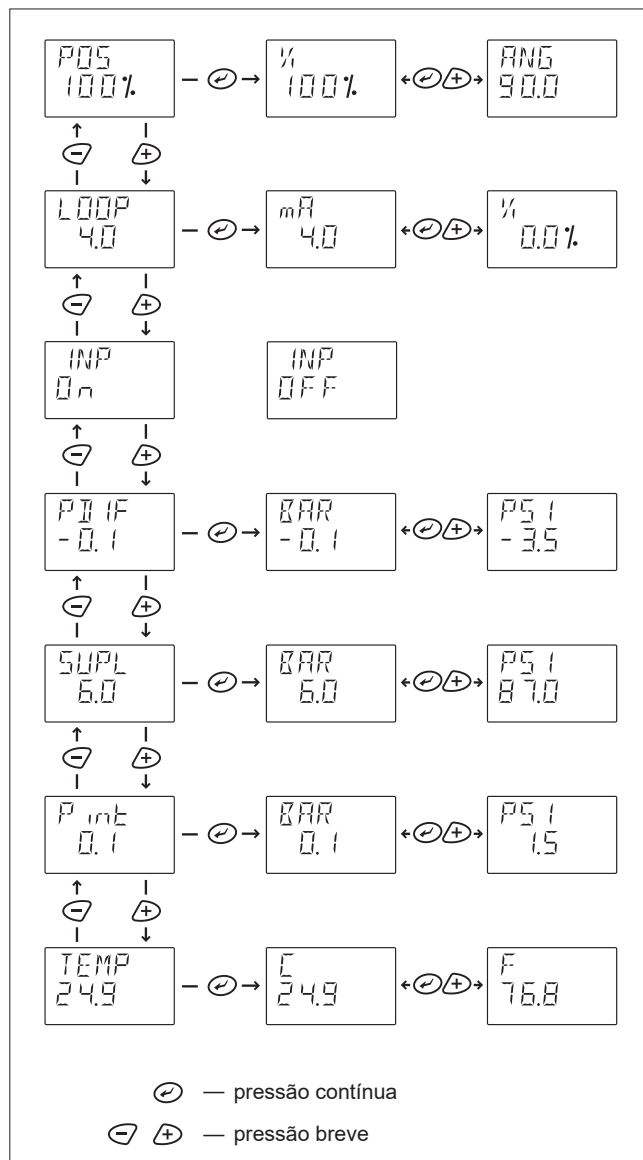


Fig. 16 Monitoramento de medição e mudança de unidade

A posição da válvula (POS) mostra a posição de deslocamento da válvula em porcentagem (%) da escala completa. A unidade opcional é um ângulo.

Sinal de entrada (LOOP) mostra o valor do sinal de entrada em mA.

Sinal de entrada de segurança (INP) mostra se o sinal mA está abaixo do limiar do estado do curso 6,0 mA (OFF) ou no nível normal, acima de 16,0 mA (ON). Entre 6,0 e 16,0 mA pode estar ON ou OFF dependendo da direção da mudança de sinal.

A diferença de pressão do atuador (PDIF) mostra a pressão do atuador em atuadores de ação simples ou diferença de pressão em atuadores de ação dupla em bars (BAR). A unidade opcional é psi (PSI).

A pressão da caixa (Pint) mostra a pressão no interior da carcaça em bars (BAR). A unidade opcional é psi (PSI). Uma pressão de caixa demasiado alta pode impedir o VG9000 de realizar a ação de segurança. Existe um limite de alarme para isto. Está definido para 0,2 bar como padrão.

A pressão de alimentação (SUPL) mostra o valor da pressão do fornecimento de ar em bars (BAR). A unidade opcional é psi (PSI).

A temperatura do dispositivo (TEMP) mostra a temperatura no interior do dispositivo em graus Celsius (C). A unidade opcional é o grau Fahrenheit (F).

4.2 Iniciação orientada

A iniciação orientada oferece uma visualização rápida dos parâmetros mais críticos da configuração do controlador ValvGuard, atuador e válvula. Depois de verificar os parâmetros, a calibração do curso da válvula é recomendada. Você entra na iniciação orientada pressionando as teclas **⏮** e **⏭** simultaneamente.

Os parâmetros de configuração estão listados na seguinte ordem, ver explicação em 4.4:

Tipo de atuador	ATYP
Tipo de válvula	VTYP
Ação de falha do posicionador	PFA
Instrumentação pneumática extra	EXTI
Tamanho do atuador	ACTS
Tipo de válvula de carretel	STYP
Calibração do deslocamento automático	CAL

Se modificar um dos parâmetros também irá precisar de calibrar o dispositivo. Ver 4.5 para uma descrição detalhada.

NOTA:

Você pode cancelar qualquer ação pressionando o botão **⏮**. O cancelamento da operação devolve a visualização do interface do usuário, um nível acima na hierarquia do menu.

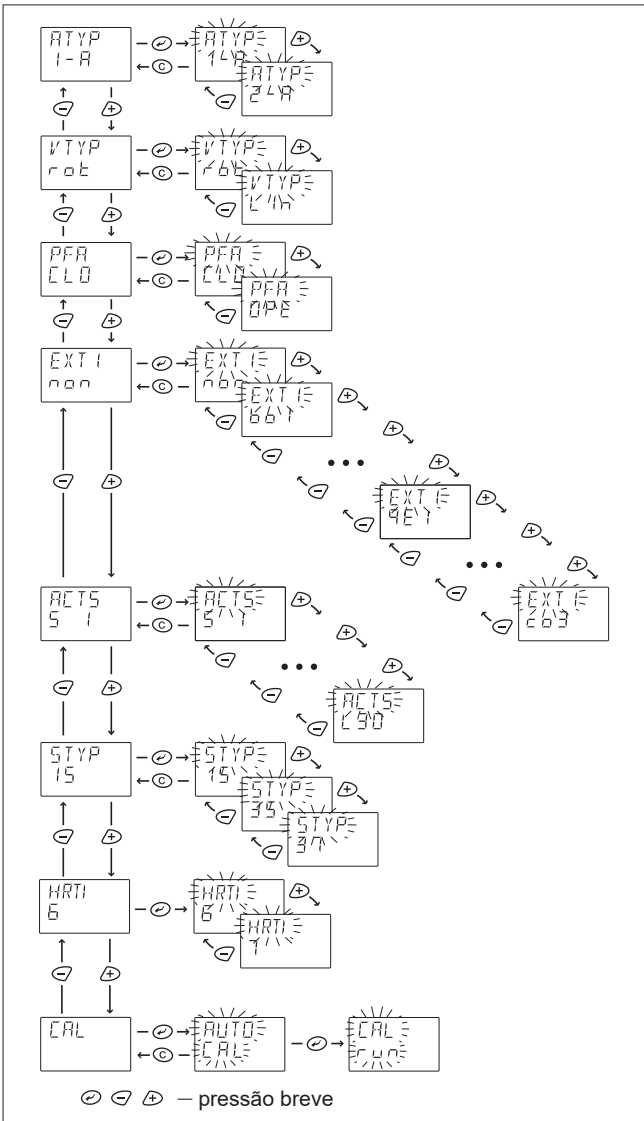


Fig. 17 Iniciação orientada

4.3 Menu de configuração

O interface de usuário local é organizado em uma estrutura de menus. Para entrar nos menus pressione **⏮** e **⏭** simultaneamente, no painel de exibição do monitoramento de medições. Para mover para a seleção seguinte ou anterior, pressionando **⏮** ou **⏭** de maneira correspondente (ver Fig. 18.).

4.4 Parâmetros de configuração

Quando *PAR* está no mostrador, pode entrar no menu de configuração pressionando a tecla **⏮**. Nesse menu são visíveis os parâmetros de configuração e modificação do sinal mais importantes. Pode visualizar o valor atual e editá-los pressionando a tecla **⏮** no parâmetro relevante. O nome do parâmetro irá aparecer na linha superior do mostrador e o valor atual está na linha inferior. Os parâmetros padrão e intervalos de padrão podem ser vistos na tabela no Capítulo 13.

NOTA:

Os valores padrão podem ser restaurados usando DTM.

Tipo de atuador, ATYP

Para otimizar o desempenho do controle, o dispositivo precisa ser informado sobre o tipo de atuador.

- Depois de selecionar *ATYP* no mostrador, pressione a tecla **⏮** para entrar no estado de edição e *ATYP* começa a piscar.
- Selecione entre dois valores *1-8* ou *2-8* usando as teclas **⏮** e **⏭**. O valor *1-8* indica um atuador de ação simples e *2-8* um atuador de ação dupla.
- Para concluir, pressione a tecla **⏮** quando o valor desejado é exibido no mostrador.

Tipo de válvula, VTYP

Para compensar a não-linearidade da realimentação de posição causada pelo mecanismo de acoplamento do atuador de uma válvula de controle linear, a seleção apropriada deve ser feita no mostrador *VTYP*.

- Depois de selecionar *VTYP* no mostrador, pressione a tecla **⏮** para entrar no estado de edição e *VTYP* começa a piscar.
- Selecione entre dois valores idiomas *rot* ou *lin* usando as teclas **⏮** e **⏭**. O valor *rot* indica uma válvula rotativa e *lin* uma válvula linear.

Para concluir, pressione a tecla **⏮** quando o valor desejado é exibido no mostrador.

Ação de falha do posicionador, PFA

Esta seção descreve a função do atuador.

Defina o valor de acordo com a Fig. 10 para atuadores de ação dupla. Geralmente, defina o valor de acordo com a posição de falha segura da válvula. Para atuadores de ação simples, defina o valor da direção da mola. Esta ação também irá acontecer quando o software do controlador descobrir uma falha fatal do dispositivo. Ver Fig. 10 para as definições corretas.

- Depois de *PFA* ser exibido, pressione a tecla **⏮** para entrar no estado de edição e *PFA* irá começar a piscar.
- Pode selecionar entre dois valores pressionando a tecla **⏮** ou **⏭**. O valor *CLO* indica que a válvula deve ser fechada em situações de ação de falha. O valor *OPE* indica que a válvula deve ser aberta em situações de ação de falha.
- Depois do valor desejado ser exibido, pressione a tecla **⏮** para concluir a operação.

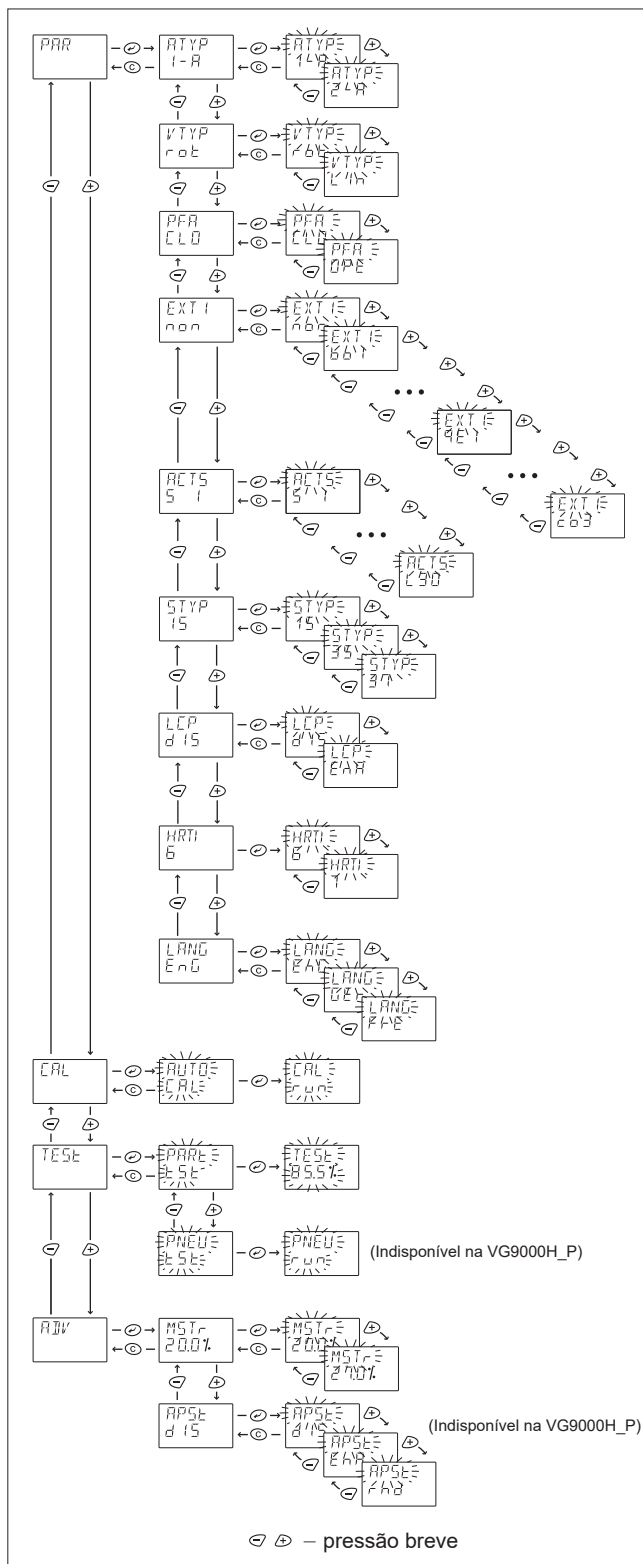


Fig. 18 Configuração.

Instrumentação pneumática extra, *EXTI*

Para otimizar o desempenho do controle, o dispositivo precisa ser informado sobre a instrumentação pneumática extra, se houver.

- Depois de selecionar *EXTI* no mostrador, pressione a tecla $\odot$ para entrar no estado de edição e *EXTI* começa a piscar.

- Selecione entre um dos seguintes valores:

non = sem instrumentação externa
bo1 = amplificador tipo 1
bo2 = amplificador tipo 2
bo3 = amplificador tipo 3
qE1 = escape rápido tipo 1
qE2 = escape rápido tipo 2
qE3 = escape rápido tipo 3
co1 = combinação tipo 1
co2 = combinação tipo 2
co3 = combinação tipo 3

Use as teclas Δ e ∇ para alterar o valor.

- Para concluir, pressione a tecla $\odot$ quando o valor desejado é exibido no mostrador.

NOTA: Se mais nada estiver definido, selecione o tipo 1 em qualquer classe.

- Selecione o parâmetro da seguinte forma:

Tabela 4 Selecionar os parâmetros de instrumentação pneumática extra

Tipo de instrumentação	Parâmetro (<i>EXTI</i>)
Amplificador de volume (VB)	Amplificador de tipo 1 (<i>bo1</i>)
Escape rápido (QEV)	Escape rápido 1 (<i>qE1</i>)
Combinação de VB e QEV	Combinação de tipo 1 (<i>co1</i>)

NOTA:

A válvula de derivação é obrigatória com os amplificadores de volume e QEV. Contate a Valmet para diagramas de instrumentação e instruções separadas.

NOTA:

Quando o QEV ou o amplificador de volume é usado, é preciso um VG com uma válvula de carretel pequena (VG_15_).

Tamanho do atuador, *ACTS*

Este parâmetro define o tamanho do atuador.

CUIDADO:

É importante selecionar o tamanho de atuador correto porque este parâmetro é usado no controle do dispositivo. Um valor errado pode causar instabilidade.

- Olhe, por ex. para o código de tipos na placa da máquina nos atuadores da série Neles B1 para verificar o tamanho. Se for usado um atuador de terceiros, verifique o volume do curso do atuador.
- Depois de selecionar *ACTS* no mostrador, pressione a tecla $\odot$ para entrar no estado de edição e *ACTS* começa a piscar.
- Selecione entre um dos seguintes valores:
 - S1* = Atuador Neles B1J8 (ou volume de curso <1 dm³)
 - S3* = B1J10 (1–3 dm³)
 - S10* = B1J12-16 (3–10 dm³)
 - S30* = B1J20–25 (10–30 dm³)
 - L30* = B1C40–, B1J32– (>30 dm³)
 Use as teclas Δ e ∇ para alterar o valor.
- Para concluir, pressione a tecla $\odot$ quando o valor desejado é exibido no mostrador.

Tipo de carretel, *STYP*

Este parâmetro define o tipo e tamanho do carretel em VG9000H.

CUIDADO:

É importante selecionar o tipo do carretel correto porque este parâmetro é usado no controle do dispositivo. Um valor errado pode causar instabilidade.

- Olhe para a placa da máquina no dispositivo para verificar o código de tipos.
- Depois de selecionar *STYP* no mostrador, pressione a tecla $\odot$ para entrar no estado de edição e *STYP* começa a piscar.
- Selecione entre um dos seguintes valores:
15 = VG9_15
35 = VG9235
37 = VG9237
Use as teclas $\rightarrow$ e $\leftarrow$ para alterar o valor.
- Para concluir, pressione a tecla $\odot$ quando o valor desejado é exibido no mostrador.

Painel de Controle Local *LCP*

Seleção se o Painel de Controle Local (LCP9H) é conectado e ativado (*ENR*) ou não conectado e desativado (*DIS*).

- Selecione entre duas opções *DIS* ou *ENR* usando as teclas $\rightarrow$ e $\leftarrow$.
- Para concluir, pressione a tecla $\odot$ quando o valor desejado é exibido no mostrador.

Versão HART

- Selecione se o dispositivo for utilizado como dispositivo HART 6 ou HART 7 com o uso das teclas $\rightarrow$ e $\leftarrow$.
- Para concluir, pressione a tecla $[ENTER]$ quando o valor desejado for exibido no visor.
- Como padrão o dispositivo é o HART 7.
- O dispositivo

Seleção de idioma, *LANG*

- Selecione entre três idiomas *ENG*, *GER* ou *FRE* (Inglês, Alemão ou Francês), usando as teclas $\rightarrow$ e $\leftarrow$.
- Para concluir, pressione a tecla $\odot$ quando o valor desejado é exibido no mostrador.

4.5 Calibração do curso da válvula

ATENÇÃO:

A calibração automática comanda a válvula para os limites de curso mecânicos de abertura e fecho do conjunto do atuador da válvula e um procedimento de ajuste é realizado. Assegure que esses procedimentos podem ser executados em segurança.

Selecione *CAL* do menu, usando as teclas $\rightarrow$ ou $\leftarrow$ e pressione a tecla $\odot$.

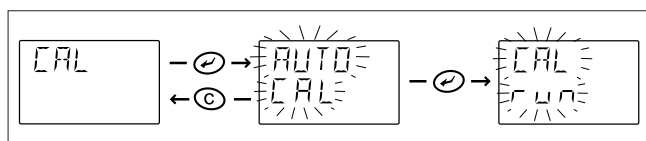


Fig. 19 Seleção de calibração

Função de calibração *AUTO CAL*

NOTA:

A posição da válvula precisa de estar na posição de operação normal, a pressão de alimentação precisa de estar no intervalo válido, não é permitida uma queda de pressão de alimentação e qualquer teste não pode estar ativo quando a calibração é iniciada.

O teste pneumático precisa de ser realizado com sucesso antes da calibração.

Durante o processo de calibração, um texto piscante "*CAL run*" será exibido no mostrador. Se a calibração terminar com sucesso, será exibido o texto "*CALIBRATION SUCCESSFUL*". A calibração pode ser cancelada com a tecla $\odot$, que irá exibir o texto "*CALIBRATION CANCELLED*". Se a calibração falhar, a razão será exibida, por ex. "*CALIBRATION START FAILURE*", "*POSITION SENSOR RANGE TOO SMALL*", "*CALIBRATION TIMEOUT*" ou "*CALIBRATION FAILURE*". Depois da calibração, o dispositivo irá voltar ao menu principal (monitoramento de medição).

4.6 Testes, *TEST*

- Selecione entre dois testes de Teste de Curso Parcial (*PART TEST*) ou teste Pneumático (*PNEU TEST*).
- Para concluir, pressione a tecla $\odot$ quando o valor desejado é exibido no mostrador.

Teste de Curso Parcial, *PART TEST*

ATENÇÃO:

O Teste de Curso Parcial move a válvula de acordo com o tamanho do curso e os parâmetros de velocidade definidos. Assegure que este procedimento pode ser executado em segurança.

O teste de curso parcial pode ser realizado a partir daqui. O teste de curso parcial será realizado a partir do tamanho do curso (*MSLR*) descrito na Seção 4.7. Parâmetros avançados.

- Selecione *PART TEST* a partir do menu, usando as teclas $\rightarrow$ ou $\leftarrow$ e pressione a tecla $\odot$.
- O teste pode ser cancelado pressionando $\odot$.

NOTA:

A posição da válvula precisa de estar na posição de operação normal, a pressão de alimentação precisa de estar no intervalo válido, não é permitida uma queda de pressão de alimentação e qualquer outro teste ou calibração não pode estar ativo quando o teste é iniciado.

NOTA:

Quando o atuador de ação dupla é usado, o DTM ou outro interface de usuário HARD é necessário para definir o parâmetro 'Pressão do Limite Inferior do Atuador' para o valor negativo, por ex. -2.

