

# **GEMÜ 1436 eco cPos**

## **Posicionador eletropneumático inteligente**



### **Características**

- Sem consumo de ar quando inativo
- Adaptação simples a diferentes tipos de atuadores
- Entrada em operação simples, com inicialização automática
- Função speed<sup>AP</sup>, para rápida montagem e inicialização
- Operação simples graças a pré-configuração balanceada
- Elevado valor da vazão

### **Descrição**

O posicionador eletropneumático digital GEMÜ 1436 eco cPos serve para a comutação de válvulas de processo de acionamento pneumático com atuadores rotativos ou lineares de simples ação. Em uma carcaça robusta e compacta, estão integrados o controlador, o sensor de posição, válvulas de comando e os LEDs de status. Graças à sua pré-configuração otimizada, no caso deste produto pode-se dispensar totalmente o display com teclas de operação. As conexões pneumáticas e elétricas estão dispostas em uma direção de montagem para economizar espaço e facilitar o acesso. Tudo isto faz deste posicionador uma solução de baixo custo para tarefas de controle com requisitos básicos.

### **Detalhes técnicos**

- **Temperatura ambiente:** 0 até 60 °C
- **Pressão de operação:** 1,5 até 7 bar
- **Modo de ação:** Simples ação
- **Coeficiente de vazão:** 100 NI/min I 84 NI/min
- **Faixa de medição:** máx. 30 mm, linear I máx. 50 mm, linear I máx. 75 mm, linear I máx. 90°, radial
- **Tensão de alimentação:** 24 VDC
- **Tipos de conexão elétrica:** Conector M12
- **Conformidade:** EAC I UL Listed

Especificações técnicas dependentes da respectiva configuração



## Linha de produtos



**GEMÜ 1434**  
µPos

**GEMÜ 1436 eco**  
cPos

**GEMÜ 1435**  
ePos

**GEMÜ 1436**  
cPos

**GEMÜ 1441**  
cPos-X

### Tipo de controlador

Posicionador	●	●	●	-	●
Posicionador e controlador de processo	-	-	-	●	-
<b>Temperatura ambiente</b>	0 até 60 °C	0 até 60 °C	-20 até 60 °C	0 até 60 °C	-10 até 60 °C

### Tensão de alimentação

24 VDC	●	●	●	●	-
via sinal do set-point	-	-	-	-	●

<b>Coefficiente de vazão</b>	15 NI/min	100 NI/min 84 NI/min	50 NI/min 90 NI/min	100 NI/min 172 NI/min 84 NI/min	115 NI/min
------------------------------	-----------	-------------------------	------------------------	---------------------------------------	------------

### Faixa de medição

máx. 30 mm, linear	●	●	●	●	-
máx. 50 mm, linear	-	●	●	●	-
máx. 75 mm, linear	-	●	●	●	●
máx. 90°, radial	-	●	●	●	●

### Tipo de conexão elétrica

Conector M12	●	●	●	●	-
Prensa cabo M12	-	-	●	-	-
Prensa cabo M16	-	-	-	-	●
Plug M12	-	-	-	-	●

### Saídas programáveis

Não	●	●	-	-	-
Sim	-	-	●	●	●

### Possibilidade de entrada

Não	●	●	-	-	●
Sim	-	-	●	●	-

### Conformidade

ATEX	-	-	-	-	●
EAC	●	●	●	●	-
FCC	-	-	-	-	●
IECEX	-	-	-	-	●
UL Listed	-	●	-	-	-

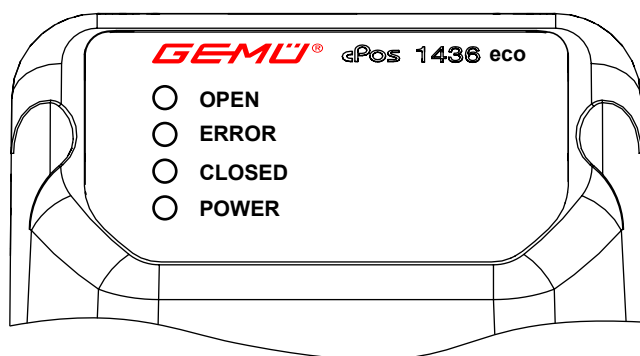
## Descrição do produto

### Construção



Posição	Denominação	Materiais
1	Indicadores do display	Folha de poliéster
2	Tampa	PSU
3	Parte inferior da carcaça	PP 30
4	Kit de montagem, conforme válvula	Material, peças conforme válvula

### LEDs de status



LED	Cor	Função
<b>OPEN</b>	amarelo	Válvula de processo abre/na posição ABERTA
<b>ERROR</b>	vermelho	Erro
<b>CLOSED</b>	laranja	Válvula de processo fecha/na posição FECHADA
<b>POWER</b>	amarelo	Power

A função do LED pode divergir quando o LED de ERROR estiver ativo (veja Instruções de operação).

## GEMÜ CONEXO

A interação de componentes de válvulas, por meio de chips RFID e uma estrutura IT correspondente, aumenta ativamente a segurança do processo.



