

# GEMÜ® 1435 ePos

---

## Posicionador inteligente

**(ES)** INSTRUCCIONES DE USO

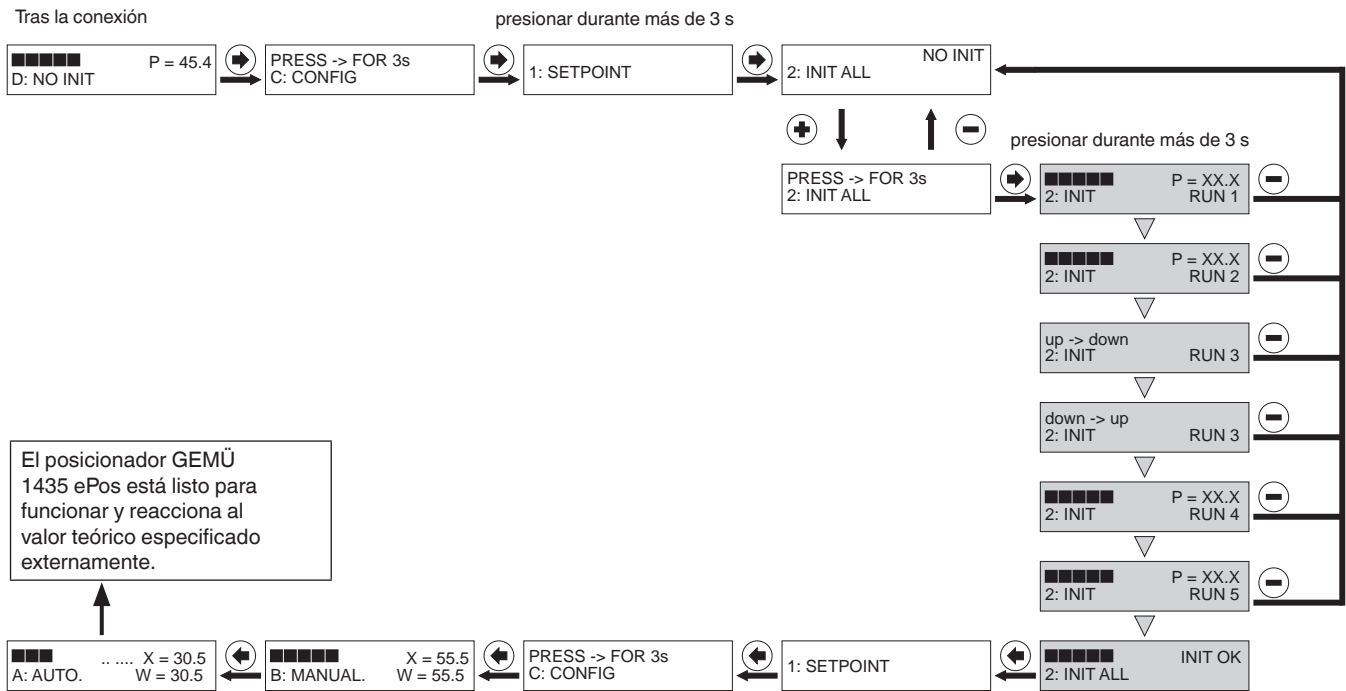


Estado 08.11.16  
A partir de la versión 2.0.0.3

Guía rápida del GEMÜ 1435 ePos:

Requisitos previos:

- Montado en la válvula.
- Alimentación de aire conectada a máx. 6 bar.
- Tensión de alimentación de 24 V DC conectada.
- La señal de valor teórico no necesita estar presente.
- Seguir la siguiente secuencia de operaciones para una puesta en servicio correcta:



## Índice

<b>1</b>	<b>Advertencias generales de seguridad</b>	<b>4</b>	10.2.2	Estructura del menú 2. SetBasics	19
1.1	Aspectos generales	4	10.2.3	Estructura del menú 3. SetFunction	20
1.2	Símbolos y explicación de indicaciones	4	10.2.4	Estructura del menú 4. SetCalibration	20
1.3	Instrucciones para su seguridad	4	10.2.5	Estructura del menú 5. Communication	20
1.4	Uso previsto	4	10.2.6	Vista completa de la estructura de menús	21
1.5	Instrucciones para el uso en un entorno húmedo	5	10.3	Tabla de parámetros	22
1.6	Posición de montaje	5	<b>11</b>	<b>Significado de los parámetros</b>	<b>24</b>
1.7	Herramientas necesarias para el montaje y la instalación	5	11.1	Service	24
1.8	Placa de identificación	5	11.1.1	Consulta de las señales de entrada y salida	24
<b>2</b>	<b>Indicaciones del fabricante</b>	<b>5</b>	11.1.2	Activación o desactivación del acceso de usuario	25
2.1	Transporte	5	11.1.3	Leer, borrar o desactivar mensajes de error	26
2.2	Suministro y prestaciones	5	11.1.4	Mostrar el número de serie y la versión de software e introducir el número de TAG	26
2.3	Almacenaje	5	11.2	2 SetBasics	27
2.4	Funcionamiento	5	11.2.1	Definir la entrada de valor teórico	27
2.5	Función de seguridad	5	11.2.2	Ejecutar un reset	27
<b>3</b>	<b>Representación esquemática de las entradas y salidas</b>	<b>6</b>	11.2.3	Realizar la inicialización	27
<b>4</b>	<b>Montaje mecánico</b>	<b>7</b>	11.2.4	Ajuste de la pantalla	29
4.1	Montaje en actuadores lineales	7	11.3	3 SetFunction	29
4.1.1	Preparación del actuador de la válvula	7	11.3.1	Ajuste de parámetros del posicionador	29
4.1.2	Completar el sensor de posición	7	11.3.2	Ajuste de la zona muerta	30
4.1.3	Montaje del posicionador	7	11.3.3	Ajuste de funciones y puntos de conmutación de las salidas de alarma	31
4.2	Montaje de los actuadores de cuarto de vuelta	7	11.3.4	Ajuste de las funciones de la salida de errores	31
4.2.1	Preparación del actuador de la válvula	7	11.3.5	Ajuste del funcionamiento y de los valores límite del acuse de recibo de posición	32
4.3	Montaje externo	8	11.3.6	Almacenar conjuntos de parámetros	32
<b>5</b>	<b>Conexiones neumáticas</b>	<b>8</b>	11.4	4 SetCalibration	33
5.1	Sustitución de los tamices de filtro	8	11.4.1	Ajustar el sentido de acción de la indicación del valor real	33
<b>6</b>	<b>Conexiones eléctricas</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>Mensajes de error</b>	<b>35</b>
6.1	Versión con bornes de conexión (estándar)	8	<b>13</b>	<b>Tabla para modificaciones de los ajustes de fábrica</b>	<b>36</b>
6.2	Versión con conectores (opcional)	9	<b>14</b>	<b>Retirada</b>	<b>37</b>
6.3	Comprobación del montaje mecánico	9	<b>15</b>	<b>Devolución</b>	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>Manejo</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>Indicaciones</b>	<b>37</b>
7.1	Elementos de manejo e indicación	9	<b>17</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>37</b>
7.2	Interfaces de usuario	9	<b>18</b>	<b>Datos de pedido</b>	<b>38</b>
7.2.1	Systemmode "CLASSIC" (funciones básicas sencillas)	9	<b>19</b>	<b>Función de seguridad</b>	<b>44</b>
7.2.2	Systemmode "ADVANCED" (posibilidades ampliadas de diagnóstico)	9	<b>20</b>	<b>Declaración de conformidad UE</b>	<b>45</b>
7.2.3	Cambio de Interfaces de usuario	10			
7.3	Niveles de menú	10			
7.3.1	Nivel de trabajo (AUTO y MANUAL)	10			
7.3.2	Nivel de configuración (CONFIG)	10			
<b>8</b>	<b>Puesta en servicio</b>	<b>10</b>			
8.1	Indicaciones generales	10			
8.2	Primera puesta en servicio	10			
8.2.1	Sin preajuste de fábrica (en caso de suministro sin válvula)	10			
8.2.2	Con preajuste de fábrica (en caso de suministro con válvula)	12			
<b>9</b>	<b>Systemmode CLASSIC</b>	<b>13</b>			
9.1	Modos de funcionamiento	13			
9.1.1	Modo automático (A: AUTO)	13			
9.1.2	Modo manual (B: MANUAL)	13			
9.1.3	Configuración (C: CONFIG)	13			
9.1.3.1	Ajuste de parámetros para posicionadores nuevos (a partir del software V2.0.0.0)	13			
9.1.3.2	Ajuste de parámetros para posicionadores antiguos (hasta el software V1.3.1.8)	13			
9.2	Tabla de parámetros	14			
9.3	Significado de los parámetros	15			
<b>10</b>	<b>Systemmode ADVANCED</b>	<b>18</b>			
10.1	Nivel de menú	18			
10.1.1	Modo automático (AUTO)	18			
10.1.2	Seleccionar el modo de funcionamiento (Mode)	18			
10.1.3	Modo manual (MANUAL)	18			
10.1.4	Configuración (SETUP)	18			
10.2	Menú de configuración (SETUP)	19			
10.2.1	Estructura del menú 1. Service	19			

## 1 Advertencias generales de seguridad

Leer cuidadosamente y respetar las siguientes indicaciones.

### 1.1 Aspectos generales

El perfecto funcionamiento de nuestro GEMÜ 1435 ePos presupone lo siguiente:

- Transporte y almacenaje adecuados.
- Instalación y puesta en servicio a cargo de especialistas con la debida formación.
- Utilización según las presentes instrucciones de uso.
- Mantenimiento correcto.

**El GEMÜ 1435 ePos debe ser utilizado por el usuario de la instalación de acuerdo con el uso previsto. Se tiene que cumplir y aplicar todo lo indicado en las presentes instrucciones de uso con referencia al funcionamiento, mantenimiento y reparación. En caso de incumplimiento de estas indicaciones, cesará el derecho de garantía del usuario, así como la responsabilidad legal del fabricante. Además, se perderá el derecho a reclamar cualquier indemnización por daños, en su caso.**

**El fabricante no asume ninguna responsabilidad en relación con el GEMÜ 1435 ePos si no se respetan estas advertencias de seguridad.**

Observar lo siguiente:

- el contenido de las presentes instrucciones de uso;
- las directrices de seguridad relativas a la instalación y funcionamiento de instalaciones eléctricas; y
- que este dispositivo no debe funcionar en zonas con riesgo de explosión.

