

Posicionador inteligente

Construção

O posicionador digital, eletropneumático GEMÜ 1435 ePos® detecta a posição da válvula através de um sensor de posição. Ele dispõe de uma carcaça robusta com teclas de operação protegidas e uma leitura em LCD bem visível. Os tempos de operação são ajustáveis por válvulas de regulagem. É possível a conexão e montagem conforme NAMUR.

Características

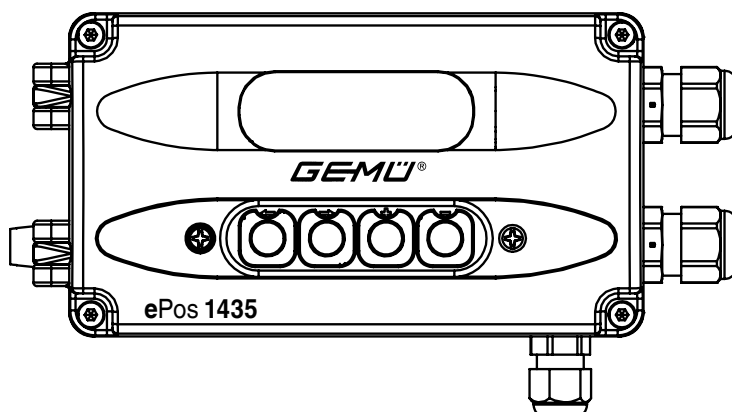
- Menu simples e auto-explicativo
- Função automática de inicialização
- Função de segurança em caso de interrupção de alimentação de ar comprimido ou queda de corrente
- Classe de proteção IP 65
- Tecnologia 3 / 4 fios
- Aplicável em atuadores lineares e quarto de volta
- Operação com atuadores de simples e de dupla ação

Vantagens

- Montagem remota do posicionador e do sensor de posição
- Inicialização e operação simplificada
- Conexão elétrica simples através de terminais de conexão
- Otimização automática do controle da válvula na inicialização
- Sem consumo de ar quando inativo



Vista frontal GEMÜ 1435 ePos®



Dados Técnicos

Geral

Classe de proteção conforme EN 60529	IP 65
Dimensões C x L x A	160 x 90 x 84 mm
Peso	1,6 kg
Posição de montagem	opcional
Diretiva	
Diretiva de baixa tensão	2006/95/EU
Diretiva CEM	2004/108/EU
Normas	
Resistência à interferências	DIN 61000-6-2 DIN 61326-1 (indústria)
Interferências nas emissões	DIN 61000-6-3 DIN 61326-1 (indústria)
Particularidades	
- Função de segurança em caso de interrupção de alimentação de ar comprimido ou queda de corrente (veja tabela página 11)	
- Para função de acionamento 2 (função Normal aberta), solicite também a válvula de regulagem 1435DR_Z.	

Dados elétricos

Tensão de Alimentação

Tensão de alimentação	24 VDC -5/+10 %
Consumo de força elétrica	≤ 4,2 W (quando inativo)
Padrão	≤ 6,5 W (funcionamento normal de ação simples 50 l/min) ≤ 9,8 W (funcionamento normal de dupla/ simples ação 90 l/min)
Opcional com elemento de aquecimento	≤ 25 W
Potência	100 %
Proteção contra inversão de polaridade	sim
Precisão da curva característica	≤ 1 %

Entrada analógica 0/4-20 mA

Valor nominal	0/4-20 mA
Precisão / linearidade	≤ ±0,3 % do valor final
Tipo de entrada	passiva
Resistência de entrada	50 Ω
Resolução	12 bit
Proteção contra inversão de polaridade	sim

Entrada analógica 0-10 V

Valor nominal	0-10 V
Precisão / linearidade	≤ ±0,3 % do valor final
Tipo de entrada	passiva
Resistência de entrada	100 Ω
Resolução	12 bit
Proteção contra inversão de polaridade	sim

Saída analógica 0-10 V

Valor real na saída	0-10 V
Precisão	≤ ±1 % do valor final
Tipo de saída	ativa
Corrente de carga	máx. 10 mA
Resolução	12 bit
A prova de curto-circuito	sim

Saída analógica 0/4-20 mA (opcional)

Valor real na saída	0/4-20 mA
Precisão	≤ ±1 % do valor final
Tipo de saída	ativa
Carga do resistor	máx. 600 Ω
Resolução	12 bit
A prova de curto-circuito	sim

Dados elétricos

Saídas digitais

Saídas de contato	saída do alarme 1, saída do alarme 2, saída de mensagem de erro
Tipo de contato	PNP
Resistência Pull-Down	120 kΩ
Tensão de contato	tensão de alimentação
Corrente de carga	máx. 0,5A
A prova de curto-circuito	sim