Cada válvula e cada componente de válvula importante, como corpo, atuador, diafragma e até componentes de automação, poderão ser facilmente rastreados graças a um sistema serial, onde a leitura segue por meio do leitor RFID - o Pen CONEXO. O App CONEXO, que poderá ser instalado em dispositivos móveis, facilita e melhora o processo da "Installation qualification" (qualificação da instalação), assegurando uma ótima transparência do processo de manutenção, para melhorar assim a documentação. O responsável pelas manutenções será orientado de forma ativa pelo aplicativo, por meio do cronograma de manutenção, e têm todas as informações da respectiva válvula, como, certificados de fabricação, documentação de testes e relatórios de manutenções diretamente disponível. Com o Portal CONEXO como elemento central, poderá coletar, gerenciar e processar todos os dados.

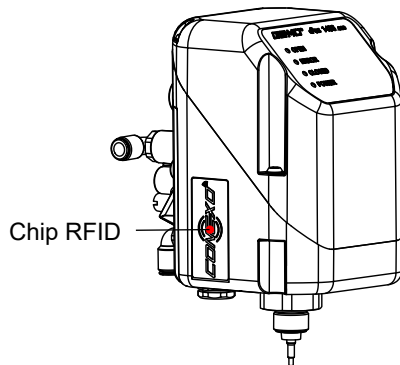
**Demais informações sobre GEMÜ CONEXO poderá encontrar no site:**

[www.gemu-group.com/conexo](http://www.gemu-group.com/conexo)

### Pedido

GEMÜ Conexo tem de ser encomendado a parte com a opção de encomenda "CONEXO".

### Montagem do chip RFID



## Dados para encomenda

Os dados para encomenda fornecem uma visão geral das configurações padrão.

Verificar a disponibilidade antes de encomendar. Demais configurações sob consulta.

Nota: Peças de conexão pneumáticas (uniões e mangueira de ar comprimido) para a conexão entre válvula de processo e posicionador, encontram-se junto a cada controlador.

Nota: É necessário um kit de montagem específico da válvula para a instalação. Para dimensionar o kit de montagem, o tipo de válvula, o diâmetro nominal, a função de acionamento e o tamanho do atuador devem ser especificados.

## Códigos de encomenda

1 Tipo	Código
Posicionador, eletropneumático cPos	1436
2 Fieldbus	Código
sem	000
3 Acessório	Código
Acessório	Z
4 Função de atuação	Código
Simples ação	1
5 Versão do aparelho	Código
Posicionador Economy	ECON
6 Opção	Código
sem	00
7 Coeficiente de vazão	Código
150 l/min	01
200 l/min	02

8 Comprimento do sensor de posição	Código
Potenciômetro 30 mm de comprimento	030
Potenciômetro 50 mm de comprimento	050
Potenciômetro 75 mm de comprimento	075
Potenciômetro ângulo de rotação 90°	090
Potenciômetro remoto, conector M12	S01

9 Versão	Código
Padrão	
Pré-regulagem zona morta 2%	2442
Pré-regulagem zona morta 5%	2443
Sentido de atuação invertido, para válvulas rotativas função de acionamento NA (2)	6960

10 Versão especial	Código
Certificação UL	U

11 CONEXO	Código
sem	
Chip RFID integrado para identificação eletrônica e rastreabilidade	C

## Exemplo de encomenda

Opção de encomenda	Código	Descrição
1 Tipo	1436	Posicionador, eletropneumático cPos
2 Fieldbus	000	sem
3 Acessório	Z	Acessório
4 Função de atuação	1	Simples ação
5 Versão do aparelho	ECON	Posicionador Economy
6 Opção	00	sem
7 Coeficiente de vazão	01	150 l/min
8 Comprimento do sensor de posição	030	Potenciômetro 30 mm de comprimento
9 Versão		Padrão
10 CONEXO		sem

## Dados técnicos

### Fluido

<b>Fluido de operação:</b>	Ar comprimido e gases neutros
<b>Teor de poeira:</b>	$\leq 10 \text{ mg/m}^3$ /tamanho das partículas $\leq 40 \text{ }\mu\text{m}$ (classe 7)
<b>Pressão do ponto de orvalho:</b>	Classe 4, pressão do ponto de orvalho máx. $+3 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>Concentração de óleo:</b>	Classe 4, concentração de óleo máx. $5 \text{ mg/m}^3$ Classes de qualidade de acordo com a norma DIN ISO 8573-1

### Temperatura

<b>Temperatura ambiente:</b>	0 – 60 °C
<b>Temperatura de armazenagem:</b>	0 – 60 °C

### Pressão

<b>Pressão de operação:</b>	1,5 – 7 bar A pressão aplicada não deve ultrapassar a pressão de acionamento máxima da válvula de processo.
-----------------------------	--

#### Coeficiente de vazão:

Coeficiente de vazão (código)	Indicação l / min <sup>1)</sup>	Indicação NI / min <sup>2)</sup>
Código 01	150 l/min	84 NI/min
Código 02	200 l/min	100 NI/min
1) Condição de referência: 6 → 0 bar a 25 °C		
2) Condição de referência: 6 → 5 bar a 25 °C		

<b>Consumo de ar:</b>	0 NI/min (quando inativo)
-----------------------	---------------------------

