

# GEMÜ 1441 cPos-X

## Posicionador eletropneumático inteligente



### Características

- Tecnologia de conexão de dois fios
- Comissionamento rápido através de pré-configuração balanceada
- Possibilidade de comunicação HART opcional disponível
- Funções de segurança "Fail safe" e "Fail freeze" disponíveis
- Comunicação BLE para acesso remoto e configuração
- Quase sem consumo de ar quando inativo

### Descrição

O GEMÜ 1441 cPos-X é um posicionador eletropneumático, inteligente e digital com tecnologia de dois fios e é usado para comando de válvulas de processo de acionamento pneumático. Pode ser combinado com atuadores lineares de ação simples ou dupla ou atuadores rotativos. Também pode ser usado para válvulas de diafragma, válvulas globo e válvulas globo de diafragma, bem como para válvulas de esfera e válvulas borboleta, entre outras. O posicionador possui uma carcaça robusta com display LC protegido para informações de status. Para configuração e informações detalhadas, o posicionador pode ser operado remotamente usando um dispositivo móvel.

### Detalhes técnicos

- **Temperatura ambiente:** -10 até 60 °C
- **Pressão de operação:** 1,5 até 7 bar
- **Tipo de acionamento:** Double Acting | Simples ação
- **Coeficiente de vazão:** 115 Nl/min
- **Faixa de medição linear:** 2 até 75 mm
- **Faixa de medição radial:** 0 até 90°
- **Tensão de alimentação:** via sinal do set-point
- **Tipos de conexão elétrica:** Prensa cabo M16 | Plug M12
- **Tipos de comunicação:** BLE | HART
- **Conformidade:** ATEX | FCC | HART | IECEx | UL Listed

Especificações técnicas dependentes da respectiva configuração



HART  
COMMUNICATION PROTOCOL



Demais informações  
Webcode: GW-1441



**Linha de produtos**

						
<b>GEMÜ 1434 μPos</b>		<b>GEMÜ 1436 eco cPos</b>	<b>GEMÜ 1435 ePos</b>	<b>GEMÜ 1436 cPos</b>	<b>GEMÜ 1441 cPos-X</b>	
<b>Tipo de controlador</b>		Posicionador	Posicionador	Posicionador	Posicionador e controlador de processo	Posicionador
<b>Tensão de alimentação</b>		24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	via sinal do set-point
<b>Coeficiente 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
<b>Temperatura ambiente</b>		0 até 60 °C	0 até 60 °C	-20 até 60 °C	0 até 60 °C	-10 até 60 °C
<b>Material da carcaça</b>		Tampa: PP / parte inferior da carcaça: Alumínio ou aço inox	Tampa: PSU / parte inferior da carcaça PP30	Alumínio	Tampa: PSU / parte inferior da carcaça PP30	Peças da carcaça: PA/janela de visualização: PC
<b>Função de acionamento do atuador</b>						
Double Acting	-	-	●	●	●	
Simples ação	●	●	●	●	●	
<b>Faixa de medição</b>	máx. 30 mm, linear máx. 50 mm, linear máx. 75 mm, linear máx. 90°, radial	máx. 30 mm, linear máx. 50 mm, linear máx. 75 mm, linear máx. 90°, radial	máx. 30 mm, linear máx. 50 mm, linear máx. 75 mm, linear máx. 90°, radial	máx. 30 mm, linear máx. 50 mm, linear máx. 75 mm, linear máx. 90°, radial	máx. 75 mm, linear máx. 90°, radial	
<b>Possibilidades de comando</b>	nenhuma	nenhuma	Teclas no produto	Teclas no produto	App via Bluetooth	
<b>Informações no produto</b>	LED	LED	Display LC, iluminação do fundo	Display LC, iluminação do fundo	Display LC	
<b>Funções das informações</b>	Indicador de status	Indicador de status	Configuração Indicador de status	Configuração Indicador de status	Indicador de status	
<b>Sinal do set-point<sup>1)</sup></b>						
0 - 10 V	●	-	●	-	-	
0 - 20 mA	●	-	●	●	-	
4 - 20 mA	●	●	●	●	●	
<b>Sinal de retorno analógico</b>						
0-10 V	●	-	●	-	-	
0-20 mA	●	-	-	●	-	
4-20 mA	●	●	●	●	●	
<b>Tipos de comunicação</b>						
BLE	-	-	-	-	-	●
DeviceNet	-	-	-	-	●	-
HART	-	-	-	-	-	●
Profibus	-	-	-	●	-	
ProfiNet	-	-	-	●	-	
sem	●	●	●	●	-	

					
	<b>GEMÜ 1434 μPos</b>	<b>GEMÜ 1436 eco cPos</b>	<b>GEMÜ 1435 ePos</b>	<b>GEMÜ 1436 cPos</b>	<b>GEMÜ 1441 cPos-X</b>

1) Configuração conforme produto, consultar dados para encomenda

## Descrição do produto

### Construção



Posição	Denominação	Materiais
1	Tampa	PA 6.6 Grivory
2	Janela de visualização	PC
3	Parte inferior do cabeçote	PA 6.6 Grivory
4	Placa pneumática	PA 6.6 Grivory
C	Conexo	

## 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. A 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 poderão 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".

