

**GEMÜ®**

# 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

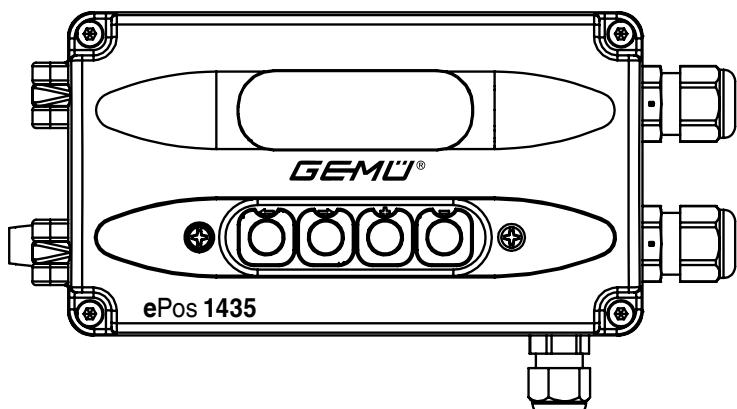
- Menu simples e auto-explicativo
- Função automática de inicialização
- Função de segurança em caso de interrupção de alimentação de ar comprimido ou queda de corrente
- Classe de proteção IP 65
- Tecnologia 3 / 4 fios
- Aplicável em atuadores lineares e quarto de volta
- Operação com atuadores de simples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

**GEMÜ®1435ePos®**

## Dados Técnicos

Geral		Dados elétricos	
Classe de proteção conforme EN 60529	IP 65	Saídas digitais	saída do alarme 1, saída do alarme 2, saída de mensagem de erro PNP
Dimensões C x L x A	160 x 90 x 84 mm	Saídas de contato	120 kΩ
Peso	1,6 kg	Tipo de contato	tensão de alimentação máx. 0,5A
Posição de montagem	opcional	Corrente de carga	sim
<b>Diretiva</b>		A prova de curto-circuito	
Diretiva de baixa tensão	2006/95/EU	<b>Conexões elétricas</b>	
Diretiva CEM	2004/108/EU	Padrão	entrada do cabo M16
<b>Normas</b>		Tensão de alimentação	entrada do cabo M16
Resistência à interferências	DIN 61000-6-2 DIN 61326-1 (indústria)	Sinal de entrada	entrada do cabo M12
Interferências nas emissões	DIN 61000-6-3 DIN 61326-1 (indústria)	Sensor de posição	5 - 10 mm Wago 236 0,5...2,5 mm <sup>2</sup> AWG 20...12
Particularidades		Conexão recomendada	
- Função de segurança em caso de interrupção de alimentação de ar comprimido ou queda de corrente (veja tabela página 11)		diâmetro do cabo	
- Para função de acionamento 2 (função Normal aberta), solicite também a válvula de regulagem 1435DR_Z.		Terminais de conexão	
		seção transversal do fio	
		<b>Opcional</b>	
		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
Dados elétricos		Sensor de posição	
<b>Tensão de Alimentação</b>		<b>Versão linear</b>	
Tensão de alimentação	24 VDC -5/+10 %	Instalação	remota
Consumo de força elétrica	≤ 4,2 W (quando inativo)	Curso	0-30 / 0-50 / 0-75 mm
Padrão	≤ 6,5 W (funcionamento normal de ação simples 50 l/min) ≤ 9,8 W (funcionamento normal de dupla/ simples ação 90 l/min)	Curso mínimo admissível	3,0 / 5,0 / 7,5 mm
Opcional com elemento de aquecimento	≤ 25 W	Resistência R	3,0 / 5,0 / 5,0 kΩ
Potência	100 %	Conexão	cabo pré-confeccionado (máx. 20 m)
Proteção contra inversão de polaridade	sim	<b>Versão quarto de volta</b>	
Precisão da curva característica	≤ 1 %	Instalação	remota
<b>Entrada analógica 0/4-20 mA</b>		Ângulo de rotação	0-93°
Valor nominal	0/4-20 mA	Resistência R	3 kΩ
Precisão / linearidade	≤ ±0,3 % do valor final	Conexão	cabo pré-confeccionado (máx. 20 m)
Tipo de entrada	passiva	<b>Funções principais</b>	
Resistência de entrada	50 Ω	Função de acionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Normal fechada</li> <li>· Normal aberta</li> <li>· Dupla ação</li> </ul>
Resolução	12 bit		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicialização automatizada do atuador e do posicionador</li> <li>- Posição de normalização, posição mínima</li> <li>- Posição de normalização, posição máxima</li> <li>- Função de estanqueidade na POSIÇÃO MIN/MAX</li> <li>- Função de linearização para posição de valor nominal &gt; (linear, 1:25, 1:50, com programação livre)</li> <li>- Definição da curva característica programada livremente através de 11 pontos de apoio</li> </ul>
Proteção contra inversão de polaridade	sim		Detalhes, veja tabela de parâmetros instrução de operação
<b>Entrada analógica 0-10 V</b>			
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		
<b>Saída analógica 0-10 V</b>			
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		
<b>Saída analógica 0/4-20 mA (opcional)</b>		<b>Opção com elemento de aquecimento</b>	
Valor real na saída	0/4-20 mA	Temperatura	≤ 5 °C      aquecimento ativo ≥ 15 °C      aquecimento inativo
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 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 NL/min, conforme tipo ( $P_z = 6$ bar)
Consumo de ar (quando inativo)	0 NL/min