Las regulaciones, normas y directivas nombradas en estas instrucciones de uso son válidas solo para Alemania. Si se utiliza el GEMÜ 1435 ePos en otros países, se deberá cumplir la normativa nacional vigente. Si se trata de normas, directivas y estándares europeos armonizados, estos tendrán validez en el mercado interior de la Unión Europea. Para el usuario o propietario rigen adicionalmente las normas y disposiciones nacionales, en tanto que existan.

Las descripciones e instrucciones de las presentes instrucciones de seguridad hacen referencia a las versiones estándar.



Todos los derechos reservados. Tanto los de autor como los de propiedad industrial.

Las advertencias de seguridad no tienen en cuenta:

- x hechos casuales y eventos que se puedan presentar durante el montaje, el uso y el mantenimiento,
- x las disposiciones sobre seguridad locales; el usuario se responsabiliza de su cumplimiento, también por parte del personal encargado del montaje que intervenga.

**En caso de dudas:**

- x Preguntar al proveedor GEMÜ más próximo.

### 1.2 Símbolos y explicación de indicaciones

En estas instrucciones de uso se señala la información importante con los siguientes símbolos:



PELIGRO

Este símbolo señala una indicación de peligro. Existe **peligro para la vida o la salud de personas** y/o se pueden producir **daños materiales graves** si no se siguen las instrucciones aquí indicadas.



Se pueden producir **lesiones corporales leves** y daños materiales si no se siguen las **advertencias de seguridad** marcadas con este símbolo.



Este símbolo señala **indicaciones** que facilitan información importante relativa a GEMÜ 1435 ePos.

### 1.3 Instrucciones para su seguridad



PELIGRO

- Únicamente están autorizados a montar, conectar eléctricamente y poner en servicio el GEMÜ 1435 ePos especialistas cualificados y debidamente instruidos. El personal encargado del manejo, el mantenimiento, la inspección y el montaje ha de contar con la correspondiente cualificación para realizar estos trabajos. El propietario/usuario tiene que reglamentar exactamente el ámbito de competencias, la responsabilidad y la supervisión del personal. Si el personal no dispone de los conocimientos suficientes, se le deberán impartir cursos de formación e instrucción. Si tal cosa fuera necesaria, esto lo puede realizar el fabricante o proveedor por encargo del explotador. Además, el explotador debe cerciorarse de que el personal haya comprendido por completo el contenido de las instrucciones de seguridad.
- Garantizar la seguridad eléctrica de los dispositivos de alimentación.
- Respetar el cumplimiento de los datos eléctricos.

El incumplimiento de las advertencias de seguridad puede tener como consecuencia tanto riesgos para las personas como también para el medio ambiente y el propio GEMÜ 1435 ePos. Hacer caso omiso de las advertencias de seguridad puede hacer que se pierda el derecho a reclamar cualquier indemnización por daños.

**Cumplir con las normativas legales.**

### 1.4 Uso previsto

- x El GEMÜ 1435 ePos sirve únicamente como posicionador y debe utilizarse de acuerdo con lo indicado en la ficha técnica.
- x El GEMÜ 1435 ePos no puede utilizarse al aire libre sin un elemento calefactor. En caso de utilizarlo al aire libre con elemento calefactor, debe instalarse en un lugar protegido de la lluvia.
- x Todo uso distinto a este se considera no acorde con el previsto. GEMÜ no se responsabiliza de los daños que se puedan derivar de esto. El riesgo lo asume exclusivamente el usuario.
- x Al planificar el uso y la utilización del aparato se deben tener en cuenta las reglas de seguridad técnica generales pertinentes. Como regla general, la responsabilidad del posicionamiento y montaje del GEMÜ 1435 ePos le corresponde, según el caso, al diseñador de la instalación, el fabricante de la planta o, en su caso, el operador.

## 1.5 Instrucciones para el uso en un entorno húmedo



El GEMÜ 1435 ePos no se debe limpiar bajo ningún concepto con un equipo de limpieza a alta presión, pues la protección eléctrica IP 65 no es suficiente para esto.

La información siguiente le servirá de ayuda para el montaje y funcionamiento del GEMÜ 1435 ePos en un entorno húmedo:

- El GEMÜ 1435 ePos debe protegerse de la influencia directa de la lluvia.
- Los conductos y los tubos se deben tender de forma que el agua condensada o de lluvia que se adhiere a los tubos o conductos no pueda penetrar en los atornillamientos de los conectores M12 del GEMÜ 1435 ePos.
- Se comprobará que todos los prensaestopas de los conectores M12 y de los *fittings* estén bien asentados.
- Antes de cada cierre, comprobar que la junta de la carcasa esté correctamente asentada y no presente daños.
- Cerrar correctamente la cubierta del teclado inmediatamente después de su uso.
- Cerrar todas las cubiertas (estranguladores, válvula antirretorno) inmediatamente después de su uso.

## 1.6 Posición de montaje

El GEMÜ 1435 ePos se puede montar en cualquier posición. En caso de realizar el montaje por encima de la altura de la cabeza, se deberá comprobar que no entre ningún líquido ni suciedad en el orificio de escape de la válvula de sobrepresión.

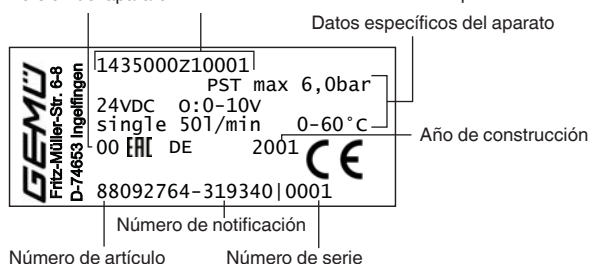
## 1.7 Herramientas necesarias para el montaje y la instalación

Las herramientas requeridas para el montaje y la instalación no están incluidas en el conjunto del suministro.

- Llave de boca SW10 y SW27
- Llave Allen de 3 mm y 4 mm
- Destornillador eléctrico de 3,5 mm

## 1.8 Placa de identificación

Versión del aparato La versión consta en los datos de pedido



El mes de fabricación está codificado bajo el número de notificación y puede solicitarse a GEMÜ. El producto se ha fabricado en Alemania.

## 2 Indicaciones del fabricante

### 2.1 Transporte

- Transportar el posicionador mediante el medio más adecuado, sin tirarlo y manipulándolo con cuidado.
- Retirar el material de embalaje de acuerdo con las leyes medioambientales locales o nacionales vigentes.

### 2.2 Suministro y prestaciones

- Comprobar la mercancía inmediatamente tras su recepción para verificar que esté completa y no presente daños.
- El conjunto del suministro se puede ver en la documentación de envío; la versión, en el número de pedido.
- El funcionamiento del posicionador se comprueba en fábrica.
- Si el posicionador GEMÜ 1435 ePos se pide con una válvula completa, estas piezas y los accesorios correspondientes se suministran completamente montados y ajustados de fábrica. En este caso, el posicionador GEMÜ puede utilizarse de inmediato.

### 2.3 Almacenaje

- Almacenar el posicionador en un lugar seco y a salvo de polvo en su embalaje original.
- Evitar los rayos ultravioletas y los rayos solares directos.
- Temperatura máxima de almacenaje: 60 °C.

### 2.4 Funcionamiento

El GEMÜ 1435 ePos es un posicionador electroneumático inteligente para su montaje en actuadores neumáticos lineales y de cuarto de vuelta.

El posicionador se puede montar directamente en el actuador mediante el kit de montaje correspondiente. El kit de montaje contiene tanto el soporte/adaptador de montaje como el correspondiente sensor de posición con los tornillos de fijación necesarios.

También es posible el montaje externo, en cuyo caso no sería necesario el soporte/adaptador de montaje.

El sensor de posición mide la posición actual de la válvula y la comunica al sistema electrónico del GEMÜ 1435 ePos. Este compara el valor real de la válvula con el valor teórico predefinido y regula la válvula en función del error de regulación detectado.

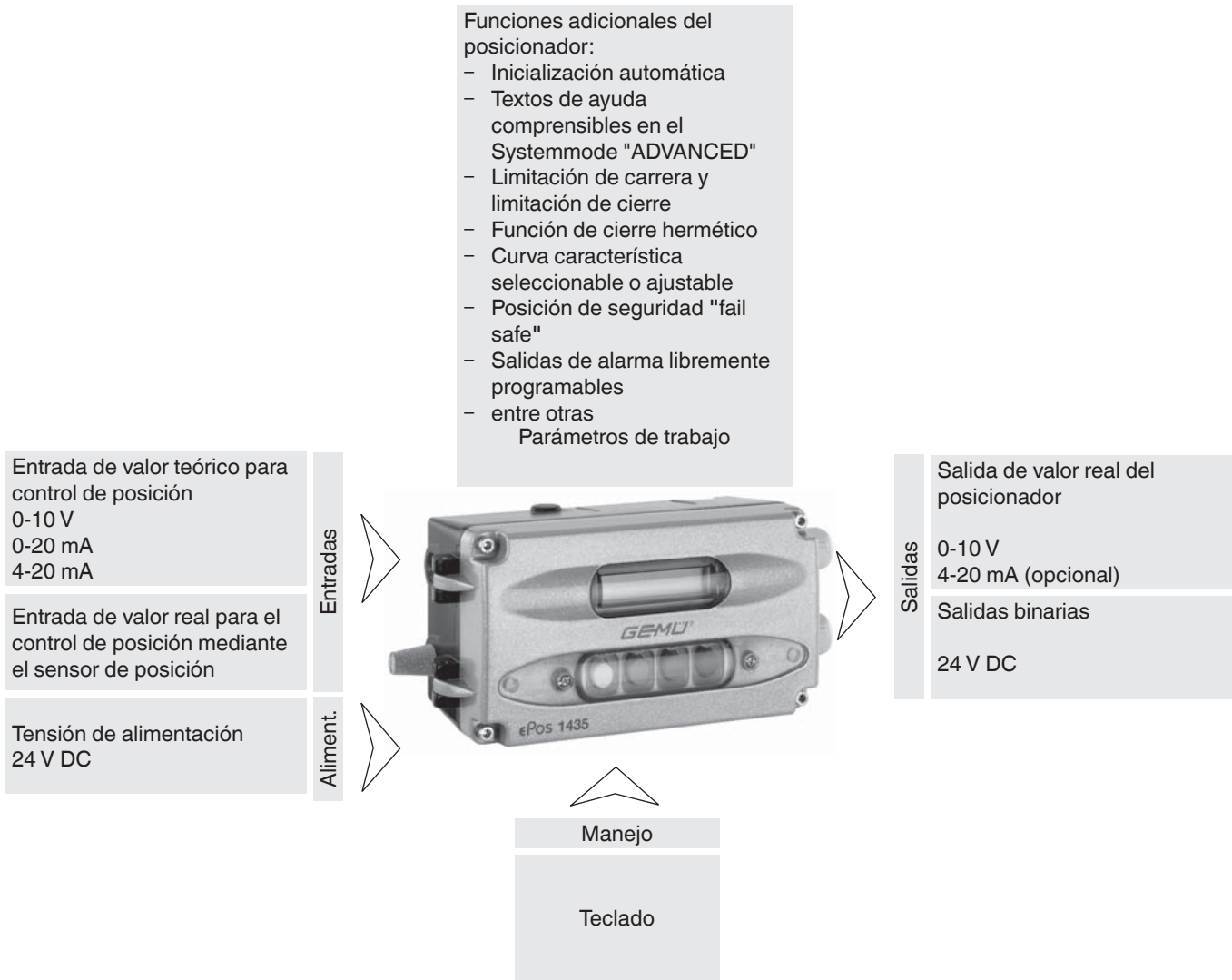
En la pantalla de dos líneas del GEMÜ 1435 ePos puede consultarse la información necesaria. Además, se muestran textos de ayuda autoexplicativos, que explican el significado de los parámetros consultados. El GEMÜ 1435 ePos se maneja por medio de cuatro teclas.