## 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

<b>1 Tipo</b>	<b>Código</b>	<b>13 Versão especial</b>	<b>Código</b>
De 2 fios 1441 cPos-X	1441	Sem	
<b>2 Fieldbus</b>	<b>Código</b>	Certificação UL	U
sem	000	ATEX(2014/34/UE), IECEx	X
HART	HAR		
<b>3 Acessório</b>	<b>Código</b>	<b>14 CONEXO</b>	<b>Código</b>
Produto de automatização	A	Chip RFID integrado para identificação eletrônica e rastreabilidade	C
<b>4 Função de atuação</b>	<b>Código</b>		
Simples ação (Fail safe)	1		
Dupla ação (Fail safe)	3		
Simples ação bloqueio (Fail freeze)	5		
Dupla ação bloqueio (Fail freeze)	6		
<b>5 Versão do aparelho</b>	<b>Código</b>		
Posicionador	SA2		
<b>6 Tipo de sinal</b>	<b>Código</b>		
4...20mA	A		
<b>7 Conexão pneumática</b>	<b>Código</b>		
G1/8 com acoplamento plug-in de 6mm	3		
G1/8 com acoplamento plug-in de 1/4"	U		
<b>8 Opção</b>	<b>Código</b>		
Entrada e saída digital	0		
Saída analógica, entrada e saída digital	C		
<b>9 Conexão elétrica</b>	<b>Código</b>		
Plug M12	1		
Prensa cabo M16x1,5	2		
<b>10 Coeficiente de vazão</b>	<b>Código</b>		
115 Nl/min	2		
<b>11 Versão do sensor de posição</b>	<b>Código</b>		
Potenciômetro 75 mm de comprimento	075		
Potenciômetro remoto, conector M12	S01		
<b>12 Versão</b>	<b>Código</b>		
sem			
Área molhada limpa para compatibilidade com pintura, selado em filme plástico	0101		
Sentido de atuação invertido, para válvulas rotativas função de acionamento NA (2)	6960		

**Exemplo de encomenda**

Opção de encomenda	Código	Descrição
1 Tipo	1441	De 2 fios 1441 cPos-X
2 Fieldbus	000	sem
3 Acessório	A	Produto de automatização
4 Função de atuação	1	Simples ação (Fail safe)
5 Versão do aparelho	SA2	Posicionador
6 Tipo de sinal	A	4...20mA
7 Conexão pneumática	3	G1/8 com acoplamento plug-in de 6mm
8 Opção	0	Entrada e saída digital
9 Conexão elétrica	1	Plug M12
10 Coeficiente de vazão	2	115 NL/min
11 Versão do sensor de posição	075	Potenciômetro 75 mm de comprimento
12 Versão		sem
13 Versão especial		sem
14 CONEXO	C	Chip RFID integrado para identificação eletrônica e rastreabilidade

## Dados técnicos

### Fluido

<b>Fluido de operação:</b>	Ar comprimido e gases neutros
<b>Teor de poeira:</b>	Classe 4, dimensão máxima da partícula 15 µm, densidade máxima da partícula 5 mg/m <sup>3</sup>
<b>Pressão do ponto de orvalho:</b>	Classe 4 (10K sob temperatura ambiente)
<b>Concentração de óleo:</b>	Classe 4, concentração de óleo máx. 25 mg/m <sup>3</sup> Classes de qualidade de acordo com a norma DIN ISO 8573-1

### Temperatura

<b>Temperatura ambiente:</b>	-10 – 60 °C
<b>Temperatura de armazenagem:</b>	-10 – 60 °C

### Pressão

<b>Pressão de operação:</b>	1,5 – 7 bar Somente a resistência à sobrepressão foi verificada pela UL. A pressão aplicada não deve ultrapassar a pressão de acionamento máxima da válvula de processo.
<b>Coeficiente de vazão:</b>	115 Nl/min (@ 25 °C; 6->5 bar)
<b>Consumo de ar:</b>	≤ 0,4 Nl/min a 25 °C (quando inativo)

### Conformidades do produto

<b>Diretiva de Máquinas:</b>	Diretiva de Máquinas 2006/42/CE
<b>Proteção contra explosão:</b>	ATEX (2014/34/EU) IECEx
<b>Identificação ATEX:</b>	Gás: Ex II 2G Ex ib IIB T4 Gb Certificado: IBExU23ATEX1002 X Órgão Certificador: IBExU, Nº 0637
<b>Identificação IECEx:</b>	Gás: Ex ib IIB T4 Gb Certificado: IECEx IBE 22.0016 X
<b>RoHS-Richtlinie:</b>	2011/65/UE
<b>Diretiva de Equipamentos de Radio (RED):</b>	2014/53/UE Normas aplicadas: Norma para o uso de radiofrequências: EN 300 328 V2.2.2 (2019-07) Compatibilidade eletromagnética (EMV) para EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11) e EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09) equipamentos e serviços de rádio: Segurança elétrica: EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019

## Dados técnicos

---

**Diretiva de Equipamentos de Radio EUA:** FCC

**Certificação UL:** Certificação UL (listed): UL 61010-1, CAN/CSA nº 61010-1-12

## Dados mecânicos

**Posição de montagem:** Opcional

**Peso:** Aprox. 970 g

**Sensor de posição:** Integrado para montagem direta, disponível para possibilidade de montagem remota

	Versão do sensor de posição
<b>Faixa de detecção:</b>	0 – 75 mm
<b>Área de trabalho:</b>	0 – 75 mm
<b>Resistência:</b>	5 kΩ
<b>Alteração mínima do sensor de posição:</b>	3% (relevante somente para inicialização)
<b>Correlação Sensor de posição haste/posição da válvula</b>	Retraído (em cima) $\leq$ 100 % (válvula aberta) Estendido (em baixo) $\leq$ 0 % (válvula fechada)