Materiais	
Carcaça	alumínio, revestida de epóxi
Proteção do display	PMMA
Proteção do teclado	PMMA
Sensor de posição	alumínio anodizado PEEK PAI NBR }
	Versão linear
	Versão quarto de 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	Opcionais	Código
Sem	000	Sem	0
Acessório	Z	Conexões elétricas M12 5 polos	1*
Acessório	Z	4-20 mA valor real na saída	2
Função de atuação	Código	4-20 mA valor real na saída conexões elétricas M12 5 polos	3*
Simples ação	1	4-20 mA valor real na saída e elemento de aquecimento	4
Dupla ação	3	Conexões elétricas M12 5 polos e elemento de aquecimento	5*
Classe Ex	Código	Elemento de aquecimento	6
Sem proteção Ex	0	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

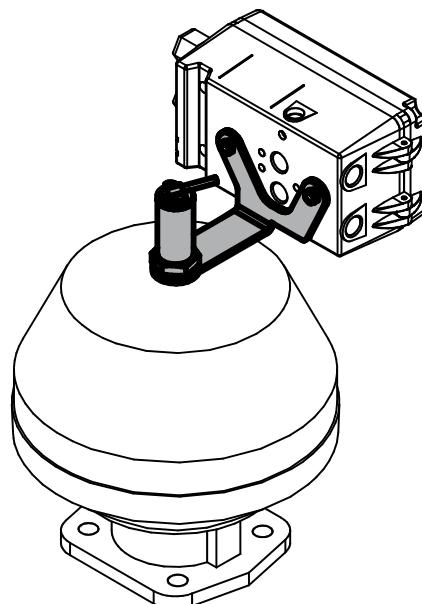
GEMÜ 1435... (posicionador)

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

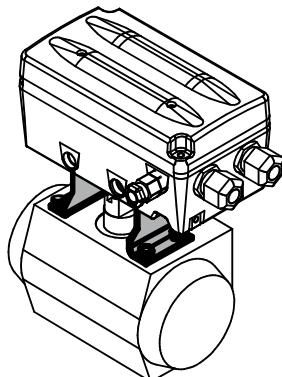
## Dados para encomenda do kit de montagem para montagem direta - atuadores lineares

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.

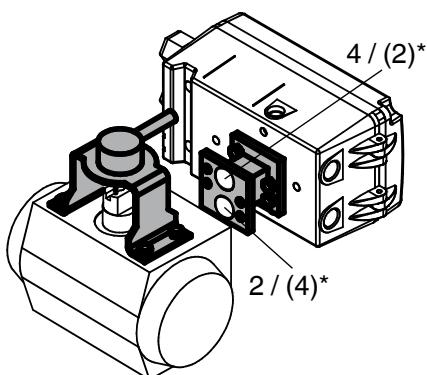
## Variantes do kit de montagem para montagem direta - atuadores quarto de volta

GEMÜ 1445 PTAZ ...000...