NOTA:

Teste pneumático (Seção 4.6.2.) será realizado automaticamente antes do teste de curso parcial em alguns casos, por ex. quando a pressão de alimentação foi alterada. O parâmetro de tempo esgotado do teste pneumático também é válido neste caso.

OBSERVAÇÃO:

O valor total do tamanho do PST não pode ser menor que 3%. Se o teste aleatório tiver sido selecionado (disponível através de HART), certifique-se de que o tamanho do curso do PST seja mais de 3% superior ao valor do randomizador.

Teste Pneumático, *PNEU TEST*

NOTA:

O teste pneumático irá verificar a função pneumática do dispositivo movendo somente a válvula de carretel e não movendo o atuador ou a válvula.

O teste pneumático pode ser realizado a partir daqui.

- Selecione *PNEU TEST* a partir do menu, usando as teclas $\rightarrow$ ou $\leftarrow$ e pressione a tecla $\odot$.
- O teste pode ser cancelado pressionando $=$.

NOTA:

A posição da válvula precisa de estar na posição de operação normal, a pressão de alimentação precisa de estar no intervalo válido, e qualquer outro teste ou calibração não pode estar ativo quando o teste é iniciado.

NOTA:

O parâmetro de tempo esgotado do teste pneumático é 600 s. O valor não pode ser alterado.

OBSERVAÇÃO:

Teste pneumático separado não está disponível na versão VG9000H_P. Ele será executado automaticamente sempre antes do teste de curso parcial.

4.7 Parâmetros avançados

Tamanho do Curso Manual, *MSTr*

Tamanho do teste manual de curso parcial destinado. O intervalo é 3,0–100 %.

- Depois de *MSTr* ser exibido, pressione a tecla $\odot$ para entrar no estado de edição e *MSTr* irá começar a piscar.
- Selecione os valores pressionando a tecla $\rightarrow$ ou $\leftarrow$. Segurando a tecla $\rightarrow$ ou $\leftarrow$ irá iniciar a rolagem do valor exibido no mostrador mais rapidamente.
- Depois do valor desejado ser exibido, pressione a tecla $\odot$ para concluir a operação.

Teste Automático de Curso Parcial, *APST*

Seleção se o teste automático de curso parcial é desativado (*dis*), ativado (*EnA*) ou ativado com intervalo randomizado (*rnd*).

- Selecione entre duas opções *dis*, *EnA* ou *rnd* usando as teclas $\rightarrow$ e $\leftarrow$.
- Para concluir, pressione a tecla $\odot$ quando o valor desejado é exibido no mostrador.

OBSERVAÇÃO:

Teste pneumático separado não está disponível na versão VG9000H_P.

4.8 Mostradores especiais

Interface do usuário bloqueado

Para impedir o acesso não autorizado, o Interface de Usuário Local pode ser bloqueado. Neste modo, as medições podem ser visualizadas, mas as configurações e calibrações são proibidas. Pode bloquear e desbloquear o dispositivo somente através do HART. Quando o Interface de Usuário Local está bloqueado, o símbolo de bloqueio será ativado no mostrador.

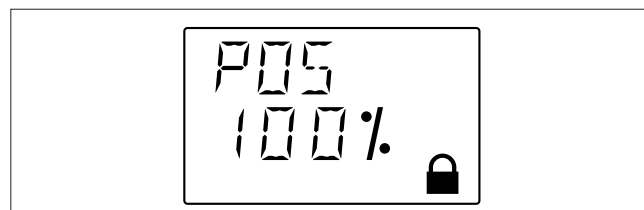


Fig. 20 LUI bloqueado

Estado de alarme ou aviso

Todas as condições e estados de falhas em VG9000H podem ser configuradas individualmente para três classes diferentes: Alarme, Aviso ou Informação, ou podem ser ignoradas. Esta configuração pode ser feita com o DTM (ver manual de DTM separado). O estado de alarme causa que um X piscante seja exibido no mostrador. No estado de Aviso, o símbolo X está em equilíbrio.



Fig. 21 Estados de Alarme e Aviso

Visualização do evento mais recente

Pode visualizar o evento mais recente pressionando as teclas $\odot$ e $\leftarrow$ simultaneamente, na exibição do monitoramento de medições. A mensagem é deslocada duas vezes na linha superior do mostrador. Você pode cancelar a rolagem pressionando a tecla $\odot$. Pressionando a tecla $\odot$, a mensagem irá desaparecer.

Para a lista de eventos, ver Capítulo 6.

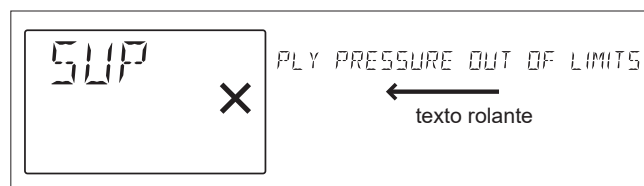


Fig. 22 Mensagem de estado de alarme ou aviso online

Comunicação HART ativa

Quando o símbolo de seta dupla está indicado, a comunicação HART é ativada para o dispositivo.

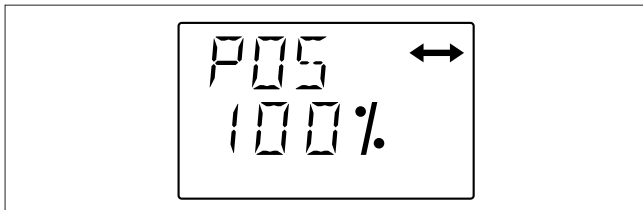


Fig. 23 Comunicação HART ativada

Proteção contra gravação

O VG9000H pode ser protegido contra gravação através do HART. Quando o dispositivo está protegido contra gravação, as seguintes ações são impedidas.

- todas as calibrações
- mudanças do parâmetro de configuração

Quando o dispositivo está protegido contra gravação, as seguintes ações são permitidas.

- ler eventos
- ler estatística
- ler parâmetros
- início do teste
 - PST manual/automático
 - Teste pneumático manual/automático
 - ETT, se existir o chaveamento correto*
 - teste de diagnóstico de segurança interna

* Chaveamento significa que a senha foi inserida.

Quando a proteção de gravação HART está ligada, o símbolo de bloqueio será ativado no mostrador, ver Fig. 21.

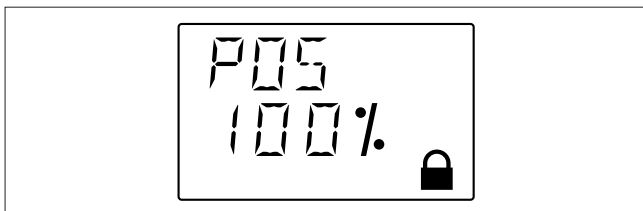


Fig. 24 Dispositivo protegido contra gravação

4.9 Modo de disparo HART

Em modo de disparo, um dispositivo pode enviar uma resposta HART repetidamente sem comandos repetidos. Isto pode ser usado para enviar por ex. informação do status do dispositivo.

NOTA:

O modo de disparo só pode ser definido e configurado remotamente através do HART (DTM).

Controlo de modo de disparo

Defina o parâmetro de controlo de modo de disparo para On para ativar o modo de disparo. O padrão é Off.

Comando de modo de disparo

- O número de comando enviado em modo de disparo na comunicação HART.

Os comandos permitidos são os seguintes:

- 1: Ler a 1ª variável dinâmica
- 2: Ler a corrente de circuito e a percentagem da faixa
- 3: Ler variáveis dinâmicas e circuito de corrente
- 9: Ler variáveis de dispositivo com status
- 33: Ler variáveis de dispositivo
- 48: Ler status adicional do dispositivo

Variáveis de disparo

As seguintes variáveis de dispositivo podem ser selecionadas para as variáveis de disparo:

- Posição da válvula
- Sinal de entrada
- Sinal de entrada de segurança
- Diferença de pressão no atuador
- Pressão de alimentação
- Pressão da caixa
- Temperatura do dispositivo

Período de atualização de disparo

Período de atualização da mensagem de disparo quando o modo Gatilho de disparo

Contínuo é utilizado ou quando o nível do Gatilho é excedido nos modos do Gatilho de disparo

Ascendente ou Descendente.

Ajustes do Gatilho de disparo

Estes ajustes configuram o gatilho que força a publicação da mensagem de disparo. Diferentes Modos de gatilho permitem que o dispositivo seja configurado para adiar a publicação da mensagem de Disparo além do Período de atualização de disparo. Em todos os casos, a mensagem de Disparo é acionada quando o Tempo máximo do Período de atualização é excedido. A fonte do gatilho depende do Comando de disparo utilizado e é a 1ª Variável dinâmica (CMDs 1,2), 1ª Variável de disparo (CMDs 9, 33) ou Porcentagem da faixa (CMD 2).

5. MANUTENÇÃO

Os requisitos de manutenção do controlador de válvula de segurança ValvGuard depende das condições de serviço, por exemplo, a qualidade do ar de instrumentos. Nas condições de serviço normais, não há o requisito de manutenção regular.

Embora estes dispositivos sejam concebidos para funcionar em condições severas, uma manutenção preventiva adequada pode ajudar a evitar períodos de inatividade não planejados. Intervalos de manutenção e inspeção mais detalhados podem ser especificados com seus especialistas locais da Valmet.

Ex d NOTA:

A manutenção das peças da carcaça à prova de fogo não é permitida!

Dispositivo do tipo VG9_E6_: Caixa (2), Tampa (100), Conjunto do eixo (11), Caixa da chave de limite (300).

NOTA:

A manutenção do VG9000 só pode ser efetuada por pessoal de serviço certificado da Valmet.

Ao fazer a manutenção do ValvGuard, assegure que o fornecimento de ar é desligado e que é liberada a pressão. No texto seguinte, os números entre parênteses () correspondem aos números das peças na exibição expandida, como mostrado no Capítulo 11, a menos que seja indicado o contrário.

O ValvGuard VG9000H inclui os seguintes módulos: unidade de válvula piloto (120), válvula de carretel (420), placa de circuito de comunicação e placa de circuito do controlador com sensores de posição e pressão (210).

A válvula de carretel está localizada no lado inferior do dispositivo enquanto os outros módulos estão localizados por baixo da tampa (100). Em caso de falha, o módulo inteiro deve ser substituído. O retroajuste do módulo deve ser montado num ambiente limpo e seco. Na remontagem, aplique um composto de travamento por rosca (por exemplo, Loctite 243) e aperte os parafusos firmemente.

NOTA:

Sempre que quaisquer operações de manutenção foram feitas para o VG9000H, o dispositivo deve ser calibrado.

5.1 Abertura e fechamento da tampa

- Abrir a tampa do VG9000H (100) abrindo o parafuso M4 (107) primeiro, até que já não esteja fixado à caixa (2). Depois rode a tampa no sentido anti-horário, até que possa ser removida.
- Feche a tampa (100) na ordem inversa. Monte-a primeiro no topo da caixa (2) e depois rode-a no sentido horário até que as roscas estejam apertadas e o parafuso (107) esteja virado para a mola (111) na caixa (2). Aperte o parafuso M4 (107).

5.2 Válvula piloto

NOTA:

A válvula piloto não pode ser alterada no campo.

NOTA:

A válvula piloto e a placa adaptadora devem ser manuseadas com cuidado. Em particular, as peças móveis da válvula piloto não devem ser tocadas quando a tampa interna (39) não está em posição. Assegure que a válvula piloto e a placa adaptadora são mantidas limpas durante a manutenção.

Retirada

- Desaperte o parafuso de paragem M8 (110) no indicador de posição (109) e rode o indicador de posição do eixo (11). Retire a tampa interna (39) presa com os parafusos M3 (42, 3 pçs.).
- Desconecte o fio de conexão da válvula piloto da placa do conector (182). Desenrosque os parafusos M4 (139, 2 pçs.) e levante a unidade da válvula piloto (120). Retire o O-ring (140).

Retirada da placa adaptadora

Remova o parafuso (412) e remova a placa adaptadora. Só é necessário remover a placa adaptadora quando é substituída por uma nova.

Instalação

- Instale a nova placa adaptadora, se foi removida. Assegure que os O-rings (411) estão instalados corretamente. Aperte o parafuso (412).
- Coloque um novo O-ring (140) no sulco da placa de montagem

da válvula piloto (400) e pressione a válvula piloto para a posição. Assegure que o bico é devidamente orientado para o O-ring. Os parafusos guiam o corpo da válvula piloto para a posição correta. Aperte os parafusos (139) uniformemente.

- Empurre o fio de conexão bipolar da válvula piloto para o encaixe na placa do conector (182). O fio de conexão só pode ser implementado na posição correta. Substitua a tampa interna (39) e aperte os parafusos M3.

5.3 Válvula de carretel

NOTA:

A válvula de carretel não pode ser alterada no campo.

NOTA:

Se as operações de manutenção são necessárias para a válvula de carretel, é aconselhável substituir todo o conjunto de válvulas de carretel com uma unidade de reposição.

Capacidade padrão

A capacidade padrão significa que a opção da válvula de carretel 15 em VG9_15. Ver codificação de tipos na placa da máquina para detalhes.

Retirada

Para a remoção da válvula de carretel é geralmente necessário desmontar o controlador de válvula do atuador.

- Antes de retirar o conjunto da válvula de carretel em VG9315, a tampa da válvula de carretel (454) precisa de ser removida. Desenrosque os parafusos M4 (4 pçs.).
- Trabalhando a partir do lado inferior do controlador de válvula, desenrosque os parafusos M5 (4 pçs.). Remova a válvula de carretel (420) com a gaxeta (63). Não retire a placa adaptadora da válvula de carretel (421).

Instalação

- Mount the spool valve (420) to the housing, and tighten the four. Monte a válvula de carretel (420) na caixa, e aperte os quatro parafusos M5 uniformemente.
- Monte a tampa da válvula de carretel (454) (somente em VG9315). Aperte os quatro parafusos M4 uniformemente.

NOTA:

Se a placa adaptadora (421) é elevada para longe do seu lugar, deve dar-se atenção especial para assegurar que a gaxeta (174) e o tubo (431) estão corretamente presos à caixa. Os o-rings do tubo devem ser tratados cuidadosamente para evitar a ruptura.

Capacidade elevada

A válvula de carretel de capacidade elevada significa as opções de válvula de carretel 35 ou 37 em VG9235 ou VG9237. Ver codificação de tipos na placa da máquina para detalhes.

Retirada

- Desenrosque os parafusos M5 (4 pçs.). Remova a válvula de carretel (420) com a gaxeta do bloco de montagem (421).

Instalação

- Assegure que a gaxeta (63) está devidamente localizada nos encaixes na parte inferior da válvula de carretel. Monte a válvula de carretel (420) no bloco de montagem (421), e aperte os quatro parafusos M5 uniformemente.

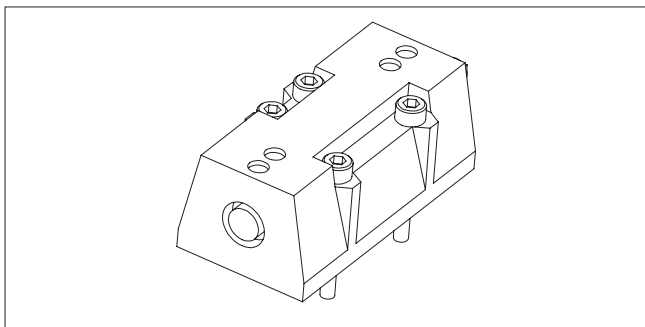


Fig. 25 Conjunto da válvula de carretel

5.4 Placa do circuito de comunicação

NOTA:

A placa do circuito de comunicação não pode ser alterada no campo.

Retirada

- Desaperte o parafuso de paragem M8 (110) no indicador de posição (109) e rode o indicador de posição do eixo (11). Retire a tampa interna (39) presa com os parafusos M3 (42, 3 pçs.).
- Retire os parafusos M3 (217, 4 pçs.). Segure os lados da placa de circuito e levante-a diretamente para cima e para fora. Manuseie a placa com cuidado, tocando apenas nos lados.

NOTA:

Aterre-se ao corpo do dispositivo antes de tocar na placa de circuito.

Instalação

- Monte a nova placa de circuito de comunicação com cuidado.
- Localize os pinos com o conector correspondente na placa. Aperte os parafusos M3 (217) uniformemente.
- Instale a tampa interna (39).
- Monte o indicador de posição (109) no eixo e aperte o parafuso de paragem M8 (110) temporariamente. A orientação final e o bloqueio do indicador de posição deve ser feito depois da instalação do controlador de válvula ao atuador.

AVISO Ex:

O aterramento da placa de circuito é essencial para a proteção contra explosões.

A placa é aterrada à caixa pelo parafuso de montagem, junto aos bloco de terminais.

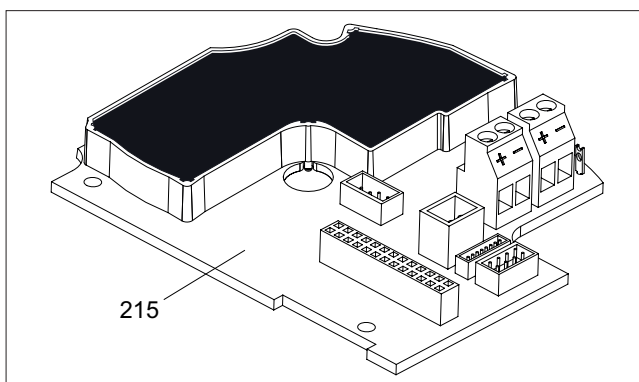


Fig. 26 Placa de comunicação

6. MENSAGENS

Estas mensagens podem aparecer no interface de usuário local.

NOTA:
Os limites de parâmetros só podem ser mudados através de HART. Ver manual do DTM para definir os limites de parâmetros.