## Dados acústicos

**Emissão de ruídos:** > 85 dB (A)

## Condições de operação

**Condições ambientais:** Uso interno (relevante somente para UL)  
Utilização somente em um ambiente seco (relevante somente para UL)

**Altura:** até 2000 m (N.N)

**Umidade relativa do ar:** no máximo 95 %, sem condensar

**Classe de proteção:** IP 65 conforme EN 60529 (não avaliado pela UL)  
Classificação de tipo: 1

**Nível de poluição:** 3 (Pollution Degree)

## Dados elétricos

Nota sobre a tensão de alimentação dos capítulos 6.8.1 a 6.8.4 (relevante somente para UL):

- Dispositivos de alimentação da classe 2 conforme a UL1310.
- Baixa tensão de segurança / fonte de corrente com potência limitada.
- Baixa tensão de segurança / fonte de corrente com energia limitada.

Uma das três opções listadas acima **deve** ser implementada pelo cliente.

### Alimentação elétrica / Entrada do set-point

**Corrente de alimentação:** via sinal do set-point

**Nota:** O produto não foi previsto para a alimentação com uma fonte de tensão.

**Potência consumida:** < 0,3 W

**A prova de curto-circuito:** sim (até um máx. de 30 V DC) (não avaliado pela UL)

**Ciclo de carga:** operação contínua

**Classe de proteção:** III

**Entrada do set-point:** 4 - 20 mA

**Tipo de entrada:** passiva

**Tensão de carga:** típico 11,2 V DC  
(corresponde a 560 Ω com 20 mA)  
máx. 12 V DC  
(corresponde a 600 Ω com 20 mA)

**Precisão / Linearidade:**  $\leq \pm 0,5\%$  do valor total

**Deriva da temperatura:**  $\leq \pm 0,1\%$  do valor total

**Resolução:** 12 bit

**Proteção contra inversão  
de polaridade:** sim

**Seguro contra  
sobrecarga:** sim (até 30 V DC) (não avaliado pela UL)

### Saída analógica (opcional)

**Precisão:**  $\leq \pm 1\%$  do valor total

**Sinal:** 4 - 20 mA

**Tensão de alimentação:** 10 – 30 V DC  
10 a 26,4 V DC (relevante somente para UL)

**Tipo de saída:** passiva

**Deriva da temperatura:**  $\leq \pm 0,5\%$  do valor total

**Resolução:** 0,1 %

**A prova de curto-circuito:** sim (não avaliado pela UL)

## Dados técnicos

**Seguro contra sobrecarga:** sim (até 30 V DC) (não avaliado pela UL)

### Entrada digital

**Função:** seleção via software

**Tipo de entrada:** passiva

**Tensão de entrada:** típ. 24 V DC (10 – 30 V DC)

**Nível lógico "1":** 10 – 30 V DC

**Nível lógico "0":** 0 - 4 V DC

**Corrente de entrada:** típ. 6 mA

### Saída digital

**Saída digital:**

	<b>Variante sem ATEX</b>	<b>Variante com ATEX (versão especial X)</b>
<b>Notas:</b>	Corrente de saída máxima possível < 14 mA	Saída digital configurada como contato NAMUR
<b>Função:</b>	Seleção via software	
<b>Tensão de alimentação:</b>	Tipo 24 V DC (7 a 26,4 V DC)	8,2 V DC conforme NAMUR
<b>Tipo de saída:</b>	passiva Carga: resistiva, uso geral (relevante somente para UL)	
<b>Nível lógico "1":</b>	condutor	Consumo de corrente > 2,1 mA
<b>Nível lógico "0":</b>	bloqueada	Consumo de corrente < 1,2 mA

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

**Nota:** Entrada do sensor de posição sem separação galvânica à tensão de alimentação / entrada do set-point.

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

**Voltagem de alimentação UP+:** típ. 0,48 V DC

**Área da resistência potenciômetro remoto:** 1,8 - 6 kΩ (ideal 5 kΩ ±20 %)

## Proteção contra explosão

### Valores característicos de segurança intrínsecas

Entrada (alimentação de energia com curva característica linear):

Conexão	Nome	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
IW (XHART)	IW	30 V	65 mA		150 nF	100 µH

Entrada (alimentação de energia com curva característica retangular):

Conexão	Nome	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
IW (XHART)	IW	24 V	65 mA		150 nF	100 µH

Saídas passivas (alimentação de energia com curva característica linear):

Conexão	Nome	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
DigIn	DI	30 V	100 mA	1 W	250 nF	150 µH
DigOut	DO	30 V	100 mA	1 W	250 nF	150 µH
Iout	AO	30 V	90 mA	1 W	350 nF	150 µH

Nota: Os parâmetros indicados foram definidos para as saídas (Ui, Ii, ...). Estas saídas são do tipo passivo (alimentação de energia remota).

Saídas ativas (com curva característica linear):

Conexão	Nome	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>	Comentário
UP	Sensor de posição saída	6 V	5 mA	30 mW	997 µF	100 µH	Sensor de posição remoto resistivo

### Circuitos intrinsecamente seguros

Se for usado um controle sem saídas intrinsecamente seguras, as seguintes barreiras de segurança poderão ser usadas em combinação com o 1441 cPos-X da GEMÜ.