### 2.5 Función de seguridad

El GEMÜ 1435 ePos dispone de una función de seguridad que garantiza la expulsión del aire de las salidas en caso de fallar la alimentación neumática de aire y la tensión de alimentación eléctrica.

Esta función de seguridad, sin embargo, no sustituye a los dispositivos de seguridad necesarios específicos de la instalación. El GEMÜ 1435 ePos no es ningún control de seguridad.

3 Representación esquemática de las entradas y salidas





## 4 Montaje mecánico



Para su uso con la función de mando 2 (Fuerza de los muelles abriendo), instalar un estrangulador externo (número de pedido: 1435 DR6Z) en la alimentación de aire (conexión P).

### 4.1 Montaje en actuadores lineales

#### 4.1.1 Preparación del actuador de la válvula

1. El actuador debe encontrarse en la posición inicial (actuador purgado).
2. Si el actuador muestra arriba una indicación visual (husillo rojo), esta se debe retirar.
3. Si hay una tapa roscada en la parte superior del actuador, retirarla también.

#### 4.1.2 Completar el sensor de posición



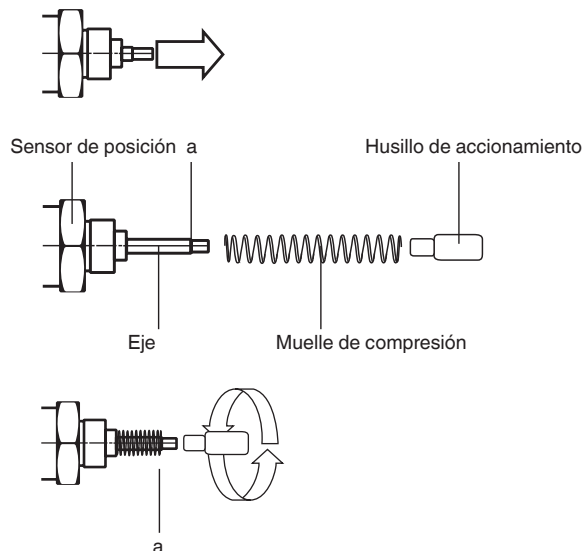
##### ¡Muelle pretensado!

- Riesgo de daños en el aparato.
- Relajar el muelle de cierre lentamente.



Atención: Si se daña la superficie del husillo, puede averiarse el sensor de posición.

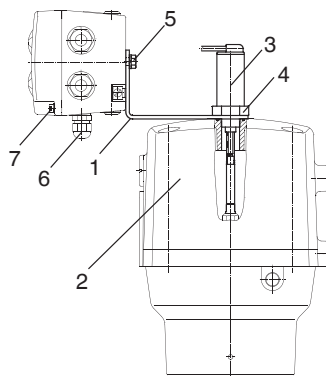
La versión estándar del sensor de posición se compone del sensor de posición, un muelle de compresión y un husillo de accionamiento (con actuadores de tamaño grande, se suministra un tubo guía adicional, que se monta detrás del muelle de compresión).



1. Extraer el eje del sensor de posición hasta el tope.
2. Empujar el muelle de compresión sobre el eje.
3. Fijar el eje en el punto **a** (el eje no debe dañarse en el proceso).
4. Atornillar el husillo de accionamiento sobre el eje.

#### 4.1.3 Montaje del posicionador

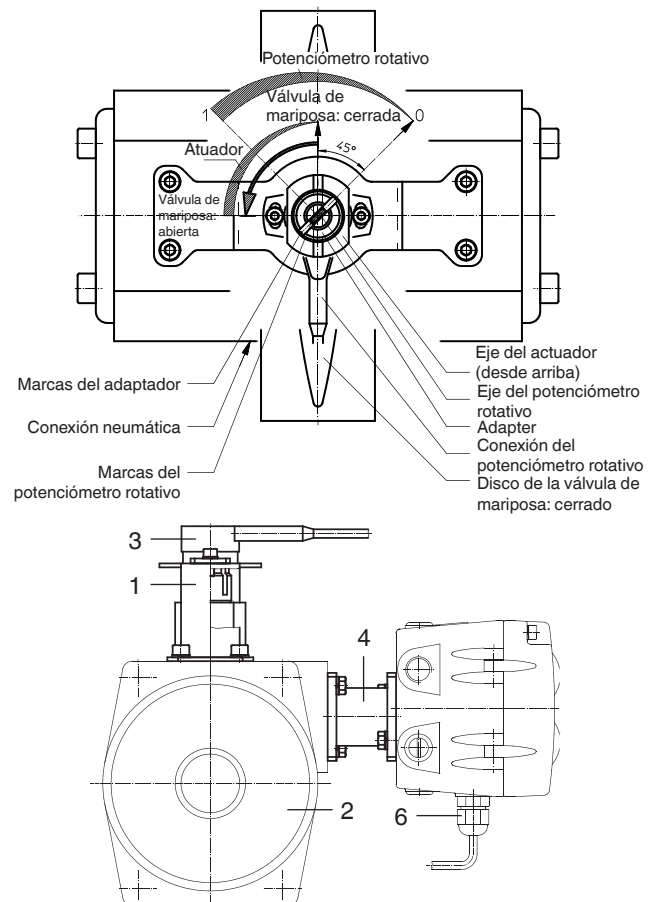
1	Soporte de montaje
2	Actuador
3	Sensor de posición
4	Hexágono
5	Tornillos M6
6	Prensaestopas M12
7	Tornillos M4



1. En la función de mando 1 (Normalmente cerrado), introducir el soporte de montaje **1** entre la cabeza del actuador **2** y el sensor de posición **3** y fijarlo apretando el sensor de posición en el hexágono **4**.
2. En la función de mando 2 (Normalmente abierto) y en la función de mando 3 (Doble efecto), introducir el soporte de montaje **1** entre el adaptador de rosca y el sensor de posición **3** y colocar adicionalmente un disco de estanqueidad. Fijarlo apretando el sensor de posición en el hexágono **4**.
3. Atornillar el posicionador al soporte de montaje **1** mediante dos tornillos M6 **5**.
4. Aflojar los tornillos **7** de la parte superior de la carcasa y abrirla.
5. Introducir el cable del sensor de posición lineal en el prensaestopas M12 **6** del posicionador y conectarlo a la placa de bornes según el esquema de bornes (véase el capítulo 6).
6. A continuación, apretar el atornillamiento M12. El cable debe estar bien encerrado por todos los lados.

### 4.2 Montaje de los actuadores de cuarto de vuelta

#### 4.2.1 Preparación del actuador de la válvula



1. El actuador debe encontrarse en la posición inicial (actuador purgado). En el caso de los actuadores de doble efecto, el actuador debe colocarse en posición Cerrada.
2. Retirar el tornillo para fijar la indicación visual.
3. Determinar el sentido de rotación del actuador (el sentido de rotación del actuador debe ser, mirado desde arriba, en sentido contrario a las agujas del reloj, cuando se desplaza de la posición CERRADA a ABIERTA).
4. Atornillar el sensor de posición rotativo **3** con el estribo de fijación **1** en el actuador.



Respetar la posición correcta de montaje del sensor de posición rotativo para el "cuerpo cilíndrico con dos caras planas opuestas".

5. Montar el posicionador directamente en el actuador de cuarto de vuelta **2** utilizando el adaptador NAMUR **4**.

- Aflojar los tornillos de la parte superior de la carcasa y abrirla.
- Introducir el cable del sensor de posición lineal en el prensaestopas M12 6 del posicionador y conectarlo a la placa de bornes según el esquema de bornes (véase el capítulo 6).
- A continuación, apretar el atornillamiento M12. El cable debe estar bien encerrado por todos los lados.

### 4.3 Montaje externo

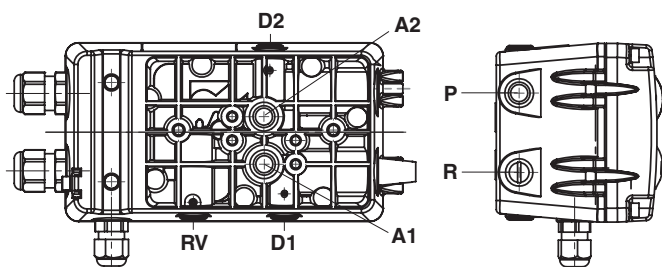
- El actuador debe encontrarse en la posición inicial (actuador purgado).
- Montar el sensor de posición como se describe en el capítulo 4.1 o 4.2.
- Introducir el cable del sensor de posición en el atornillamiento M12 del posicionador y conectarlo a la placa de bornes según el esquema de cableado (véase el capítulo 6).
- A continuación, apretar el atornillamiento M12. El cable debe estar bien encerrado por todos los lados.