Mensagem do mostrador	Descrição
ACTUATOR FULL STROKES COUNTER LIMIT EXCEEDED	Gerado quando o contador de curso total do atuador ultrapassa o limite de aviso.
CALIBRATION CANCELLED	Gerado quando a rotina de calibração ativa é cancelada, pelo usuário ou outro processo.
CALIBRATION FAILED	Gerado quando a posição ativada, corrente, pressão ou processo de calibração do transmissor de posição falhou.
CALIBRATION FAILED - ALARM STATE ACTIVE	Gerado se o estado alarme fica ativo durante o processo de calibração.
CALIBRATION FAILED - CALIBRATION ALREADY ACTIVE	Gerado se outro processo de calibração está ativo e for feito um novo pedido para calibração.
CALIBRATION FAILED - EMERGENCY TRIP ACTIVE	Gerado se o processo de calibração é chamado quando o Curso de Emergência está ativo.
CALIBRATION FAILED - TOO LOW SUPPLY	Gerado se a queda de pressão de alimentação é detectada durante o processo de calibração.
CALIBRATION START FAILED	Gerado quando a rotina de calibração não pode ser iniciada.
CALIBRATION SUCCESSFUL	Gerado quando a posição ativada, corrente, pressão ou processo de calibração do transmissor de posição terminou com sucesso.
CALIBRATION TIMEOUT	Gerado quando a pressão da caixa é maior que o limite definível pelo usuário.
CONTINUED WATCHDOG RESET	Gerado quando foram geradas demasiadas reposições internas consecutivas.
CONTINUED WATCHDOG RESET	Gerado quando o software perdeu o controle e a vigilância interna gera uma reposição.
EMERGENCY TRIP ACTIVATED	Gerado quando o Curso de Emergência foi ativado.
ETT CLOSING TIME TOO HIGH	Gerado se o tempo de fechamento de ETT foi detectado lento demais.
ETT OPENING TIME TOO HIGH	Gerado se o tempo de abertura de ETT foi detectado lento demais.
FACTORY DEFAULTS ACTIVATED	Gerado sempre que os parâmetros são carregados com definições de fábrica.
FACTORY SETTINGS CREATE FAILURE DETECTED	Gerado quando a criação de definições de fábrica falha.
FACTORY SETTINGS RESTORE FAILURE DETECTED	Gerado quando a restauração das definições de fábrica falha, ou seja não é possível carregar o parâmetro atual definido com as definições de fábrica.
HOUSING PRESSURE LIMIT EXCEEDED	Gerado quando a pressão da caixa é maior que o limite definível pelo usuário.
LOOP CURRENT LOW LIMIT EXCEEDED	Este evento é gerado se a corrente de circuito cair abaixo do limite configurável pelo usuário. A detecção também tem um parâmetro de tempo de trava.
none	Gerado se o ensaio comparador falhar.
none	Gerado se o ensaio FET #1 falhar.
none	Gerado se o ensaio FET #2 falhar.
PNEUMATICS FAILURE DETECTED	Gerado quando a diferença de pressão no atuador não muda mesmo que deva mudar. Esta detecção tem um parâmetro de tempo de trava.
POSITION SENSOR FAILURE DETECTED	Gerado quando é detectado um defeito no sensor de posição.
POSITION SENSOR RANGE TOO SMALL	Gerado durante a calibração quando o intervalo do sensor de posição é demasiado estreito, ou seja, não existe dinâmica suficiente nessas medições.
POSITION TRANSMITTER NOT ACTIVATED	Gerado quando a comunicação com o transmissor de posição / saída do status é perdida.
PRESSURE SENSOR 1 FAILURE DETECTED	Gerado quando é detectado um defeito no sensor de pressão #1.
PRESSURE SENSOR 2 FAILURE DETECTED	Gerado quando é detectado um defeito no sensor de pressão #2.
PRESSURE SENSOR 3 FAILURE DETECTED	Gerado quando é detectado um defeito no sensor de pressão #3.
PST BREAKAWAY PRESSURE TREND HIGH LIMIT EXCEEDED	Gerado quando o limite superior de tendência da pressão de ruptura do PST é ultrapassado.
PST BREAKAWAY PRESSURE TREND LOW LIMIT EXCEEDED	Gerado quando o limite inferior de tendência da pressão de ruptura do PST é ultrapassado.
PST COUNTER LIMIT EXCEEDED	Gerado quando o contador (automático ou manual) do PST ultrapassa o limite de aviso.
PST LOAD FACTOR TREND HIGH LIMIT EXCEEDED	Gerado quando o limite superior de tendência do fator de carga do PST é ultrapassado.
PST LOAD FACTOR TREND LOW LIMIT EXCEEDED	Gerado quando o limite inferior de tendência do fator de carga do PST é ultrapassado.
SETPOINT SENSOR FAILURE DETECTED	Gerado quando é detectado um defeito no sensor do ponto de ajuste.
SPOOL VALVE STUCK DETECTED	Gerado se não for detectado um movimento de carretel durante o teste pneumático. Isto pode ser causado por: 1. unidade de válvula piloto quebrada 2. válvula de carretel presa 3. fugas nas tubulações
STATISTICS DATABASE ERROR DETECTED	Gerado quando a gravação do banco de dados estatístico falha.
SUPPLY PRESSURE LIMIT EXCEEDED	Gerado quando a pressão de alimentação está fora dos limites de aviso. Esta detecção também tem um parâmetro de tempo de trava.
SUPPLY PRESSURE TREND LIMIT EXCEEDED	Gerado se o limite inferior ou superior da tendência da pressão de alimentação é ultrapassado.
TEMPERATURE LIMIT EXCEEDED	Gerado quando a temperatura está fora dos limites de aviso. Esta detecção também tem um parâmetro de tempo de trava.
TEMPERATURE TREND LIMIT EXCEEDED	Gerado se o limite inferior ou superior da tendência de temperatura é ultrapassado.
TEST CANCELLED	Gerado quando o PST automático ou manual ativado, o Teste de Curso de Emergência ou o teste pneumático é cancelado.
TEST DONE	Gerado quando o PST automático ou manual ativado, o Teste de Curso de Emergência ou o teste pneumático terminou com sucesso.
TEST DONE	Gerado quando o teste pneumático ativado terminou com sucesso.
TEST FAILED	Gerado quando o PST automático ou manual solicitado, o Teste de Curso de Emergência ou o teste pneumático terminou anormalmente.
TEST OVERSHOOT DETECTED	Este evento é gerado depois do PST manual ou automático se a válvula mover mais que o definido no parâmetro configurável pelo usuário.
TEST PRESSURE DROP DETECTED	Este evento é gerado durante o PST manual ou automático com atuadores de ação simples somente se as quedas de pressão do atuador cair abaixo do limite configurável pelo usuário.
TEST START FAILED	Início de PST programado falhou devido a: 1. testes desativados 2. dispositivo no estado do alarme (somente em PST automático) 3. sem pressão de alimentação 4. curso detectado 5. outro teste ou calibração ativo
TEST START FAILED	Início de ETT ou teste pneumático falhou devido a: 1. testes desativados 2. dispositivo no estado do alarme 3. sem pressão de alimentação 4. curso detectado 5. outro teste ou calibração ativo
TEST START FAILED - DEVICE IN ALARM STATE	Gerado se algum teste, excluindo PST MANUAL, foi solicitado e o estado de alarme ativado antes do pedido.
TEST START FAILED - INVALID START POSITION	Gerado se a posição do início do teste não era a posição de operação normal (= diferente da posição de segurança).
TEST START FAILED - TEST DISABLED MODE	Gerado se for cumprido um dos seguintes: 1. O teste Pneumáticos programado foi solicitado, mas os testes Pneumáticos foram desativados. 2. ETT foi solicitado, mas a chave não foi inserida.
TEST TIMEOUT DETECTED	Gerado se o tempo específico do teste para a execução do teste expirou. O tempo de aviso não está incluído no tempo limite.
TOTAL OPERATION TIME COUNTER LIMIT EXCEEDED	Gerado quando o tempo de operação total ultrapassa o limite de aviso.
UNINTENDED VALVE MOVEMENT DETECTED	Gerado quando é detectado um movimento da válvula indesejado.
VALVE CLOSE STUCK DETECTED	Gerado se a válvula permanecer na posição fechada embora não deva.
VALVE FULL STROKES COUNTER LIMIT EXCEEDED	Gerado quando o contador de curso total da válvula ultrapassa o limite de aviso.
VALVE INTERMEDIATE STUCK DETECTED	Gerado se a válvula permanecer na posição intermediária (entre as posições aberta e fechada) embora não deva.
VALVE OPEN STUCK DETECTED	Gerado se a válvula permanecer na posição aberta embora não deva.
WRITE PROTECTION DISABLED	Gerado quando a Proteção de Gravação Completa foi removida.
WRITE PROTECTION ENABLED	Gerado quando a Proteção de Gravação Completa foi ativada.

7. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Defeitos mecânicos/elétricos

1. Nenhum pedido para alterar a posição da válvula tem efeito para a posição
 - A válvula de carretel fica presa
 - Parâmetros de configuração incorretos
 - Atuador e/ou válvula presos
 - Fios de sinal conectados incorretamente, nenhum valor no mostrador
 - Placas de circuito estão defeituosas
 - Calibração não foi realizada
 - Válvula piloto está defeituosa
 - Carretel montado para trás na válvula de carretel
 - Pressão de alimentação demasiado baixa
2. Posicionamento incorreto
 - Carga do atuador demasiado alta
 - Pressão de alimentação demasiado baixa
 - Sensores de pressão estão defeituosos
 - Fuga do atuador
 - Válvula de carretel suja
3. Aceleração ou posicionamento demasiado lento
 - Tubo de fornecimento de ar demasiado pequeno ou filtro do fornecimento de ar sujo
 - A válvula fica presa
 - Verifique se há fugas nos tubos entre o controlador e o atuador
 - Verifique se há fugas nos parafusos de paragem mecânica
 - Válvula de carretel suja
4. Erro durante a calibração do curso da válvula
 - A definição de parâmetro *PFR* está seleccionada incorretamente
 - Verifique o alinhamento do acoplamento com o apontador, ver Fig. 7
 - O atuador ou a válvula não se moveram ou ficaram presos durante a calibração
 - Pressão de alimentação demasiado baixa
 - Válvula de carretel suja

8. VG9_H/D_, VG9_H/R_, VG9_H/I_, VG9_H/K_, VG9_H/T01 (COM CHAVES DE LIMITE)

8.1 Introdução

Descrição geral

VG9000H pode ser equipada com interruptores limitadores ou transmissor externo de posição com certificação do SIL. VG9000H/D_ tem um sensor de Módulo Duplo com duas chaves de proximidade indutivas, VG9000H/R_ tem duas chaves de proximidade tipo palheta, VG9000H/I_ tem duas chaves de proximidade indutiva, VG9000H/K2_ tem duas microchaves e VG9000H/K4_ VG9000H/K4_ tem quatro microinterruptores. VG9000H/T01 tem transmissor de posição com certificação do SIL. Os interruptores limitadores e o transmissor de posição são usados para a indicação elétrica da posição das válvulas.

Os pontos de comutação dos interruptores limitadores podem ser escolhidos livremente.

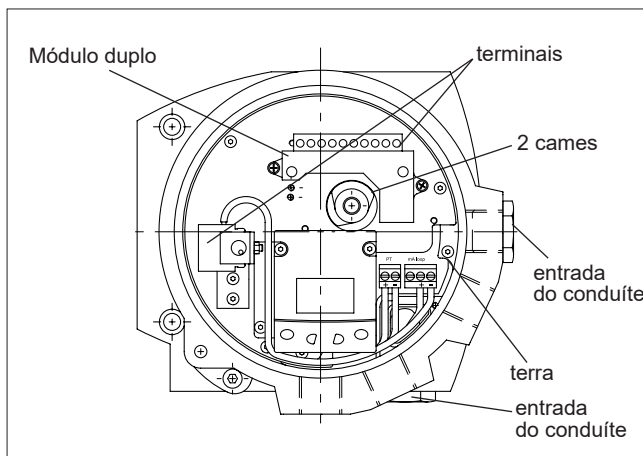


Fig. 27 Layout VG9_H/D_

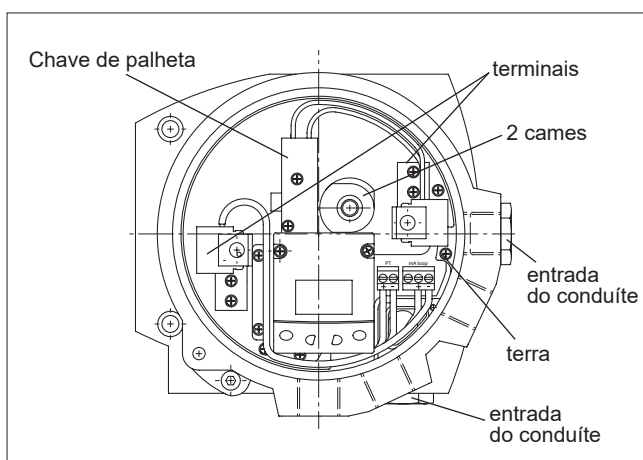


Fig. 28 Layout VG9_H/R_

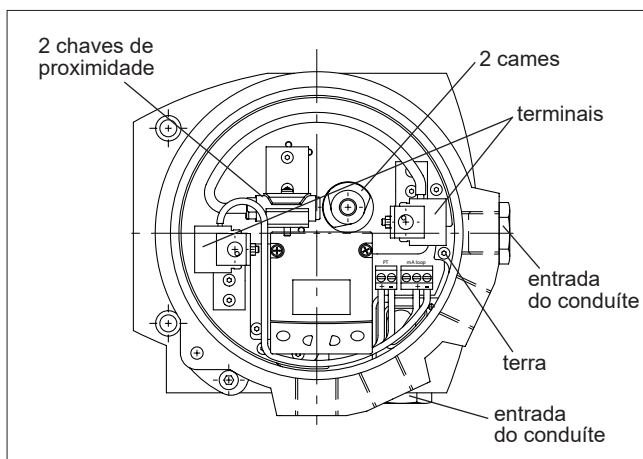


Fig. 29 Layout VG9_H/I_ (I02, I09, I32, I56)

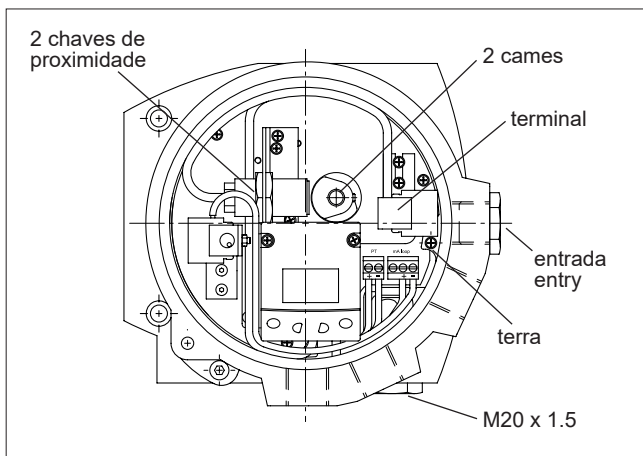


Fig. 30 Layout VG9_H/I45

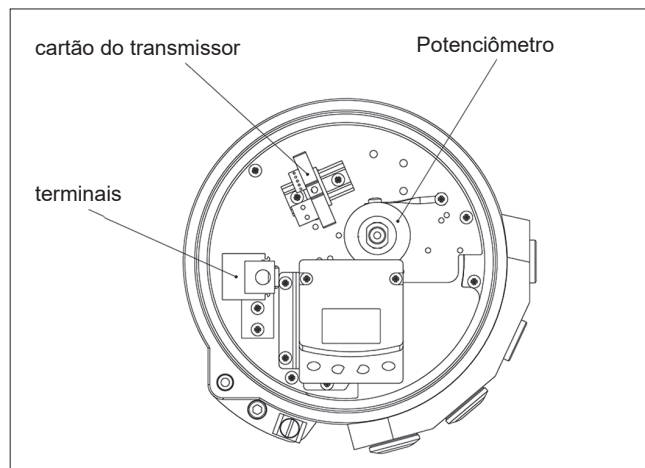


Fig. 33 Layout VG9_/T01

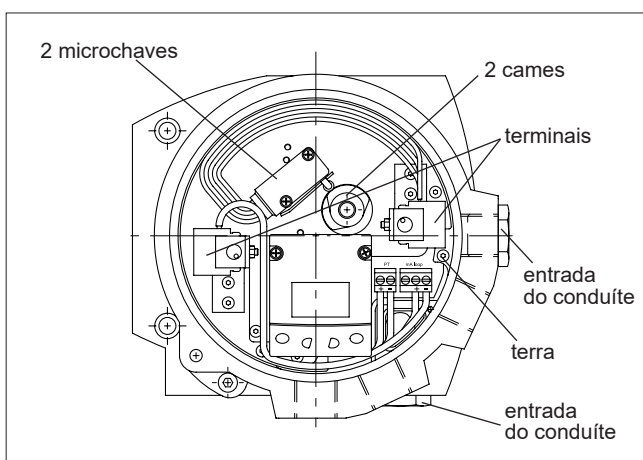


Fig. 31 Layout VG9_H/K2_

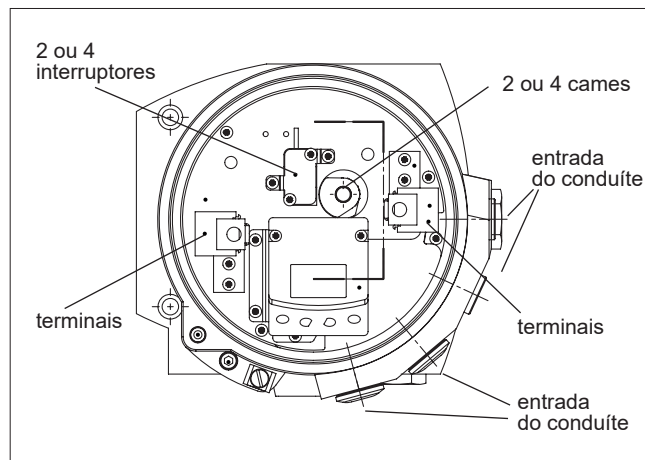


Fig. 34 Layout VG9_/I57 and_/I58

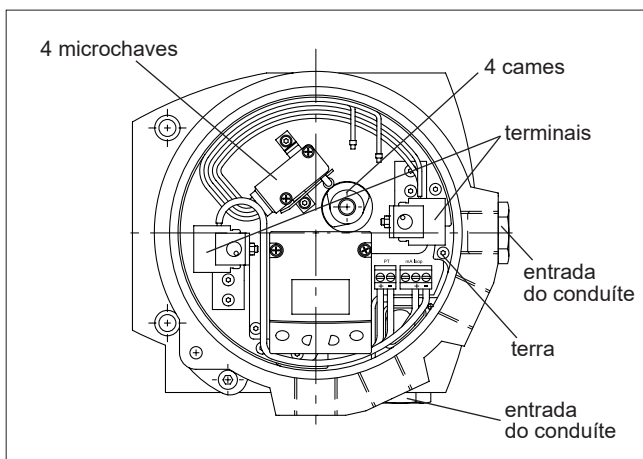


Fig. 32 Layout VG9_H/K4_

Diagramas de conexões detalhadas são mostrados no Capítulo 11.6.

Marcações

A chave de limite é fornecida com uma plaqueta de identificação, ver Fig. 35. As marcações na plaqueta de identificação incluem:

- Designação do tipo
- Valores elétricos
- Faixa de temperaturas
- Classe da carcaça
- Entrada de conduíte
- Número de série de fabricação

A designação do tipo é descrita no Capítulo 15.

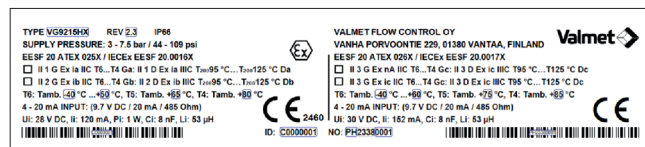


Fig. 35 Exemplo da plaqueta de identificação

Especificações técnicas

VG9_/R_

Interruptor tipo Reed:	Valmet MaxxGuard G	(01)
	Valmet MaxxGuard M	(02)
	Valmet MaxxGuard H	(04)
Tipo:	SPDT	(01, 02, 04)
	Passivo, intrinsecamente segur	(02, 04)
Capacidade elétrica:	300 mA / 24 V DC	(01, 02)
	200 mA / 125 V AC	(01)
	3 A / 240 V	(04)
Queda máxima de tensão:	0,1 V a 10 mA	
	0,5 V a 100 mA	
Contato:	Ródio	
Número de interruptores:	2	(01, 02)
SIL:	Utilizável até SIL3 de acordo com a IEC 61508	

VG9_H/I_

Chave de proximidade:	Indutiva, diâmetro 8-18 mm	
	Intervalo de detecção	
	2 mm	(02, 09, 56, 57, 58)
	3 mm	(45)
	P+F NJ2-12GK-SN	(02)
	P+F NCB2-12GM35-N0	(09)
	P+F NJ3-18GK-S1N	(45)
	ifm IFC2002-ARKG/UP	(56)
	P+F NJ2-V3-N	(57, 58)
Valores elétricos:	De acordo com o tipo de chave	
Precisão da chave:	< 1°	
Número de chaves:	2	(02, 09, 45, 56, 57)
	4	(58)
SIL:	Utilizável até SIL3 de acordo com IEC61508	(02, 45)
	Utilizável até SIL2 de acordo com IEC 61508	(09, 57, 58)

VG9_H/K_

Tipo de microchave:	OMRON D2VW-5	(25 ou 45)
	OMRON D2VW-01	(26 ou 46)
	(contatos dourados)	
	Classe de proteção IP67	
Carga resistiva:	3A: 250 V AC	(25 ou 45)
	5A: 30 V DC	
	0.4A: 125 V DC	
	100 mA: 30 V DC / 125 V AC	(26 ou 46)
Precisão da chave:	< 2°	
Número de chaves:	2	(25 ou 26)
	4	(45 ou 46)

VG9_/T01

Saída:	4-20 mA
Intervalo de tensão:	10 a 40 VCC
Tensão recomendada:	24 VCC, 50 mA min.
Carga Máx:	700 Ohms a 24 VCC
Intervalo:	Ajustável de 20° a 355°
Erro de Linearidade Máximo:	+/-0.35°
SIL:	Utilizável até SIL 2 de acordo com a IEC 61508

Dados elétricos e temperaturas ambientes

Consulte os certificados

8.2 Instalar interruptores limitadores na ValvGuard

- Se o controlador de válvula já está montado em um conjunto de atuador/válvula, opere o atuador para a posição fechada ou aberta.
- Retire a tampa (100), o apontador (109), o LUI (223) e a tampa da eletrônica (39).
- Rode o eixo (311) para o eixo (11). Aperte o parafuso (312) usando um agente de travamento como Loctite.
- Monte a tampa da eletrônica (39) e a caixa da chave de limite (300) no controlador de válvula. Bloqueie a caixa em posição com o parafuso (326). Instale a placa de base (324) com chaves de limite e o bloco do conector na caixa da chave de limite. Aperte a placa de base com os parafusos (325), 3 pçs.
- Instale os discos de came (313) e buchas (346) no eixo.
- Monte o LUI (223) no suporte (306).
- Substitua os plugues de plásticos por uns de metal nas entradas de conduíte que não serão usadas.
- Monte o apontador (109) no eixo (311). Ajuste a chave de limite de acordo com 8.4.

8.3 Conexões elétricas

Antes de conectar a energia, assegure que as especificações elétricas e o cabeamento cumprem com as condições de instalação. Ver os diagramas em 11.6. Consulte a informação na plaqueta de informação.

VG9_/D_ ou VG9_/I_: Observe o funcionamento da chave de proximidade; ativada quando a face ativa está coberta ou livre.

8.4 Ajuste de interruptores limitadores

O apontador (109) não precisa de ser removido para ajuste.