Os certificados de segurança das barreiras de segurança mencionadas podem ser baixados do site da GEMÜ sob o tipo de produto 1441 na seção de certificados do produto.

As barreiras de segurança mencionadas servem como sugestão. Barreiras de segurança de outros fabricantes também podem ser usadas conforme os valores característicos relevantes para a segurança.

Conexão	Denominação	Necessidade	Código de encomenda do controlador	Número EDV das barreiras de segurança da GEMÜ	Fabricante	Número do fabricante
IW (XHART)	IW	Obrigatório	Padrão	99183964	R. Stahl	9004/01-200-050-001
Iout	AO	Opcional	Código C	99183970 99183967		9001/03-280-000-101 9001/01-280-085-101
DigIn	DI	Obrigatório**	Padrão	99183967		9001/01-280-085-101
DigOut*	DO	Obrigatório**	Padrão	99183967		9001/01-280-085-101
		Opcional para medição de corrente		99183967 99183970		9001/01-280-085-101 9001/03-280-000-101

\* Ao usar uma saída digital, o sistema de controle deve saber se é uma conexão NAMUR.

\*\* se a conexão DigIn ou DigOut não for usada, nenhuma barreira de segurança precisará ser conectada.

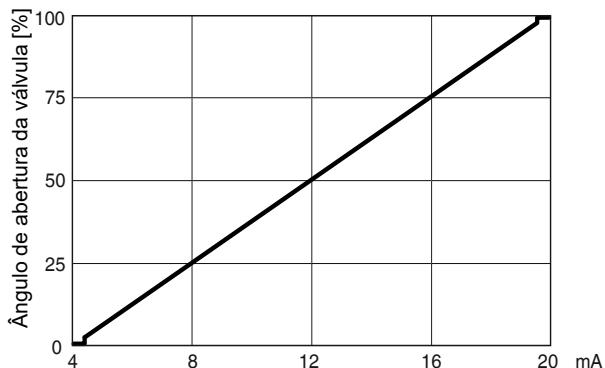
Se a fiação for realizada via E/S remota, as seguintes barreiras de segurança poderão ser usadas em combinação com o 1441 cPos-X da GEMÜ.

Conexão	Denominação	Número EDV das barreiras de segurança da GEMÜ	Fabricante	Número do fabricante	Observações
IW (XHART)	IW	99183964	R. Stahl	9004/01-200-050-001	Essa combinação só funciona com a E/S remota da R.Stahl 9469/35-08-12

### Dados do posicionador

**Nota:** O diagrama a seguir vale para válvulas com correlação padrão da posição da haste para a posição da válvula (ver 'Dados mecânicos', página 8).

**Diagrama de regulagem:** Configuração de fábrica / A característica de controle é regulável.



Durante a inicialização, o posicionador 1441 cPos-X reconhece automaticamente a função de acionamento da válvula e de padrão, se ajusta de modo que no sinal pré-selecionado 4 mA, a válvula se encontra fechada\*.

Esta correlação pode ser mudada posteriormente, por meio de uma parâmetro. 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.

\* no caso de atuadores de dupla ação, isto depende do atuador pneumático

<b>Dados do posicionador:</b>	Desvio do sistema: (zona morta)	1 % configuração de fábrica 0,1...25,0 % (regulável de forma definitiva) 0,1...25,0 % (auto-adaptação adaptativa)
	Parametrização: Inicialização:	via App ou HART automática via interruptor magnético, App, entrada digital ou HART
	Função de estanqueidade:	Fechada: $W \leq 0,5\%$ aberta: $W \geq 99,5\%$ (alterável via App)

Interface:	Bluetooth Low Energy	HART
Função	Parametrização, configuração, diagnóstico	Parametrização, configuração, diagnóstico
	Situação do equipamento via App <sup>1)</sup>	Protocolo versão 7 Situação do equipamento via EDD
Pré-requisito	Smartphone / Tablet compatível com Android ou iOS <sup>1)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apple iOS: a partir da versão 11 ou superior</li> <li>• Android: a partir da versão 7.0 ("Nougat") ou superior</li> <li>• Bluetooth 4.0 LE ou mais recente</li> </ul>	-

<sup>1)</sup> Download do App GEMÜ compatível nos respectivos Stores (Apple App Store ou Google Play Store).

## Parâmetros específicos do rádio

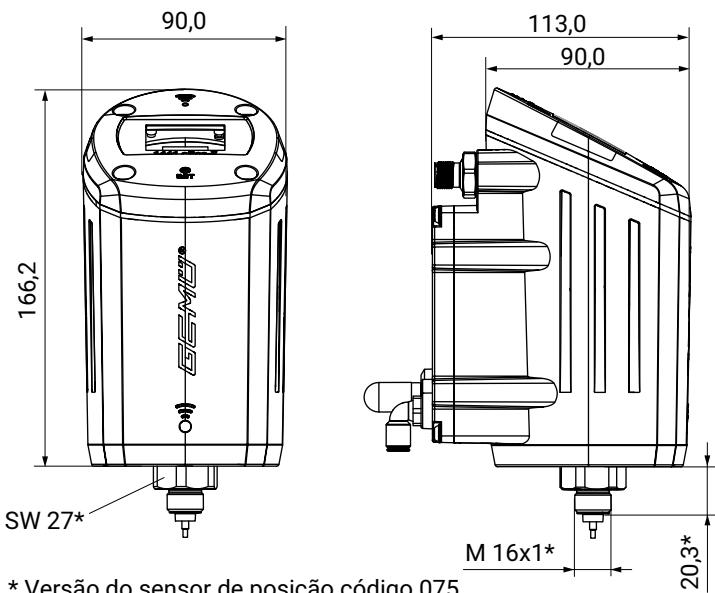
**Frequência:** 2,4 GHz (2,4...2,4835 GHz)

