

# GEMÜ 1441 cPos-X

Posicionador electroneumático *inteligente*



## Características

- Tecnología de conexión de dos hilos
- Rápida puesta en servicio gracias a una configuración previa equilibrada
- Disponible la opción de comunicación HART
- Disponible la función de seguridad "Fail safe" y "Fail freeze"
- Comunicación BLE para el acceso remoto y la configuración
- Prácticamente sin consumo de aire cuando está inactivo

## Descripción

GEMÜ 1441 cPos-X es un posicionador electroneumático digital inteligente con tecnología de dos hilos que se utiliza para controlar válvulas de proceso accionadas neumáticamente. Se puede combinar con actuadores de cuarto de vuelta o con actuadores lineales de simple efecto o de doble efecto. Es adecuado, entre otras, para válvulas de diafragma, de globo y de globo de diafragma, así como para válvulas de bola y válvulas de mariposa. El posicionador cuenta con una carcasa robusta con una pantalla LC protegida que muestra la información de estado. El posicionador puede manejarse a distancia mediante un dispositivo móvil para configurarlo o consultar información detallada.

## Datos técnicos

- **Temperatura ambiente:** -10 hasta 60 °C
- **Presión de trabajo:** 1,5 hasta 7 bar
- **Modo de funcionamiento:** Double Acting | Simple efecto
- **Capacidad de caudal:** 115 Nl/min
- **Rango de medición lineal:** 2 hasta 75 mm
- **Rango de medición radial:** 0 hasta 90°
- **Tensión de alimentación:** mediante señal de valor teórico
- **Tipos de conexión eléctrica:** Prensaestopas M16 | Conector M12
- **Tipos de comunicación:** BLE | HART
- **Conformidad:** ATEX | FCC | HART | IECEx | UL listadas

Datos técnicos en función de la configuración concreta



información  
complementaria  
Webcode: GW-1441



## Línea de productos

					
	GEMÜ 1434 μPos	GEMÜ 1436 eco	GEMÜ 1435 ePos	GEMÜ 1436 cPos	GEMÜ 1441 cPos-X
<b>Tipo de regulador</b>	Posicionador	Posicionador	Posicionador	Posicionador y controlador de proceso	Posicionador
<b>Tensión de alimentación</b>	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	mediante señal de valor teórico
<b>Capacidad de caudal</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 hasta 60 °C	0 hasta 60 °C	-20 hasta 60 °C	0 hasta 60 °C	-10 hasta 60 °C
<b>Material de la carcasa</b>	Parte superior de la carcasa: PP / parte inferior de la carcasa: aluminio o acero inoxidable	Parte superior de la carcasa: PSU / parte inferior de la carcasa PP30	Aluminio	Parte superior de la carcasa: PSU / parte inferior de la carcasa PP30	Componentes de la carcasa: PA/mirilla: PC
<b>Función de mando del accionamiento de la válvula</b>					
Double Acting	-	-	●	●	●
Simple efecto	●	●	●	●	●
<b>Rango de medición</b>	máx. 30 mm, lineal máx. 50 mm, lineal máx. 75 mm, lineal máx. 90°, radial	máx. 30 mm, lineal máx. 50 mm, lineal máx. 75 mm, lineal máx. 90°, radial	máx. 30 mm, lineal máx. 50 mm, lineal máx. 75 mm, lineal máx. 90°, radial	máx. 30 mm, lineal máx. 50 mm, lineal máx. 75 mm, lineal máx. 90°, radial	máx. 75 mm, lineal máx. 90°, radial
<b>Posibilidades de manejo</b>	Ninguno	Ninguno	Teclas en el producto	Teclas en el producto	Aplicación mediante Bluetooth
<b>Visualizadores en el producto</b>	Diodos LED	Diodos LED	Pantalla LC, retroiluminada	Pantalla LC, retroiluminada	Pantalla LC
<b>Funciones de los visualizadores</b>	Indicación del estado	Indicación del estado	Configuración Indicación del estado	Configuración Indicación del estado	Indicación del estado
<b>Señal de valor teórico<sup>1)</sup></b>					
0-10 V	●	-	●	-	-
0-20 mA	●	-	●	●	-
4-20 mA	●	●	●	●	●
<b>Señal de respuesta analógica</b>					
0-10 V	●	-	●	-	-
0-20 mA	●	-	-	●	-
4-20 mA	●	●	●	●	●
<b>Tipos de comunicación</b>					
BLE	-	-	-	-	●
DeviceNet	-	-	-	●	-
HART	-	-	-	-	●
Profibus	-	-	-	●	-
ProfiNet	-	-	-	●	-
sin	●	●	●	●	-

					
	GEMÜ 1434 μPos	GEMÜ 1436 eco cPos	GEMÜ 1435 ePos	GEMÜ 1436 cPos	GEMÜ 1441 cPos-X
Entradas digitales	-	-	-	●	●
Salidas digitales	-	-	●	●	●

1) Versiones en función del producto; véanse los datos de pedido

## Descripción del producto

### Construcción



Ítem	Denominación	Materiales
1	Tapa de la carcasa	PA 6.6 Grivory
2	Mirilla	PC
3	Parte inferior de la carcasa	PA 6.6 Grivory
4	Placa neumática	PA 6.6 Grivory
C	Conexo	

## GEMÜ CONEXO

La interacción de los componentes de la válvula, que están provistos de chips RFID, y la correspondiente infraestructura informática, aumenta activamente la fiabilidad del proceso.