## Conformidades do produto

<b>Diretiva CEM:</b>	2014/30/EU
<b>Normas aplicadas:</b>	
Interferências nas emissões:	DIN EN 61000-6-4 (09/2011) EN 61000-6-3 : 2007 + A1 2011 IEC 61000-6-3 + A1 2012 DIN EN 61326-1 (indústria) (10/2006)
Resistência à interferências:	DIN EN 61000-6-2 (03/2006) EN 61000-6-2 : 2005 IEC 61000-6-2 : 2005 DIN EN 61326-6-2 (indústria) (7/2013)
Classe:	B
Grupo:	1
<b>Certificação UL:</b>	UL Listed para Canadá e EUA Certificado: E515574

## Dados mecânicos

<b>Posição de montagem:</b>	Opcional
<b>Classe de proteção:</b>	IP 65 conforme EN 60529

**Peso:** 600 g

**Sensor de posição:** integrado por montagem direta

	Versão linear			Versão rotativa
<b>Faixa de detecção:</b>	0 - 30 mm	0 - 50 mm	0 - 75 mm	Ângulo de rotação 0 - 93°
<b>Área de trabalho:</b>	0 - 30 mm	0 - 50 mm	0 - 75 mm	Ângulo de rotação 0 - 93°
<b>Resistência R:</b>	3 kΩ	5 kΩ	5 kΩ	3 kΩ
<b>Alteração mínima do sensor de posição:</b>	≥ 1 % (só relevante para inicialização)			
<b>Correlação Sensor de posição <sup>1)</sup> haste/posição da válvula</b>	Retraído (em cima) ± 100 % (válvula aberta)			90° ± 100 % (válvula aberta)
	Estendido (em baixo) ± 0 % (válvula fechada)			0° ± 0 % (válvula fechada)

1) Versão código 6960: Tipo de acionamento invertido do da descrição (sinal do sensor de posição invertido). Para válvulas com correlação invertida.

## Condições de operação

**Condições ambientais:** Uso interno  
(relevante apenas para UL)

## Dados acústicos

**Emissão de ruídos:** > 80 dB (A)

## **Dados elétricos**

### **Tensão de alimentação**

<b>Tensão de alimentação:</b>	24 V DC (-5/+10 %)
<b>Potência consumida:</b>	≤ 3,5 W
<b>Proteção contra inversão de polaridade:</b>	sim
<b>Ciclo de carga:</b>	operação contínua
<b>Classe de proteção:</b>	III
<b>Tipo de conexão elétrica:</b>	X1: Plug (codificado-A), 1 x 5 polos M12 X4*: Plug conector (codificado-A), 1 x 5 polos M12 * somente no caso de versão do sensor de posição potenciômetro remoto (código S01)

### **Entradas analógicas**

<b>Entrada do set-point:</b>	4 - 20 mA
<b>Tipo de entrada:</b>	passiva
<b>Resistência de entrada:</b>	50 Ω (+ aprox. 0,7 V de queda de voltagem devido a proteção contra inversão de polaridade)
<b>Precisão / Linearidade:</b>	≤ ±0,3 % do valor total
<b>Deriva da temperatura:</b>	≤ ±0,3 % do valor total
<b>Resolução:</b>	12 bit
<b>Proteção contra inversão de polaridade:</b>	sim
<b>Seguro contra sobrecarga:</b>	sim (até ± 24 V DC)

### **Saída analógica**

<b>Valor real na saída:</b>	4 - 20 mA
<b>Tipo de saída:</b>	ativa
<b>Carga do resistor:</b>	máx. 600 Ω
<b>Precisão:</b>	≤ ±1 % do valor total
<b>Deriva da temperatura:</b>	≤ ±0,5 % do valor total
<b>Resolução:</b>	12 bit
<b>A prova de curto-circuito:</b>	sim
<b>Seguro contra sobrecarga:</b>	sim (até ± 24 V DC)

### **Entrada para programação inicialização (função speed-AP)**

<b>Tensão de entrada:</b>	24 V DC
<b>Corrente de entrada:</b>	1,3 mA a 24 V DC



Nível Alto: > 14 V DC

Nível Baixo: < 8 V DC

### Entrada do sensor de posição (para comprimento do sensor de posição código S01 - potenciômetro remoto)

**Nota:** Entrada do sensor de posição para tensão de alimentação desconectada de forma galvânica, até as entradas de set-point e valor real na saída não desconectada de forma galvânica.