**Potência de saída:** Máx. de 11,2 dBm

**Tecnologia:** Bluetooth Low Energy (possível somente em combinação com o aplicativo GEMÜ)

## Dimensões

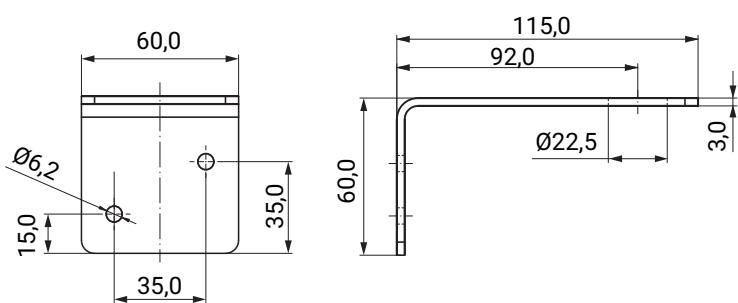
### Posicionador 1441



Dimensões em mm

### Suporte de fixação 1441 000 ZMP para montagem remota

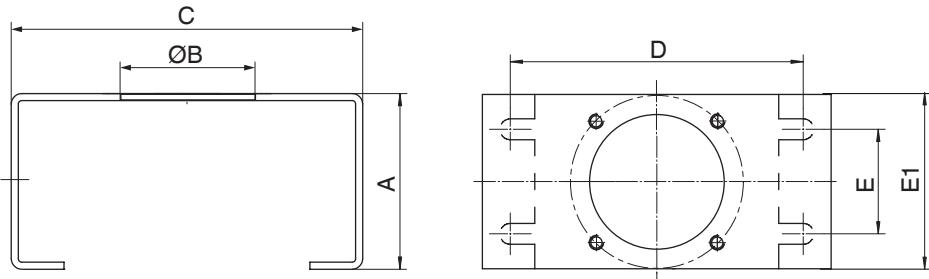
Montagem remota (ver página 20)



## Dimensões

### **Suporte de fixação 1441 000 ZMB para montagem remota com sensor de posição GEMÜ 4231 para montagem remota**

Montagem remota (ver página 21)

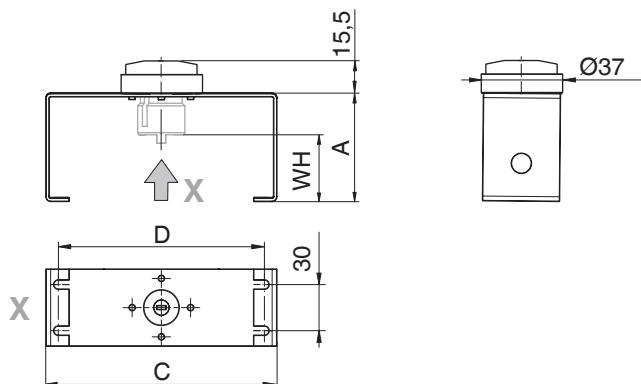


A	ØB	C	D	E	E1
45,0	36,0	100,0	84,0	50,0	30,0

Dimensões em mm

### **Suporte de fixação 1441PTAZ para montagem direta nos atuadores rotativos**

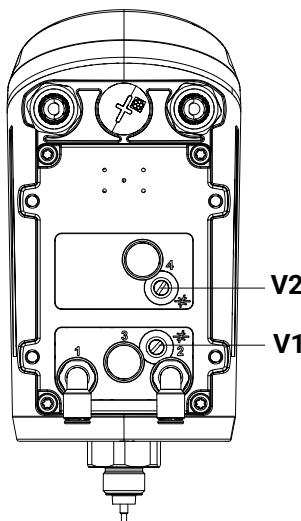
Montagem direta (ver página 21)



Altura do eixo WH	Distância entre furos D	A	C
20,0	80,0	40,0	100,0
30,0	80,0	50,0	100,0
50,0	130,0	70,0	150,0

Dimensões em mm

## Conexão pneumática



Conexão de acordo com a norma DIN ISO 1219-1	Denominação	Tamanho
1	Conexão de alimentação	Rosca fêmea G1/8 <sup>1)</sup>
3	Respiro (com silenciador)	Rosca fêmea G1/8
V1	Regulador de entrada e de exaustão para A1	-
V2 <sup>2)</sup>	Regulador de entrada e de exaustão para A2	-
2	Conexão de serviço (1) para válvula de processo (função de acionamento NF & NA)	Rosca fêmea G1/8 <sup>1)</sup>
4 <sup>2)</sup>	Conexão de serviço (2) para válvula de processo (função de acionamento DA)	Rosca fêmea G1/8 <sup>1)</sup>

1) As conexões a serem usadas foram equipadas de fábrica com plugues roscados (conforme código de encomenda para conduções pneumáticas 6/4mm ou 1/4").