Quando a chave de limite é encomendada em conjunto com a válvula e o atuador, as chaves do controlador de válvula são ajustadas na fábrica. Os limites podem ser ajustados alterando a posição dos discos de came (313 no eixo). A chave inferior é ativada no limite fechado e a chave superior no limite aberto.

- Com o atuador na posição aberta ou fechada, localize o ponto de comutação rodando o disco de cames para que o estado de comutação mude aprox. 5°–6° antes do limite.

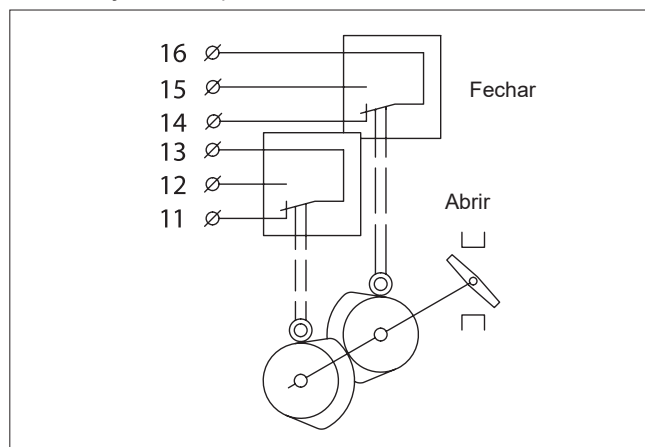


Fig. 36 Ajuste da chave do limite, 2 chaves

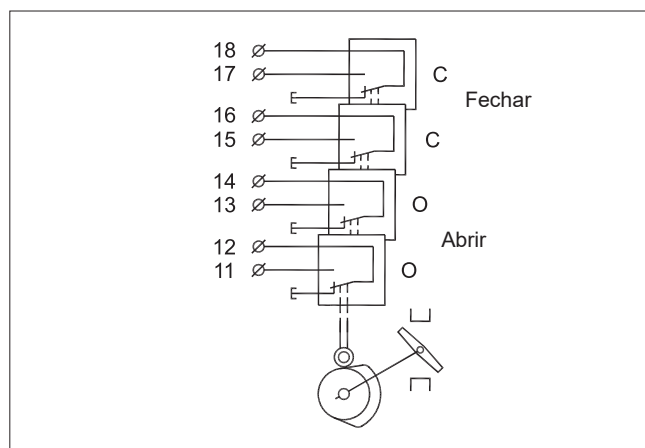


Fig. 37 Ajuste da chave do limite, 4 chaves

- VG9 /D_ ou VG9 /I_:** Use o indicador LED ou um instrumento de medição separado como ajuda.
- Depois da reinstalação do atuador, primeiro ajuste os seus limites mecânicos de acordo com a válvula, depois o controlador da válvula e, finalmente a chave de limite.
- Quando o ajuste está concluído, rode o apontador (109) para que a linha amarela fique paralela com o membro de fechamento da válvula.

8.5 Calibração do transmissor de posição (T01) instruções

O transmissor de posição (T01) precisa ser calibrado conforme a orientação de operação da válvula, no sentido horário (CW) ou anti-horário (CCW) para abrir. A calibração é desempenhada assim que a VG9000 é conectada ao atuador e a válvula está na

posição fechada (ao usar o sinal crescente para a configuração de abertura). Para a calibração correta do transmissor de posição, siga estas instruções:

- Afrouxe o parafuso de fixação do potenciômetro localizado na superfície externa deste e desconecte o plugue do cabo do potenciômetro dos pinos do terminal da placa do transmissor.
- Ajuste o potenciômetro no ângulo correto rotacionando a seção interna (parte cilíndrica do diâmetro menor na parte superior do potenciômetro). O ângulo correto depende da orientação da operação da válvula, CCW ou CW para abrir (consulte a Fig. 38). A marca central na lateral do potenciômetro ajuda a alinhá-lo na posição inicial. Ao ajustar a orientação do potenciômetro, preste atenção se a válvula e o eixo estão estacionários na posição fechada.
- Para a posição fechada, o valor de resistência do potenciômetro deve ser ajustado entre 400- 600 ohms. Meça a resistência conectando um ohmímetro ao conector do terminal no cabo do potenciômetro. Para aplicações com abertura para a direita (CW) meça a resistência entre os cabos amarelo e vermelho, para aplicações com abertura para a esquerda (CCW) meça a resistência entre os cabos verde e vermelho.
- Quando a seção interna do potenciômetro estiver alinhada com o valor correto da resistência, aperte o parafuso de fixação do potenciômetro para conectá-lo com firmeza ao eixo do controlador da válvula. Verifique se, depois de apertar, os valores da resistência estão entre 400-600 ohms.
- O cabo do potenciômetro agora pode ser conectado novamente aos pinos do terminal da placa do transmissor. O posicionamento do plugue do terminal é feito de acordo com a orientação de operação da válvula (veja a Fig. 39). O plugue sempre deve estar alinhado a uma das extremidades do terminal de cinco pinos na placa do transmissor.
- Conecte a energia CC nos terminais positivo e negativo corretos da barra de terminais (consulte os detalhes da fiação no capítulo 11.6).
- Confira se a válvula está estacionária na posição fechada e ajuste o trimpot em zero para resultar em uma saída de 4 mA.
- Opere a válvula na posição de abertura como desejado.
- Confira se a válvula está estacionária na posição aberta e ajuste o intervalo do trimpot para resultar em uma saída de 20 mA.
- O zero e os ajustes de intervalo não são interativos.

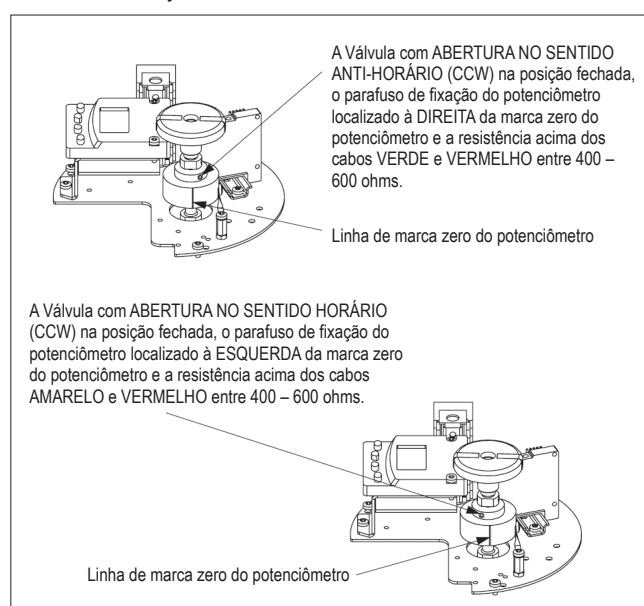


Fig. 38 Operação do potenciômetro.

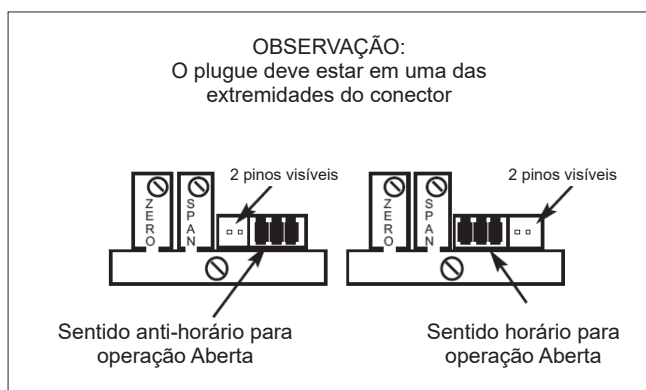


Fig. 39 Ajuste do plugue para a operação do transmissor

8.6 Remoção dos interruptores limitadores e do transmissor de posição para acessar a ValvGuard

- Retire a tampa (100) e o apontador (109).
- Desaperte os parafusos (303) nos discos de came (313) e retire os discos de came e buchas (346) do eixo.
- Retire o cabeamento do LUI da placa de circuito. Desconecte e retire todo o cabeamento que entra na caixa da chave de limite (300).
- Retire os parafusos (325), 3 pçs. e levante a placa de base da chave de limite (324) completa com as chaves, LUI e bloco do conector
- Solte o parafuso (326) e rode a caixa da chave de limite (300) da caixa do posicionador.
- Retire a tampa da eletrônica (39).
- Proceda com o controlador de válvula, conforme o caso.
- Reinstale a chave de limite de acordo com 8.2 e verifique o ajuste de acordo com 8.4.

AVISO Ex:

O parafuso de travamento da caixa da chave de limite (Peça 326) é essencial para a proteção contra a explosão. A caixa da chave de limite tem de ser bloqueada em posição para proteção Ex d. O parafuso aterra a caixa da chave de limite à caixa do controlador de válvula.

8.7 Diagramas de circuito

Os circuitos internos da chave de limite são mostrados nos diagramas de circuito em 11.6.

8.8 Manutenção

A manutenção regular da chave de limite não é necessária.

9. FERRAMENTAS

As seguintes ferramentas são necessárias para a instalação e serviço do produto:

- Chave de fenda achatada
 - 0,5 x 3,0 x 75 mm
- Chave de fenda Torx
 - T10
 - T20
- Chave de fenda sextavada
 - 3 mm
 - 6 mm

10. ENCOMENDAR PEÇAS DE REPOSIÇÃO

As peças de reposição são fornecidas como módulos. Os módulos disponíveis são indicadas em 11.1.

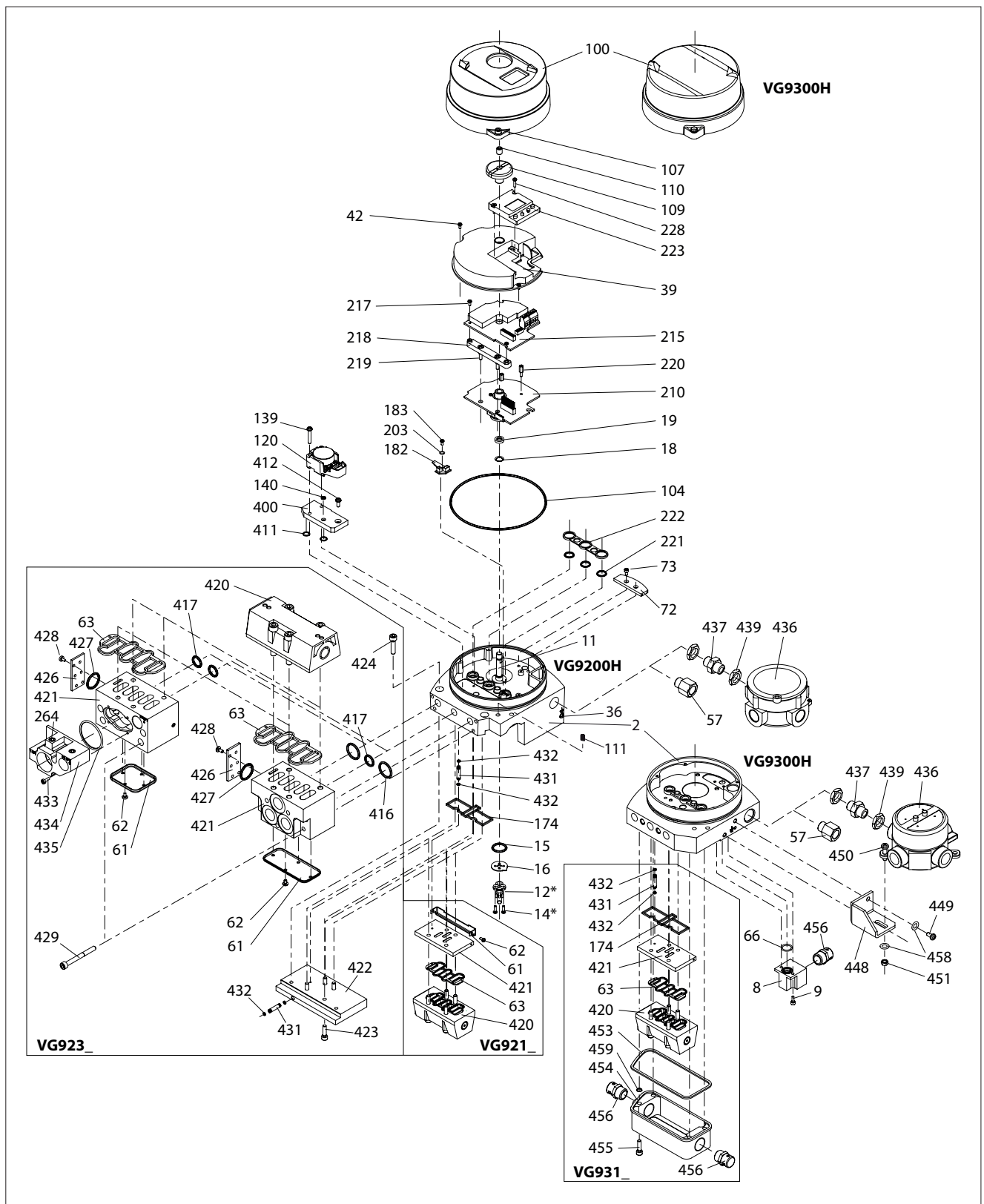
Quando encomenda peças de reposição, inclua sempre a seguinte informação:

- código de tipos, número de pedido de vendas, número de série
- é necessário o número da lista de peças, número da peça, nome da peça e quantidade

Esta informação pode ser encontrada a partir da plaqueta ou documentos de identificação.

11. LISTAS DE DESENHOS E PEÇAS

11.1 Exibição expandida e lista de peças, VG9000H

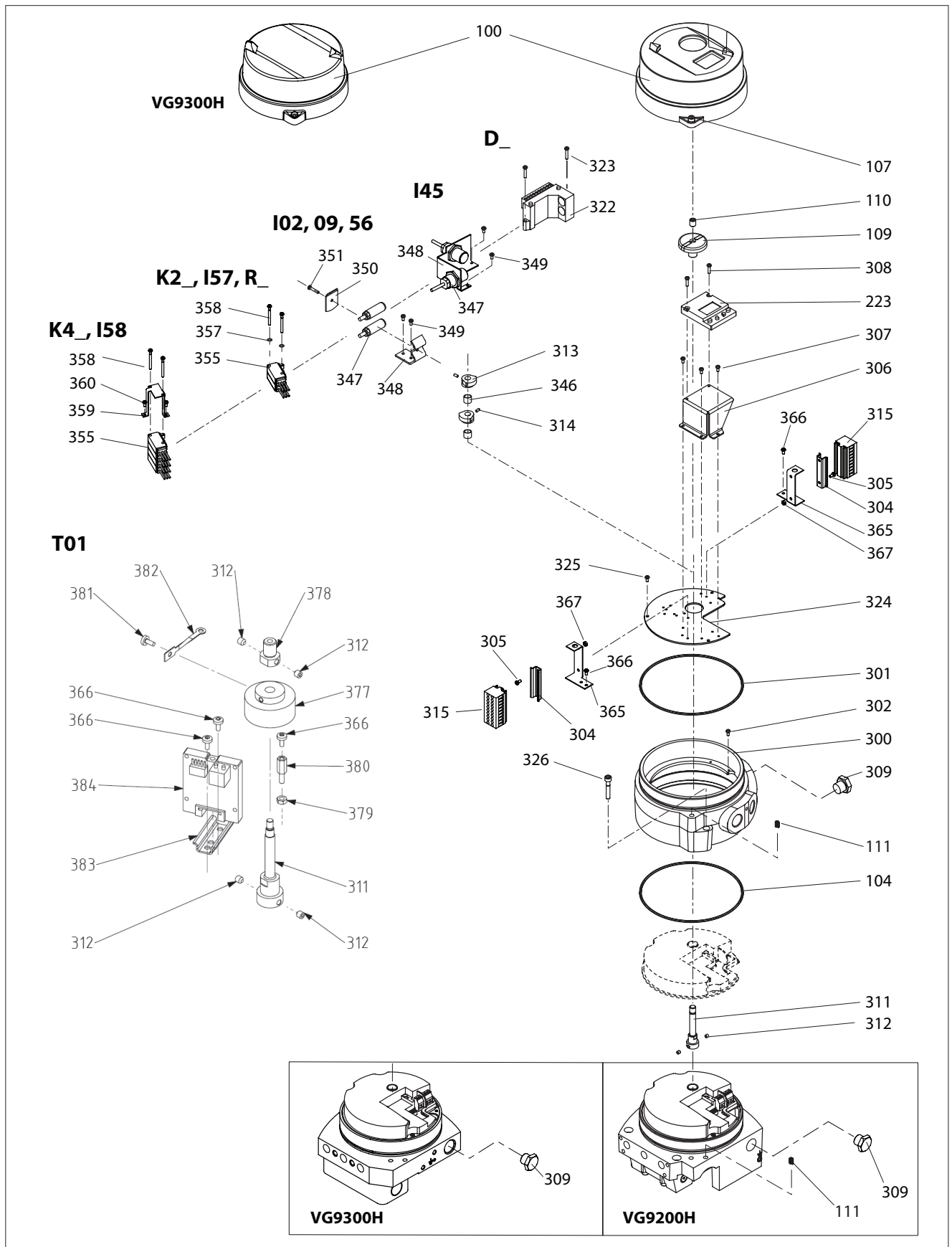


Item	Qtd	Descrição	
2	1	Caixa	
8	1	Adaptador de escapamento	
9	1	Parafuso	
11	1	Conjunto do eixo	
15	1	O-ring	
16	1	Arruela	
18	1	Mola ondulada	
19	1	Bucha	
36	1	Parafuso de aterramento	
39	1	Tampa de proteção	
42	3	Parafuso	
57	1	Adaptador de entrada de conduíte	
61	1	Tampa de escapamento	
62	2	Parafuso (VG9215_)	
	4	Parafuso (VG923_)	
63	1	Junta	
66	1	O-ring	
72	1	Placa de arrefecimento	
73	2	Parafuso	
100	1	Tampa	
104	1	O-ring	
107	1	Parafuso	
109	1	Ponteiro	
110	1	Parafuso de paragem	
111	1	Mola	
120	1	Unidade de válvula piloto	
139	2	Parafuso	
140	1	O-ring	
174	1	Junta	
182	1	Placa da válvula piloto	
183	1	Parafuso	
210	1	Placa de circuito do controlador	
215	1	Placa do circuito de comunicação	
217	4	Parafuso	
218	1	Suporte	
219	2	Parafuso	
220	2	Espaçador rosqueado	
221	3	O-ring	
222	1	Peça de isolamento	
223	1	Interface de Usuário Local (LUI)	
228	2	Parafuso	
400	1	Placa adaptadora	
411	2	O-ring	
412	1	Parafuso	
416	2	O-ring	
417	1	O-ring	
420	1	Válvula de carretel	
421	1	Placa adaptadora	
422	1	Placa adaptadora	
423	4	Parafuso	
424	2	Parafuso	
426	1	Placa	
427	1	O-ring	
428	6	Parafuso	
429	4	Parafuso	
431	2	Tubo de conexão	
432	4	O-ring	
433	4	Parafuso	
434	1	Flange	
435	1	O-ring	
436	1	Caixa de conexão	
437	1	Bocal	
439	2	Porca	
448	1	Suporte	
449	2	Parafuso	
450	1	Parafuso	
451	1	Porca sextavada	
453	1	Junta	
454	1	Tampa de proteção	
455	4	Parafuso	
456	2 ou 3	Respirador	
458	3	Arruela	
459	4	O-ring	

CONJUNTOS DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO DISPONÍVEIS:

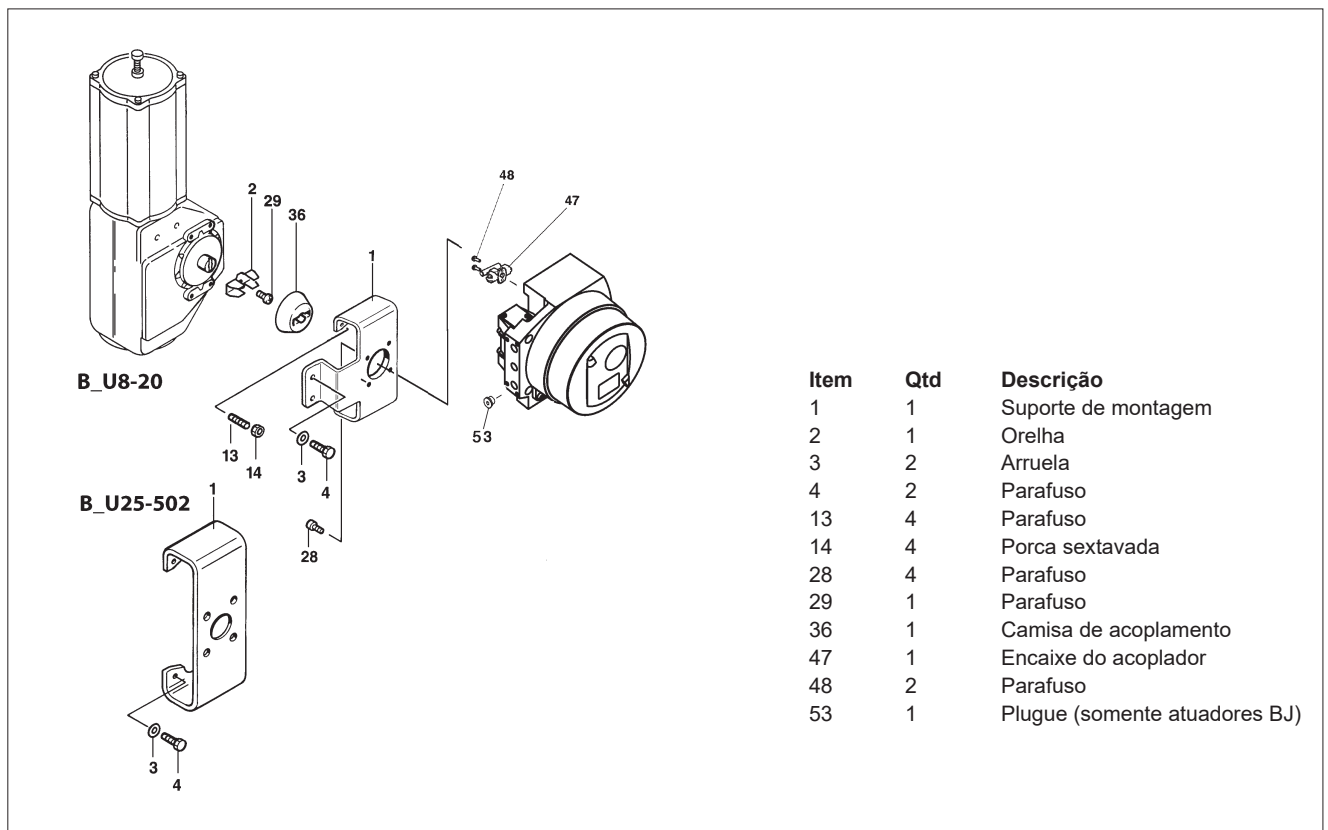
- LUI (Interface de Usuário Local)
- Ponteiro
- Tampa
- Chaves de limite
- Respirador

11.2 Exibição expandida e lista de peças, VG9_/D_, VG9_/R_, VG9_/I_, VG9_/K_, VG9_/T01

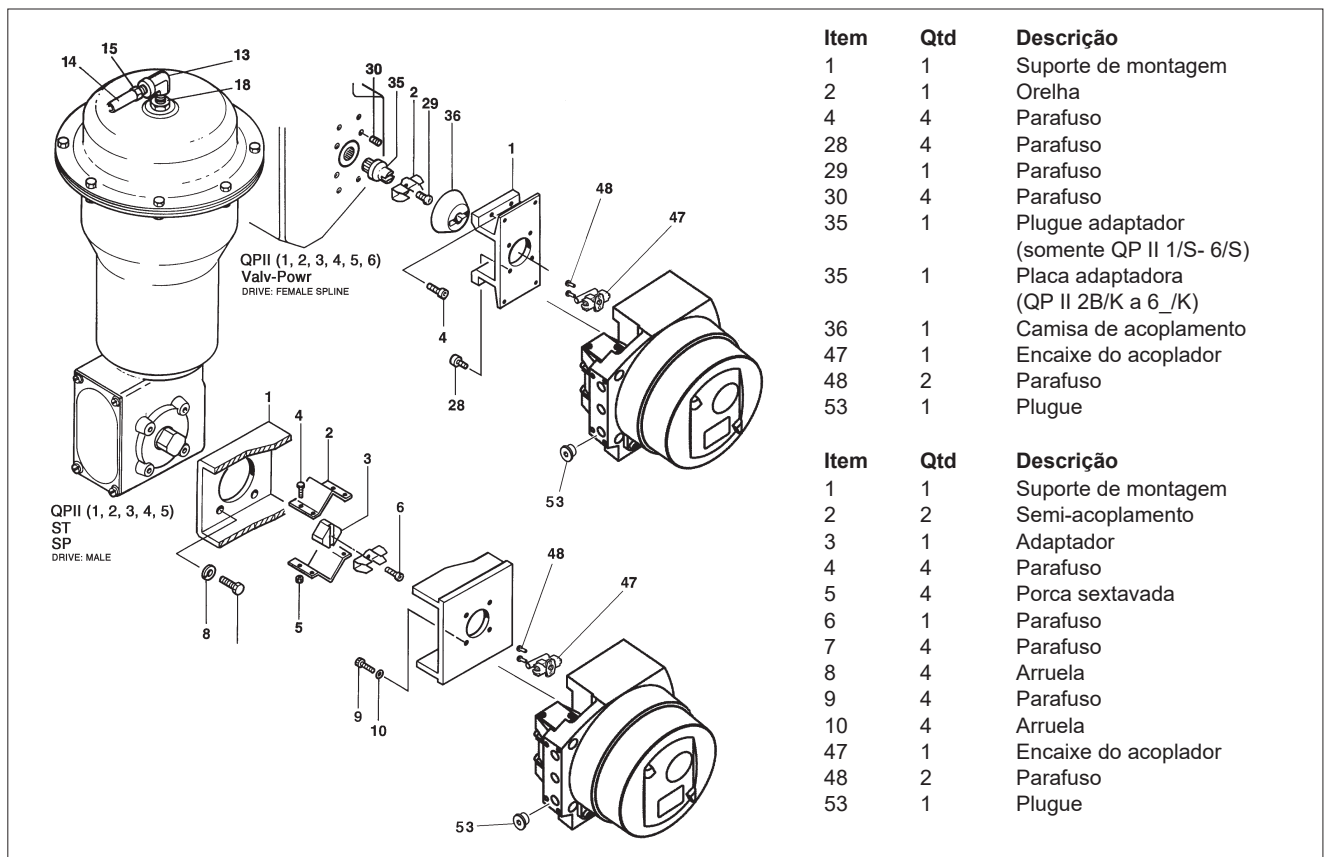


Item	Qtd	Descrição	
100	1	Tampa	
107	1	Parafuso	
109	1	Ponteiro	
110	1	Parafuso de paragem	
111	2	Mola	
223	1	Interface de usuário local (LUI)	
300	1	Caixa	
301	1	O-ring	
302	1	Parafuso	
304	2	Suporte	
305	4	Parafuso	
306	1	Suporte	
307	3	Parafuso	
308	2	Parafuso	
309	2	Plugue	
311	1	Eixo de extensão	
312	2 ou 4	Parafuso	
313	2 ou 4	Disco de came	
314	2 ou 4	Parafuso	
315	2	Bloco de terminais	
322	1	Chave de proximidade	
323	2	Parafuso	
324	1	Placa de base	
325	2	Parafuso	
326	1	Parafuso	
346	1 ou 2	Bucha	
347	2	Chave de proximidade	
348	1	Placa de fixação	
349	2	Parafuso	
350	1	Arruela	
351	1	Parafuso	
355	2 ou 4	Microchave	
357	2	Arruela de pressão	
358	2	Parafuso	
359	1	Banda de suporte	
360	2	Parafuso	
365	2	Suporte	
366	4 ou 6	Parafuso	
367	4	Porca sextavada	
377	1	Potenciômetro	
378	1	Adaptador do indicador visual	
379	1	Porca	
380	1	Parafuso de montagem do suporte	
381	1	Parafuso	
382	1	Suporte do potenciômetro	
383	1	Suporte do cartão PT	
384	1	Cartão do transmissor de posição	
449	2	Parafuso	
449	2	Parafuso	
450	1	Parafuso	
451	1	Porca sextavada	

11.3 Partes de montagem dos atuadores da série B_U da Valmet



11.4 Peças de montagem para atuadores Quadra-Powr™



11.5 Peças de montagem para atuadores lineares

Alavanca de realimentação em posição horizontal no meio do percurso.

Plano no eixo nesta posição com alavanca de realimen-

Percurso 10 - 80 mm

Percurso 60 - 120 mm

Percurso máxima 80 mm

Percurso máxima 120 mm

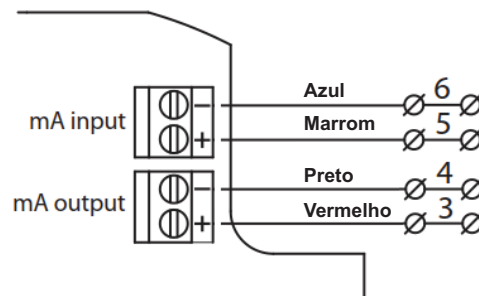
Escala neste lado

Item	Qty	Description
1	1	Support
2	1	Refeed lever
3	1	Spacer part
4	1	Space removal spring
5	4	Cross head screw
6	4	Washer
7	4	Hex screw
8	4	Washer
9	4	Hex screw
11	4	Pressure washer
12	2	Hex nut
14	2	Bracket
15	1	Fixation plate
16	1	Special screw
17	1	Hex nut
18	2	Washer
19	2	Hex screw
54	2	Plug

11.6 Diagramas de conexão

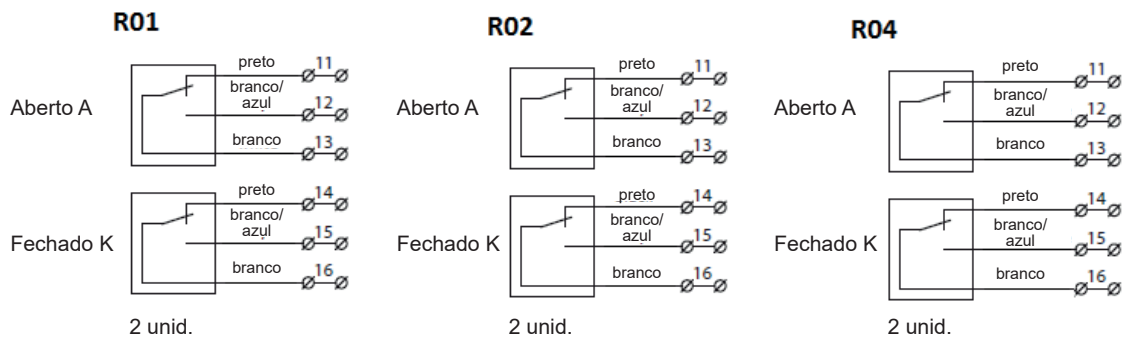
Ver Seção 8.1.3 para mais dados sobre chaves de limite.

Conexões de sinal de entrada e saída mA (transmissor de posição / saída do status)



Observação: Os números de terminais são válidos somente quando a caixa de extensão ou a caixa de junção são usadas.

VG9_H/R01, R02, R04

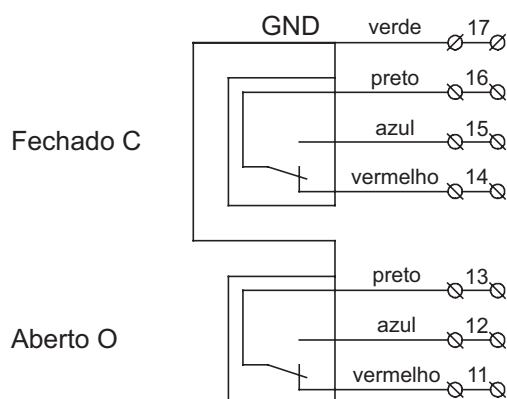


O diagrama de conexão exibe a chave de limite quando o atuador está na posição intermediária.

A chave A (superior) está ativada no limite aberto do curso e a chave K (inferior) no limite fechado.

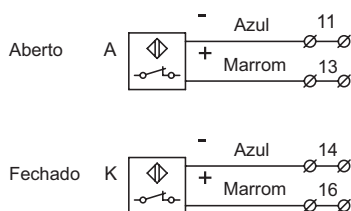
Ver Seção 8.1.3.2 para valores elétricos nominais.

VG9_H/R35

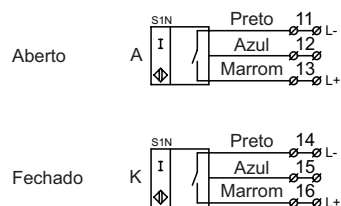


O diagrama de conexão mostra o interruptor limitador quando o atuador está na posição intermediária. Interruptor C (superior) é ativado no limite fechado e o interruptor O (inferior) no limite aberto do curso.

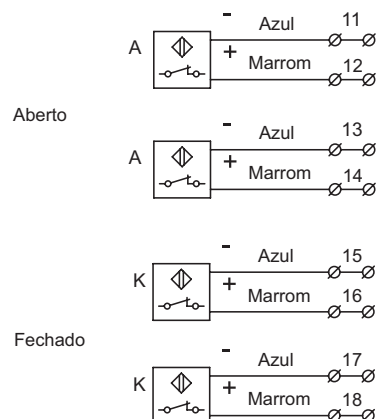
VG9_H/I02, I09, I57



VG9_H/I45



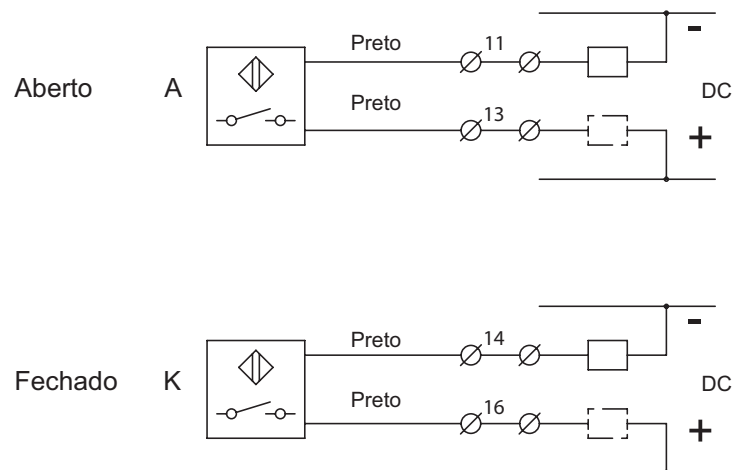
VG9_H/I58



Ajuste de fábrica:

As faces ativas dos interruptores de proximidade estão cobertas quando o atuador está na posição intermediária. A face ativa A (interruptor superior) fica livre no limite aberto e o interruptor K (interruptor inferior) no limite fechado do curso. A função pode ser invertida no local com o reajuste dos discos de excêntricos.

VG9_H/I56

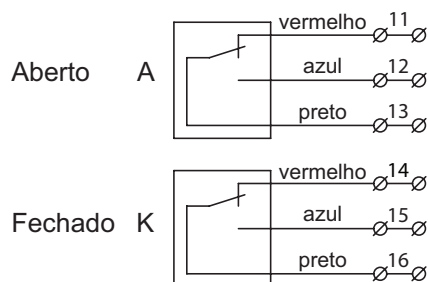


Ajuste de fábrica:

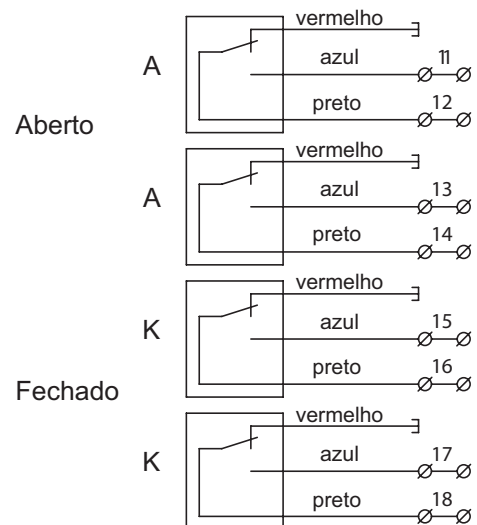
As faces ativas das chaves de proximidade estão livres quando o atuador está na posição intermediária.
A face A ativa (chave superior) fica coberta no limite aberto do curso e a face K (chave inferior) no limite fechado.
A função pode ser invertida no local reajustando os discos de came.

Conexões: A carga pode ser conectada a + ou -.

VG9_H/K25, K26, K45, K46



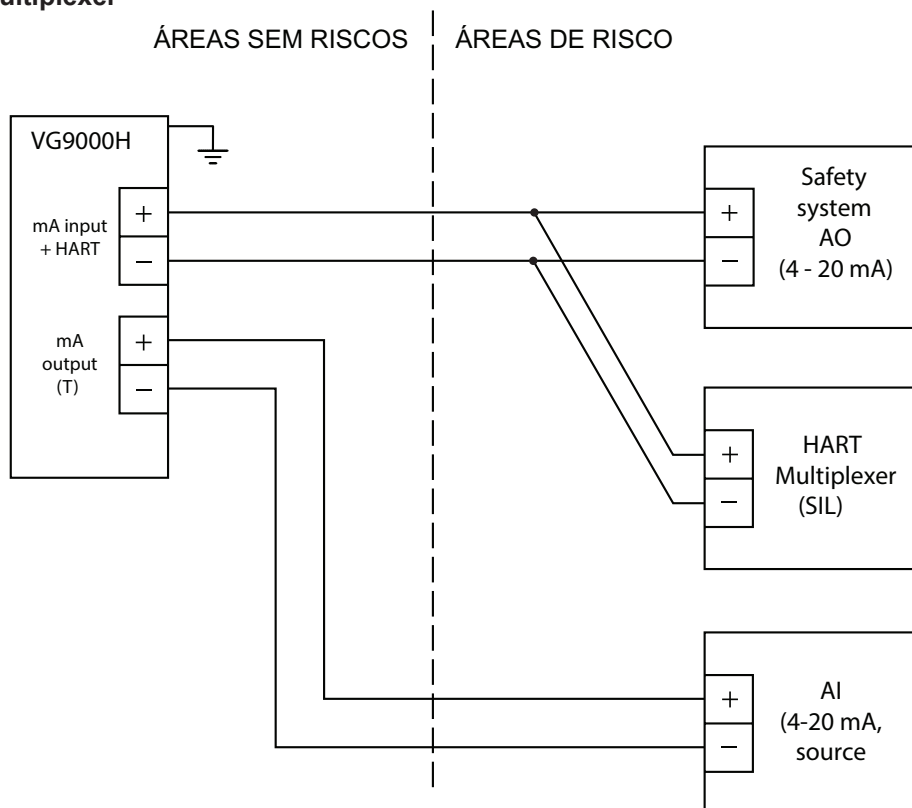
2 unid.



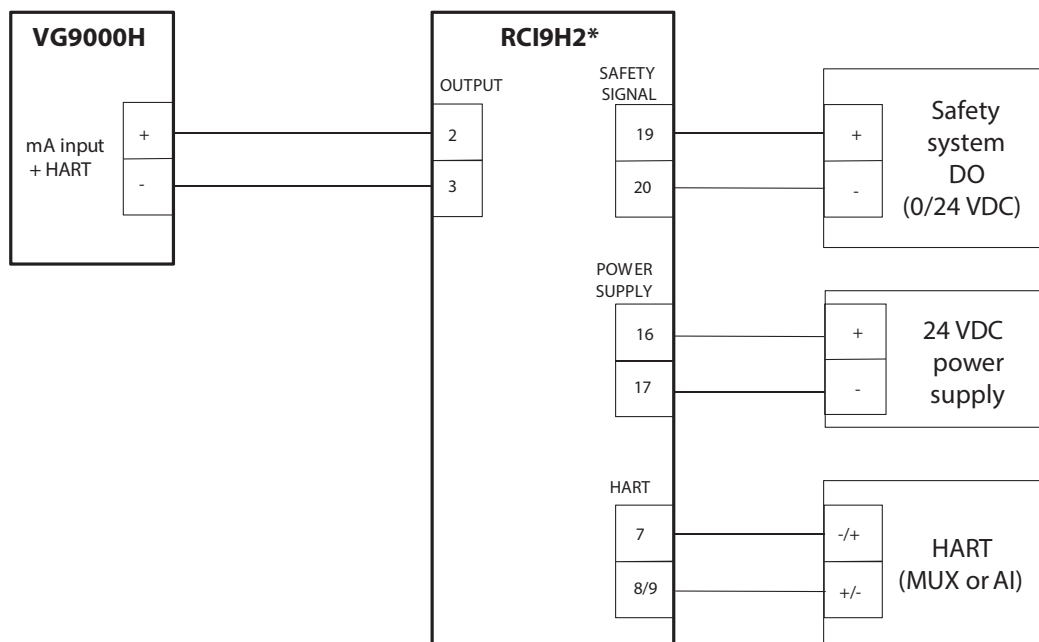
4 unid.

O diagrama de conexão exibe a chave de limite quando o atuador está na posição intermediária.
A chave A (superior) está ativada no limite aberto do curso e a chave K (inferior) no limite fechado.