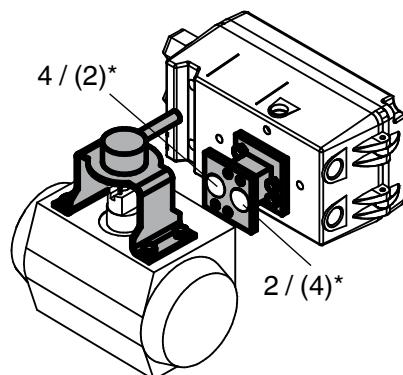
Montagem:  
Suporte de fixação  
Conexão do ar de comando,  
código 000

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

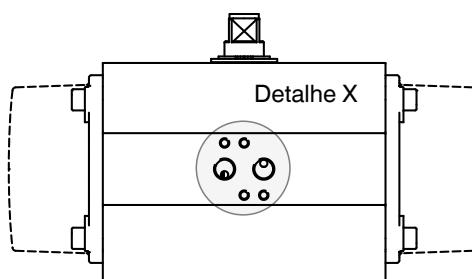
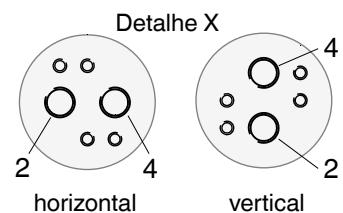


Diagrama de conexões



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

Kit de montagem	Código	Conexão do ar de comando	Código
Kit de montagem do atuador quarto de volta	PTAZ	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*

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

\*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)

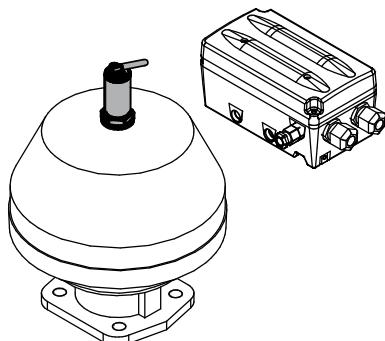
### Atuadores quarto de volta

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 regulagem com conexões elétricas	
M12 5 polos	

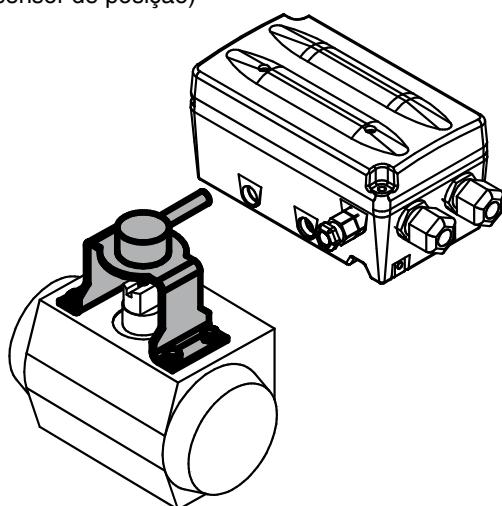
Exemplo de encomenda	4232	000	Z	14	030	05M0	0000
Tipo	4232						
Fieldbus (código)		000					
Acessório (código)			Z				
Material da carcaça (código)				14			
Comprimento do sensor de posição (código)					030		
Comprimento do cabo (código)						05M0	
Conexão do cabo (código)							0000

**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	Comprimento do cabo	Código
Sem	000	Comprimento 2,0 m	02M0
Acessório	Código	Comprimento 5,0 m	05M0
Acessório	Z	demais sob consulta	
Material da carcaça	Código	Conexão do cabo	Código
PAI	XF	Extremidades abertas com luvas aderentes	0000
<b>Comprimento do sensor de posição</b> Código		M12 conector do cabo reto, 5 polos, plástico	4001*
Potenciômetro, 90°	090	* necessário para a versão de regulagem 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