2) disponíveis somente na função de atuação - dupla ação (código 3 ou 6).

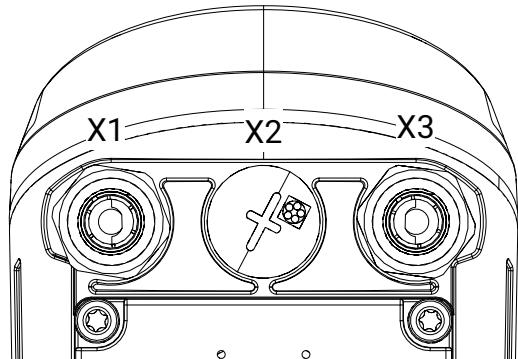
## Conexão elétrica

### Conexão elétrica com M12

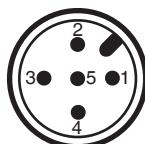
Relevante somente para UL:

- Todos os conectores e cabos M12 devem ser projetados para, no mínimo, 60 V DC e 70 °C.
- Todos os conectores M12 devem estar em conformidade com as normas UL2237 ou UL2238 (PVVA/7, PVVA2/8, CYJV/7, CYJV2/8)
- Os fios flexíveis utilizados devem ter uma seção transversal de 0,14 mm<sup>2</sup> ou AWG26.

#### Local dos plugs



#### Conexão X1



Conector M12 de 5 polos, codificado-A

Pin	Nome do sinal
1	Iw+ entrada do set-point (4...20 mA loop de corrente) / opç. HART
2	Iw- entrada do set-point (4...20 mA loop de corrente) / opç. HART
3	n.c.
4	Iout+, valor real na saída (4...20 mA / sem alim. interna; passivo) / opç.
5	Iout-, valor real na saída (4...20 mA / sem alim. interna; passivo) / opç.

#### Conexão X3



Conector M12 de 5 polos, codificado-B

Pin	Nome do sinal
1	DigIn +
2	DigIn -
3	n.c.
4	DigOut+
5	DigOut-

**Opção de encomenda com potenciômetro do valor real remoto, código S01****Conexão X2**

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 elétrica com entrada do cabo

Nota: Nas versões com potenciômetro do valor real remoto código S01 foi instalado um conector na conexão X2.

### Conexão X1 / X3:

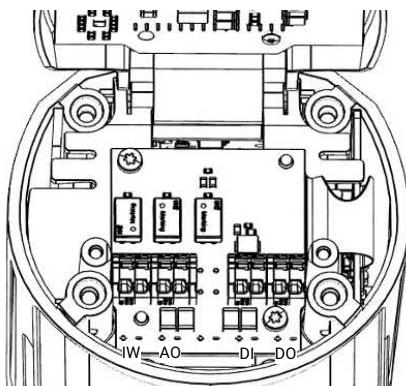
Prensa cabo M16

#### Diâmetro do cabo recomendado:

Versão com proteção à prova de explosão (prensa cabo azul): 7 - 9 mm

Versão não-Ex (prensa cabo preto): 4 - 10 mm

Seção transversal do fio: 0,5...2,5 mm<sup>2</sup> / AWG 20...12



Terminal	Rotulagem dos terminais	Identificação dos terminais	Nome do sinal
1	IW+	Iw+	Iw+, entrada do set-point (4...20 mA loop de corrente) / opç. HART
2	IW-	Iw-	Iw-, entrada do set-point (4...20 mA loop de corrente) / opç. HART
3	AO+	Iout+	Iout+, valor real na saída (4-20mA / não alimentado internamente; passivo)
4	AO-	Iout-	Iout-, valor real na saída (4-20mA / não alimentado internamente; passivo)
5	DI+	DigIn +	Entrada digital
6	DI-	DigIn	GND, entrada digital
7	DO+	DigOut+	Saída digital
8	DO-	DigOut-	GND, saída digital

## Funções de segurança

### Funções de segurança

Caso	Erro	Conexão A1(2)	Conexão A2 (4)
1	Queda da tensão de alimentação	Simples ação Fail Safe: ventilação Simples ação Fail Freeze: bloqueio Dupla ação Fail Safe: ventilação Dupla ação Fail Freeze: bloqueio	Simples ação: - (nenhuma conexão disponível) Dupla ação Fail Safe: ventilação Dupla ação Fail Freeze: bloqueio
2	Interrupção suprimento de ar comprimido	Simples ação Fail Safe: ventilação Simples ação Fail Freeze: bloqueio Dupla ação Fail Safe: ventilação Dupla ação Fail Freeze: bloqueio	Simples ação: - (nenhuma conexão disponível) Dupla ação Fail Safe: ventilação Dupla ação Fail Freeze: bloqueio
A função de segurança porém, não substitui sistemas de segurança específicos da instalação.			