Todas las válvulas y componentes relevantes de las válvulas, como el cuerpo, el actuador, el diafragma e incluso los componentes de automatización, se pueden rastrear de manera inequívoca mediante serialización y se pueden leer mediante el lector RFID, el lápiz CONEXO. La aplicación CONEXO, que se puede instalar en dispositivos móviles, facilita y mejora el proceso de «Cualificación de la instalación» y hace el mantenimiento todavía más transparente y más fácil de documentar. El técnico de mantenimiento puede guiarse de forma activa por el plan de mantenimiento y dispone directamente de toda la información asignada a la válvula, como certificaciones emitidas por el fabricante, documentación de ensayo e historiales de mantenimiento. El portal CONEXO, que es el elemento central, permite recopilar, gestionar y editar todos los datos.

**Más información sobre GEMÜ CONEXO en:**

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

### Pedidos

GEMÜ Conexo debe pedirse por separado mediante la opción de pedido «CONEXO».

## Datos de pedido

Los datos de pedido representan una sinopsis de las configuraciones estándar.

Antes de realizar el pedido, comprobar la disponibilidad. Otras configuraciones bajo petición.

Nota: Las piezas de conexión neumática (tornillos y manguera de aire comprimido) para la unión entre la válvula de proceso y el posicionador se incluyen con cada regulador.

Nota: Para el montaje se requiere un kit de montaje específico para la válvula. Para confeccionar el kit de montaje se debe especificar el tipo de válvula, el diámetro nominal, la función de mando y el tamaño del actuador.

## Códigos de pedido

1 Tipo	Código	12 Versión	Código
2 hilos 1441 cPos-X	1441	Sentido de funcionamiento invertido, para función de mando de válvulas de cuarto de vuelta NO (2)	6960
2 Bus de campo	Código	13 Versión especial	Código
Sin	000	Sin	
HART	HAR	Certificación UL	U
ATEX(2014/34/UE), IECEx	X		
3 Accesorio	Código	14 CONEXO	Código
Producto de automatización	A	Chip RFID integrado para la identificación electrónica y la trazabilidad	C
4 Modo de funcionamiento	Código		
Simple efecto (Fail safe)	1		
Doble efecto (Fail safe)	3		
Simple efecto bloqueante (Fail freeze)	5		
Doble efecto bloqueante (Fail freeze)	6		
5 Versión de aparato	Código		
Posicionador	SA2		
6 Tipo de señal	Código		
4...20 mA	A		
7 Conexión neumática	Código		
G1/8 con acoplamiento enchufable de 6 mm	3		
G1/8 con acoplamiento enchufable de 1/4"	U		
8 Opción	Código		
Entrada y salida digital	0		
Salida analógica, entrada y salida digital	C		
9 Conexión eléctrica	Código		
Conector para aparato M12	1		
M16x1,5 prensaestopas	2		
10 Capacidad de caudal	Código		
115 Nl/min	2		
11 Versión del sensor de posición	Código		
Potenciómetro de 75 mm de longitud	075		
Potenciómetro externo, conector M12	S01		
12 Versión	Código		
sin			
Área de fluido limpia para hacerla compatible con la pintura, partes plastificadas en film transparente	0101		

**Ejemplo de pedido**

Opción de pedido	Código	Descripción
1 Tipo	1441	2 hilos 1441 cPos-X
2 Bus de campo	000	Sin
3 Accesorio	A	Producto de automatización
4 Modo de funcionamiento	1	Simple efecto (Fail safe)
5 Versión de aparato	SA2	Posicionador
6 Tipo de señal	A	4...20 mA
7 Conexión neumática	3	G1/8 con acoplamiento enchufable de 6 mm
8 Opción	0	Entrada y salida digital
9 Conexión eléctrica	1	Conektor para aparato M12
10 Capacidad de caudal	2	115 NL/min
11 Versión del sensor de posición	075	Potenciómetro de 75 mm de longitud
12 Versión		sin
13 Versión especial		sin
14 CONEXO	C	Chip RFID integrado para la identificación electrónica y la trazabilidad

## Datos técnicos

### Fluido

<b>Fluido de trabajo:</b>	Aire comprimido y gases inertes
<b>Contenido en polvo:</b>	Clase 4, tamaño máx. de las partículas 15 µm, densidad máx. de partículas 5 mg/m <sup>3</sup>
<b>Punto de condensación de la presión:</b>	Clase 4 (10 K por debajo de la temperatura ambiente)
<b>Contenido en aceite:</b>	Clase 4, concentración máx. de aceite 25 mg/m <sup>3</sup> Clases de calidad según DIN ISO 8573-1

### Temperatura

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

### Presión

<b>Presión de trabajo:</b>	1,5 – 7 bar UL solo ha puesto a prueba la resistencia a la sobrepresión. La presión aplicada no debe superar la presión de control máxima de la válvula de proceso.
<b>Capacidad de caudal:</b>	115 Nl/min (a 25 °C; 6->5 bar)
<b>Consumo de aire:</b>	≤0,4 Nl/min a 25 °C (cuando está inactivo)

### Conformidades del producto

<b>Directiva sobre máquinas:</b>	Directiva sobre máquinas 2006/42/CE
<b>Protección frente a las explosiones:</b>	ATEX (2014/34/UE) IECEx
<b>Marcado ATEX:</b>	Gas: Ex II 2G Ex ib IIB T4 Gb Certificado: IBExU23ATEX1002 X Puesto designado: IBExU, n.º 0637
<b>Marcado IECEx:</b>	Gas: Ex ib IIB T4 Gb Certificado: IECEx IBE 22.0016 X
<b>Directiva RoHS:</b>	2011/65/UE
<b>Directiva de equipos radioeléctricos (RED):</b>	2014/53/UE Normas aplicadas: Norma para el uso de radio- EN 300 328 V2.2.2 (2019-07) frecuencias: Compatibilidad electromagnética (EMC) para equipos y EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11) nética (CEM) para equipos y EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09) servicios radioeléctricos: Seguridad eléctrica: EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019