Conexões elétricas

Padrão

Tensão de alimentação	entrada do cabo M16
Sinal de entrada	entrada do cabo M16
Sensor de posição	entrada do cabo M12
Conexão recomendada	
diâmetro do cabo	5 - 10 mm
Terminais de conexão	Wago 236
seção transversal do fio	0,5...2,5 mm ² AWG 20...12

Opcional

Tensão de alimentação, saídas de alarme	conector M12, 5 polos
Sinais de entrada/saída	conector M12, 5 polos
Sensor de posição	tomada de corrente M12, 5 polos

Sensor de posição

Versão linear

Instalação	remota
Curso	0-30 / 0-50 / 0-75 mm
Curso mínimo admissível	3,0 / 5,0 / 7,5 mm
Resistência R	3,0 / 5,0 / 5,0 kΩ
Conexão	cabo pré-confeccionado (máx. 20 m)

Versão quarto de volta

Instalação	remota
Ângulo de rotação	0-93°
Resistência R	3 kΩ
Conexão	cabo pré-confeccionado (máx. 20 m)

Funções principais

Função de acionamento	<ul style="list-style-type: none"> Normal fechada Normal aberta Dupla ação
<ul style="list-style-type: none"> - Inicialização automatizada do atuador e do posicionador - Posição de normalização, posição mínima - Posição de normalização, posição máxima - Função de estanqueidade na POSIÇÃO MIN/MAX - Função de linearização para posição de valor nominal > (linear, 1:25, 1:50, com programação livre) - Definição da curva característica programada livremente através de 11 pontos de apoio 	
Detalhes, veja tabela de parâmetros instrução de operação	

Opção com elemento de aquecimento

Temperatura	≤ 5 °C	aquecimento ativo
	≥ 15 °C	aquecimento inativo

Dados Técnicos

Condições de operação	
Temperatura ambiente	0...60 °C -20...60 °C com elemento de aquecimento
Temperatura de armazenamento	0...60 °C
Fluido de acionamento*	
Classes de qualidade conforme DIN ISO 8573-1	
Teor de poeira classe 3 (dimensão máxima da partícula 5 µm) (densidade máxima da partícula 5 mg/m³)	
Pressão do ponto de orvalho classe 4 (pressão máx. do ponto de orvalho 3 °C)	
Concentração de óleo Classe 3 (concentração máxima de óleo 1 mg/m³)	
Alimentação de ar	0 - 6 bar
Saída de ar	50, 90 NI/min, conforme tipo (P _Z = 6 bar)
Consumo de ar (quando inativo)	0 NI/min

Materiais	
Carcaça	alumínio, revestida de epóxi
Proteção do display	PMMA
Proteção do teclado	PMMA
Sensor de posição	alumínio anodizado } Versão linear PEEK } PAI } Versão quarto de NBR } volta

Nota

Nas conexões pneumáticas do posicionador foram montados filtros contra impurezas. Estes filtros poderão ser encomendados sob número de pedido 1435 SFI. Cada jogo contém 3 filtros. Estes filtros possuem a finalidade de uma proteção adicional e não substituem as requisições para a utilização de um sistema de manutenção.

Dados para encomenda do posicionador

Fieldbus	Código
Sem	000

Acessório	Código
Acessório	Z

Função de atuação	Código
Simples ação	1
Dupla ação	3

Classe Ex	Código
Sem proteção Ex	0

Opcionais	Código
Sem	0
Conexões elétricas M12 5 polos	1*
4-20 mA valor real na saída	2
4-20 mA valor real na saída conexões elétricas M12 5 polos	3*
4-20 mA valor real na saída e elemento de aquecimento	4
Conexões elétricas M12 5 polos e elemento de aquecimento	5*
Elemento de aquecimento	6
4-20 mA valor real na saída conexões elétricas M12 5 polos e elemento de aquecimento	7*
* para as configurações com conexão M12 são fornecidas as tomadas e os conectores adequados	

Versão	Código
Eletropneumático, 50 l/min	01
Eletropneumático, 90 l/min somente para função de atuação código 1 (simples ação)	02

Exemplo de encomenda	1435	000	Z	1	0	0	01
Tipo	1435						
Fieldbus (código)		000					
Acessório (código)			Z				
Função de atuação (código)				1			
Classe Ex (código)					0		
Opcionais (código)						0	
Versão (código)							01

Peças necessárias para montagem direta

Atuadores lineares

GEMÜ 1435... (posicionador)

GEMÜ 1445 000 Z... (kit de montagem)