## 5 Conexiones neumáticas



Para la protección contra las partículas de suciedad gruesas, se instalan tamices de filtro en las conexiones neumáticas del posicionador. Estos pueden pedirse como piezas de recambio con el número de pedido 1435 SFI. Cada juego contiene 3 tamices de filtro. Estos tamices de filtro sirven de protección adicional y no suprimen la necesidad de utilizar una unidad de mantenimiento.

- Establecer la conexión entre la salida neumática del posicionador **A1** (simple efecto) o **A1** y **A2** (doble efecto) y la entrada neumática de aire de pilotaje del actuador.
- Conectar la energía auxiliar (alimentación de aire) en la conexión de alimentación de aire **P\*** (máx. 6 bar o 90 psi).



Conexión	DIN ISO 1219-1	Denominación
P	1	Conexión de alimentación de aire G1/4
R	3	Conexión de purga de aire G1/4 con silenciador
D1	V1	Estrangulador del escape de aire para A1
D2	V2	Estrangulador del escape de aire para A2*
RV	V3	Válvula antirretorno
A1	2	Conexión de trabajo para válvula de proceso
A2	4	Conexión de trabajo para válvula de proceso*

\*Solo modo de acción – doble efecto (código 3)

### 5.1 Sustitución de los tamices de filtro

- Desconectar la energía auxiliar neumática.
- Retirar los cables de conexión.
- Retirar con cuidado los tamices de filtro de los orificios **P**, **A1** y **A2** (solo en el modo de acción de doble efecto).
- Sustituir los tamices de filtro (1435 SFI).
- Volver a conectar los cables.
- Suministrar la energía auxiliar neumática.

## 6 Conexiones eléctricas

### 6.1 Versión con bornes de conexión (estándar)

- Conectar el sensor de posición (si no se ha hecho ya).
- Conectar la entrada analógica 0/4-20 mA o 0-10 V para la especificación de valor teórico a los bornes correspondientes.
- Conectar el cable de tensión de alimentación de 24 V DC y el potencial de tierra.

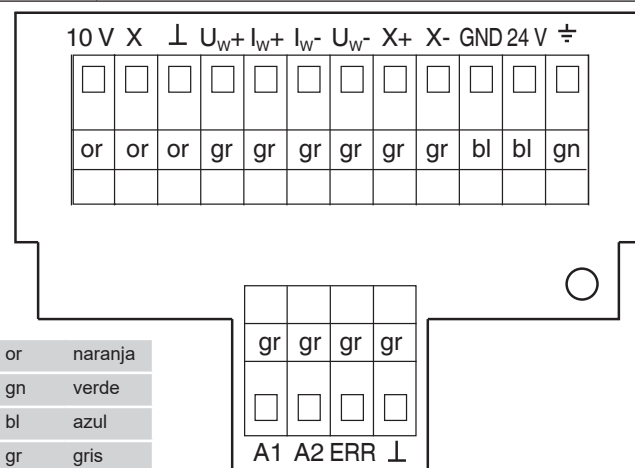
#### CUIDADO

Si se daña la superficie del husillo, puede averiarse el sensor de posición.



#### Importante:

Para compensar las diferencias de potencial provocadas por fallos específicos de la instalación, se puede colocar un puente entre los bornes "GND" e "I<sub>w</sub>-".



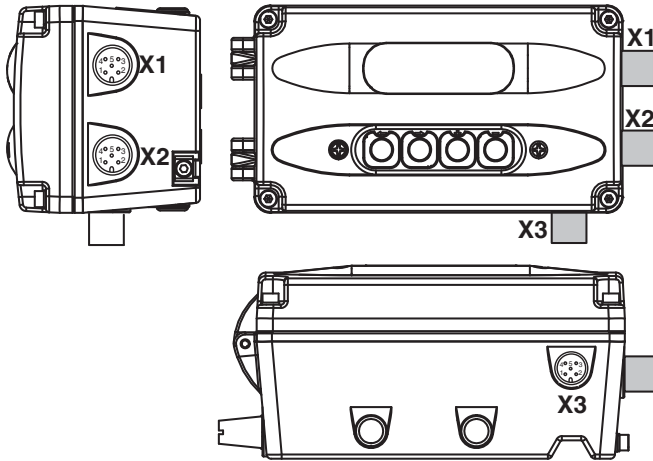
or	naranja
gn	verde
bl	azul
gr	gris

#### Leyenda

10 V	gn	
X	br	Conexión del sensor externo de carrera
* I	ws	
I <sub>w</sub> +		*Entrada de valor teórico 0/4-20 mA
I <sub>w</sub> -		
U <sub>w</sub> +		*Entrada de valor teórico 0-10 V
U <sub>w</sub> -		
X+		Salida del valor real 0-10 V
X-		4-20 mA (opcional) - alimentado internamente
GND		Tensión de alimentación 24 V DC
24 V		
* I		Potencial de tierra
A1		Alarm1, 24 V DC
A2		Alarm2, 24 V DC
ERR		*Salida de aviso de avería
I		GND out



## 6.2 Versión con conectores (opcional)



Conexión	Clavija	Nombre de la señal
X1 Codificado A Conector M12	1	Uv, 24 V DC, tensión de alimentación
	2	Uo, salida de aviso de avería, 24 V DC
	3	Uv, GND, tensión de alimentación
	4	Uo, salida de alarma 1, 24 V DC
	5	Uo, salida de alarma 2, 24 V DC

Conexión	Clavija	Nombre de la señal
X2 Codificado A Conector M12	1	Iw+, entrada de valor teórico 0/4-20 mA*
	2	Iw-, entrada de valor teórico 0/4-20 mA*
	3	X+, salida del valor real 0-10 V / 4-20 mA
	4	X-, salida del valor real 0-10 V / 4-20 mA
	5	n. c.

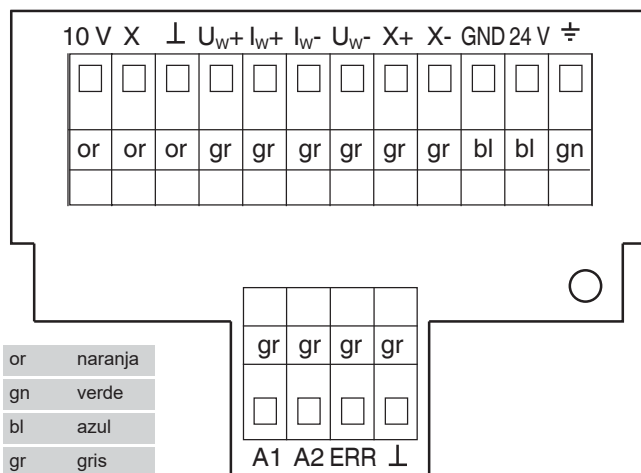
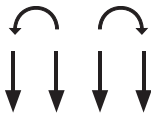
Conexión	Clavija	Nombre de la señal
X3 Codificado A Toma M12	1	Uv, valor real de suministro 10 V DC
	2	Usig, entrada del valor real 0-10 V DC
	3	Uv, valor real de suministro GND
	4	n. c.
	5	n. c.

\*Para una entrada de valor teórico  $U_w = 0-10 \text{ V}$ , el cliente deberá recablear



### Importante:

Para una señal de entrada de valor teórico de 0-10 V DC, se deberá abrir el posicionador y reconectar los dos hilos de la entrada de valor teórico desde los bornes "I<sub>w</sub>+" y "I<sub>w</sub>-" a los bornes "U<sub>w</sub>+" y "U<sub>w</sub>-".



## 6.3 Comprobación del montaje mecánico

1. Conectar el posicionador a la tensión de alimentación y a la alimentación de aire.
2. En la pantalla aparece el mensaje siguiente:



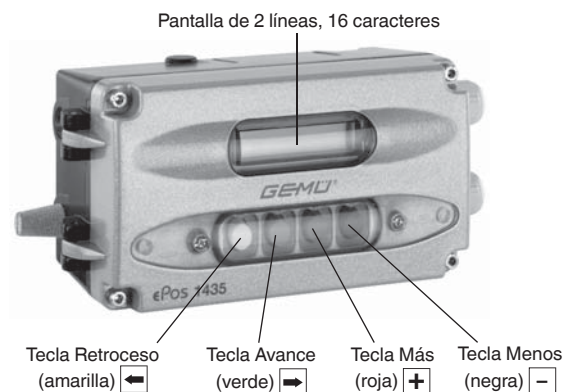
Con ayuda de las teclas **+** y **-** se puede mover el actuador instalado a la posición ABIERTA y CERRADA.



Para ello, la posición de la válvula debe indicar entre 2 % y 98 %.

## 7 Manejo

### 7.1 Elementos de manejo e indicación



### 7.2 Interfaces de usuario

El GEMÜ 1435 ePos ofrece la posibilidad de elegir entre dos interfaces de usuario diferentes (Systemmode). Esto se puede seleccionar en el parámetro "SYSTEMMODE".

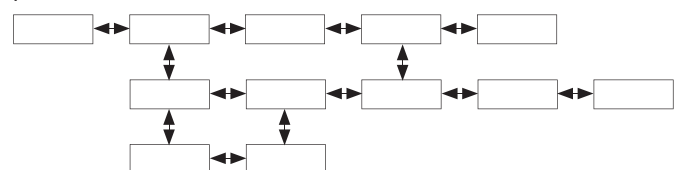
#### 7.2.1 Systemmode "CLASSIC" (funciones básicas sencillas)

En la selección "CLASSIC", todos los parámetros disponibles están alineados uno tras otro en una cadena.



#### 7.2.2 Systemmode "ADVANCED" (posibilidades ampliadas de diagnóstico)

En la selección "ADVANCED", todos los parámetros disponibles se dividen en diferentes categorías y se guardan en diferentes submenús. Además, en este modo hay una serie de parámetros adicionales que proporcionan información y ajustes adicionales para el GEMÜ 1435 ePos.



### 7.2.3 Cambio de Interfaces de usuario

Para cambiar la interfaz de usuario de [CLASSIC] a [ADVANCED], proceder de la siguiente manera:

1. Seleccionar el parámetro "50: SYSTEMMODE".
2. Cambiar de [CLASSIC] a [ADVANCED] y no salir del parámetro.
3. Desconectar la tensión de alimentación.
4. Conectar la tensión de alimentación.