## Datos técnicos

**Directiva sobre equipos radioeléctricos de EE. UU.:** FCC

**Certificación UL:** Certificación UL (listado): UL 61010-1, CAN/CSA Nr.. 61010-1-12

## Datos mecánicos

**Posición de montaje:** Cualquiera

**Peso:** Aprox. 970 g

**Sensor de posición:** Integrado para montaje directo; disponibilidad de opción de montaje externo

	Versión del sensor de posición
<b>Rango de alcance:</b>	0-75 mm
<b>Rango de trabajo:</b>	0-75 mm
<b>Resistencia:</b>	5 kΩ
<b>Cambio mínimo del sensor de posición:</b>	3 % (solo aplicable al realizar la inicialización)
<b>Correlación Sensor de posición Posición de la válvula/eje</b>	Retraída (arriba) ≈ 100 % (válvula abierta) Extendida (abajo) ≈ 0 % (válvula cerrada)

## Datos acústicos

**Emisión sonora:** >85 dB (A)

## Condiciones de trabajo

**Condiciones ambientales:** Uso en interiores (solo aplicable a UL)

Uso solo en ambientes secos (solo aplicable a UL)

**Altitud:** hasta 2000 msnm

**Humedad relativa:** máx. 95 %, sin condensación

**Tipo de protección:** IP 65 según EN 60529 (UL no lo certifica)

Clasificación de tipo: 1

**Grado de contaminación:** 3 (Pollution Degree)

## Datos eléctricos

Nota sobre la tensión de alimentación de los siguientes capítulos, 6.8.1 hasta 6.8.4 (solo aplicable a UL):

- Fuentes de alimentación de clase 2 según UL1310.
- Baja tensión de seguridad / Fuente de alimentación con potencia limitada.
- Baja tensión de seguridad / Circuitos con energía limitada.

El cliente **debe** implantar una de las tres opciones mencionadas anteriormente.

### Alimentación eléctrica/entrada de valor teórico

**Tensión de alimentación:** mediante señal de valor teórico

**Nota:** El producto no está previsto para recibir alimentación de una fuente de tensión.

**Consumo de potencia:** <0,3 W

**A prueba de cortocircuitos:** sí (hasta máx. 30 V CC) (UL no lo certifica)

**Tiempo de funcionamiento:** 100%

**Clase de protección:** III

**Entrada de valor teórico:** 4-20 mA

**Tipo de entrada:** pasiva

**Tensión disponible:** típica 11,2 V DC  
(corresponde a 560 Ω con 20 mA)  
máx. 12 V DC  
(corresponde a 600 Ω con 20 mA)

**Precisión/linealidad:**  $\leq \pm 0,5\%$  del valor final

**Desviación de la temperatura:**  $\leq \pm 0,1\%$  del valor final

**Resolución:** 12 bit

**Protección contra la polaridad inversa:** sí

**Protección frente a sobrecarga:** sí (hasta 30 V CC) (UL no lo certifica)

### Salida analógica (opcional)

**Precisión:**  $\leq \pm 1\%$  del valor final

**Señal:** 4-20 mA

**Tensión de alimentación:** 10-30 V DC  
10 – 26,4 V CC (solo aplicable a UL)

**Tipo de salida:** pasiva

**Desviación de la temperatura:**  $\leq \pm 0,5\%$  del valor final

**Resolución:** 0,1 %

## Datos técnicos

**A prueba de cortocircuitos:** sí (UL no lo certifica)

**Protección frente a sobrecarga:** sí (hasta 30 V CC) (UL no lo certifica)

### Entrada digital

**Función:** seleccionable mediante software

**Tipo de entrada:** pasiva

**Tensión de entrada:** típ. 24 V DC (10-30 V DC)

**Nivel lógico "1":** 10-30 V DC

**Nivel lógico "0":** 0-4 V DC

**Corriente de entrada:** típ. 6 mA DC

### Salida digital

**Salida digital:**

	Variante sin ATEX	Variante con ATEX (versión especial X)
<b>Notas:</b>	Corriente de salida máxima posible <14 mA.	La salida digital está configurada como un contacto NAMUR
<b>Funcionamiento:</b>	seleccionable mediante software	
<b>Tensión de alimentación:</b>	típ. 24 V CC (7– 26,4 V CC)	8,2 V CC según NAMUR
<b>Tipo de salida:</b>	pasiva Carga: resistiva, uso general (solo aplicable a UL)	
<b>Nivel lógico "1":</b>	conductor	Corriente de entrada >2,1 mA
<b>Nivel lógico "0":</b>	bloqueada	Corriente de entrada <1,2 mA

### Entrada de sensor de posición (con longitud de sensor de posición código S01 - potenciómetro externo)

**Nota:** La entrada de sensor de posición no está aislada galvánicamente de la tensión de alimentación/entrada de valor teórico.

**Rango de tensión de entrada:** de 0 a  $U_{P+}$

**Tensión de alimentación UP+:** típ. 0,48 V DC

**Rango de resistencia del potenciómetro externo:** 1,8-6 kΩ (ideal 5 kΩ ±20 %)

## Protección frente a las explosiones

### Valores característicos de seguridad intrínseca

**Entrada (alimentación de energía con curva característica lineal):**

Conexión	Nombre	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 (alimentación de energía con curva característica rectangular):**

Conexión	Nombre	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

**Salidas pasivas (alimentación de energía con curva característica lineal):**

Conexión	Nombre	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: Los valores de entrada se definen para las salidas (U<sub>i</sub>, I<sub>i</sub>, ...). Estas salidas son pasivas (reciben alimentación externa).

**Salidas activas (con curva característica lineal):**

Conexión	Nombre	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>	Comentario
UP	Sensor de posición, salida	6 V	5 mA	30 mW	997 µF	100 µH	Sensor de posición externo resistivo

### Circuitos intrínsecamente seguros

Si se utiliza un sistema de control sin salidas intrínsecamente seguras, se pueden emplear las siguientes barreras de seguridad en combinación con GEMÜ 1441 cPos-X.