Atuadores quarto de volta

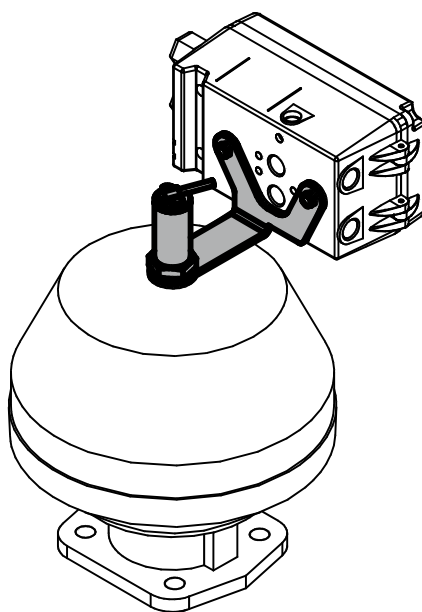
GEMÜ 1435... (posicionador)

GEMÜ 1445 PTAZ... (kit de montagem)

Nota: Kit de montagem 1445 000 Z... (fuso de plástico, mola, adaptador de rosca se necessário) depende do tipo de válvula. Solicitar a parte, indicando o tipo de válvula, DN e função de acionamento.

Kit de montagem para montagem direta - atuadores lineares

Montagem: direta com suporte de fixação



GEMÜ 1445 000 Z 10

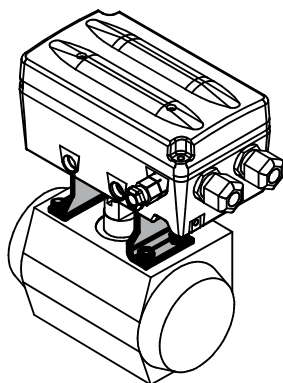
Dados para encomenda do kit de montagem para montagem direta - atuadores lineares

Exemplo de encomenda	1445	000	Z	10
Tipo	1445			
Fieldbus (código)		000		
Acessório (código)			Z	
Variante de montagem (código)				10

Nota: O kit de montagem 1445 000 Z... contém o sensor de posição e as peças de fixação.

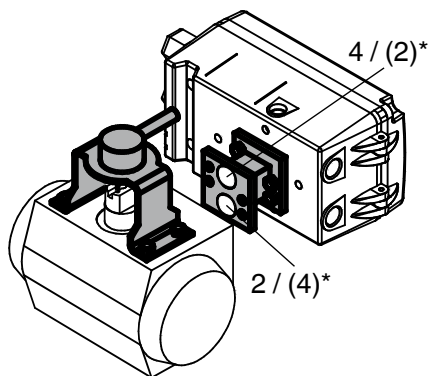
Variantes do kit de montagem para montagem direta - atuadores quarto de volta

GEMÜ 1445 PTAZ ...000...



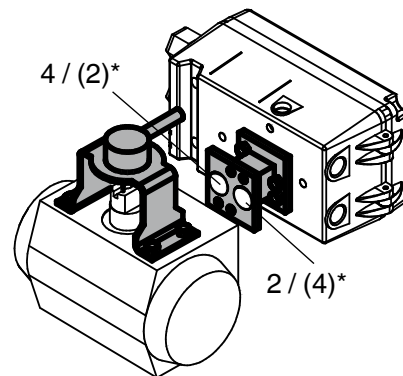
Montagem:
Suporte de fixação
Conexão do ar de comando,
código 000

GEMÜ 1445 PTAZ ...V...



Montagem:
Adaptador NAMUR V
Conexão do ar de comando,
código -V-

GEMÜ 1445 PTAZ ...H...



Montagem:
Adaptador NAMUR H
Conexão do ar de comando,
código -H-

Nota: Observar o diagrama de conexões do atuador

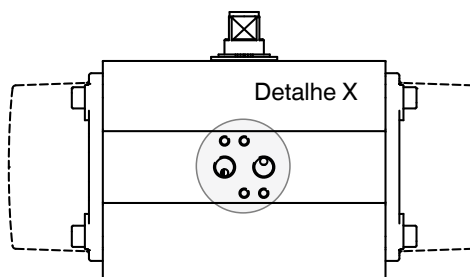
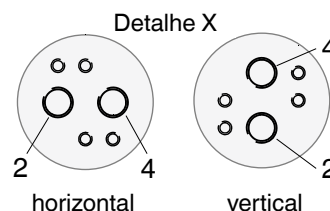


Diagrama de conexões



Dados para encomenda de variantes do kit de montagem para montagem direta, atuadores quarto de volta

Kit de montagem	Código
Kit de montagem do atuador quarto de volta	PTAZ

Tamanho NAMUR	Código
Distância entre furos 50x25, altura do eixo 15	00
Distância entre furos 80x30, altura do eixo 20	01
Distância entre furos 80x30, altura do eixo 30	02
Distância entre furos 130x30, altura do eixo 30	03
Distância entre furos 130x30, altura do eixo 50	04