### Reações de segurança reguláveis

Erro	Conexão A1 (2)	Conexão A2 (4)
Set-point < 4 mA (faixa abaixo do set-point I regulável no mín. de 0...22 mA)	Simples e dupla ação: Função regulável (Open, Close, Hold, Safe*)	Simples ação: (conexão não disponível) Dupla ação: Função regulável (Open, Close, Hold, Safe*)
Set-point > 20 mA (faixa abaixo do set-point I regulável no máx. de 0...22 mA)	Simples e dupla ação: Função regulável (Open, Close, Hold, Safe*)	Simples ação: (conexão não disponível) Dupla ação: Função regulável (Open, Close, Hold, Safe*)
* Safe = configuração de fábrica. Nisso, o atuador é deslocado à sua posição de segurança (no caso de dupla ação não definida)		

## Possibilidades de montagem

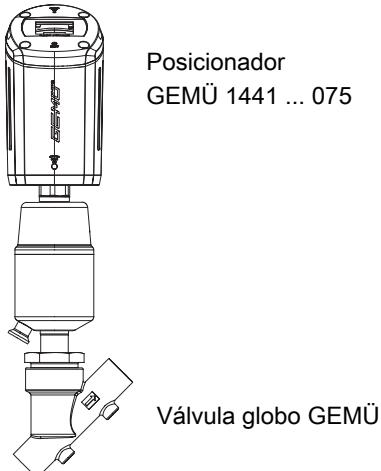
### Montagem do posicionador em atuadores lineares

#### Montagem direta

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

- Posicionador GEMÜ 1441 na versão do sensor de posição código 075
- Kit de montagem conforme válvula GEMÜ 1441 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

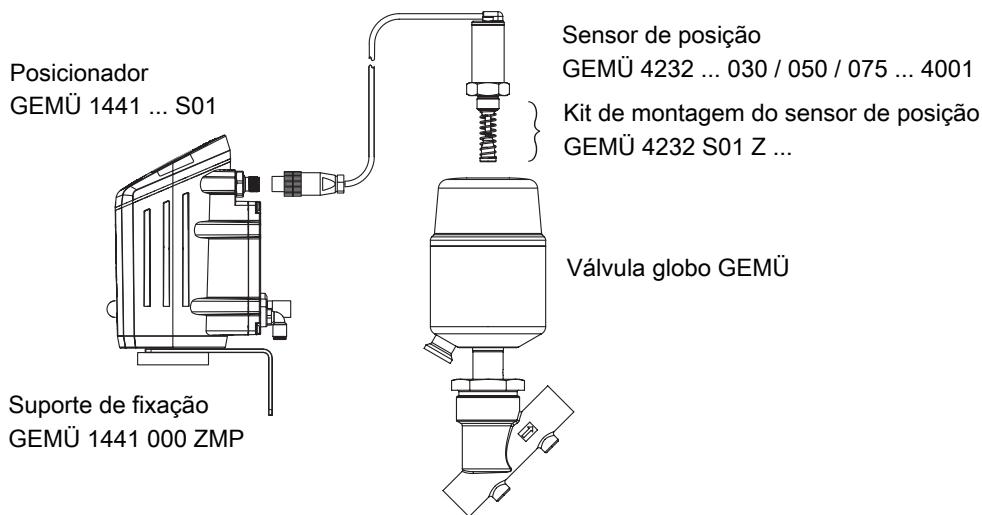
Para a montagem remota do posicionador numa válvula com atuador linear necessita dos seguintes componentes

- Posicionador GEMÜ 1441 na versão do sensor de posição código S01 (potenciômetro remoto)
- Sensor de posição GEMÜ 4232 ... 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 1441 000 ZMP (para montagem em parede) ou GEMÜ 1441 000 ZMB (para instalação em superfícies planas) (sempre 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)

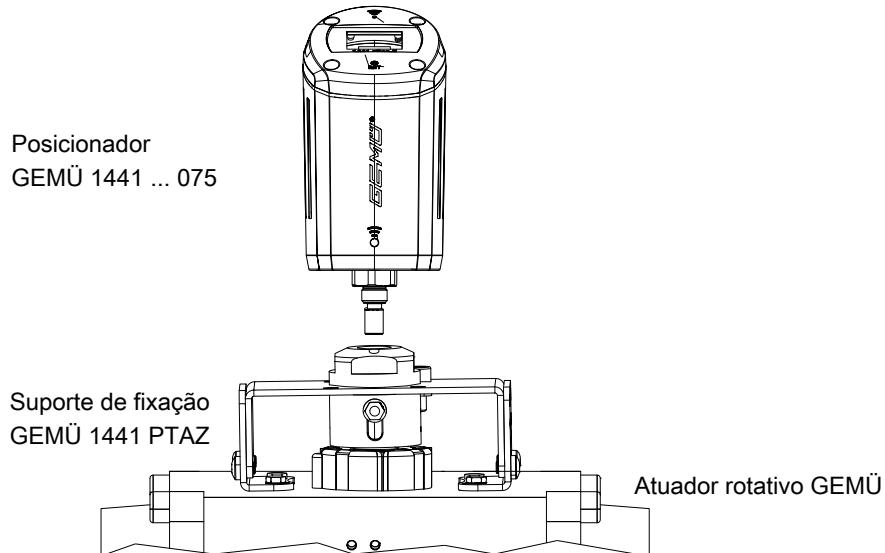


## Montagem do posicionador em atuadores rotativos

### Montagem direta

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

- Posicionador GEMÜ 1441 ... 075
- Kit de montagem conforme válvula GEMÜ 1441PTAZXX 090 000 para a instalação do posicionador  
(Na encomenda deve-se informar o tipo de válvula com tamanho do flange de atuador)