Las certificaciones de seguridad de las barreras de seguridad mencionadas se pueden descargar en la página web de GEMÜ, en el área de certificados de productos, tipo de producto 1441.

Las barreras de seguridad mencionadas son meras sugerencias. Según los valores característicos relevantes para la seguridad, también se pueden utilizar barreras de seguridad de otros fabricantes.

Conexión	Denominación	Grado de necesidad	Código de pedido, posicionador	Número EDV de barreras de seguridad de GEMÜ	Fabricante	Número de fabricante
IW (XHART)	IW	Obligatorio	Estándar	99183964	R. Stahl	9004/01-200-050-001
Iout	AO	Opcional		99183970 99183967		9001/03-280-000-101 9001/01-280-085-101
DigIn	DI	Obligatorio**		99183967		9001/01-280-085-101
DigOut*	DO	Obligatorio**		99183967		9001/01-280-085-101
		Opcional con medición de corriente		99183967 99183970		9001/01-280-085-101 9001/03-280-000-101

\* Si se utiliza una salida digital, el sistema de control debe conocer si se trata de una conexión NAMUR.

\*\* Si no se utiliza la conexión DigIn o DigOut, no es necesario conectar una barrera de seguridad.

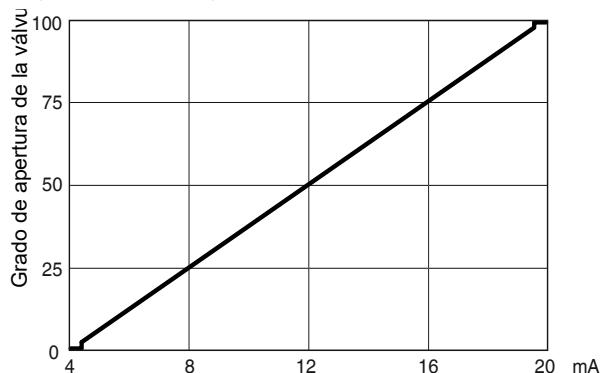
Si se desea realizar el cableado a través de E/S remotas, se pueden utilizar las siguientes barreras de seguridad en combinación con GEMÜ 1441 cPos-X.

Conexión	Denominación	Número EDV de barreras de seguridad de GEMÜ	Fabricante	Número de fabricante	Observaciones
IW (XHART)	IW	99183964	R. Stahl	9004/01-200-050-001	Esta combinación solo funciona con la E/S remota de R. Stahl 9469/35-08-12

## Datos del posicionador

**Nota:** El siguiente diagrama es aplicable a las válvulas con correlación estándar de la posición del eje con respecto a la posición de la válvula. (consultar 'Datos mecánicos', página 8)

**Diagrama de regulación:** El ajuste de fábrica y la característica de regulación se pueden ajustar.



El posicionador 1441 cPos-X detecta automáticamente durante la inicialización la función de mando de la válvula y se ajusta automáticamente para que la válvula esté cerrada cuando se especifica una señal de 4 mA.\*

La correlación se puede modificar posteriormente con el parámetro correspondiente. La función de cierre hermético integrada de serie garantiza que la válvula se desplace completamente hasta la posición final cuando se emite la señal de apertura o cierre de la válvula.

\*Con actuadores de doble efecto, en función del actuador neumático

<b>Datos del posicionador:</b>	Divergencia de regulación: (zona muerta)	1 % ajuste de fábrica 0,1...25,0 % (fijo ajustable) 0,1...25,0 % (autoadaptación adaptativa)
	Parametrización: Inicialización:	mediante aplicación o HART automática mediante interruptor magnético, aplicación, entrada digital o HART
	Función de cierre hermético:	Cerrado: W <0,5 % Abierto: W ≥99,5 % (se puede modificar con la aplicación)

### Interfaz:

	Bluetooth Low Energy	HART
Función	Parametrización, configuración, diagnóstico	Parametrización, configuración, diagnóstico
	Estado del aparato mediante la aplicación <sup>1)</sup>	Protocolo versión 7 Estado del aparato mediante EDD
Requisitos	Smartphone o tableta compatible con Android o iOS <sup>1)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apple iOS: a partir de la versión 11 o posterior</li> <li>• Android: a partir de la versión 7.0 ("Nougat") o posterior</li> <li>• Bluetooth 4.0 LE o posterior</li> </ul>	-

<sup>1)</sup> La GEMÜ App compatible se puede descargar de las tiendas correspondientes (Apple App Store o Google Play Store).

## Parámetros específicos de radiofrecuencia

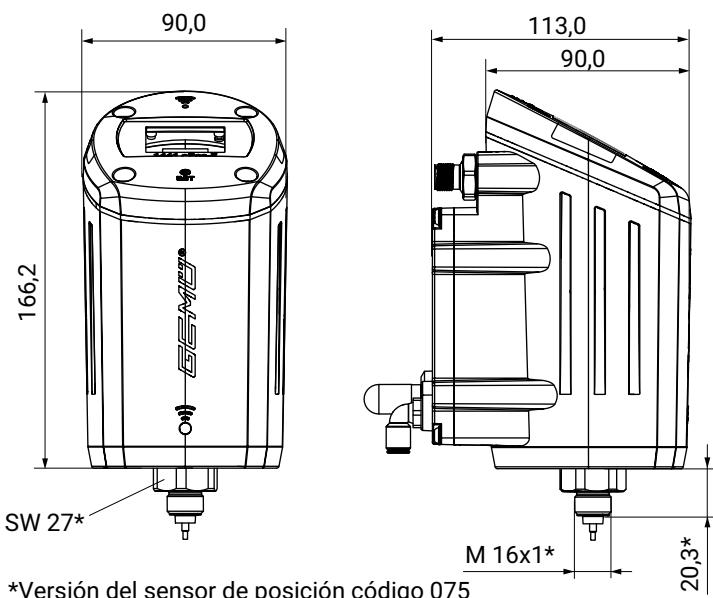
**Frecuencia:** 2,4 GHz (2,4...2,4835 GHz)