Faixa de medição	Código
Ângulo de rotação 90°	090

Conexão do ar de comando	Código
Sem	000
Conexão do ar de comando G 1/8 e G 1/4 diagrama de conexões horizontal	4HL
Conexão do ar de comando G 1/8 e G 1/4 diagrama de conexões vertical	4VB
Conexão do ar de comando G 1/8 e G 1/4, diagrama de conexões vertical	4VT*
Conexão do ar de comando G 1/8 e G 1/4 diagrama de conexões horizontal	4HR*
Conexão do ar de comando G 3/8 e G 1/2 diagrama de conexões horizontal	BHL
Conexão do ar de comando G 3/8 e G 1/2 diagrama de conexões vertical	BVB
Conexão do ar de comando G 3/8 e G 1/2 diagrama de conexões vertical	BVT*

*direção de comando invertida

Exemplo de encomenda	1445	PTAZ	00	090	000
Tipo	1445				
Kit de montagem (código)		PTAZ			
Tamanho NAMUR (código)			00		
Faixa de medição (código)				090	
Conexão do ar de comando (código)					000

Nota: O kit de montagem 1445 PTAZ... contém o sensor de posição e as peças de fixação.

Peças necessárias para montagem remota

Atuadores lineares

GEMÜ 1435... (posicionador)
GEMÜ 4232... (sensor de posição)
GEMÜ 4232 S01 Z... (kit de montagem para sensor de posição)
GEMÜ 1445 000 Z MP (suporte de fixação)

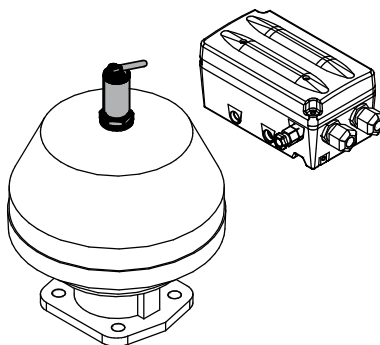
Atuadores quarto de volta

GEMÜ 1435... (posicionador)
GEMÜ 4231... (sensor de posição)
GEMÜ 4231 PTAZ... (kit de montagem sensor de posição)
GEMÜ 1445 000 Z MP (suporte de fixação)

Nota: Kit de montagem 4231 PTAZ.../4232 S01 Z... (adaptador de rosca se necessário) depende do tipo de válvula. Solicitar a parte, indicando o tipo de válvula, DN e função de acionamento.

Kit de montagem para montagem remota - atuadores lineares

GEMÜ 4232 (sensor de posição)
GEMÜ 4232 S01
(kit de montagem sensor de posição)



Dados para encomenda sensor de posição - atuadores lineares

Fieldbus	Código
Sem	000

Acessório	Código
Acessório	Z

Material da carcaça	Código
PP revestido	05
Alumínio anodizado preto	14
PVDF revestido (adequado para High Purity)	20

Comprimento do sensor de posição	Código
Potenciômetro, 30 mm comprimento	030
Potenciômetro, 50 mm comprimento	050
Potenciômetro, 75 mm comprimento	075

Comprimento do cabo	Código
Comprimento 2,0 m	02M0
Comprimento 5,0 m	05M0
demais sob consulta	

Conexão do cabo	Código
Extremidades abertas com luvas aderentes	0000
M12 conector do cabo reto, 5 polos, plástico	4001*
* necessário para a versão de regulação com conexões elétricas M12 5 polos	

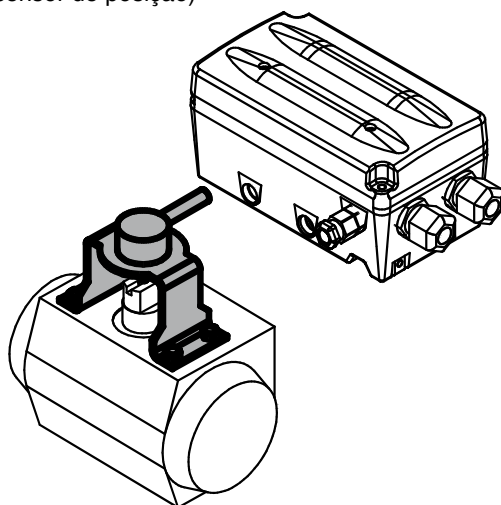
Exemplo de encomenda	4232	000	Z	14	030	05M0	0000
Tipo	4232						
Fieldbus (código)		000					
Acessório (código)			Z				
Material da carcaça (código)				14			
Comprimento do sensor de posição (código)					030		
Comprimento do cabo (código)						05M0	
Conexão do cabo (código)							0000

Nota: Kit de montagem 4232 S01 Z... (fuso de plástico, mola, adaptador de rosca se necessário) para sensor de posição 4232 depende do tipo de válvula. Solicitar a parte, indicando o tipo de válvula, DN e função de acionamento.