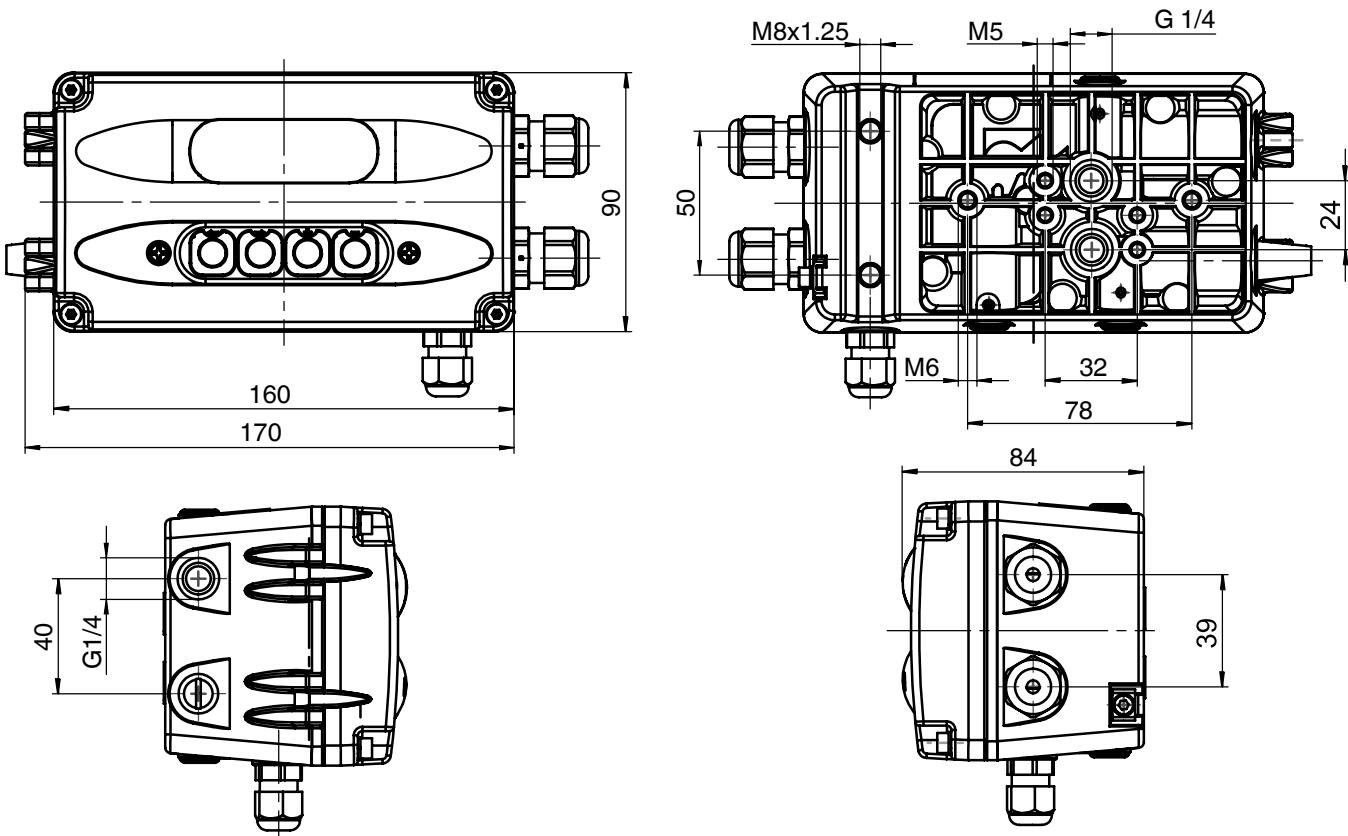
Faixa de medição	Código
Ângulo de rotação 90°	090

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

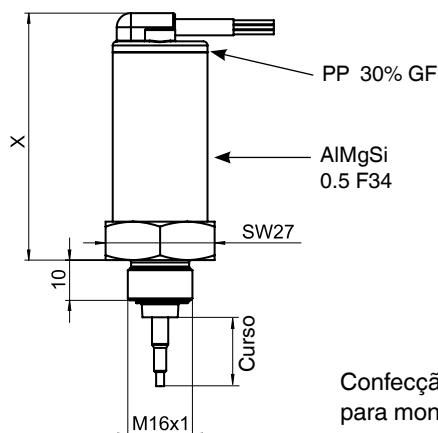
Exemplo de encomenda	4231	PTAZ	01	090	000
Tipo	4231				
Kit de montagem (código)		PTAZ			
Tamanho NAMUR (código)			01		
Faixa de medição (código)				090	
Conexão do ar de comando (código)					000

### Dimensões do posicionador [mm]



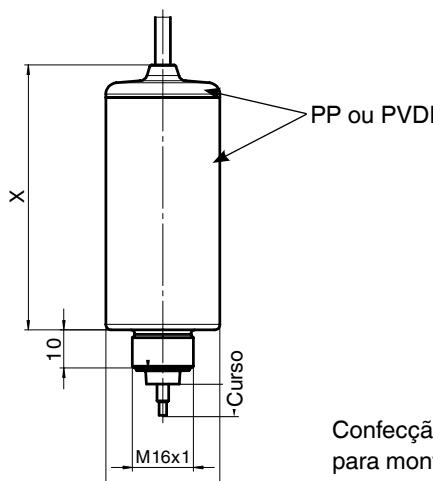
**Materiais e dimensões do sensor de posição GEMÜ 4232 para atuadores lineares, para montagem remota [mm]**