Área da voltagem de entrada: 0 até  $U_{p+}$

Voltagem de alimentação UP+: tip. 10 V DC

Área da resistência potenciômetro remoto: 1 até 10 k $\Omega$

Resistência de entrada: 330 k $\Omega$

Precisão / Linearidade:  $\leq \pm 0,3$  % do valor total

Deriva da temperatura:  $\leq \pm 0,3$  % do valor total

Resolução: 12 bit

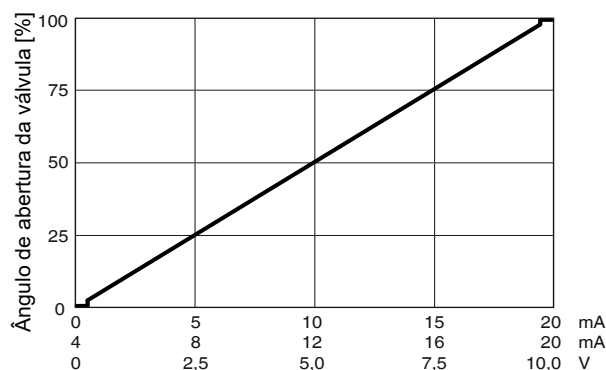
A prova de curto-circuito: sim

Seguro contra sobrecarga: sim (até  $\pm 24$  V DC)

### Dados do posicionador

**Nota:** O diagrama a seguir vale para válvulas com correlação padrão posição da haste para posição da válvula.  
(Veja seção "Dados mecânicos, correlação sensor de posição haste/posição da válvula")

Diagrama de regulagem:



Durante a inicialização, o produto reconhece automaticamente a função de acionamento da válvula, normal aberta (NA) ou normal fechada (NF) e de padrão, se ajusta de modo que, com sinal pré-selecionado em 4 mA, a válvula está fechada.

A função de estanqueidade integrada de padrão providencia que, com o sinal pré-selecionado Abrir ou fechar válvula, a válvula é deslocada até a sua posição final.

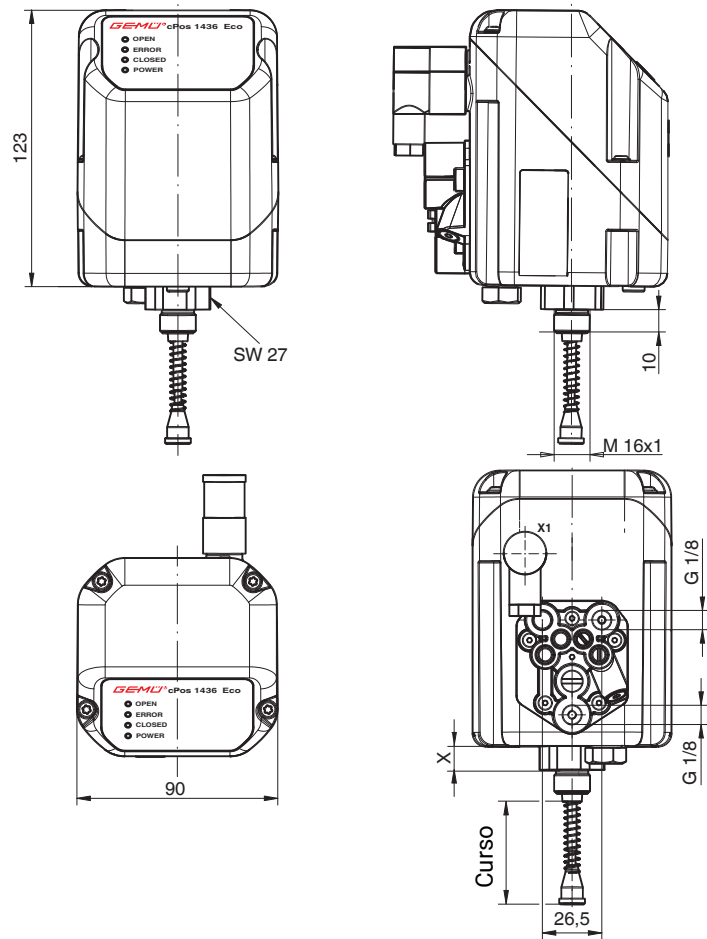
**Desvio do sistema (zona morta):** 1 % configuração de fábrica  
 $\leq 2,0$  % (pré-ajustado, código K 2442)  
 $\leq 5,0$  % (pré-ajustado, código K 2443)