Para cambiar la interfaz de usuario de [ADVANCED] a [CLASSIC], proceder de la siguiente manera:

1. Seleccionar el parámetro "SYSTEMMODE" en el menú SetBasics.
2. Cambiar de [ADVANCED] a [CLASSIC] y confirmar con "OK". No salir del parámetro.
3. Desconectar la tensión de alimentación.
4. Conectar la tensión de alimentación.

## 7.3 Niveles de menú

El GEMÜ 1435 ePos cuenta con dos niveles de menú. Se trata del nivel de trabajo (AUTO y MANUAL) y del nivel de configuración (CONFIG).

### 7.3.1 Nivel de trabajo (AUTO y MANUAL)

El GEMÜ 1435 ePos se encuentra automáticamente en este nivel tras conectar la tensión de alimentación.

#### A: AUTO

En el modo de funcionamiento **AUTO**, el posicionador se controla mediante una señal externa de valor teórico.

#### B: MANUAL

Si se selecciona **MANUAL**, se podrá mover la válvula con la mano utilizando las teclas  $\boxed{+}$  y  $\boxed{-}$ .

### 7.3.2 Nivel de configuración (CONFIG)

En este nivel se pueden ajustar diversos parámetros para conseguir una adaptación óptima a las respectivas condiciones de trabajo.

## 8 Puesta en servicio



- El GEMÜ 1435 ePos no puede utilizarse al aire libre sin un elemento calefactor. En caso de utilizarlo al aire libre con elemento calefactor, debe instalarse en un lugar protegido de la lluvia.
- El GEMÜ 1435 ePos debe protegerse de la influencia directa de la lluvia.



Si el GEMÜ 1435 ePos se suministra de fábrica completamente montado con una válvula, este vendrá ya ajustado de fábrica (con una presión de control de 5,5-6 bar sin presión de trabajo) y, por lo tanto, listo para el servicio. Se recomienda reinicializarlo (véase el capítulo 8.2) si la instalación opera con una presión de control diferente o si ha habido un cambio en las posiciones mecánicas finales (por ejemplo, una sustitución del actuador o de las juntas de la válvula).

1. Activar la energía auxiliar neumática. (Respetar la presión de control máx. del posicionador y la válvula).
2. Conectar la tensión de alimentación de 24 V DC.
3. Indicar el valor teórico analógico 0/4-20 mA o 0-10 V.

### 8.1 Indicaciones generales



Para poder cambiar los ajustes y parámetros del GEMÜ 1435 ePos, habrá que aflojar los dos tornillos de la cubierta del teclado. La cubierta se podrá retirar tirando ligeramente hacia fuera. Todos los ajustes de los parámetros y la inicialización se conservan incluso en caso de interrupción de la tensión.

Las teclas  $\boxed{\leftarrow}$  y  $\boxed{\rightarrow}$  permiten acceder a los distintos niveles de manejo y parámetros. Para entrar en el menú de configuración "C: CONFIG", hay que mantener pulsada la tecla  $\boxed{\rightarrow}$  durante más de 3 segundos.

Los cambios en los parámetros se realizan seleccionando con la tecla  $\boxed{+}$  y, a continuación, con la tecla  $\boxed{\leftarrow}$ .

El valor se puede modificar mediante las teclas  $\boxed{+}$  y  $\boxed{-}$ .

A continuación, se deberá desplazar el cursor hacia el corchete de la derecha con la tecla  $\boxed{\rightarrow}$  y confirmar el valor ajustado con la tecla  $\boxed{+}$ .

### 8.2 Primera puesta en servicio

#### 8.2.1 Sin preajuste de fábrica (en caso de suministro sin válvula)

Una vez finalizados el montaje y las conexiones eléctrica y neumática, deberá inicializarse el posicionador. Sin la inicialización, el posicionador está en el modo "**D: NO INIT**". Este estado de funcionamiento también se puede cambiar seleccionando "DEFAULT" en el menú "**3: DEFAULT STATE**" para restablecer el ajuste de fábrica.

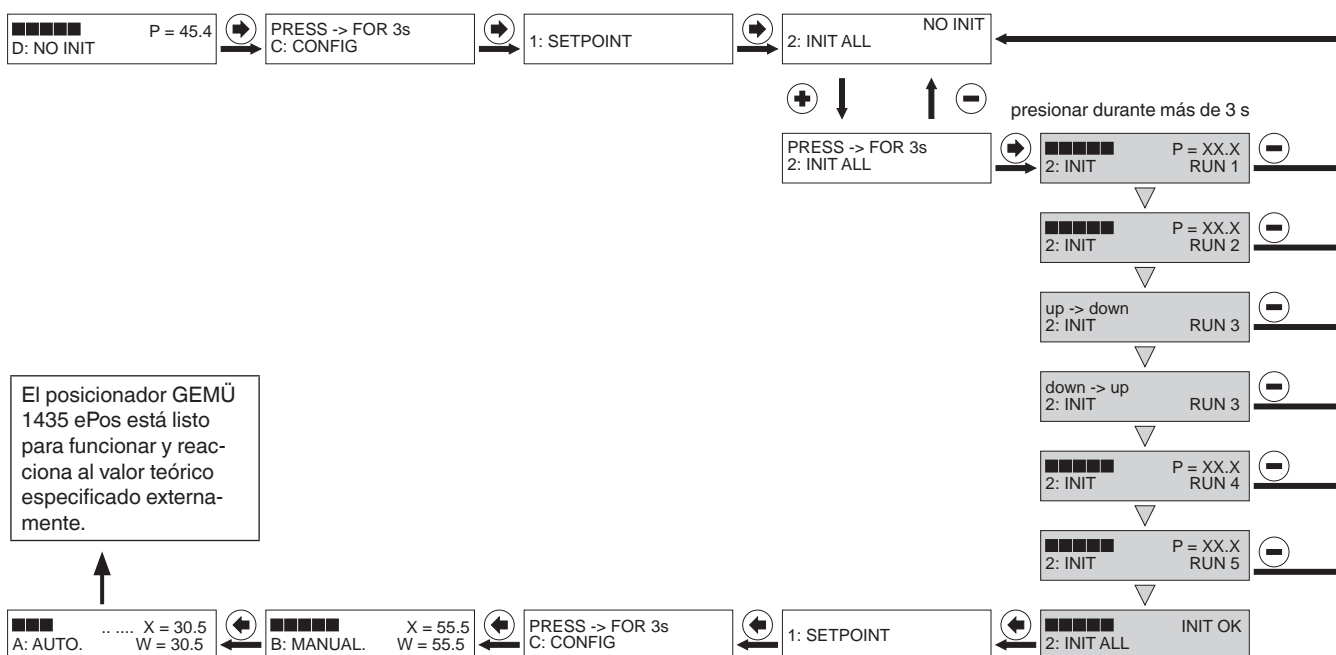


- Con ayuda de las teclas  $\boxed{+}$  y  $\boxed{-}$  se puede mover el actuador instalado a la posición ABIERTA y CERRADA.
- Presionar  $\boxed{+}$  y adicionalmente  $\boxed{\leftarrow}$  hace que el actuador se mueva rápidamente a la posición ABIERTA.
- Presionar  $\boxed{-}$  y adicionalmente  $\boxed{+}$  hace que el actuador se mueva rápidamente a la posición CERRADA.
- Para ello, la posición de la válvula debe indicar entre 0 % y 100 %.

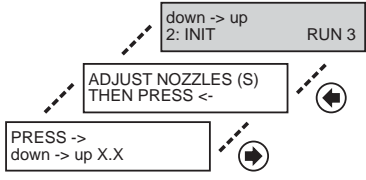
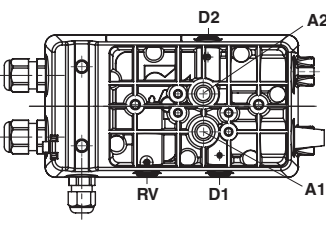

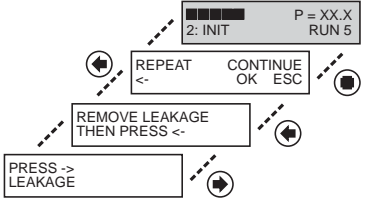
## Arranque de la inicialización automática

Tras la conexión

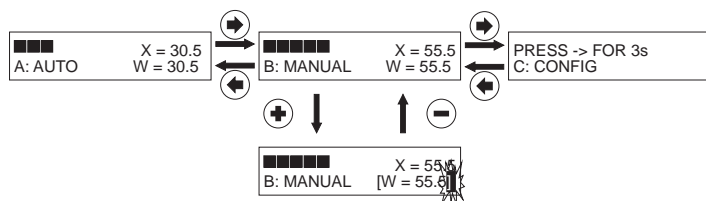
Presionar durante más de 3 s



Pantalla (indicación)	Causas de errores	Resolución de errores
PRESS <- ERROR RUN 1	No se puede determinar el sentido de acción del actuador. Motivo: a) No hay suministro de aire comprimido b) Suministro de aire comprimido demasiado bajo c) Sensor de posición mal conectado d) Carrera de la válvula < 3mm	● Presionar la tecla a) Comprobar el suministro de aire comprimido (máx. 6 bar) b) Comprobar el suministro de aire comprimido (máx. 6 bar) c) Comprobar la asignación de bornes d) Comprobar la carrera de la válvula
PRESS <- ERROR RUN 2.1	No se puede realizar el ajuste del punto cero. Motivo: a) Sensor de posición / kit de montaje incorrecto b) Ajustar el codificador rotatorio	● Presionar la tecla Mover la válvula con la mano; el valor P de la pantalla debería ser >2,0 en posición CERRADA. a) Comprobar el n.º de pedido b) Girar el codificador rotatorio (solo actuadores de cuarto de vuelta) hasta que el valor P >2,0
PRESS <- ERROR RUN 2.2	No se puede realizar el ajuste del punto cero. Motivo: a) Sensor de posición / kit de montaje incorrecto b) Ajustar el codificador rotatorio	● Presionar la tecla Mover la válvula con la mano; el valor P de la pantalla debería ser <98,0 en posición CERRADA. a) Comprobar el n.º de pedido b) Girar el codificador rotatorio (solo actuadores de cuarto de vuelta) hasta que el valor P <98,0
PRESS <- Stroke Error	El actuador no se mueve. Motivo: a) No hay suministro de aire comprimido b) Suministro de aire comprimido demasiado bajo c) El sistema mecánico presenta fallos	● Presionar la tecla a) Comprobar el suministro de aire comprimido (máx. 6 bar) b) Comprobar el suministro de aire comprimido (máx. 6 bar) c) Comprobar el sistema mecánico
	Tiempo de acción (ABIERTO - CERRADO) de la válvula inferior a 1 segundo 	● Presionar la tecla ● Ajustar el estrangulador D1 (en los actuadores de doble efecto, estranguladores D1 y D2)  ● Presionar la tecla ● Repetir si es necesario hasta que el tiempo de acción sea >1 segundo