**Tipo do material - Alumínio**



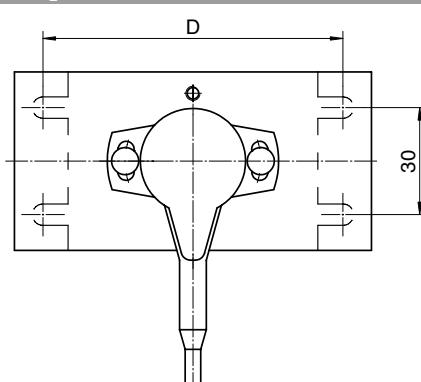
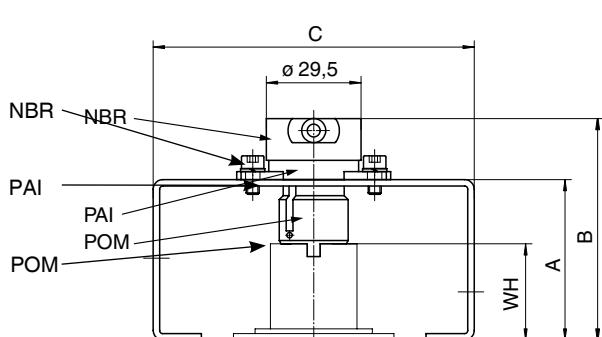
<b>Sensor de posição</b>	
<b>Curso</b>	<b>X</b>
30	62,2
50	84,2
75	109,2

**Tipo do material - PVDF ou PP**



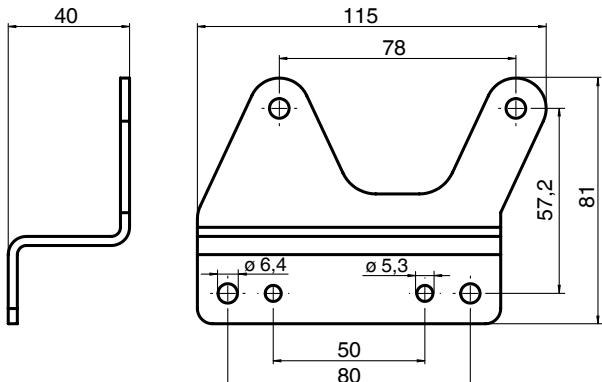
<b>Sensor de posição</b>	
<b>Curso</b>	<b>X</b>
30	69,6
50	91,6
75	116,6

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



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

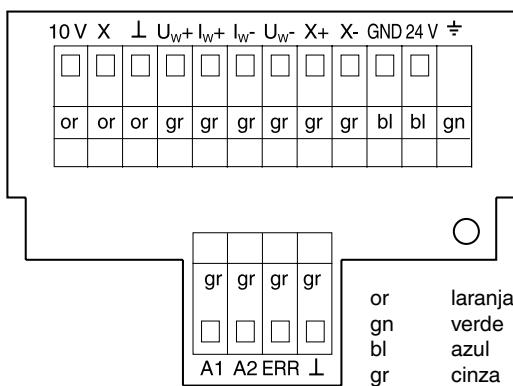
## Dimensões do suporte de fixação GEMÜ 1445 para posicionador para montagem na parede, montagem remota [mm]



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.

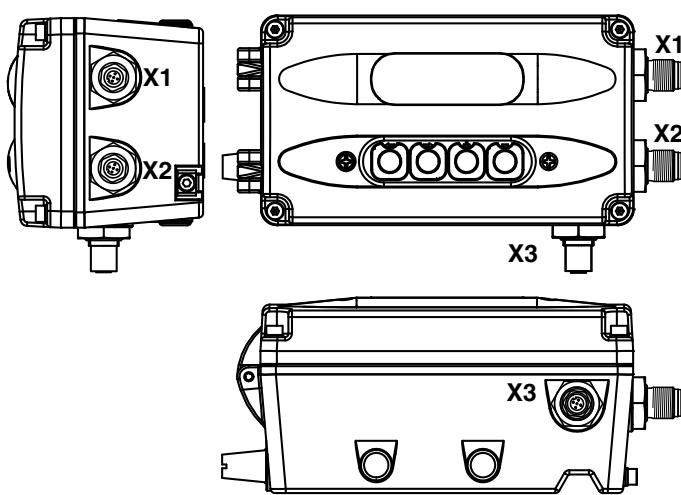
## Conexão elétrica padrão



### Legenda

10 V	gn	Conexão do sistema externo de sensor de posição
X	br	
$\perp$	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
$X-$		4-20 mA (opcional), alimentado internamente
GND		
24V		Tensão de alimentação 24 VDC
$\perp$		Potencial - massa
A1		Alarme 1
A2		Alarme 2
ERR		Saída de mensagem de erro
$\perp$		GND out