**Inicialização:** automática via sinal 24 V DC

**Função de estanqueidade:** Fechada:  $W \leq 0,5 \%$   
Aberta:  $W \geq 99,5 \%$

**Dimensões**

**Dimensões do posicionador**

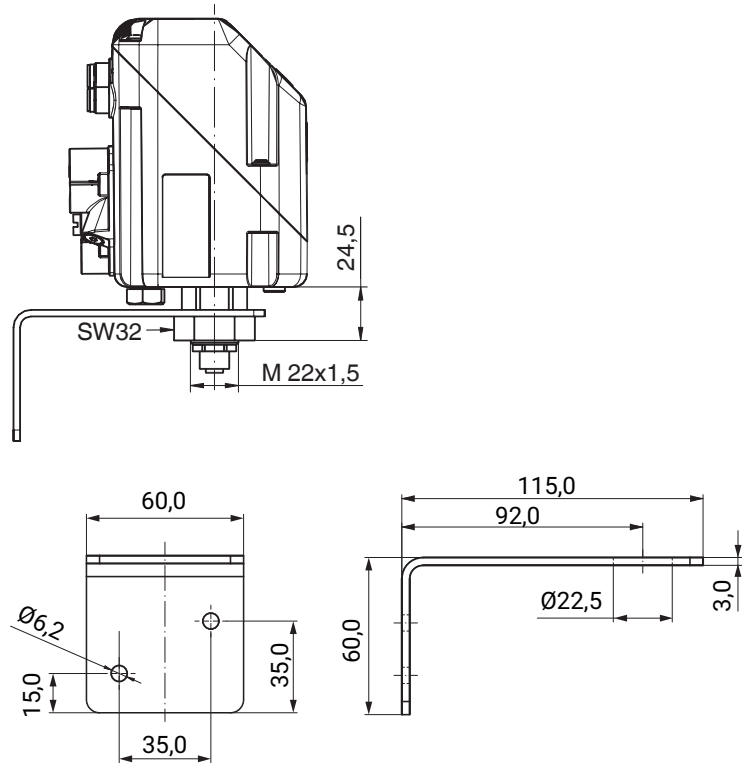


Comprimento do sensor de posição Código	X
030	10,3
050	32,5
075	57,5

Dimensões em mm

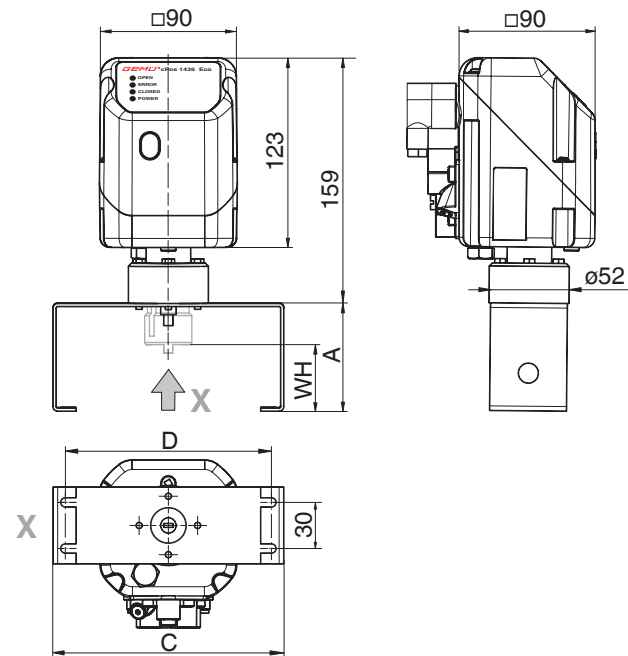
Montagem remota com suporte de fixação

O produto com suporte de fixação GEMÜ 1436 000 ZMP fornecido à parte



Dimensões em mm

Montagem direta em atuadores rotativos



Altura do eixo WH	Distância entre furos D	A	C
20	80	40	100
30	80	50	100

## Dimensões acessório

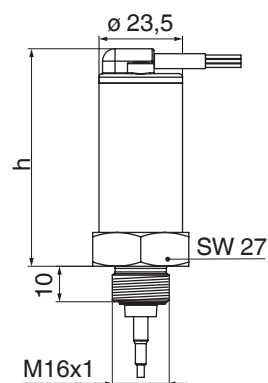
Altura do eixo WH	Distância entre furos D	A	C
50	130	70	150

Dimensões em mm

## Dimensões acessório

### Sensor de posição GEMÜ 4232

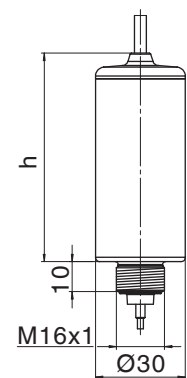
#### Material da carcaça alumínio



Comprimento do sensor de posição (código)	h
<b>030</b>	62,2
<b>050</b>	84,2
<b>075</b>	109,2

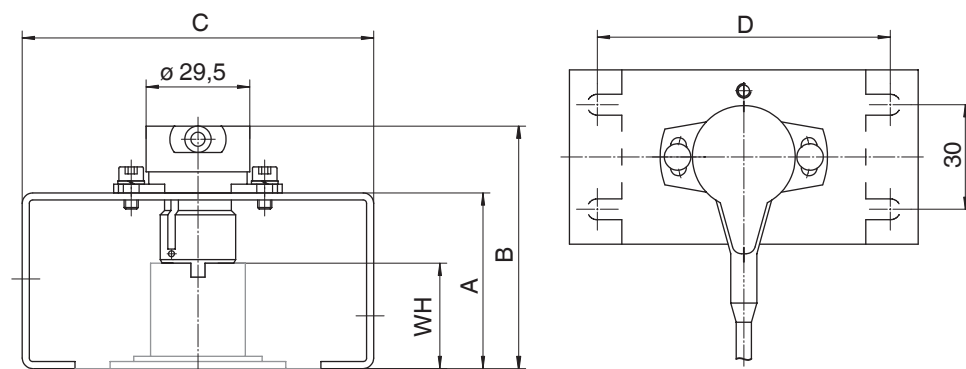
Dimensões em mm

#### Material da carcaça PVDF ou PP



Comprimento do sensor de posição (código)	h
<b>030</b>	69,6
<b>050</b>	91,6
<b>075</b>	116,6

Dimensões em mm

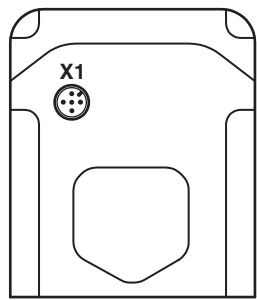
**Sensor de posição GEMÜ 4231 com suporte de fixação**