Kit de montagem para montagem remota - atuadores quarto de volta

GEMÜ 4231 (sensor de posição)

GEMÜ 4231 PTAZ (kit de montagem sensor de posição)



Dados para encomenda sensor de posição - atuadores quarto de volta

Fieldbus	Código
Sem	000

Acessório	Código
Acessório	Z

Material da carcaça	Código
PAI	XF

Comprimento do sensor de posição	Código
Potenciômetro, 90°	090

Comprimento do cabo	Código
Comprimento 2,0 m	02M0
Comprimento 5,0 m	05M0
demais sob consulta	

Conexão do cabo	Código
Extremidades abertas com luvas aderentes	0000
M12 conector do cabo reto, 5 polos, plástico	4001*

* necessário para a versão de regulação com conexões elétricas M12 5 polos

Exemplo de encomenda	4231	000	Z	XF	090	05M0	0000
Tipo	4231						
Fieldbus (código)		000					
Acessório (código)			Z				
Material da carcaça (código)				XF			
Comprimento do sensor de posição (código)					090		
Comprimento do cabo (código)						05M0	
Conexão do cabo (código)							0000

Nota: Kit de montagem 4231 PTAZ... (distanciador, suporte de fixação) depende do tipo de válvula. Solicitar a parte, indicando o tipo de válvula, DN e função de acionamento.

Dados para encomenda kit de montagem sensor de posição para atuadores quarto de volta

Kit de montagem	Código
Kit de montagem do atuador quarto de volta	PTAZ

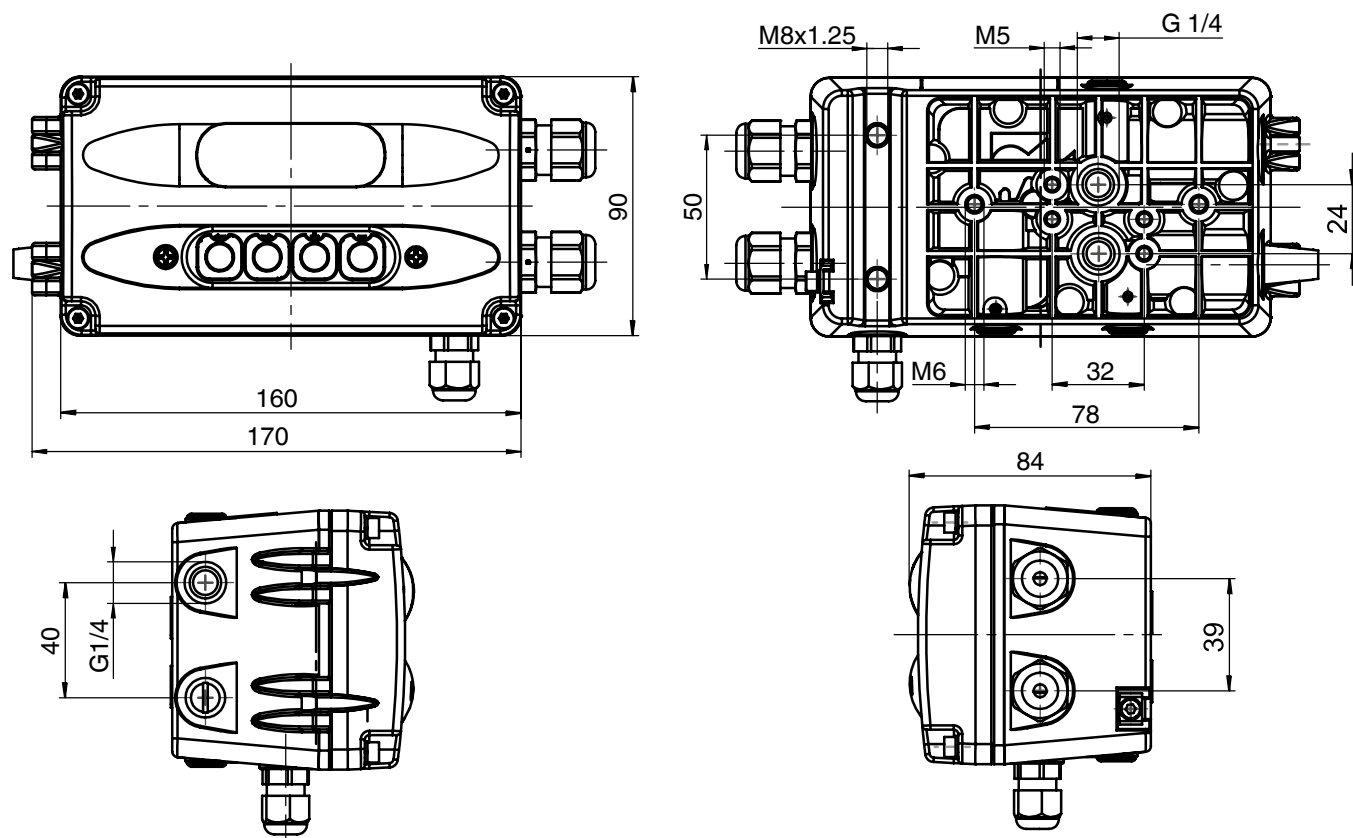
Faixa de medição	Código
Ângulo de rotação 90°	090