Pantalla (indicación)	Causas de errores	Resolución de errores
	<p>Tiempo de acción (CERRADO - ABIERTO) de la válvula inferior a 1 segundo</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presionar la tecla </li> <li>● Ajustar el estrangulador D1 (en los actuadores de doble efecto, estranguladores D1 y D2)</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Presionar la tecla </li> <li>● Repetir si es necesario hasta que el tiempo de acción sea &gt;1 segundo</li> </ul>
<p>Posicionadores antiguos (hasta el software V1.3.1.8)</p> <p>Leakage RUN 4 PRESS &lt;-</p>	<p>Fugas en el sistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presionar la tecla </li> <li>● Solucionar una fuga</li> <li>● Reiniciar la inicialización automática</li> </ul>
<p>Posicionadores nuevos (a partir del software V2.0.0.0)</p> 	<p>Fugas en el sistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presionar la tecla </li> <li>● Solucionar una fuga</li> <li>● Presionar la tecla </li> <li>● Presionar la tecla  para efectuar un nuevo control</li> <li>● Presionar la tecla  para omitir el control de fugas</li> </ul> <p>¡ATENCIÓN! Omitir el control de fugas puede causar unas propiedades de regulación deficientes y un mayor desgaste.</p>

## 8.2.2 Con preajuste de fábrica (en caso de suministro con válvula)



Aparece "**A: AUTO**" en la pantalla. El posicionador está listo para su funcionamiento.

Si se desea ajustar la válvula manualmente, se deberá presionar la tecla una vez. Aparece "**B: MANUAL**".

Al accionar la tecla se introducirá el valor teórico entre corchetes. El dígito del valor a modificar deberá seleccionarse con la tecla y ajustarse mediante las teclas o . A continuación, se deberá desplazar el cursor hacia el corchete de la derecha con la tecla y confirmar el valor ajustado con la tecla .



Después de un cambio de válvula o de diafragma, se deberá reinicializar el posicionador. Para ello, proceder como se describe en el capítulo 8.2.1.



## 9.2 Tabla de parámetros

Pantalla (indicación)	Función	Campo de valores	Unidad	Ajuste de fábrica
1:SETPOINT	Tipo de valor teórico	0-10 V 0...20mA 4...20mA	V mA mA	4-20 mA
2:INIT ALL	Arranque de la inicialización automática	NO INIT INIT OK	–	NO INIT
3:DEFAULT STATE	Restaurar el ajuste de fábrica	NO DEFAULT DEFAULT	–	DEFAULT
11:X-DIRECTION	Sentido de acción de la indicación X y de la salida del valor real	RISE FALL OFF		RISE
12:ALARM FUNCT	Ajusta el funcionamiento de las salidas de alarma (ALARM1 y ALARM 2)	min/max min/min max/max		OFF
13:LEVEL ALARM1	Punto de conmutación de la alarma 1	0.0...100.0		10.0
14:LEVEL ALARM2	Punto de conmutación de la alarma 2	0.0...100.0		90.0
15:ERROR FUNCTN	Establece el funcionamiento de la salida de aviso de avería (ERROR)	ERROR ERROR+INACTIVE RANGE ERROR + RANGE ERR+RANGE+INAC		ERROR + RANGE
16:ERROR TIME	Vigilancia del tiempo de acción de la válvula (salida de aviso de avería)	auto 0...100	s	auto
17:ERROR LEVEL	Máximo error de regulación (salida de aviso de avería)	auto 0.0...100.0	%	auto
18:RANGE FUNCTN	Supervisión del rango de la entrada de valor teórico	<4 mA > 20 mA <4mA oder >20mA	mA	<4 mA o >20mA
21:MIN POSITION	Limita la posición CERRADA de la posición mín. de la válvula	0.0...100	%	0.0
22:MAX POSITION	Limita la posición ABIERTA de la posición máx. de la válvula	0.0...100	%	100.0
23:CLOSETIGHT	Ajusta el funcionamiento de la función de cierre hermético	no min max min & max		no
24:SETP DIRECTN*	Sentido de acción del valor teórico	NORMAL INVERS		NORMAL
25:SETP RAMP	Valor teórico de la función de rampa	auto 0...400	S	0
26:SPLIT START	Rango partido (rango de valores teóricos) inicio	0.0 ... 90	%	0.0
27:SPLIT END	Rango partido (rango de valores teóricos) fin	10 ... 100	%	100
28:SETP FUNCTN	Define el funcionamiento de la curva característica de regulación	lineal 1:25 1:50 free		lineal
30:FREE 0 % 31:FREE 10 % 32:FREE 20 % 33:FREE 30 % 34:FREE 40 % 35:FREE 50 % 36:FREE 60 % 37:FREE 70 % 38:FREE 80 % 39:FREE 90 % 40:FREE 100 %	Definición de la curva característica de libre programación  11 puntos de apoyo	0...100	%	2 3 4.4 6.5 9.6 14.1 20.9 30.9 45.7 67.6 100
42:DEADBAND	Tamaño de la zona muerta	auto 0.0...10.0	%	1,0 %, n.º K 2442: 2,0 %, n.º K 2443: 5,0 %
43:PROP GAIN*	Ampliación proporcional (posicionador PD)	Kp = 0,1-100,0		1.0
44:DERIV TIME	Constante de tiempo diferencial (posicionador PD)	Tv = 0,00-10,00 s	s	0.1
45:FIELD BUS		SETP.ANALOG FIELD BUS		SETP.ANALOG
46:RELEASE VXX	Versión de software	V X.X.X.X		
50:SYSTEMMODE	Define el tipo de interfaz de usuario	CLASSIC ADVANCED		CLASSIC

\*El valor de los parámetros es determinado y ajustado automáticamente por el posicionador durante la inicialización. En determinados casos, habrá que realizar un cambio manual después de cada proceso de inicialización.






### 9.3 Significado de los parámetros

#### 1: SETPOINT

Rango de la entrada de valor teórico analógico (tensión: 0-10 V o corriente: 0/4-20 mA).

#### 2: INIT ALL




Inicialización

Al accionar  o  y presionar la tecla  (>3 s) arrancará la inicialización automática. El proceso de inicialización se muestra con "run 1" hasta "run 5" en la pantalla.

Durante el proceso de inicialización, el posicionador optimiza sus parámetros de control para controlar la válvula correspondiente.

#### 3: DEFAULT STATE

Ajuste de fábrica

Restaurar el ajuste de fábrica y restablecer la inicialización. Al accionar  o  y presionar la tecla  (>3s) el posicionador se ajustará a "DEFAULT".



Tras ajustarse a "Default", deberá reiniciarse el posicionador. Se borrarán todos los parámetros del actuador determinados anteriormente.

#### 11: X-DIRECTION

Sentido de acción de la magnitud de ajuste

Permite ajustar el sentido de acción (ascendente o descendente) de la indicación y el acuse de recibo de posición.

Estado de aireación salida A1	X-DIRECTION	Valor mostrado	Posición real x asignada
Purgado	RISE	0 %	0 %
Aireado		100 %	100 %
Purgado	FALL	100 %	100 %
Aireado		0 %	0 %

#### 12: ALARM FUNCTN

Activa o desactiva la función de alarma

La respuesta de las alarmas (contactos límite) es relativa al baremo de POSITION (recorrido mecánico).

x = valor real actual

mín./máx.:

Posición	Estado salida A1	Estado salida A2
$x < \text{Level Alarm1} < \text{Level Alarm2}$	24V	0V
$\text{Level Alarm1} < x < \text{Level Alarm2}$	0V	0V
$\text{Level Alarm1} < \text{Level Alarm2} < x$	0V	24V

mín./mín.:

Posición	Estado salida A1	Estado salida A2
$x < \text{Level Alarm1} < \text{Level Alarm2}$	24V	24V
$\text{Level Alarm1} < x < \text{Level Alarm2}$	0V	24V
$\text{Level Alarm1} < \text{Level Alarm2} < x$	0V	0V

máx./máx.:

Posición	Estado salida A1	Estado salida A2
$x < \text{Level Alarm1} < \text{Level Alarm2}$	0V	0V
$\text{Level Alarm1} < x < \text{Level Alarm2}$	24V	0V
$\text{Level Alarm1} < \text{Level Alarm2} < x$	24V	24V

#### 13: LEVEL ALARM 1

Punto de conmutación de la alarma 1. Cuando se alcanza el punto de conmutación, se conmuta la salida digital A1 (salida de 24 V DC).

#### 14: LEVEL ALARM 2

Punto de conmutación de la alarma 2. Cuando se alcanza el punto de conmutación, se conmuta la salida digital A2 (salida de 24 V DC).

#### 15: ERROR FUNCTN

Funcionamiento de la salida de aviso de avería (salida de 24 V DC)

Ajuste	ERROR TIME	ERROR LEVEL	RANGE FUNCTN	C:CONFIG
ERROR	X	X		
ERROR+ INACTIVE	X	X		X
RANGE			X	
ERROR+ RANGE	X	X	X	
ERR+RANGE+ INAC	X	X	X	X

#### 16: ERROR TIME

Tiempo de supervisión para el ajuste de los avisos de fallo (10 x tiempo de acción). El valor ajustado (s) sirve para especificar el tiempo en el que el posicionador debe haber alcanzado el estado regulado. El correspondiente umbral de respuesta se ajusta con el parámetro 17.

Si se excede el tiempo ajustado, la salida de aviso de avería ERR se establecerá en 24 V DC.