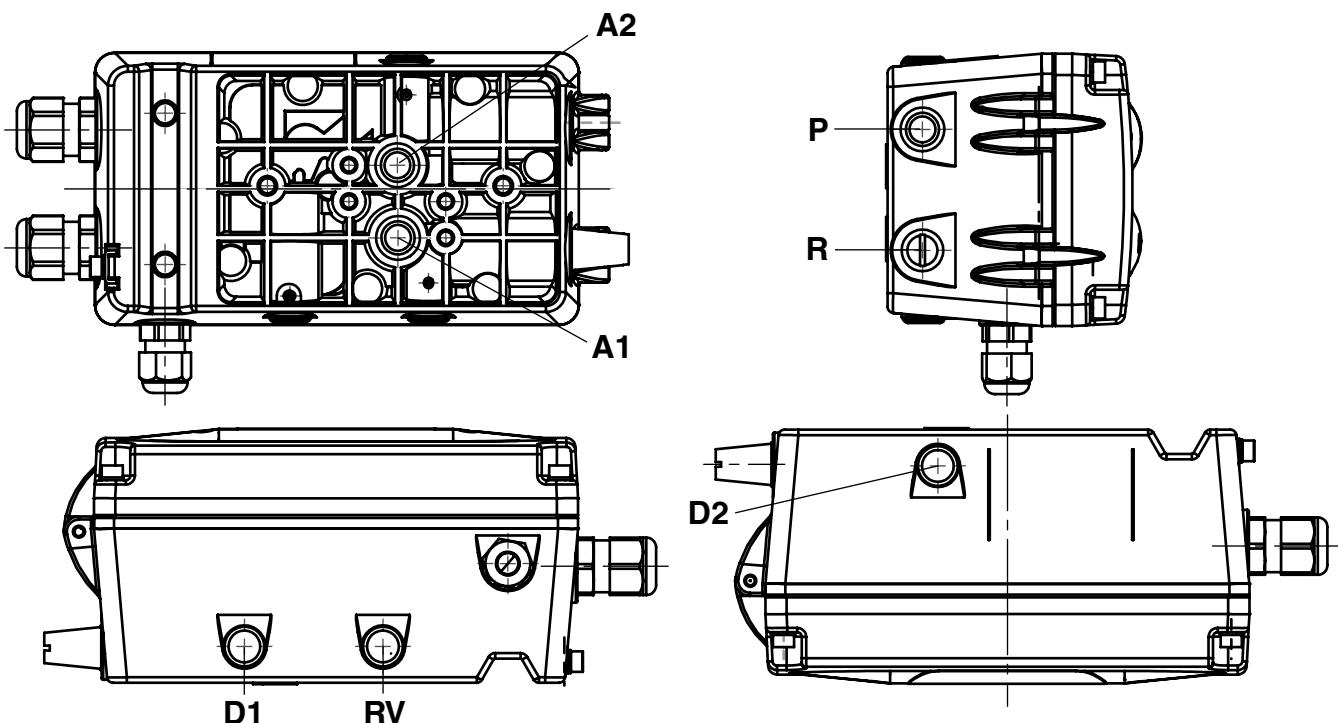
## Conexão elétrica com conexão M12 (opcional)



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 regulagem de exaustão de ar para A1
D2	V2	Válvula de regulagem 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	Simples ação: saída de ar Dupla ação: saída de ar	Simples ação: não disponível Dupla ação: pressuriza
Interrupção da alimentação de ar comprimido	Simples ação: saída de ar Dupla ação: não definido, dependente das condições de operação do atuador	Simples 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 regulagem 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®

Todos os direitos, tais como direitos autorais e de propriedade industrial, são expressamente reservados.

Caso haja alguma dúvida ou equívoco,  
este catálogo na versão em alemão deverá prevalecer!

Reservado o direito a alterações · 11/2015 · 88304406

**GEMÜ**® VÁLVULAS E APARELHOS  
DE MEDIÇÃO E CONTROLE

GEMÜ Gebr.Müller · Apparatebau GmbH & Co.KG · Fritz-Müller-Str.6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49(0)7940/123-0 · Telefax +49(0)7940/123-192  
info@gemue.de · www.gemu-group.com