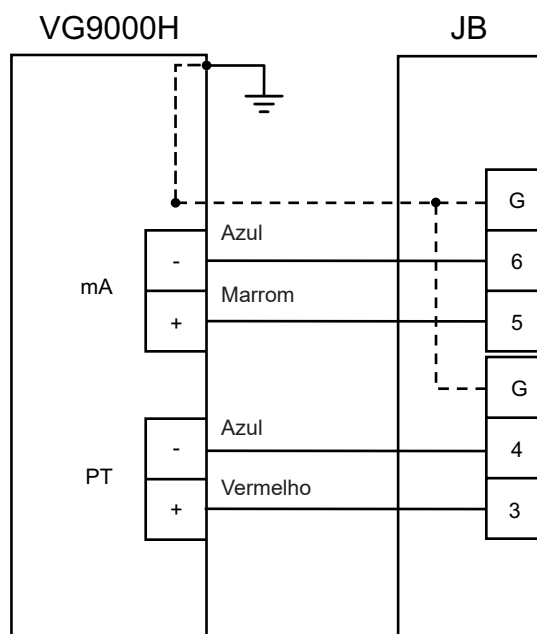
AO, HART multiplexer



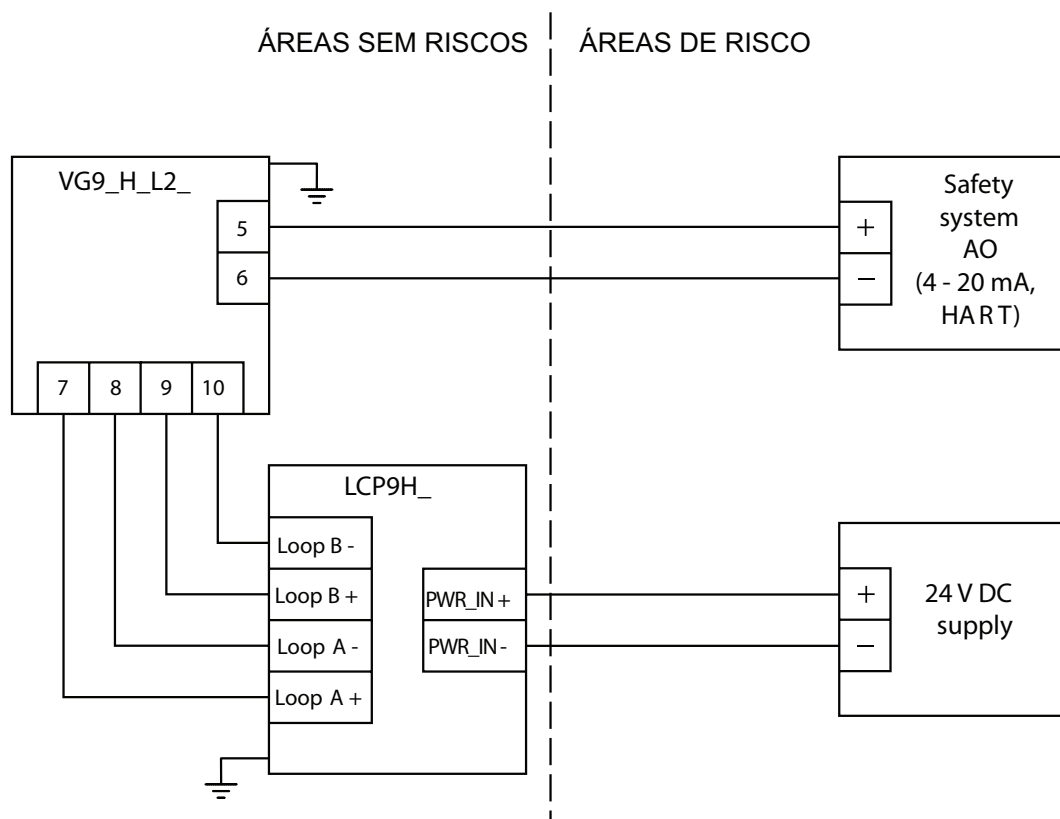
DO, RCI, HART AI

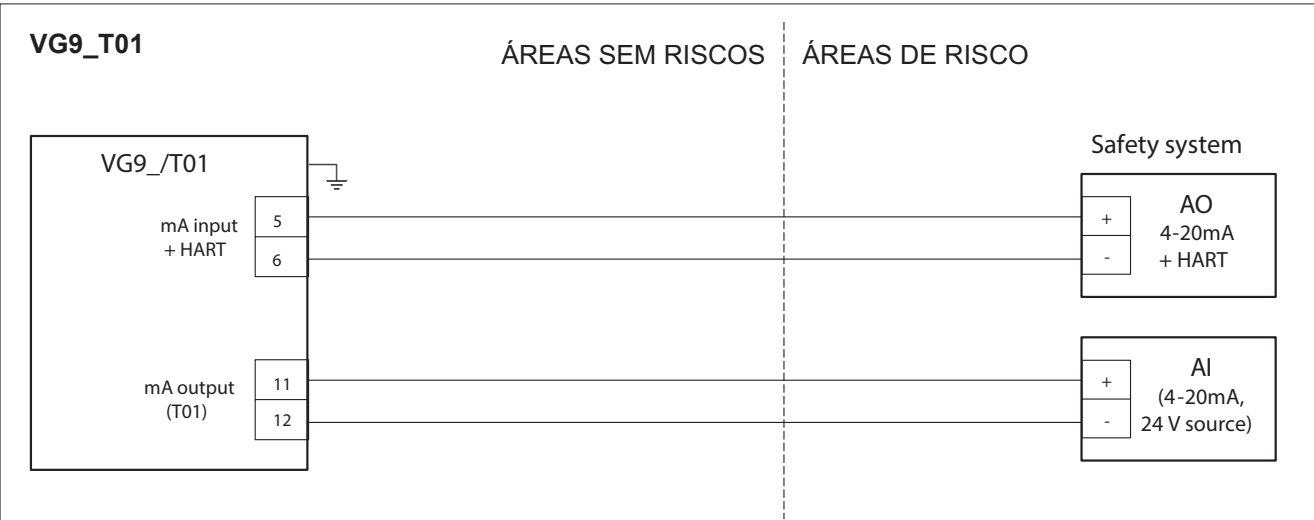
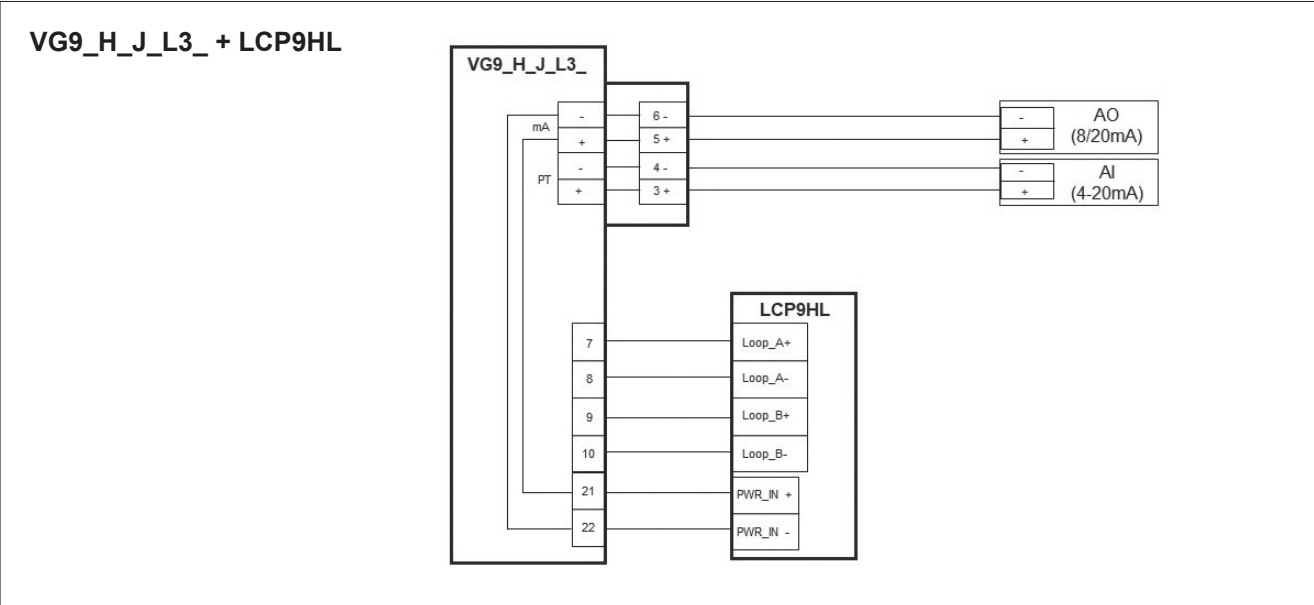
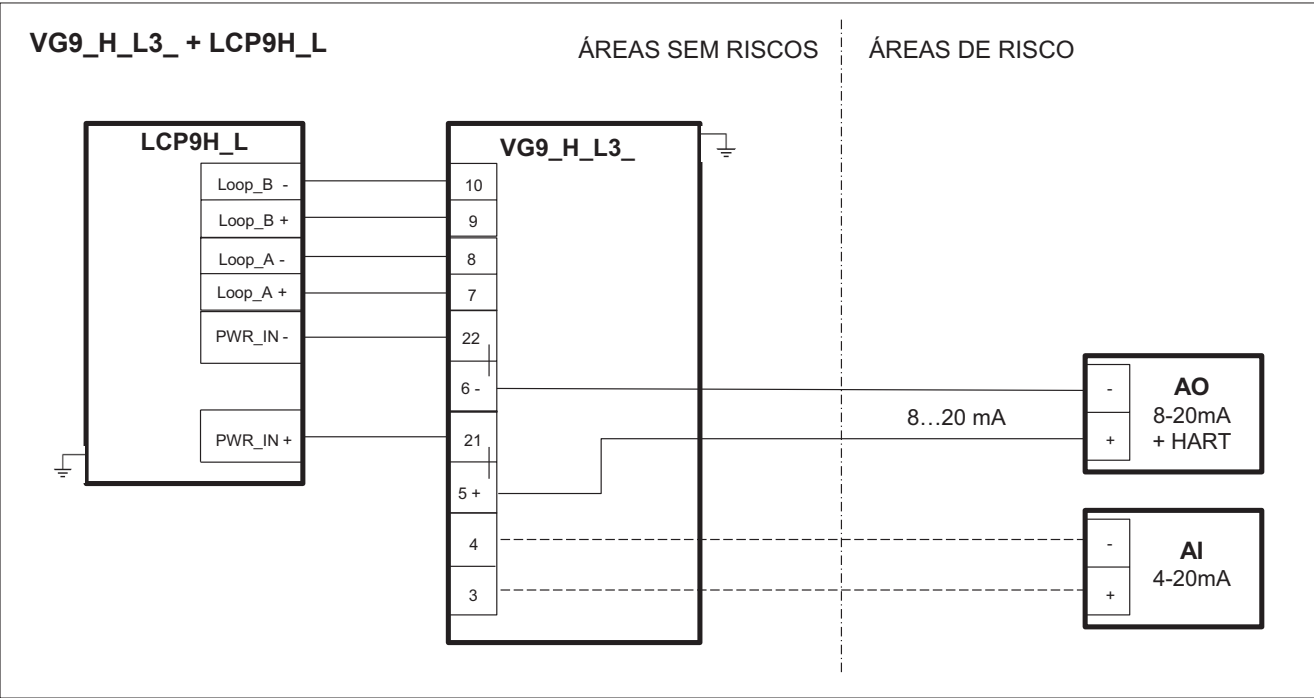


VG9_H_J



VG9_H_L2_ + LCP9H_





VG921_

Technical drawing of the VG921_ valve assembly, showing three views: top, front, and side.

Top View Dimensions:

- Overall width: 151
- Overall height: 103
- Top flange width: 63
- Central port diameter: 31
- Side port diameter: 35.4
- Bottom flange width: 30
- Bottom flange height: 35.4
- Bottom flange material: (VDI/VDE 3845) F05-ø50
- Bottom flange thread: M6

Front View Dimensions:

- Overall height: 162
- Handle width: 31
- Body width: 35.4
- Bottom flange width: 30
- Bottom flange height: 35.4
- Bottom flange material: (VDI/VDE 3845) F05-ø50
- Bottom flange thread: M6

Side View Dimensions:

- Overall height: 133
- Handle width: 47
- Body width: 25
- Bottom flange width: 30
- Bottom flange height: 35.4
- Bottom flange material: (VDI/VDE 3845) F05-ø50
- Bottom flange thread: M6

Bottom Flange Detail Dimensions:

- Overall width: 39
- Overall height: 52
- Handle width: 31
- Body width: 35.4
- Bottom flange width: 30
- Bottom flange height: 35.4
- Bottom flange material: (VDI/VDE 3845) F05-ø50
- Bottom flange thread: M6

Bottom Flange Labels:

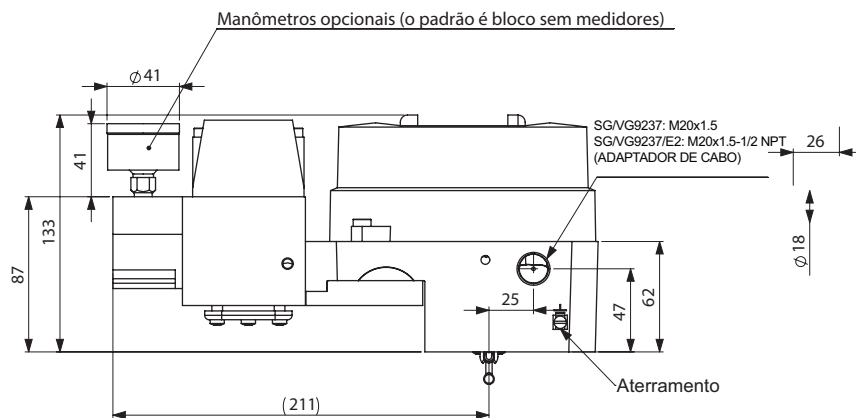
- 1/4 NPT
- C2
- S
- C1
- M6

Side View Labels:

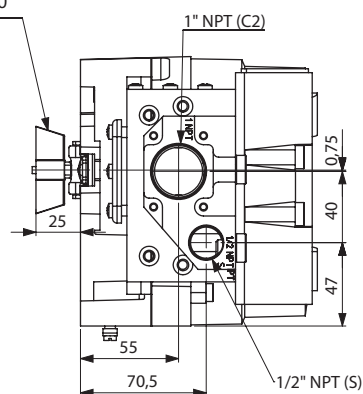
- M20x1.5
- min. 60



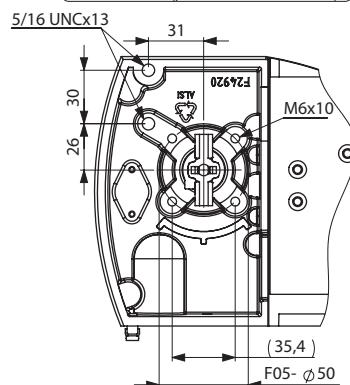
VG9237_



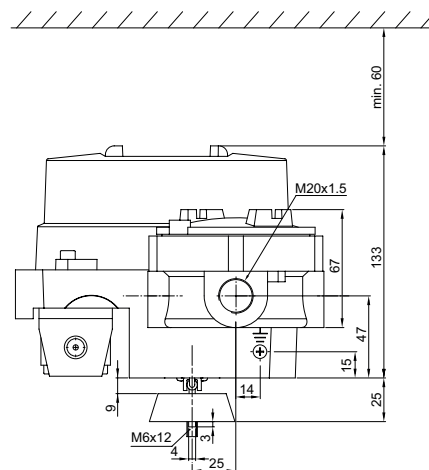
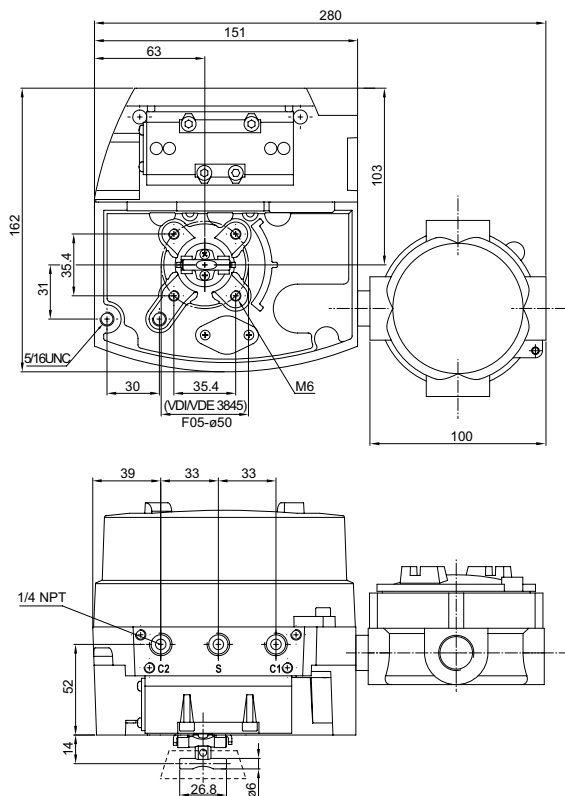
Dedo protetor
removível Ø50



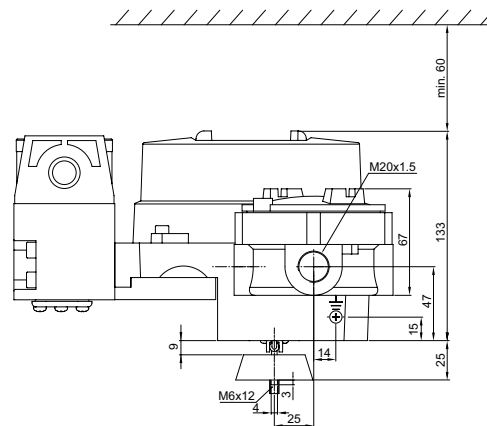
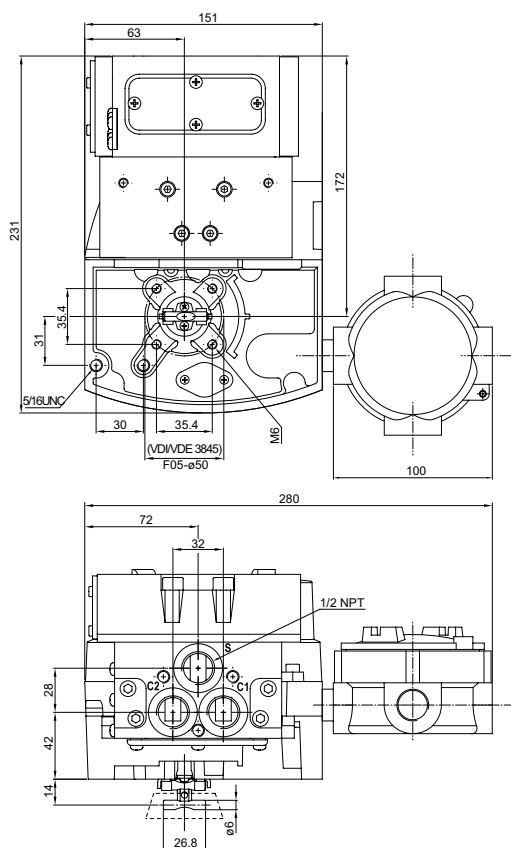
VDI/VDE 3845 (para atuadores rotativos)