#### 17: ERROR LEVEL

Umbral de respuesta del aviso de fallo

Aquí se puede establecer un valor (%) para la magnitud admisible de error de regulación que permite activar el aviso de fallo.

Si los parámetros 16 y 17 están ambos ajustados en "Auto", el aviso de fallo se mostrará si la zona de velocidad lenta no se alcanza en un tiempo determinado. Este tiempo será 10 veces (valor del parámetro AUTO) el tiempo de acción de la inicialización.

#### 18: RANGE FUNCTN

Supervisión del rango de la señal de valor teórico

Aquí se puede ajustar si la señal de error RANGE se activa cuando la corriente cae por debajo de 4 mA (vigilancia de rotura de cable) o excede los 20 mA (vigilancia de cortocircuito).

#### 21: MIN POSITION

Limita la posición CERRADA de la válvula

Esta función corresponde a una limitación mecánica de cierre.

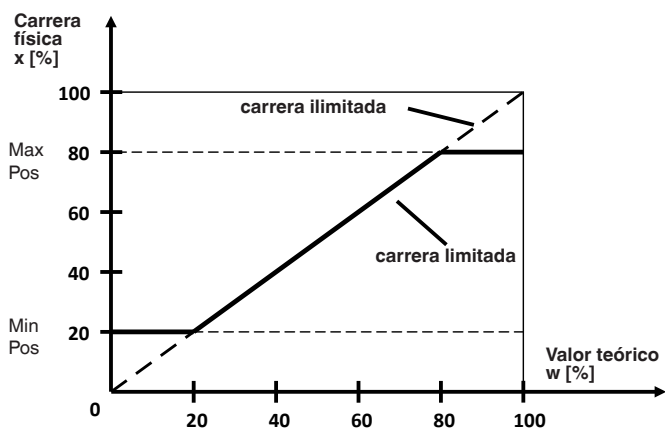
#### 22: MAX POSITION

Limita la posición ABIERTA de la válvula

Esta función corresponde a una limitación mecánica de carrera.



Los parámetros MIN POSITION y MAX POSITION limitan el recorrido mecánico (de tope a tope) a los valores establecidos. Esto puede utilizarse para limitar el rango de ajuste mecánico del actuador.

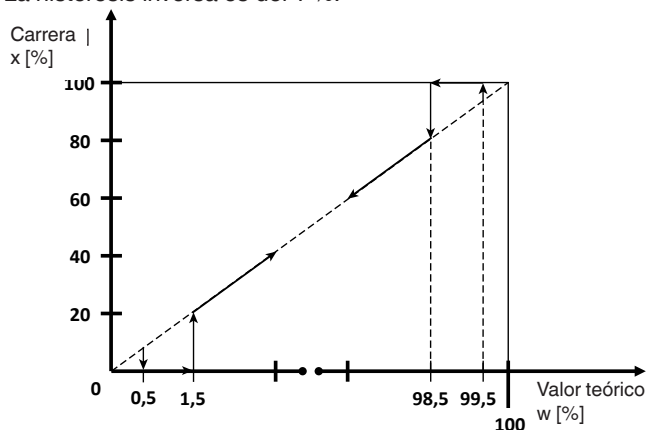


Si el parámetro 23: CLOSETIGHT está activado, el actuador se purgará con un valor teórico de <0,5 %, incluso si la MIN POSITION está ajustada, por ejemplo, al 10 %. Con un valor teórico >1,5 %, el actuador volverá a situarse en el 10 %. Si el valor teórico es >99,5 %, el actuador se abrirá por completo, incluso si la MAX POSITION está ajustada, por ejemplo, al 90 %. Con un valor teórico <98,5 %, el actuador volverá a situarse en el 90 %.

### 23: CLOSETIGHT

Cierre hermético con la magnitud de ajuste  
Esta función permite desplazar la válvula a su asiento con la máxima fuerza de regulación (fuerza de los muelles) del actuador. La función de cierre hermético puede activarse en una posición final o en las dos. CLOSETIGHT se activa cuando el valor teórico cae por debajo del 0,5 % o excede el 99,5 %.

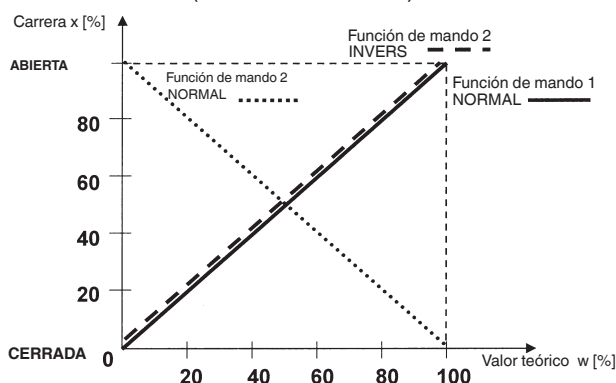
La histéresis inversa es del 1 %.



### 24: SETP DIRECTN

Dirección del valor teórico

El ajuste de la dirección del valor teórico se utiliza para la inversión del sentido de acción del valor teórico. Se requiere sobre todo para el funcionamiento con rango partido, así como para los actuadores de simple efecto con la posición de seguridad "ABIERTA" (función de mando 2).



### 25: SETP RAMP

Rampa de valor teórico

La rampa de valor teórico es efectiva en modo automático y limita la velocidad de cambio del valor teórico efectivo. Al conmutar del modo manual al automático, el valor teórico efectivo se ajusta al valor teórico asignado al aparato mediante la rampa de valor teórico.

En la posición SETP RAMP = auto, se utilizará para la rampa de valor teórico el más lento de los dos tiempos de acción determinados durante la inicialización.

### 26: SPLIT START

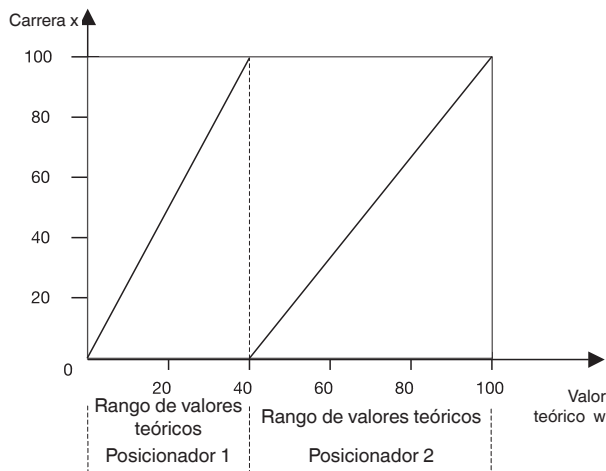
Valor teórico rango partido inicio

### 27: SPLIT END

Valor teórico Rango partido fin

Los parámetros 26 y 27, junto con el parámetro 24, se utilizan para limitar el rango efectivo de valores teóricos. De este modo, se pueden resolver las tareas de rango partido con las siguientes curvas características:

- ☐ ascendente/descendente
- ☐ descendente/ascendente
- ☐ descendente/descendente
- ☐ ascendente/ascendente



La diferencia entre los valores SPLIT START y SPLIT END debe ser >10 %.

### 28: SETP FUNCTN

Función de valor teórico

Con esta función, se pueden linealizar las curvas características no lineales de las válvulas y, en el caso de las curvas características lineales, se puede reproducir cualquier característica de flujo.

En el aparato se guardan cuatro curvas características de las válvulas:

- ☐ equiporcentual 1: 25 (la válvula permanece abierta al 4 % en posición CERRADA)
- ☐ equiporcentual 1: 50 (la válvula permanece abierta al 2 % en posición CERRADA)
- ☐ lineal
- ☐ free

Si se selecciona "free", se podrá introducir en 30: una curva característica con 11 puntos de apoyo.

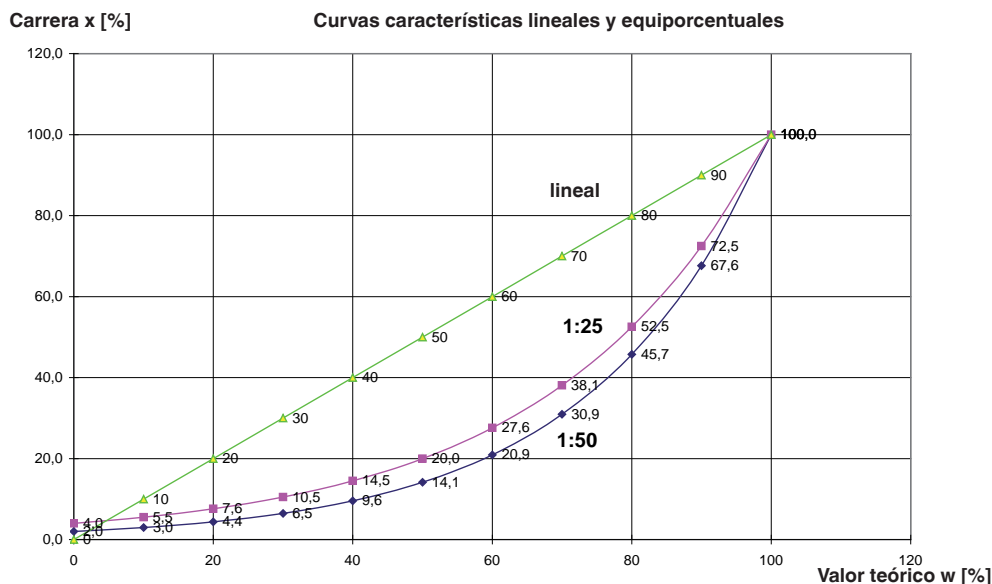
30: FREE 0 %

40: FREE 100 %

En intervalos del 10 %, se puede asignar un valor característico del flujo al punto de apoyo correspondiente del valor teórico. Estos puntos generan una trayectoria poligonal con 10 líneas rectas, lo que resulta en una reproducción de la curva característica de la válvula.



La indicación de los puntos de apoyo del valor teórico solo es posible en 28: SETP FUNCTN = free.



#### 42: DEADBAND

Zona muerta del posicionador

La zona muerta indica el máximo error de regulación admisible entre el valor real y el valor teórico.

Si DEADBAND = Auto, la zona muerta se adapta a los requisitos del bucle de control en la inicialización. En los demás ajustes discretos, se utiliza el valor fijo establecido para la zona muerta.