WH altura do eixo	D distância entre furos	A	B	C
20,0	80,0	40,0	59,0	100,0
30,0	80,0	50,0	69,0	100,0
50,0	130,0	70,0	89,0	150,0

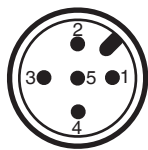
Dimensões em mm

Conexão elétrica

Local dos plugs



Conexão X1

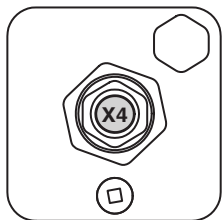


Pin	Nome do sinal
1	Uv, tensão de alimentação 24 V DC
2	I+, entrada do set-point 4-20 mA
3	Uv, I-, GND
4	I+, indicação elétrica de posição 4-20 mA
5	U, inicialização 24 V DC, ativação via sinal de impulso t > 100ms (função Speed - AP)

Versão com potenciômetro de valor real remoto

**Nota:** Opção de encomenda Versão do sensor de posição código S01

Local dos plugs



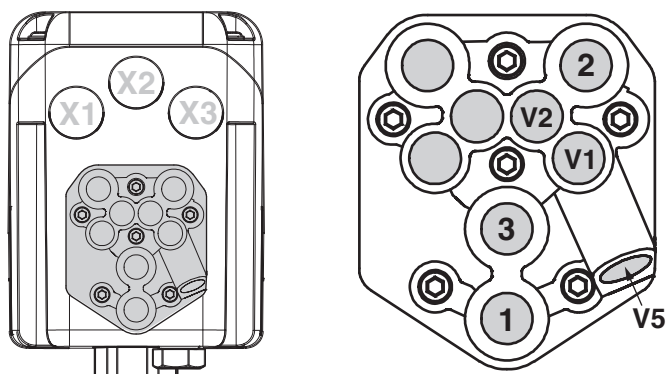
Conexão X4



Tomada de montagem M12, 5 polos. Codificado-A

Pin	Nome do sinal
1	UP+, tensão de alimentação (+) na saída do potenciômetro
2	UP, entrada para o potenciômetro com tensão de loop
3	UP-, tensão de alimentação (-) na saída do potenciômetro
4	n.c.
5	n.c.

## Conexão pneumática



DIN ISO 1219-1	Denominação	Tamanho
1	Conexão da alimentação de ar P	G1/8 <sup>1)</sup>
3	Conexão de ventilação R com silenciador	G1/8 <sup>1)</sup>
V1	Regulador de alimentação de ar para A1 (conexão 2)	-
V2	Regulador de exaustão para A1 (conexão 2)	-
V5	Válvula de retenção	-
2	Conexão de serviço A1 para válvula de processo (função de acionamento 1 e 2)	G1/8 <sup>1)</sup>

1) A conexão é equipada de padrão com uma união roscada pneumática para mangueiras pneumáticas 6x4 mm comuns.

Função de segurança	
Erro	Conexão de serviço A1 (2)
Interrupção da tensão de alimentação elétrica	saída de ar
Interrupção da alimentação de ar comprimido	saída de ar
Contudo, essa função de segurança não substitui os equipamentos de segurança necessários e específicos para a instalação.	
Reação de segurança	
Erro	Consequência
Set-point < 4,0 mA	A válvula de processo é fechada
Set-point > 20 mA	

## Possibilidades de montagem

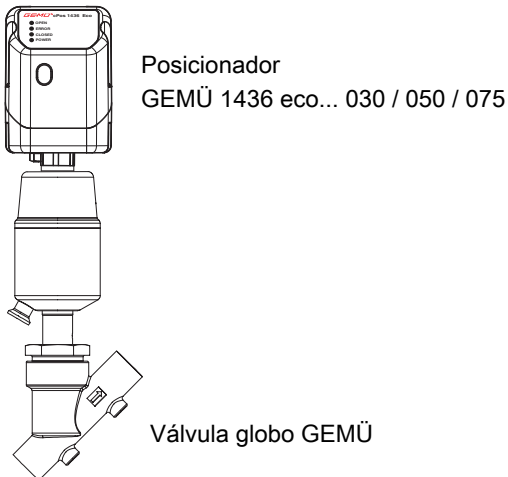
### Montagem do posicionador em atuadores lineares

#### Montagem direta

Para a montagem direta do posicionador numa válvula com atuador linear necessita-se dos seguintes componentes

- Posicionador GEMÜ 1436...ECON na versão do sensor de posição código 030, 050 ou 075 (dependendo do curso da válvula usada)
- Kit de montagem conforme válvula GEMÜ 1436 S01 Z ... para a instalação do posicionador

(Na encomenda deve-se informar o tipo de válvula com tamanho do diâmetro nominal e função de acionamento)