**Potencia de salida:** MÁX. 11,2 dBm

**Tecnología:** Bluetooth Low Energy (solo posible en combinación con la aplicación GEMÜ App)

## Dimensiones

### Posicionador 1441

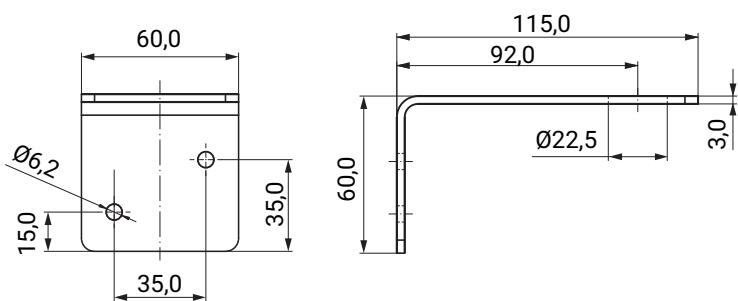


\*Versión del sensor de posición código 075

Dimensiones en mm

### Soporte de montaje 1441 000 ZMP para montaje externo

Montaje externo (consultar página 20)

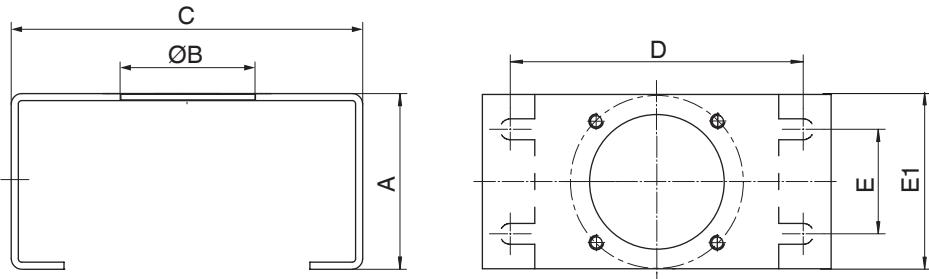


Dimensiones en mm

## Dimensiones

### **Soporte de fijación 1441 000 ZMB para montaje externo con sensor de posición GEMÜ 4231 para montaje externo**

Montaje externo (consultar página 21)

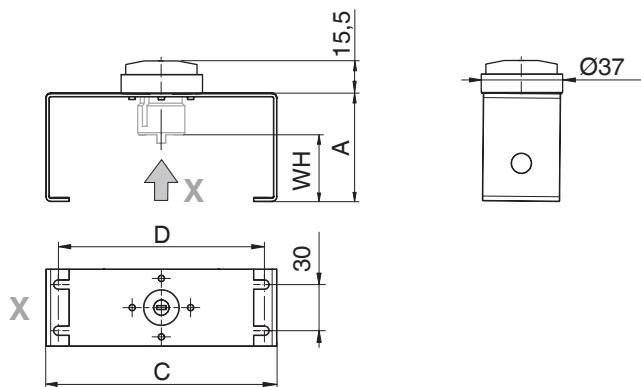


A	ØB	C	D	E	E1
45,0	36,0	100,0	84,0	50,0	30,0

Dimensiones en mm

### **Soporte de fijación 1441PTAZ para montaje directo en actuadores de cuarto de vuelta**

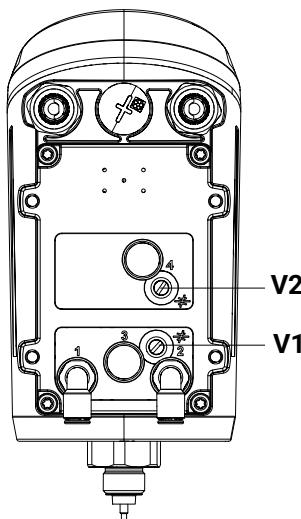
Montaje directo (consultar página 21)



Altura de eje WH	Distancia entre agujeros 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

Dimensiones en mm

## Conexión neumática



Conexión según DIN ISO 1219-1	Denominación	Tamaño
1	Conexión de la alimentación	Rosca hembra G1/8 <sup>1)</sup>
3	Aireación (con silenciador)	Rosca hembra G1/8
V1	Estrangulador de la admisión y el escape de aire para A1	-
V2 <sup>2)</sup>	Estrangulador de la admisión y el escape de aire para A2	-
2	Conexión de trabajo (1) de la válvula de proceso (función de mando NC y NO)	Rosca hembra G1/8 <sup>1)</sup>
4 <sup>2)</sup>	Conexión de trabajo (2) de la válvula de proceso (función de mando DA)	Rosca hembra G1/8 <sup>1)</sup>

1) Las conexiones que deben utilizarse vienen equipadas de fábrica con racores rápidos (según el código de pedido para conductos neumáticos de 6/4 mm o 1/4").

2) solo disponible con modo de funcionamiento de doble efecto (código 3 o 6).

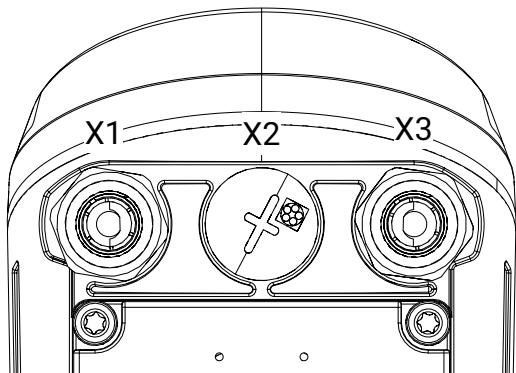
## Conexión eléctrica

### Conexión eléctrica con M12

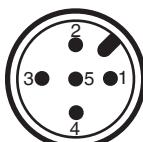
Solo aplicable a UL:

- Todos los conectores M12 y los cables deben estar diseñados para unas condiciones mínimas de 60 V CC y 70 °C.
- Todos los conectores M12 deben cumplir las normas UL2237 o UL2238 (PVVA/7, PVVA2/8, CYJV/7, CYJV2/8).
- Los cables trenzados utilizados deben tener una sección transversal de 0,14 mm<sup>2</sup> o AWG26.