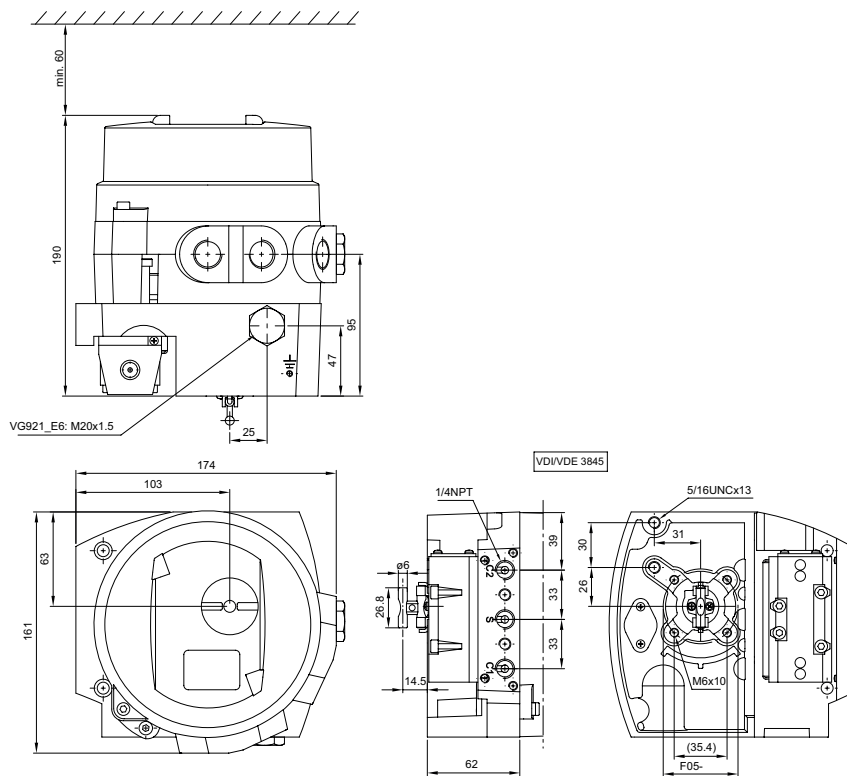
VG921_J_

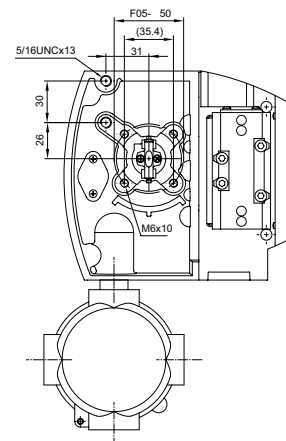
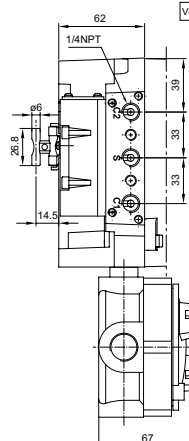
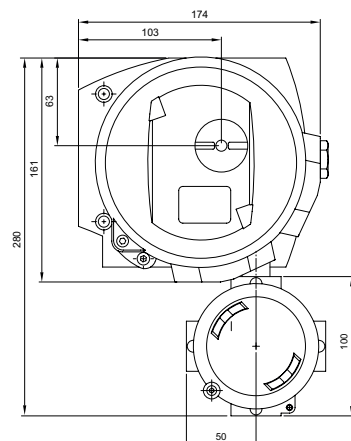
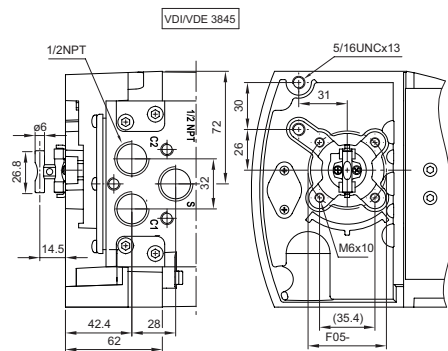
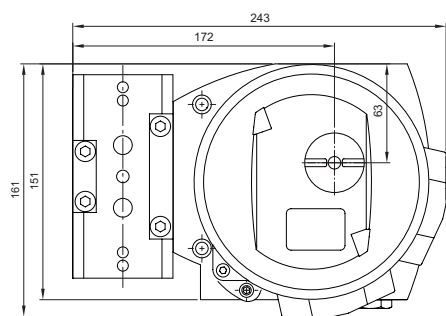


VG923_J

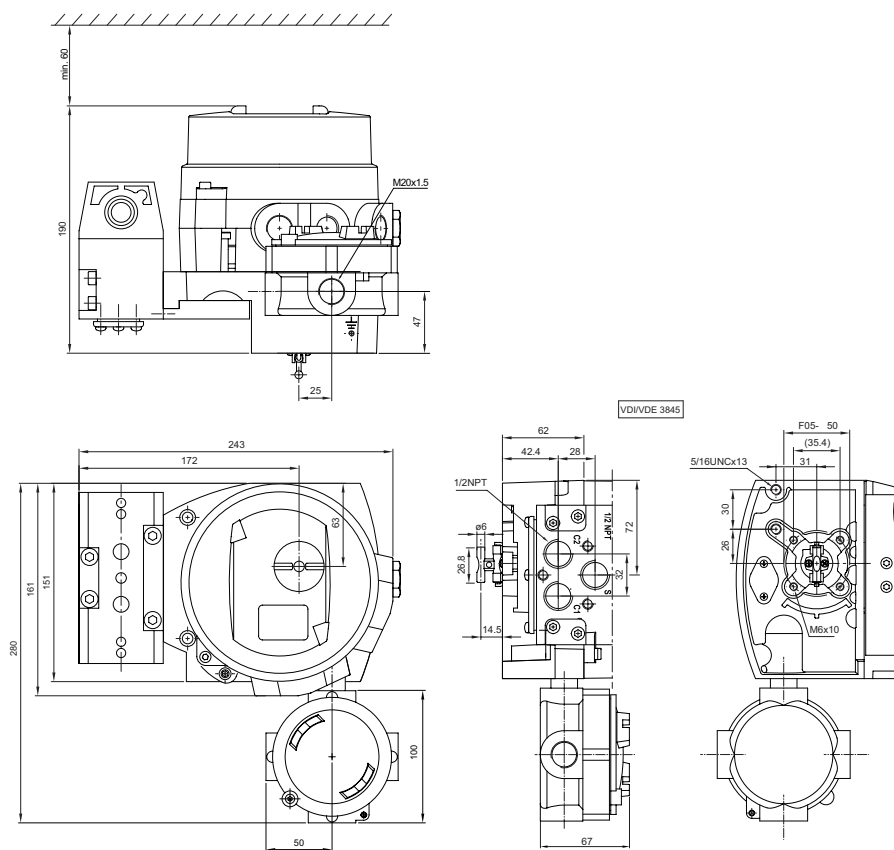


VG921_/ ou VG921_L_

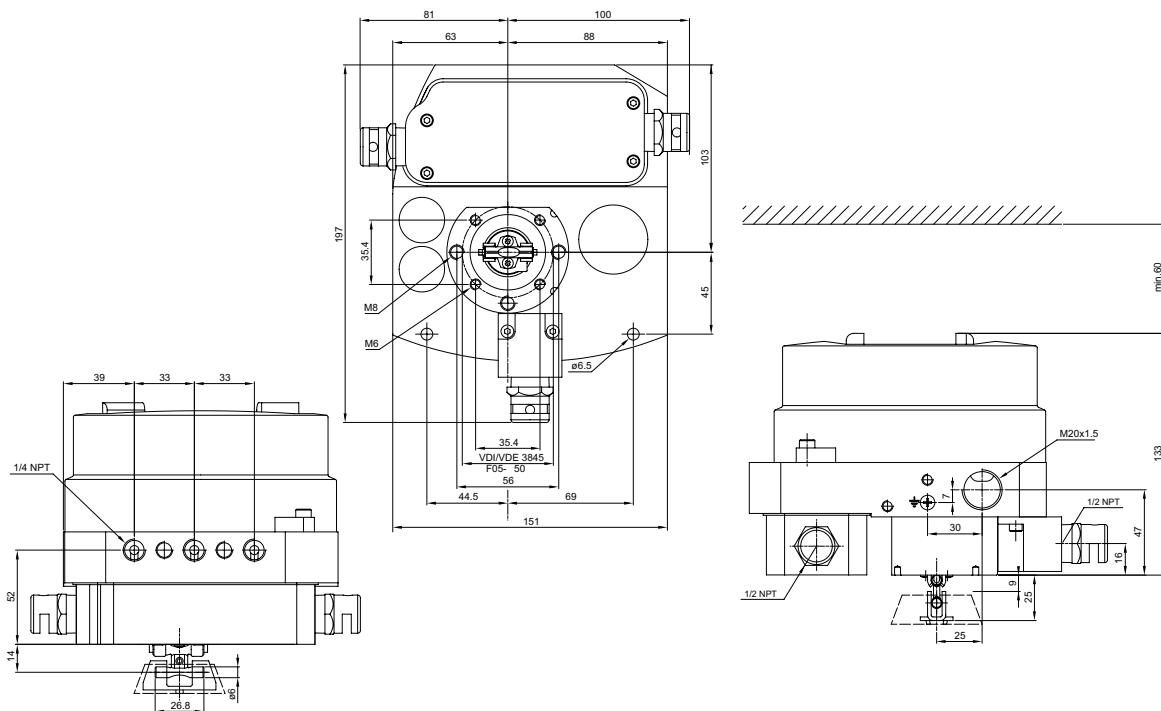




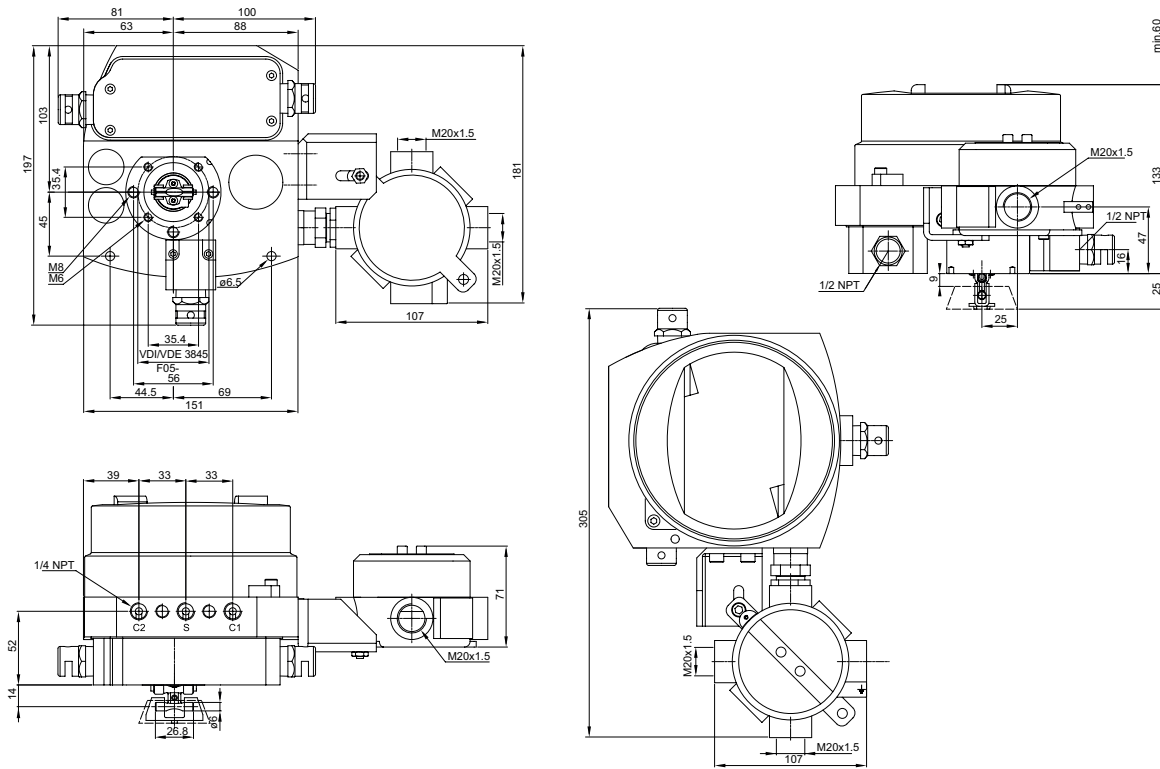
VG923_J_/_, ou **VG923_JL_**



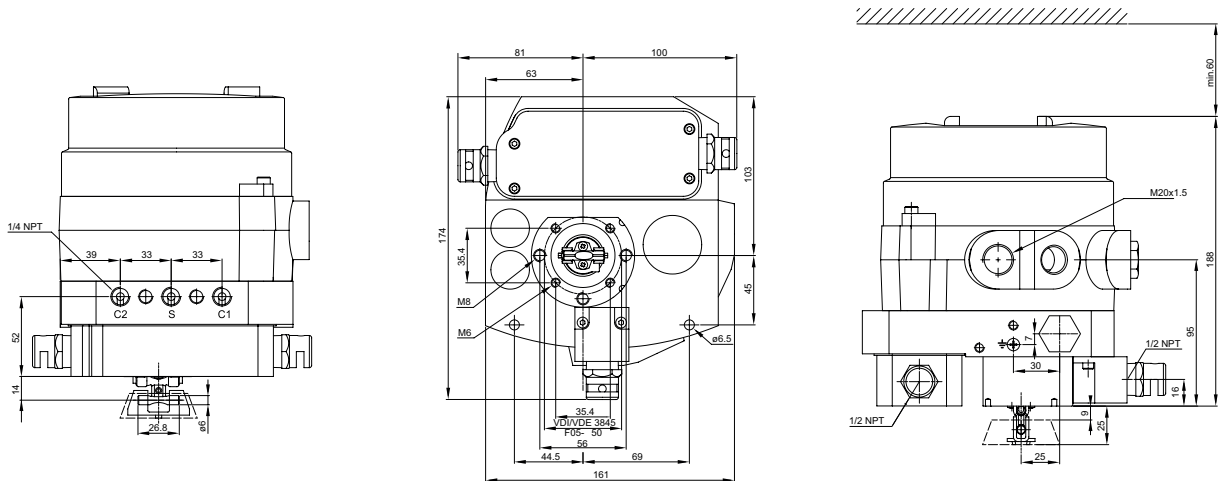
VG931_



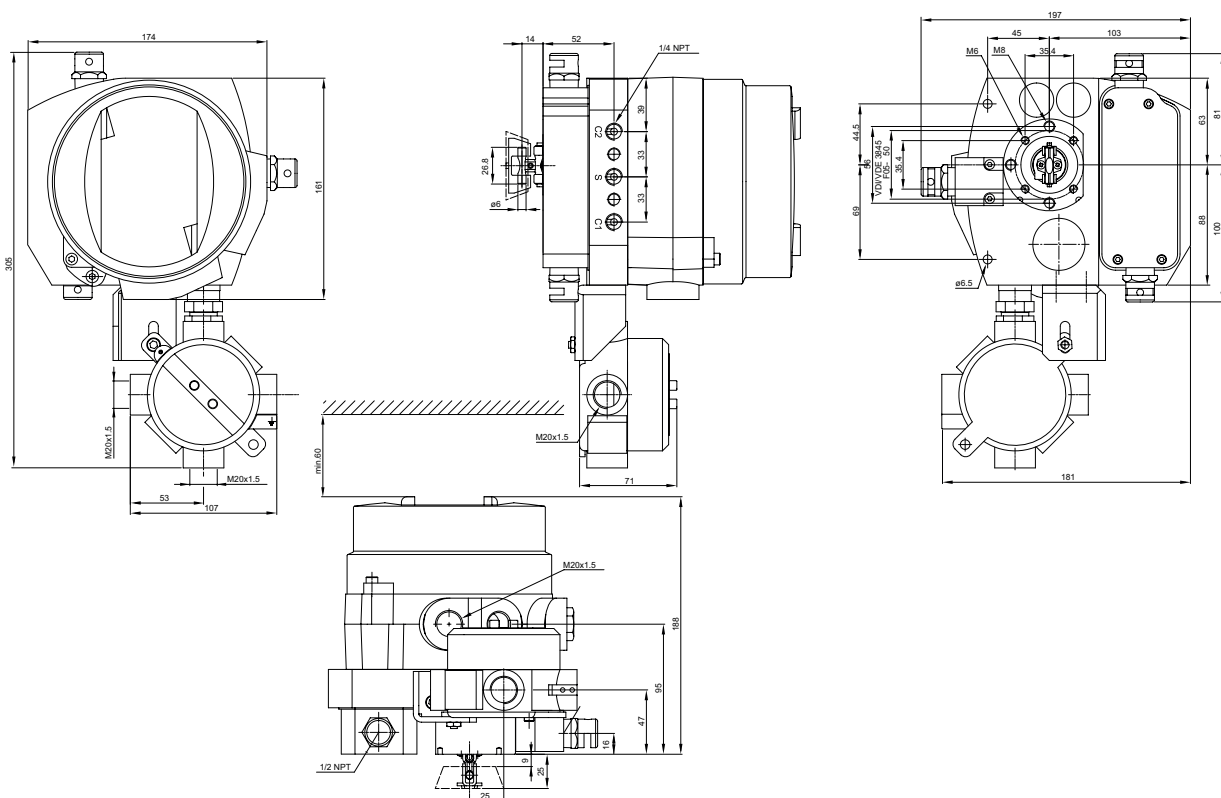
VG931_J_



VG931_/_ ou VG931_L_



VG931_J_/_ ou VG921_JL_

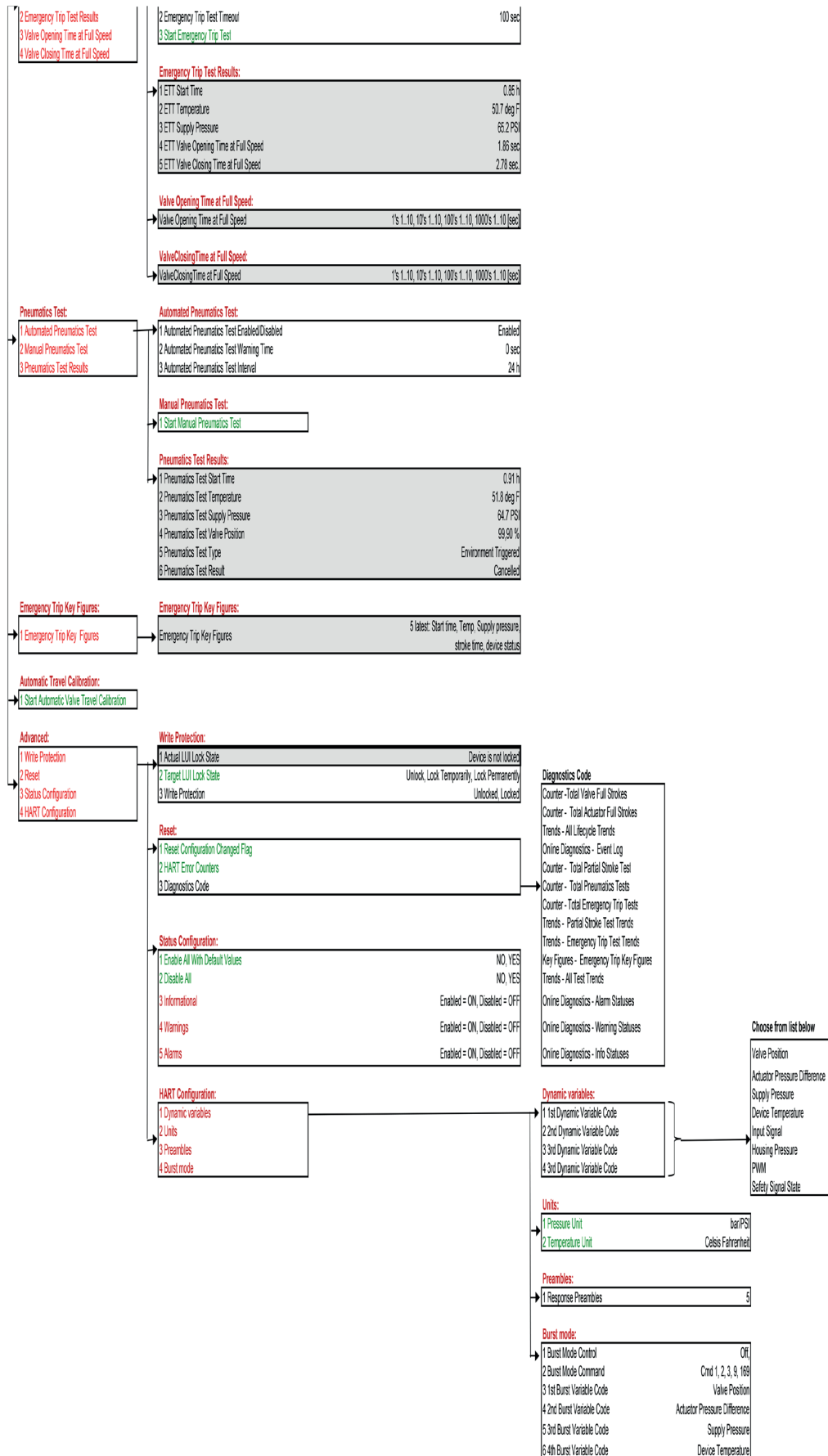


13. PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO

Nome do Parâmetro	Valores	Valor padrão
Tipo de Atuador (Atyp)	Atuador de ação simples (1-A) Atuador de ação dupla (2-A) NOTA: Ver 4.6.1. Teste de Curso Parcial	1-A
Tipo de Válvula (Vtyp)	Rotativo (rot) Linear (Lin)	rot
Ação de Falha do Posicionador (PFA)	Fechar (CLO) Abrir (OPE)	CLO
Instrumentação Pneumática Extra (EXTI)	non = nenhuma bo1 = Amplificador de Volume tipo 1 bo2 = Amplificador de Volume tipo 2 bo3 = Amplificador de Volume tipo 3 qE1 = Escape Rápido tipo 1 qE2 = Escape Rápido tipo 2 qE3 = Escape Rápido tipo 3 co1 = Combinação tipo 1 co2 = Combinação tipo 2 co3 = Combinação tipo 3	non
Tamanho do atuador (ACTS)	S 1 = B1J8 (<1 dm³) S 3 = B1J10 (1-3 dm³) S10 = B1J12-16 (3-10 dm³) S30 = B1J20-25 (10-30 dm³) L30 = B1C40-, B1J32- (>30 dm³)	S 1
Hart version (HARTI)	6 = HART 6 7 = HART 7	7
Tipo de carretel (STYP)	15 = VG9215 35 = VG9235 37 = VG9237	15
Teste Automático de Curso Parcial (APSt)	dIS = PST automático desativado EnA = PST automático ativado md = PST automático ativado com intervalo randomizado	dIS
Tamanho do Teste Manual de Curso Parcial (MSTr)	3,0 - 100,0	10,0 %
Idioma (IDIOM)	Inglês (EnG) Alemão (GEr) Francês (FrE)	EnG
Painel de Controle Local (LCP)	Ativado (EnA) Desativado (dIS)	dIS

50

7VG9H70PT-BR - 4/2024



15. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA CE



Valmet Flow Control Oy

01380 Vantaa

Product: **Intelligent Safety Solenoid Neles ValvGuard VG9000-series**

Type	Approval	EC Type examination Certificate
VG9_HX_/_ (ATEX)	ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga ATEX II 1 D Ex ia IIIC T95 °C...T125 °C Da ATEX II 2 G Ex ib IIC T6...T4 Gb ATEX II 2 D Ex ib IIIC T95 °C...T125 °C Db ATEX II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc ATEX II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc ATEX II 3 D Ex ic IIIC T95 °C...T125 °C Dc	EESF 20 ATEX 025X EN IEC 60079-0:2018, EN60079-11:2012 EESF 20 ATEX 026X EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010
VG9_FX_/_ (ATEX)	ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga ATEX II 1 D Ex ia IIIC T95 °C...T125 °C Da ATEX II 2 G Ex ib IIC T6...T4 Gb ATEX II 2 D Ex ib IIIC T95 °C...T125 °C Db ATEX II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc ATEX II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc ATEX II 3 D Ex ic IIIC T95 °C...T125 °C Dc	EESF 20 ATEX 027X EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012 EESF 20 ATEX 029X EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-15: 2010
VG9_E6_/_ VG9_E7_/_	ATEX II 2 G Ex d IIC T6...T4 Gb ATEX II 2 D Ex tb IIIC T80 °C...T105 °C Db IP66	SIRA 11ATEX1006X EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, EN 60079-31:2009

Approved and Ex marked types

Authorized person of the manufacturer within the European Community and UK

16. CODIFICAÇÃO DE TIPOS

NELES VALVGUARD VG9000								
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		8.
VG	9	2	15	H	E6	/		D33

*) As barras devem ser sempre marcadas nos locais indicados acima.