#### Montagem remota

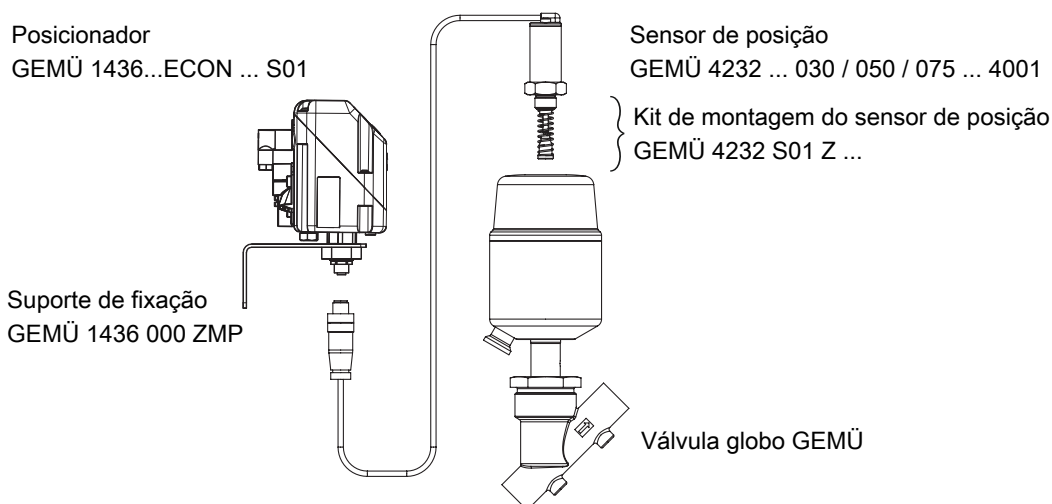
Para a montagem remota do posicionador numa válvula com atuador linear necessita-se dos seguintes componentes

- Posicionador GEMÜ 1436...ECON na versão do sensor de posição código S01 (potenciômetro remoto)
- Sensor de posição GEMÜ 4232 ... 030, 050 ou 075 ... 4001

A versão do sensor de posição depende da válvula usada, o comprimento do cabo depende da distância desejada entre válvula e posicionador

- Kit de montagem conforme válvula GEMÜ 4232 S01 Z ... para a instalação do sensor de posição
- Suporte de fixação GEMÜ 1436 000 ZMP (opcional) para a fixação do posicionador

(Na encomenda deve-se informar o tipo de válvula com tamanho do diâmetro nominal e função de acionamento, e a distância desejada até o local de montagem do posicionador)





Numa montagem remota e com utilização de outros componentes adicionais, a válvula (caso admitida) também poderá ser operada em áreas com risco de explosão. Nesse caso, o posicionador deverá ser instalado fora da área com risco de explosão, e a conexão ao sensor de posição deverá ser providenciada via barreiras de segurança.

A conexão elétrica e a instalação terão que ser providenciadas conforme informações nas Instruções de operação.

A área (zona) de utilização depende do tipo de proteção de ignição da válvula ou do sensor de posição.

Para este tipo de operação terão que ser usados os seguintes componentes adicionais divergentes:

- Sensor de posição na versão à prova de explosão GEMÜ 4232 ... 030 / 050 / 075 ... 0000 ... X  
A versão do sensor de posição depende da válvula usada, o comprimento do cabo depende da distância entre a zona crítica (com risco de explosão) e a zona segura
- Plug conector entre sensor de posição e posicionador, GEMÜ 1219000Z0300SG00M0M125A, número de pedido: 88208779
- Barreira de segurança A 2 canais, barreira de segurança P626, número de pedido: 99014203 \*
- Barreira de segurança B 1 canal, barreira de segurança P630, número de pedido: 99014207 \*

\* O cliente também poderá usar outras barreiras de segurança com características similares - Características técnicas sob consulta

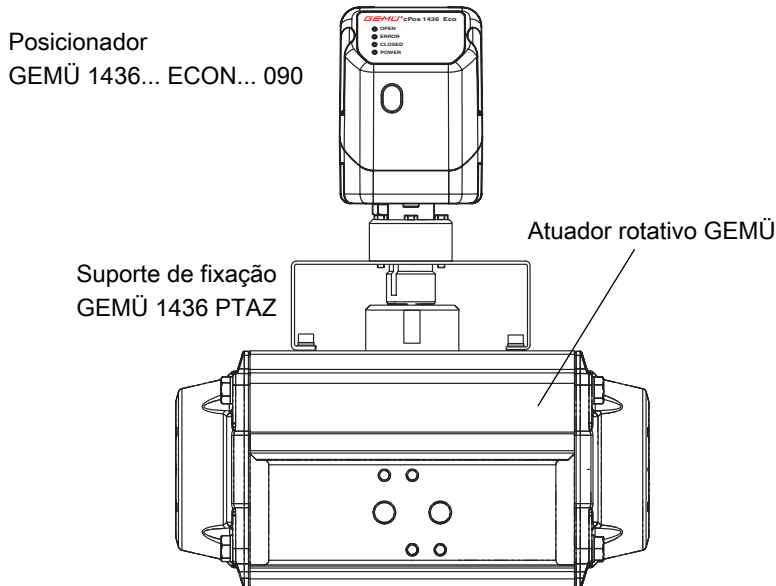
## Montagem do posicionador em atuadores rotativos