#### Ubicación de los conectores para aparato



#### Conexión X1



Conector de montaje M12 de 5 polos, codificación A

Clavija	Nombre de la señal
1	Iw+, entrada de valor teórico (4...20 mA bucle de corriente)/opcional HART
2	Iw-, entrada de valor teórico (4...20 mA bucle de corriente)/opcional HART
3	n. c.
4	Iout+, salida de valor real (4...20 mA/sin alimentación interna; pasiva)/opcional
5	Iout-, salida de valor real (4...20 mA/sin alimentación interna; pasiva)/opcional

#### Conexión X3



Conector de montaje M12 de 5 polos, codificación B

Clavija	Nombre de la señal
1	DigIn +
2	DigIn -
3	n. c.
4	DigOut+
5	DigOut-

**Opción de pedido con potenciómetro de valor real externo, código S01****Conexión X2**

Enchufe empotrable M12 de 5 polos, codificación A

Clavi-ja	Nombre de la señal
1	UP+, tensión de alimentación salida del potenciómetro (+)
2	UP, tensión de cursor entrada del potenciómetro
3	UP-, tensión de alimentación salida del potenciómetro (-)
4	n. c.
5	n. c.

## Conexión eléctrica con pasacables

Nota: En caso de versión con potenciómetro de valor real externo código S01, en la conexión X2 se monta siempre un conector para este fin.

### Conexión X1/X3:

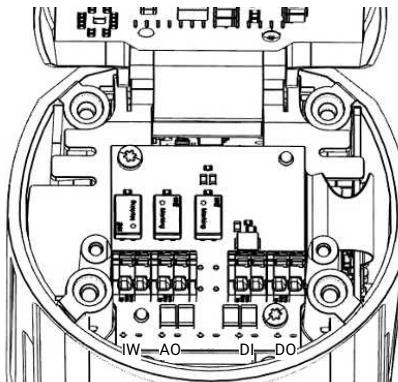
Prensaestopas M16

#### Diámetro de cable recomendado:

Versión con protección contra explosiones (prensaestopas azul): 7-9 mm

Versión sin protección contra explosiones (prensaestopas negro): 4-10 mm

**Sección transversal del cable:** 0,5...2,5 mm<sup>2</sup> / AWG 20...12



Borne	Marcado de bornes	Designación de bornes	Nombre de la señal
1	IW+	Iw+	Iw+, entrada de valor teórico (4...20 mA bucle de corriente)/opc. HART
2	IW-	Iw-	Iw-, entrada de valor teórico (4...20 mA bucle de corriente)/opc. HART
3	AO+	Iout+	Iout+, salida de valor real (4-20 mA/ sin alimentación interna; pasiva)
4	AO-	Iout-	Iout-, salida de valor real (4-20 mA/ sin alimentación interna; pasiva)
5	DI+	DigIn+	Entrada digital
6	DI-	DigIn	GND, entrada digital
7	DO+	DigOut+	Salida digital
8	DO-	DigOut-	GND, salida digital

## Funciones de seguridad

### Funciones de seguridad

Caso	Fallo	Conexión A1(2)	Conexión A2 (4)
1	Fallo de la alimentación de tensión	Simple efecto Fail Safe: purgante Simple efecto Fail Freeze: bloqueante Doble efecto Fail Safe: purgante Doble efecto Fail Freeze: bloqueante	Simple efecto: - (sin conexión disponible) Doble efecto Fail Safe: purgante Doble efecto Fail Freeze: bloqueante
2	Fallo del suministro de aire comprimido	Simple efecto Fail Safe: purgante Simple efecto Fail Freeze: bloqueante Doble efecto Fail Safe: purgante Doble efecto Fail Freeze: bloqueante	Simple efecto: - (sin conexión disponible) Doble efecto Fail Safe: purgante Doble efecto Fail Freeze: bloqueante
Sin embargo, la función de seguridad no sustituye a los dispositivos de seguridad específicos analógicos.			

### Reacciones de seguridad ajustables

Fallo	Conexión A1 (2)	Conexión A2 (4)
Valor teórico < 4 mA (Rango por debajo del valor teórico l mín. de 0...22 mA ajustable)	Simple efecto o doble efecto: Función ajustable (Open, Close, Hold, Safe*)	Simple efecto: (conexión no disponible) Doble efecto: Función ajustable (Open, Close, Hold, Safe*)
Valor teórico > 20 mA (Rango por debajo del valor teórico l máx. de 0...22 mA ajustable)	Simple efecto o doble efecto: Función ajustable (Open, Close, Hold, Safe*)	Simple efecto: (conexión no disponible) Doble efecto: Función ajustable (Open, Close, Hold, Safe*)
*Safe = ajuste de fábrica. De este modo, el actuador de la válvula se desplaza a su posición de seguridad (no definida para "doble efecto")		

## Posibilidades de montaje

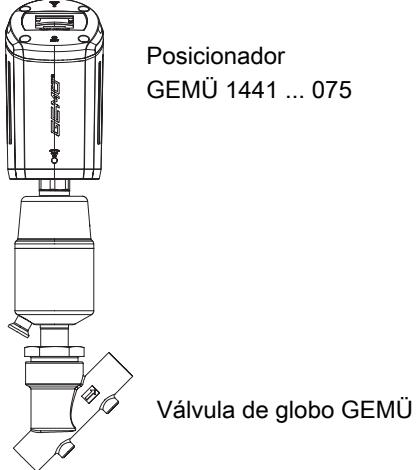
### Montaje del posicionador en el actuador lineal