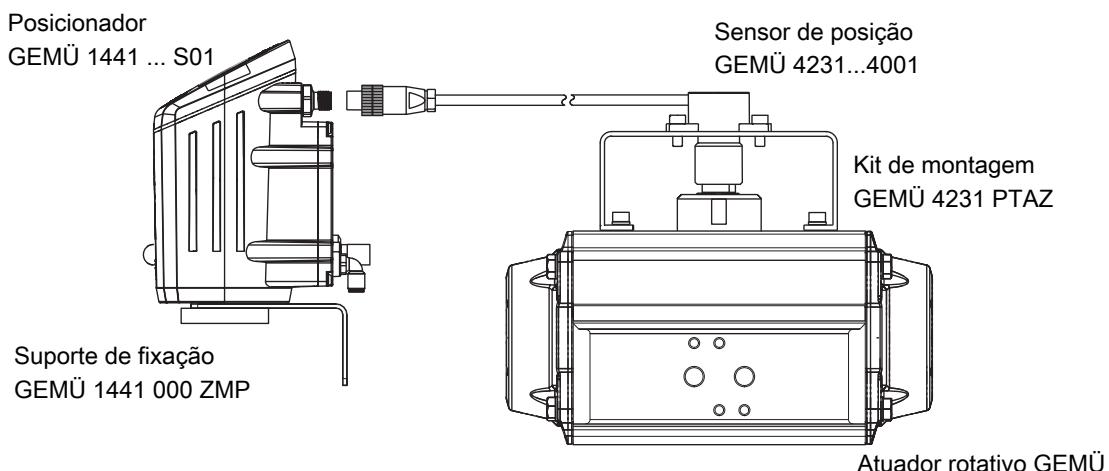


### Montagem remota

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

- Posicionador GEMÜ 1441 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 4231 PTAZ... 090 000 para a instalação do sensor de posição
- Suporte de fixação GEMÜ 1441 000 ZMP (para montagem em parede) ou GEMÜ 1441 000 ZMB (para instalação em superfícies planas) (sempre 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)



## Acessórios



### GEMÜ 1441000ZMA

#### Solenoide programável

O solenoide programável serve para iniciar a inicialização automática.

Código para pedido	Denominação	Número de pedido
1441000ZMA	Solenoide programável	88797237



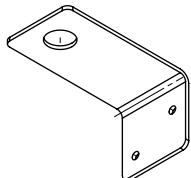
### GEMÜ 1441 S02 Z

#### Kit para conexão

O kit de conexão 1441 S02 Z ... serve para a conexão elétrica do posicionador GEMÜ 1441 a um módulo de comando. O kit compreende conexões de cabos pré-confeccionadas com diversos plugue conectores/tomadas de corrente e os cabos adequados de diversos comprimentos, ou de forma alternativa, confeccionáveis livremente com conexão roscada.

Código para pedido	Kit de conexão	Número de pedido
1441S02Z00M0	X1/X3 em ângulo, confeccionável	88789895
1441S02Z05M0	X1/X3 em ângulo, cabo de 5m	88789896
1441S02Z10M0	X1/X3 em ângulo, cabo de 10m	88789897

Outros comprimentos do cabo ou combinações sob consulta.



### GEMÜ 1436 000 ZMP

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

Suporte de fixação para montagem em parede

Código para pedido	Denominação	Número de pedido
1441000ZMP	Suporte de fixação	88789568



### GEMÜ 1436 000 ZMP

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

Código para pedido	Denominação	Número de pedido
1441000ZMB	Suporte de fixação	88789569

## Dados específicos da comunicação HART

### Identificação do dispositivo

Manufacturer ID Code: 0x6136

HART Protocol Revision: 7.8

**Código de ID do dispositivo:** 0xE4A5

**Revisão de dispositivos:** 1

**Quantidade de variáveis de dispositivos:** 3

**Camadas físicas compatíveis:** FSK

**Categoria de dispositivos** Entrada de corrente, atuador físicos:

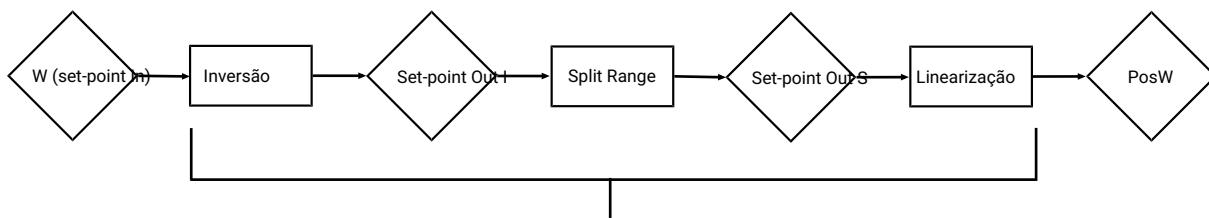
**Nota HART:** o arquivo EDD e um pacote FDI podem ser baixados em <https://www.fieldcommgroup.org/registered-products> ou [www.gemugroup.com](http://www.gemugroup.com).

## Variáveis dinâmicas

Para posicionadores com comunicação HART, as variáveis PV, SV e TV são atribuídas da seguinte forma:

Variable	Device Variable Number	Name	Tamanho físico
HART Primary Variable (PV)	DV0	Set-point	Set-point (W) em %
HART Secondary Variable (SV)	DV1	Set-point transformado	Set-point transformado (PosW) em %
HART Tertiary Variable (TV)	DV2	Posição da válvula	Valor real (X) em %

O fluxograma a seguir mostra a transformação do set-point interno do dispositivo:



Transformação do set-point interno do dispositivo (dependendo do ajuste de parâmetro)



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](mailto:info@gemue.de)  
[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)