1. sign	GRUPO DE PRODUTOS
VG	VG Neles ValvGuard VG9000, solenoide de segurança inteligente com teste de curso parcial. Certificado TÜV Rheinland SIL 3 de acordo com IEC 61508.

2. sign	CÓDIGO DE SÉRIE
9	Solenoide inteligente de segurança da série 9000 com eixo universal e face de ligação de acordo com o padrão VDI/VDE 3845. Adaptador de eixo relevante incluído em kits de montagem. Quando o VG9000 é entregue por separado, o kit adaptador do eixo precisa ser pedido separadamente (consulte o código de tipo para acessórios).

3. sign	CARCAÇA
	IP66 / NEMA 4X. Intervalo de temperatura padrão de -40° a 85 °C / de -40° a 185 °F. Entrada do conduto M20 x 1,5 1 unid. (VG9_H), 2 unid. (VG9_F) no alojamento da extensão.
2	Invólucro de alumínio anodizado revestido com epóxi padrão.
3	Carcaça totalmente em aço inoxidável 316, sem janela de vidro. Janela de vidro disponível como opcional (utilize o sinal 7. "Y").

4. sign	SPOOL VALVE	CONNECTIONS
12	c Capacidade restrita Volume de curso do atuador 0,3 - 6,7 dm ³	S, C1, C2 = 1/4 NPT
15	Capacidade padrão Volume do curso do atuador > 0,3 dm ³	S, C1, C2 = 1/4 NPT
35	Capacidade elevada Volume do curso do atuador > 3,5 dm ³ Não se aplica a sinal 3. "3"	S, C1, C2 = 1/2 NPT
37	Capacidade estendida, para atuadores de ação simples. Volume do curso do atuador > 6,5 dm ³	S = 1/2 NPT, C2 = 1 NPT

5. sign	SINAL DE COMUNICAÇÃO / ENTRADA
H	4-20 mA, comunicação HART.

6. sign	APROVAÇÕES PARA ÁREAS PERIGOSAS
X	Certificações ATEX e IECEx: II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga II 1 D Ex ia IIIC T95 °C...T125 °C Da II 2 G Ex ib IIC T6...T4 Gb II 2 D Ex ib IIIC T95 °C...T125 °C Db Intervalo de temperatura: T4 ou T125 °C: < +80 °C; T5 ou T110 °C: < +65 °C; T6 ou T95 °C: < +50 °C. II 3 G Ex na IIC T6...T4 Gc II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc II 3 D Ex ic IIIC T95 °C...T125 °C Dc Intervalo de temperatura: T4 ou T125 °C: < +85 °C; T5 ou T110 °C: < +75 °C; T6 ou T95 °C: < +60 °C. Disponível com ou sem chaves fim de curso. Consulte o sinal 9. para obter as opções disponíveis.
X7	Certificação TR CU (russo): 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X / Ex ia IIIC T90 °C...T120 °C Da X 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X / Ex ia IIIC T90 °C...T120 °C Da X 1Ex ib IIC T6...T4 Gb X / Ex ib IIIC T90 °C...T120 °C Db X 1Ex ib IIC T6...T4 Gb X / Ex ib IIIC T90 °C...T120 °C Db X 2Ex na IIC T6...T4 Gc X / Ex ic IIIC T90 °C...T120 °C Dc X 2Ex na IIC T6...T4 Gc X / Ex ic IIIC T90 °C...T120 °C Dc X 2Ex ic IIC T6...T4 Gc X / Ex ic IIIC T90 °C...T120 °C Dc X 2Ex ic IIC T6...T4 Gc X / Ex ic IIIC T90 °C...T120 °C Dc X Intervalo de temperatura: Ta de acordo com a tabela separada (consulte o certificado). Disponível com ou sem interruptores limitadores. Consulte o sinal 9. para obter as opções disponíveis.
X8	Certificação CCC (chinês): Ex ia IIC T4...T6 Ga Ex ia IIIC T ₂₀₀ 95°C...T ₂₀₀ 125°C Da Ex ib IIC T4...T6 Gb Ex ib IIIC T95°C...T125°C Db Ex ic IIC T4...T6 Gc Ex ic IIIC T95°C...T125°C Dc Ex ec IIC T4...T6 Gc Disponível com ou sem interruptores limitadores. Consulte o sinal 9. para obter as opções disponíveis.
U	Certificação cCSAus: IS Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C e D; T4/T5/T6 Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga IS Classe I, Zona 0 AEx ia IIC T4/T5/T6 Ga Intervalo de temperatura: T4: -40° a +80 °C; T5: ≤ +65 °C; T6: ≤ +50 °C Aplicável ao sinal 5. "H". Não se aplica a sinal 7. "L2" ou "L3" Disponível sem chaves fim de curso. Consulte o sinal 9. para obter as opções disponíveis.

6. sign	APROVAÇÕES PARA ÁREAS PERIGOSAS
U2	Certificação cCSAus: Ex na IIC T4/T5/T6 Gc ou AEx na IIC T4/T5/T6 Gc Classe I, Divisão 2, Grupos A,B,C,D Intervalo de temperatura: T4: ≤ +85°C; T5: ≤ +75°C; T6: ≤ +60°C. Aplicável ao sinal 5. "H". Indisponível com interruptores limitadores.
Z	Certificação INMETRO: Ex ia IIC T6...T4 Ga Ex ia IIIC T95 °C...T125 °C Da Ex ib IIC T6...T4 Gb Ex ib IIIC T95 °C...T125 °C Db Intervalo de temperatura: T4 ou T125 °C: -40 °C...+80 °C; T5 ou T110 °C: ≤ +65 °C; T6 ou T95 °C: ≤ +50 °C. Ex ic IIC T6...T4 Gc Ex ec IIC T6...T4 Gc Ex ic IIIC T95 °C...T125 °C Dc Intervalo de temperatura: T4 ou T125 °C: -40 °C...+85 °C; T5 ou T110 °C: ≤ +75 °C; T6 ou T95 °C: ≤ +60 °C. Aplicável somente a sinal 5. "H" Disponível com ou sem interruptores limitadores. Consulte o sinal 9. para obter as opções disponíveis.
E2	Certificação cCSAus: Classe I, Div. 1, Grupos B, C, D; Classe II, Div. 1, Grupos E, F, G; Classe III; T6...T4. Carcaça do tipo 4X Ex d IIC T6...T4 AEx d IIC T6...T4 Ex tb IIIC T100 °C IP66 AEx tb IIIC T100 °C IP66 T4: -40° a +85 °C; T5: <75 °C; T6: <60 °C. Entradas do conduto 1/2" NPT. Sem janela de vidro. Disponível com ou sem interruptores limitadores. Consulte o sinal 9. para obter as opções disponíveis.
E5	Certificação INMETRO: Ex db IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T80 °C...T105 °C Db IP66 Disponível com ou sem interruptores limitadores. Consulte o sinal 9. para obter as opções disponíveis.
E6	Certificações ATEX e IECEx: II 2 GD Ex d IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T80 °C...T105 °C Db IP66 Intervalo de temperatura: Ta de acordo com a tabela separada (consulte o certificado). Disponível com ou sem interruptores limitadores. Consulte o sinal 9. para obter as opções disponíveis.
E7	Certificações ATEX e IECEx com placa da máquina russa: 1Ex d IIC T6...T4 Gb X / Ex tb IIIC T80°C...T105°C Db X Intervalo de temperatura: Ta de acordo com a tabela separada (consulte o certificado). Disponível com ou sem interruptores limitadores. Consulte o sinal 9. para obter as opções disponíveis.
E8	Certificação CCC (chinês): Ex db IIC T4~T6 Gb Ex tb IIIC T80°C...105°C Db Disponível com ou sem interruptores limitadores. Consulte o sinal 9. para obter as opções disponíveis

7. sign	OPÇÕES
	Várias opções podem ser selecionadas, mas a ordem exibida abaixo deve ser mantida.
T	Saída de transmissor de posição (passivo) bipolar interno. Sinal analógico de realimentação de posição, saída 4-20 mA, tensão de alimentação 12 - 30 VCC, resistência de carga externa 0 – 780 Ω. Não se aplica a sinal 5. "F" ou sinal 7. "S". OBSERVAÇÃO: Esta opção não tem certificado do SIL. Para a opção PT com certificado do SIL use o sinal 8. "T01"
S	Saída do status de dispositivo (passivo) bipolar interno. Sinal analógico de realimentação do status de dispositivo, saída 4-20mA. Valor mA de saída é baseado no status de dispositivo, tensão de alimentação 12 - 30 VCC, resistência de carga externa 0 – 780 Ω. Não se aplica a sinal 5. "F" ou sinal 7. "T". OBSERVAÇÃO: Esta opção não tem certificado do SIL.
P	Somente para o teste de curso parcial (PST). Deve ser usado junto com uma válvula solenoide adicional para a ação de segurança. Estado normal 4 mA, a falha de sinal não afeta a posição da válvula. Não se aplica a sinal 4. "37" ou sinal 7. "S" Aplicável somente a sinal 5. "H" Não se aplica a sinal 6. "E2" (aprovação pendente) OBSERVAÇÃO: Com certificação SIL, não afeta negativamente a função de segurança.
J	Caixa de junção externa, 2 unid. entrada de conduíte M20x1,5 VG9 H J : Caixa de junção de todas as fiações 4-20 mA, inclusive transmissor de posição se aplicável. Caixa de junção fixada no gabinete padrão. Não se aplica a sinal 7. "L1" ou "L3" OBSERVAÇÃO: Essa opção precisa ser selecionada se os dois sinais 7. "L2" (para Painel de controle Local LCP9H) e 8: (chave fim de curso e transmissor de posição T01) forem especificados.
L1	Caixa de extensão com entradas de conduíte adicionais, 4 unids. M20x1.5. Aplica-se a sinal 5. "H" e sinal 7. "T" ou "S" se for necessária uma entrada de conduíte adicional. Não se aplica a sinal 6. "E7" Não se aplica a sinal 7. "J", "L2", "L3" ou chaves fim de curso (sinal 8.)
L2	Carcaça de extensão com entradas de conduíte adicionais e barra de terminais para o Painel de controle local alimentado externamente (LCP9H_L), 4 unids M20x1,5. Aplicável ao sinal 5. "H". Não se aplica a 6º sinal "X8" ou "E7" e sinal 7. "L1" ou "L3". OBSERVAÇÃO: O sinal 7. "J" precisa ser selecionado se o sinal 8. (chaves fim de curso ou transmissor de posição T01) for especificado. OBSERVAÇÃO: O Painel de Controle Local LC9PH_ precisa de ser encomendado separadamente! OBSERVAÇÃO: A versão W do LCP9H deve ser selecionada com o sinal 7.
L3	Carcaça de extensão com entradas de conduíte adicionais e barra de terminais para o Painel de controle local energizado por ciclo (LCP9H_L), 4 unids M20x1,5. Aplicável ao sinal 5. "H". Não se aplica a 6º sinal "X8", "E2" ou "E7" e sinal 7. "J", "L1 ou L2". OBSERVAÇÃO: O Painel de Controle Local LC9PH_L precisa de ser encomendado separadamente! OBSERVAÇÃO: A versão W do LCP9H_L deve ser selecionada com o sinal
Y	Estrutura especial, a ser especificada.

8. sign	CHAVES FIM DE CURSO E TRANSMISSORES DE POSIÇÃO
	Carcaça de extensão com entradas de conduíte adicionais, 4 unids M20x1,5 (1/2 pol. NPT quando o sinal 6. for U, U2 ou E2)
	Transmissores de posição
T01	Transmissor de posição (passivo) de dois (2) fios com certificação do SIL. Utilizável até SIL2 de acordo com a IEC61508. Sinal analógico de realimentação de posição, saída 4-20 mA, tensão de alimentação 12 - 30 VCC, resistência de carga externa 0 – 700 Ω. Potenciômetro Contelec GL60, componentes eletrônicos do transmissor Valmet. Faixa de temperaturas: -40 a +85 °C / -40 a +185 °F. Não se aplica a sinal 6. "U", "U2" ou "E2". Indisponível com interruptores limitadores.
	Sensores de proximidade indutivos, 2 pgs.
D33	Obsoleto Em seu lugar, selecione a opção R01.
D44	Obsoleto Selecione a substituição de outras opções de interruptor NAMUR, por exemplo, I02.
I02	P+F; NJ2-12GK-SN, tipo 2 fios, DC; > 3 mA; < 1 mA, NAMUR NC. Intrinsecamente seguro de acordo com ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga. Intervalo de temperatura de -40 a 85°C / de -40 a 185°F. Utilizável até SIL 3 de acordo com a IEC 61508 OBSERVAÇÃO: Em aplicações relacionadas à segurança, o sensor deve ser operado com uma interface à prova de falhas qualificada, como a P+F KFD2-SH-EX1. Não se aplica a sinal 6. "U2"

I09	P+F; NCB2-12GM35-N0, tipo com 2 fios, CC; > 3 mA; < 1 mA, NAMUR NC. Intervalo de temperatura de -25 a 85°C / de -13 a 185°F. Utilizável até SIL2 de acordo com IEC1508. Não se aplica a sinal 6. "U2"
I45	P+F; NJ3-18GK-S1N, tipo com 2 fios, CC; > 3 mA; < 1 mA, NAMUR NO. Intervalo de temperatura de -25 a 85°C / de -13 a 185°F. Utilizável até SIL 3 de acordo com a IEC 61508 OBSERVAÇÃO: Em aplicações relacionadas à segurança, o sensor deve ser operado com uma interface à prova de falhas qualificada, como a P+F KFD2-SH-EX1. Não se aplica a sinal 6. "U2"

9. sign	CHAVES FIM DE CURSO E TRANSMISSORES DE POSIÇÃO
I57	P+F; NJ2-V3-N, tipo com 2 fios, CC; > 3 mA; < 1 mA, NAMUR NC. Intervalo de temperatura de -25 a 85°C / de -13 a 185°F. Utilizável até SIL2 de acordo com a IEC61508. Não se aplica a sinal 6. "U2"
I58	4 unids, P+F; NJ2-V3-N, tipo com 2 fios, CC; > 3 mA; < 1 mA, NAMUR NC. Intervalo de temperatura de -25 a 85°C / de -13 a 185°F. Utilizável até SIL2 de acordo com a IEC61508. Não se aplica a sinal 6. "U2"
	Sensores de proximidade do tipo reed switch ou sem nível, 2 unids.
R01	Valmet Maxx-Guard G, Reed, SPDT, 300 mA, 24 VCC; 200 mA, 125 VCA Faixa de temperatura -40...+80°C (-40...+176°F). Utilizável até SIL 3 de acordo com IEC61508. Aplica-se a sinal 6. "E2", "E5", "E6", "E7" ou "E8"
R02	Valmet Maxx-Guard M, Reed, SPDT, passivo, intrinsecamente seguro, 300 mA, 24 VCC Faixa de temperatura -40...+80°C (-40...+176°F). Utilizável até SIL 3 de acordo com IEC61508. Não se aplica a sinal 6. "U" ou "U2"
R04	Valmet Maxx-Guard H, Reed, SPDT, Vmax 240 V, Imax 3A, Pmax 100W Faixa de temperatura -40...+80°C (-40...+176°F). Utilizável até SIL 3 de acordo com IEC61508. Aplicável a sinal 6. "E2", "E6", "E7" ou "E8".
R35	Topworx; GO35, sem alavanca, SPDT, 3 A, 24 VCC; 0,5 A, 125 VCC; 4 A, 120 VCA; 2 A, 240 VCA Faixa de temperatura -40...+85°C (-40...+185°F). Aplicável a sinal 6. "E2", "E6", "E7" ou "E8". OBSERVAÇÃO: Não destina-se ao uso geral, somente para projetos com aprovação do gerenciamento de produtos.
	Microinterruptores mecânicos Faixa de temperaturas: -40 a +85 °C / -40 a +185 °F
K25	2 unids. OMRON D2VW-5L2A-1MS; SPDT, 3 A – 250 V CA, 0,4 A – 125 V CC, 5 A – 30 V CC. Aplicável a sinal 6. "E2", "E5", "E6" ou "E8".
K26	2 unids, OMRON D2VW-01L2A-1MS, contatos dourados, SPDT, 100 mA - 30 V CC / 125 V CA. Aplicável a sinal 6. "E2", "E5", "E6" ou "E8".
K45	4 unids, OMRON D2VW-5L2A-1MS; SPDT, 3 A – 250 V CA, 0,4 A – 125 V CC, 5 A – 30 V CC. Aplicável a sinal 6. "E2", "E5", "E6" ou "E8".
K46	4 unids, OMRON D2VW-01L2A-1MS, contatos dourados, SPDT, 100 mA - 30 V CC / 125 V CA. Aplicável a sinal 6. "E2", "E5", "E6" ou "E8".
	Microinterruptores mecânicos energizados por barramento Faixa de temperaturas: -40 a +85 °C / -40 a +185 °F
B06	2 unids, OMRON D2VW-01L2A-1MS, contatos dourados, SPDT. Equipado com FOUNDATION Fieldbus; não é necessária alimentação externa. Aplicável a sinal 5. "F" e sinal 6. "E2", "E5", "E6", "E7" ou "E8".

-	DISPOSITIVOS OPCIONAIS PARA O VG9000H
RCI9H2	Interface de comunicação remota com relés de status TÜV Rheinland com certificação SIL 3 de acordo com a IEC61508. Entrada de segurança: 0/24/48 VDC; Saída: 4/20 mA + HART; Fonte de alimentação: 24/48 VDC Intervalo de temperatura: -20 a +60 °C IP20 Inclui barreira isolada integrada para aplicações intrinsecamente seguras. Certificação ATEX: II (1) G [Ex ia Ga] IIC Certificação IECEx: [Ex ia Ga] IIC Certificação CCC: [Ex ia Ga] IIC OBSERVAÇÃO: RCI9H2 é necessário caso 4/20mA NÃO esteja disponível a partir do sistema de segurança para VG9000H.

Valmet Flow Control Oy

Vanha Porvoontie 229, 01380 Vantaa, Finland.

Tel. +358 10 417 5000.

www.valmet.com/flowcontrol

Sujeito a alteração sem aviso prévio. Neles, Neles Easyflow, Jamesbury, Stonel, Valvcon e Flowrox e algumas outras marcas comerciais são marcas registradas ou marcas comerciais da Valmet Oyj ou de suas subsidiárias ou afiliadas nos Estados Unidos e / ou em outros países.