#### Montaje directo

Para el montaje directo del posicionador en una válvula con actuador lineal se precisan los componentes siguientes:

- Posicionador GEMÜ 1441 en versión del sensor de posición código 075
- Kit de montaje específico para la válvula GEMÜ 1441 S01 Z ... para el montaje del posicionador

(En el pedido se debe indicar el tipo de válvula con el diámetro nominal y la función de mando)



#### Montaje externo

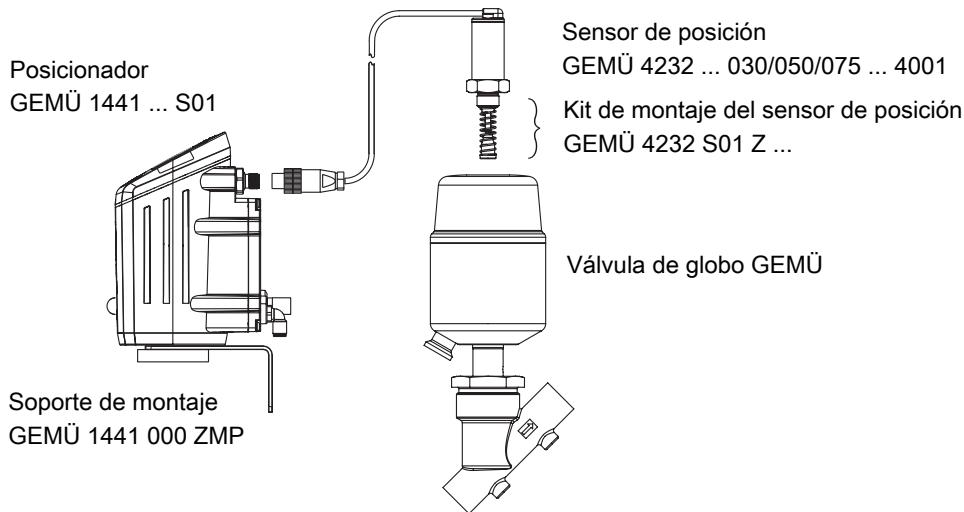
Para el montaje externo del posicionador en una válvula con actuador lineal se precisan los componentes siguientes:

- Posicionador GEMÜ 1441 en versión del sensor de posición código S01 (potenciómetro externo)
- Sensor de posición GEMÜ 4232 ... 075... 4001

(Versión del sensor de posición en función de la válvula empleada, longitud de cable en función de la distancia que se desee dejar entre la válvula y el posicionador)

- Kit de montaje específico para la válvula GEMÜ 4232 S01 Z... para el montaje del sensor de posición
- Soporte de montaje GEMÜ 1441 000 ZMP (para montaje mural) o GEMÜ 1441 000 ZMB (para montaje en superficies planas) (opcional en cada caso) para la fijación del posicionador

(Al hacer el pedido, especifique el tipo de válvula con el diámetro nominal y la función de mando, además de la distancia con respecto al lugar de montaje del posicionador)

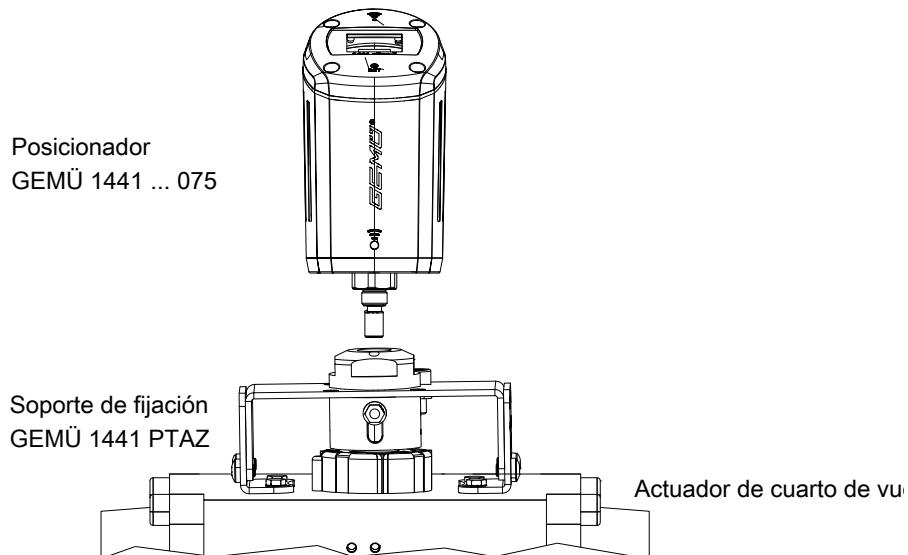


## Montaje del posicionador en actuadores de cuarto de vuelta

### Montaje directo

Para el montaje directo del posicionador en una válvula con actuador de cuarto de vuelta se precisan los componentes siguientes:

- Posicionador GEMÜ 1441 ... 075
- Kit de montaje específico para la válvula GEMÜ 1441PTAZXX 090 000 para el montaje del posicionador  
(En el pedido se debe indicar el tipo de válvula y tamaño de la brida del actuador)