Tamanho NAMUR	Código
Distância entre furos 80x30, altura do eixo 20	01
Distância entre furos 80x30, altura do eixo 30	02
Distância entre furos 130x30, altura do eixo 30	03
Distância entre furos 130x30, altura do eixo 50	04

Conexão do ar de comando	Código
Sem	000

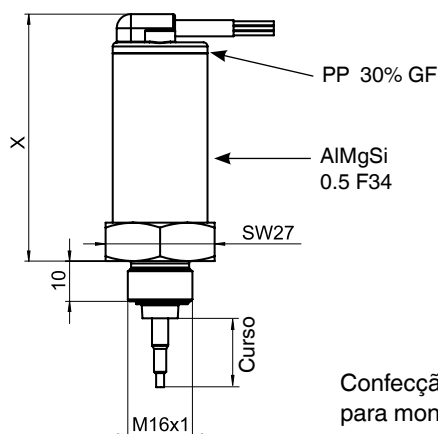
Exemplo de encomenda	4231	PTAZ	01	090	000
Tipo	4231				
Kit de montagem (código)		PTAZ			
Tamanho NAMUR (código)			01		
Faixa de medição (código)				090	
Conexão do ar de comando (código)					000

Dimensões do posicionador [mm]



Materiais e dimensões do sensor de posição GEMÜ 4232 para atuadores lineares, para montagem remota [mm]

Tipo do material - Alumínio

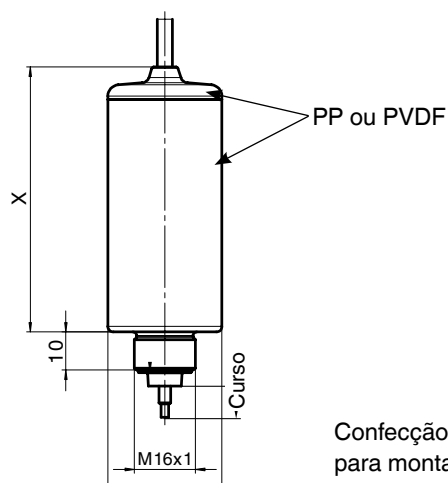


Confecção do comprimento dos cabos
para montagem remota: 2m, 5m até no máx. 20m

Sensor de posição

Curso	X
30	62,2
50	84,2
75	109,2

Tipo do material - PVDF ou PP

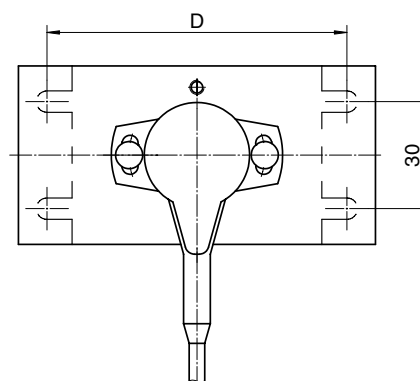
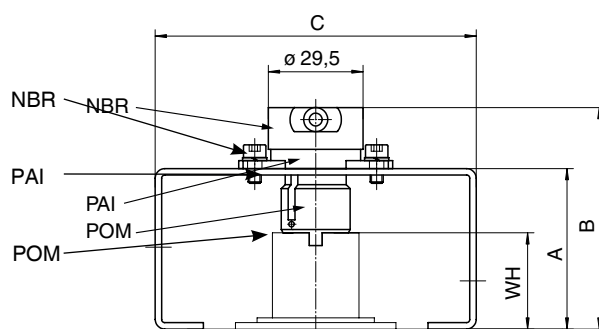


Confecção do comprimento dos cabos
para montagem remota: 2m, 5m até no máx. 20m

Sensor de posição

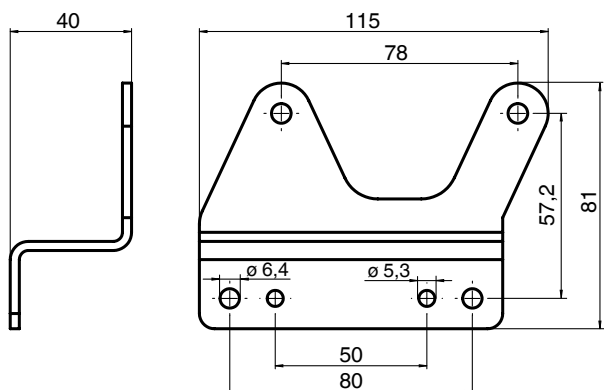
Curso	X
30	69,6
50	91,6
75	116,6

Materiais e dimensões do sensor de posição quarto de volta GEMÜ 4231 incl. suporte, montagem remota [mm]