### Montagem direta

Para a montagem direta do posicionador numa válvula com atuador rotativo necessita-se dos seguintes componentes

- Posicionador GEMÜ 1436 ... ECON ... 090
- Kit de montagem conforme válvula GEMÜ 1436 PTAZ ... 090 000 para a instalação do posicionador

(Na encomenda deve-se informar o tipo de válvula com tamanho do flange de atuador)

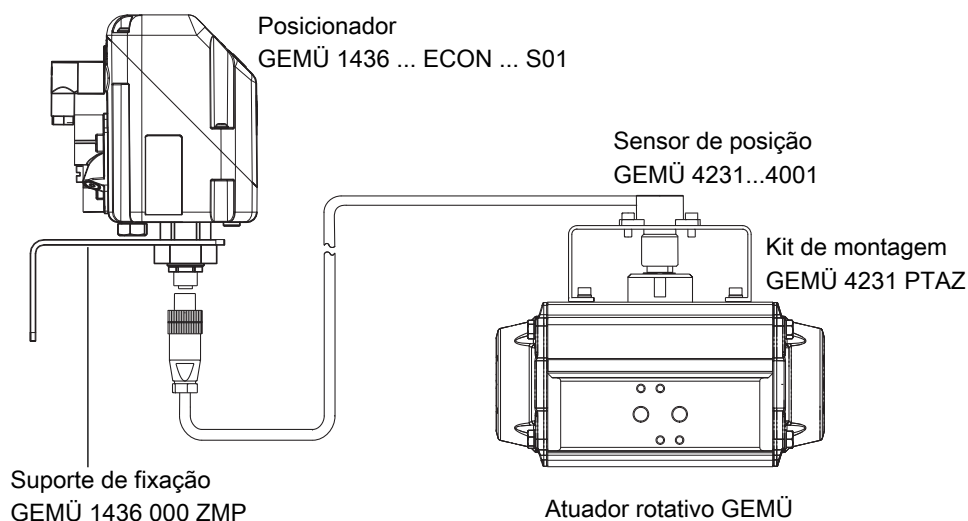


### Montagem remota

Para a montagem remota do posicionador numa válvula com atuador rotativo necessita-se dos seguintes componentes

- Posicionador GEMÜ 1436...ECON na versão do sensor de posição código S01 (potenciômetro remoto)
- Sensor de posição GEMÜ 4231...4001 (o comprimento do cabo depende da distância desejada entre válvula e posicionador)
- Kit de montagem conforme válvula 4231PTAZ... ..090 000 para a instalação do sensor de posição
- Suporte de fixação GEMÜ 1436 000 ZMP (opcional) para a fixação do posicionador

(Na encomenda deve-se informar o tipo de válvula com tamanho do flange de atuador e a distância desejada até o local de montagem do posicionador)



Numa montagem remota e com utilização de outros componentes adicionais, a válvula (caso admitida) também poderá ser operada em áreas com risco de explosão. Nesse caso, o posicionador deverá ser instalado fora da área com risco de explosão, e a conexão ao sensor de posição deverá ser providenciada via barreiras de segurança.

A conexão elétrica e a instalação terão que ser providenciadas conforme informações nas Instruções de operação.

A área (zona) de utilização depende do tipo de proteção de ignição da válvula ou do sensor de posição.

Para este tipo de operação terão que ser usados os seguintes componentes adicionais divergentes:

- Sensor de posição GEMÜ 4231 ... 0000  
O comprimento do cabo depende da distância entre a zona crítica (com risco de explosão) e a zona segura
- Plug conector entre sensor de posição e posicionador, GEMÜ 1219000Z0300SG00M0M125A, número de pedido: 88208779
- Barreira de segurança A 2 canais, barreira de segurança P626, número de pedido: 99014203 \*
- Barreira de segurança B 1 canal, barreira de segurança P630, número de pedido: 99014207 \*

\* O cliente também poderá usar outras barreiras de segurança com características similares - Características técnicas sob consulta

## Acessórios



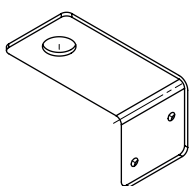
### GEMÜ 1219

#### Tomada do cabo / conector do cabo M12

No caso do GEMÜ 1219 trata-se de um conector (tomada do cabo / conector do cabo) M12, de 5 polos. Forma de conector reta e / ou em um ângulo de 90°. Comprimento do cabo definido ou livremente confeccionável com conexão roscada. Diversos materiais disponíveis para o anel rosqueado.

apropriado para a conexão elétrica do plug X1

Descrição	Comprimento	Número de pedido
5 polos, ângulo	confeccionável	88205545
	2 m de cabos	88205534
	5 m de cabos	88205540
	10 m de cabos	88210911
	15 m de cabos	88244667
5 polos, reto	confeccionável	88205544
	2 m de cabos	88205542
	5 m de cabos	88205543
	10 m de cabos	88270972
	15 m de cabos	88346791



### GEMÜ 1436 000 ZMP

#### Suporte de fixação para montagem externa em parede

Suporte de fixação para montagem em parede

Denominação	Número de pedido
1436 000 ZMP	88246672



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach  
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de  
[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)