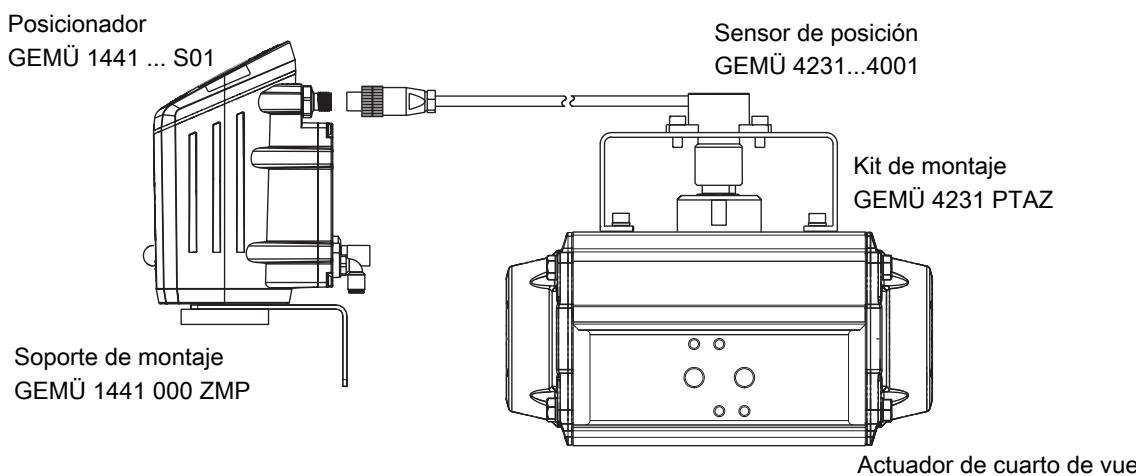


### Montaje externo

Para el montaje externo del posicionador en una válvula con actuador de cuarto de vuelta se precisan los componentes siguientes:

- Posicionador GEMÜ 1441 en versión del sensor de posición código S01 (potenciómetro externo)
- Sensor de posición GEMÜ 4231...4001 (longitud de cable en función de la distancia que se desee dejar entre la válvula y el posicionador)
- Kit de montaje específico para la válvula 4231 PTAZ... 090 000 para el montaje del sensor de posición
- Soporte de montaje GEMÜ 1441 000 ZMP (para montaje mural) o GEMÜ 1441 000 ZMB (para montaje en superficies planas) (opcional en cada caso) para la fijación del posicionador

(Al hacer el pedido, especifique el tipo de válvula y el tamaño de la brida del actuador, además de la distancia que desee dejar con respecto al lugar de montaje del posicionador)



## Accesories



### GEMÜ 1441000ZMA

#### Imán de programación

El imán de programación sirve para empezar la inicialización automática.

Referencia de pedidos	Denominación	Número de pedido
1441000ZMA	Imán de programación	88797237



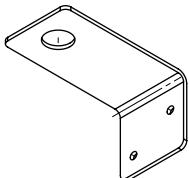
### GEMÜ 1441 S02 Z

#### Set de conexión

El set de conexión 1441 S02 Z ... sirve para conectar eléctricamente el posicionador GEMÜ 1441 con una unidad de control. El set consta de conexiones por cable preconfeccionadas con diferentes conectores / tomas de conexión con los cables adecuados, en longitudes seleccionables o alternativamente con conexión roscada para confeccionar la conexión libremente.

Referencia de pedidos	Set de conexión	Número de pedido
1441S02Z00M0	X1/X3 en ángulo, personalizable	88789895
1441S02Z05M0	X1/X3 en ángulo, cable de 5 m	88789896
1441S02Z10M0	X1/X3 en ángulo, cable de 10 m	88789897

Otras longitudes de cable o combinaciones bajo petición.



### GEMÜ 1436 000 ZMP

#### Soporte de montaje para montaje en pared externo

Soporte de montaje para montaje en pared

Referencia de pedidos	Denominación	Número de pedido
1441000ZMP	Soporte de montaje	88789568



### GEMÜ 1436 000 ZMP

#### Soporte de montaje para montaje en pared externo

Referencia de pedidos	Denominación	Número de pedido
1441000ZMB	Soporte de fijación	88789569

## Datos específicos de comunicación HART

### Identificación del aparato

Código ID del fabricante: 0x6136

<b>Revisión del protocolo HART:</b>	7.8
<b>Código ID de aparato:</b>	0xE4A5
<b>Revisión del aparato:</b>	1
<b>Número de variables del aparato:</b>	3
<b>Capas físicas compatibles:</b>	FSK
<b>Categoría de aparato físico:</b>	Entrada de corriente, actuador

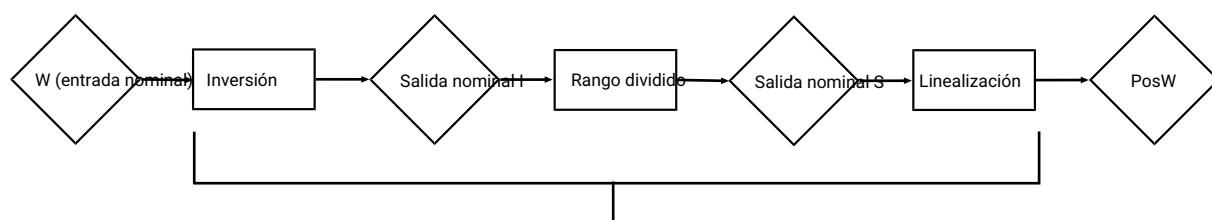
**Nota sobre HART:** el archivo EDD y un paquete FDI se pueden descargar en <https://www.fieldcommgroup.org/registered-products> o [www.gemugroup.com](http://www.gemugroup.com).

## Variables dinámicas

En los posicionadores con comunicación HART, las variables PV, SV y TV se asignan de la siguiente manera:

Variable	Número de variable del aparato	Nombre	Magnitud física
Variable primaria HART (PV)	DV0	Valor teórico	Valor teórico (W) en [%]
Variable secundaria HART (SV)	DV1	Valor teórico transformado	Valor teórico transformado (PosW) en %
Variable terciaria HART (TV)	DV2	Posición de la válvula	Valor real (X) en %

El siguiente diagrama de flujo muestra la transformación del valor teórico que se produce en el aparato de forma interna:



Transformación del valor teórico interno del aparato (según la configuración de los parámetros)



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)