Altura do eixo WH	Distância entre furos D	A	B	C
20	80	40	59	100
30	80	50	69	100
50	130	70	89	150

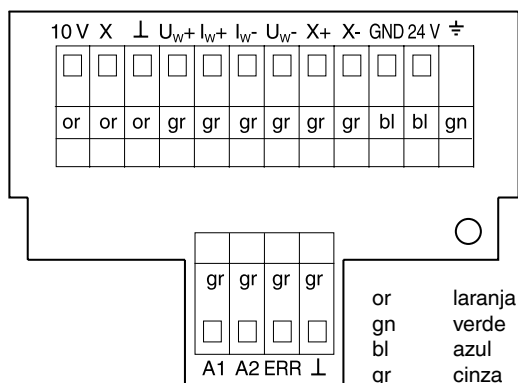
Dimensões do suporte de fixação GEMÜ 1445 para posicionador para montagem na parede, montagem remota [mm]



Suporte de fixação para posicionador para montagem na parede
Nº. de encomenda 1445 000 Z MP

Suporte de fixação e sensor de posição devem ser solicitados em separado, veja **nas** páginas seguintes.

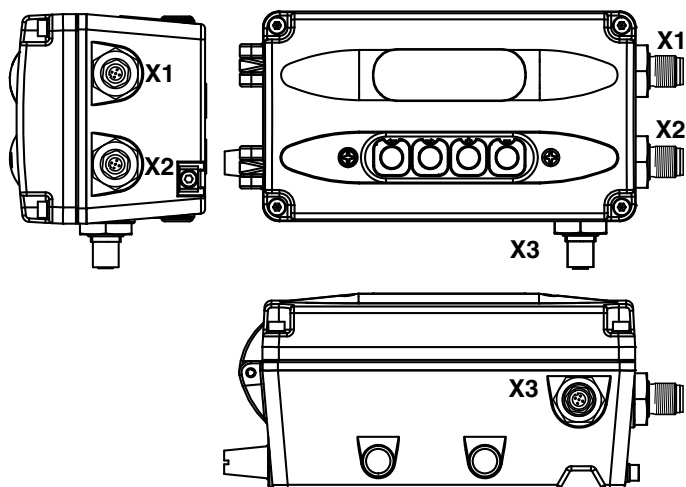
Conexão elétrica padrão



Legenda

10 V	gn	Conexão do sistema externo de sensor de posição
X	br	
⊥	ws	
I _w +		Entrada do set point 0 / 4-20 mA
I _w -		
U _w +		Entrada do set point 0 - 10 V
U _w -		
X+		Valor real na saída 0 - 10 V 4-20 mA (opcional), alimentado internamente
X-		
GND		Tensão de alimentação 24 VDC
24V		
⊥		Potencial - massa
A1		Alarme 1
A2		Alarme 2
ERR		Saída de mensagem de erro
⊥		GND out

Conexão elétrica com conexão M12 (opcional)



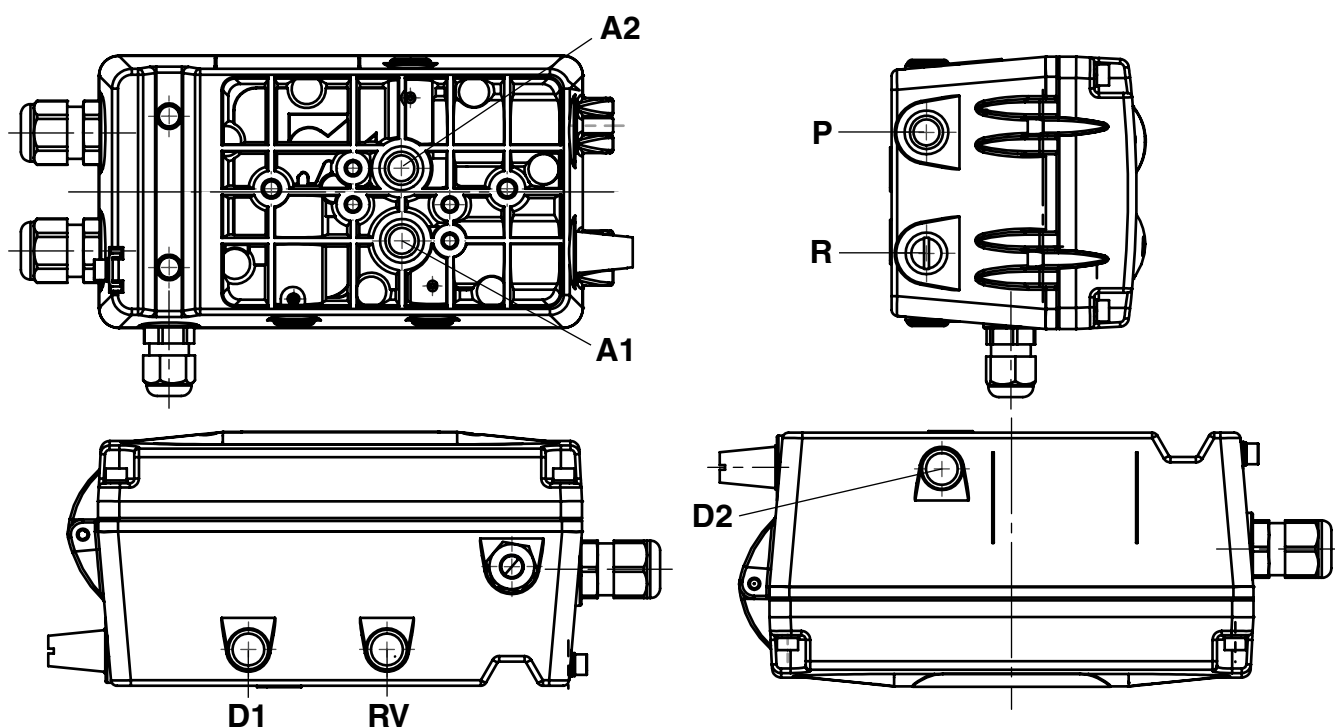
Conexão	PIN	Ctr	Nome do sinal
X1 codificado A, conector M12	1	I	U _v , 24 VDC tensão de alimentação
	2	O	U _o , saída de mensagem de erro, 24 VDC
	3	I	U _v , GND tensão de alimentação
	4	O	U _o , saída de alarme 1, 24 VDC
	5	O	U _o , saída de alarme 2, 24 VDC

Conexão	PIN	Ctr	Nome do sinal
X2 codificado A, conector M12	1	I	I _w +, entrada do set point 0 / 4-20 mA*
	2	I	I _w -, entrada do set point 0 / 4-20 mA*
	3	O	X+, valor real na saída 0 - 10 V / 4-20 mA
	4	O	X-, valor real na saída 0 - 10 V / 4-20 mA
	5	X	n.c.

Conexão	PIN	Ctr	Nome do sinal
X3 codificado A bucha M12	1	O	U _v , alimentação do sensor de posição 10 VDC
	2	I	U _{sig} , entrada do sensor de posição 0 - 10 VDC
	3	O	U _v , alimentação do sensor de posição GND
	4	X	n.c.
	5	X	n.c.

* a instalação dos fios tem de ser adaptada pelo cliente para entrada do set point U_w = 0 - 10 V

Conexão pneumática



Conexão	DIN ISO 1219-1	Denominação
P	1	Conexão da alimentação de ar G1/4
R	3	Conexão de ventilação G1/4 com silenciador
D1	V1	Válvula de regulação de exaustão de ar para A1
D2	V2	Válvula de regulação de exaustão de ar para A2*
RV	V3	Válvula de retenção
A1	2	Conexão de serviço para válvula de processo
A2	4	Conexão de serviço para válvula de processo*

* somente para - dupla ação (código 3)

Função de segurança		
Erro	Saída A1	Saída A2
Interrupção da tensão de alimentação elétrica	Simple ação: saída de ar Dupla ação: saída de ar	Simple ação: não disponível Dupla ação: pressuriza
Interrupção da alimentação de ar comprimido	Simple ação: saída de ar Dupla ação: não definido, dependente das condições de operação do atuador	Simple ação: não disponível Dupla ação: não definido, dependente das condições de operação do atuador

Contudo, essa função de segurança não substitui os equipamentos de segurança necessários e específicos para a instalação.

Acessórios



Filtro de reposição
Nº. de encomenda 1435 SFI



Válvula de regulação externo para função
de acionamento 2 (abertura por mola)
Nº. de encomenda 1435DR6Z

Exemplos de montagem

Montagem remota



GEMÜ 650 válvula de diafragma,
metálica com GEMÜ 1435 ePos®



GEMÜ 550 válvula globo,
metálica com GEMÜ 1435 ePos®

Montagem direta



GEMÜ 690 válvula de diafragma,
plástica com GEMÜ 1435 ePos®



GEMÜ 512 válvula globo,
metálica com GEMÜ 1435 ePos®

GEMÜ® VÁLVULAS E APARELHOS
DE MEDIÇÃO E CONTROLE