El grado del error de regulación debe corresponder siempre a los requisitos de la válvula y del bucle de control. No se recomienda fijar un valor  $<1,0\%$ , ya que esto podría resultar en un comportamiento de regulación oscilante (especialmente con actuadores) con perfiles de movimiento discontinuos. Como resultado, las electroválvulas de pilotaje internas estarían sometidas a grandes esfuerzos y agotarían rápidamente su vida útil. Generalmente se aplica lo siguiente: cuanto más pequeño sea el valor ajustado, mayor será el desgaste y menor la vida útil.

#### 43: PROP GAIN

Ampliación proporcional

Ajuste de la ampliación proporcional Kp

Kp = 0,1-100,0

El grado de la ampliación debe corresponder siempre a los requisitos de la válvula y del bucle de control. El ajuste óptimo se calcula durante la inicialización automática, pero puede ser necesario regularlo posteriormente.

El comportamiento del posicionador se ve influido de la siguiente manera:

PROP GAIN	
Valor ajustado mayor que el valor calculado	Valor ajustado menor que el valor calculado
– El posicionador regula más rápido (pero tiende a oscilar).	– El posicionador regula más despacio.
– Debido a ello, la aproximación al valor teórico se realiza en pasos grandes aumentando la magnitud de ajuste.	– Debido a ello, la aproximación al valor teórico se realiza en pasos pequeños reduciendo la magnitud de ajuste.
– La regulación es menos precisa.	– La regulación es más precisa.

#### 44: DERIV TIME

Tiempo de acción derivada

Ajuste de tiempo de acción derivada Tv (tiempo en el que una determinada magnitud de ajuste se alcanza antes que con un posicionador P puro debido a la proporción D)

Tv = 0,00-10,00 s

#### 46: RELEASE VXX

Estado de la versión actual del software V X.X.X.X

#### 50: SYSTEMMODE

Selección de la interfaz de usuario

☐ CLASSIC

Estructura del menú como se describe en el capítulo 7.2 Systemmode

☐ ADVANCED

Estructura del menú como se describe en el capítulo 7.2 Systemmode

Para cambiar la interfaz de usuario de [CLASSIC] a [ADVANCED], proceder de la siguiente manera:

1. Seleccionar el parámetro "50: SYSTEMMODE".
2. Cambiar de [CLASSIC] a [ADVANCED] y no salir del parámetro.
3. Desconectar la tensión de alimentación.
4. Conectar la tensión de alimentación.

Para cambiar la interfaz de usuario de [ADVANCED] a [CLASSIC], proceder de la siguiente manera:

1. Seleccionar el parámetro "SYSTEMMODE" en el menú SetBasics.
2. Cambiar de [ADVANCED] a [CLASSIC] y confirmar con "OK". No salir del parámetro.
3. Desconectar la tensión de alimentación.
4. Conectar la tensión de alimentación.

## 10 Systemmode ADVANCED

Si el parámetro "SYSTEMMODE" se ajusta a "ADVANCED", habrá una navegación diferente por el menú y cierto número de parámetros nuevos.



Para activar el Systemmode "ADVANCED", el parámetro "SYSTEMMODE" deberá ajustarse en "ADVANCED" y, a continuación, deberá interrumpirse la tensión de alimentación durante más de 3 segundos.

### 10.1 Nivel de menú



Tras una interrupción de la tensión, el posicionador siempre arranca en el modo que se hubiera ajustado previamente en el parámetro "Modo".

#### 10.1.1 Modo automático (AUTO)

El modo automático es el modo de funcionamiento normal. El posicionador inicializado reacciona por sí solo a los cambios de valor teórico y sigue a la válvula.

Las teclas  $\boxed{+}$  o  $\boxed{-}$  no tienen ninguna función en este modo de funcionamiento.

La pantalla muestra la posición actual (x) en la parte superior derecha y la señal de valor teórico aplicada (w), como valor porcentual, en el centro.

La línea inferior muestra un texto de ayuda que describe el parámetro seleccionado actualmente.

Al accionar la tecla  $\boxed{\rightarrow}$ , se accede al menú SETUP.

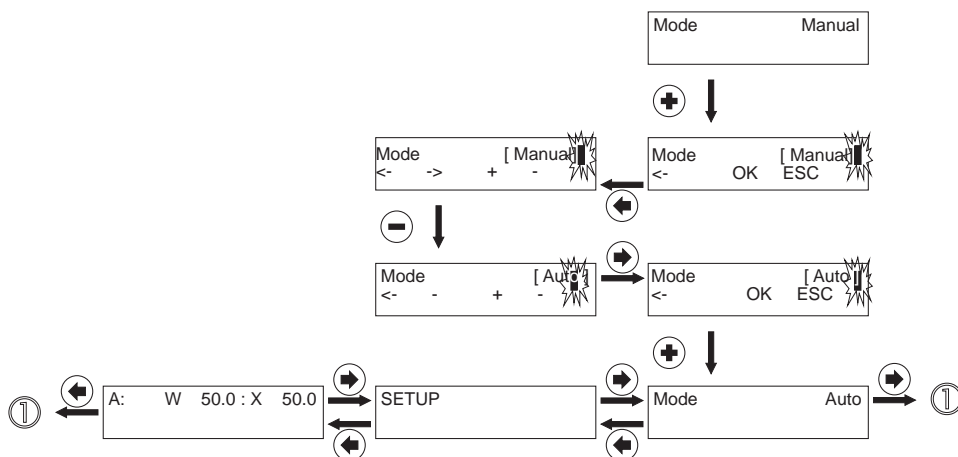
Si se vuelve a accionar la tecla  $\boxed{\rightarrow}$ , se accede al parámetro "Mode".



#### 10.1.2 Seleccionar el modo de funcionamiento (Mode)

En este parámetro se selecciona el modo "AUTO" o "MANUAL".

Para ello, accionar la tecla  $\boxed{+}$  para pasar a modificar el valor ajustado, que se indicará con dos corchetes. A continuación, con la tecla  $\boxed{\leftarrow}$  se sitúa el cursor en el valor que se desea modificar, y se modifica con las teclas  $\boxed{+}$  o  $\boxed{-}$ . A continuación, se coloca el cursor en el último corchete mediante la tecla  $\boxed{\rightarrow}$ . En ese momento, aparecerá el mensaje "OK" en la línea inferior de la pantalla. Este se confirma mediante la tecla  $\boxed{+}$ .



#### 10.1.3 Modo manual (MANUAL)

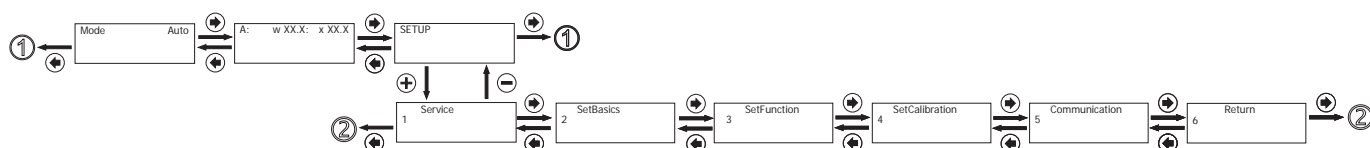
En el modo manual, la válvula se puede ajustar manualmente. Se puede ajustar el valor teórico deseado mediante las teclas  $\boxed{+}$  o  $\boxed{-}$ .

Al accionar la tecla  $\boxed{\rightarrow}$ , se accede al menú SETUP.

#### 10.1.4 Configuración (SETUP)

En el menú de configuración se pueden modificar diferentes valores de los parámetros del posicionador. Para acceder al menú de configuración, seleccionar el parámetro "SETUP" en el nivel de trabajo y, a continuación, pulsar la tecla  $\boxed{+}$ .

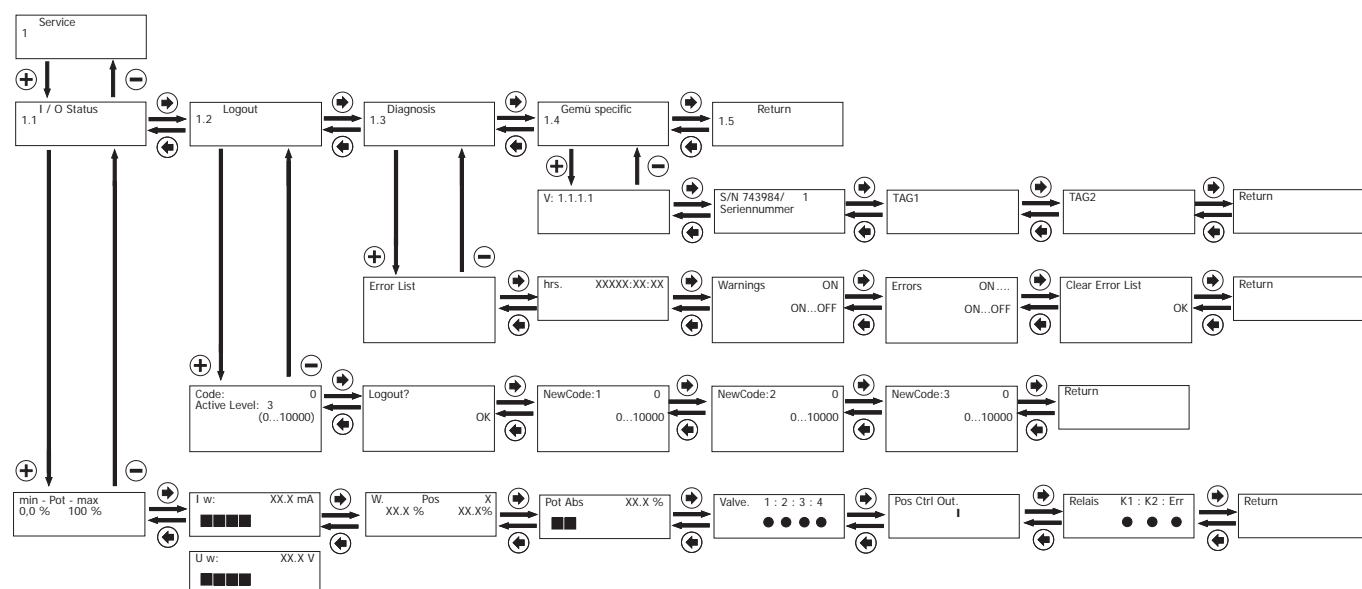
## 10.2 Menú de configuración (SETUP)



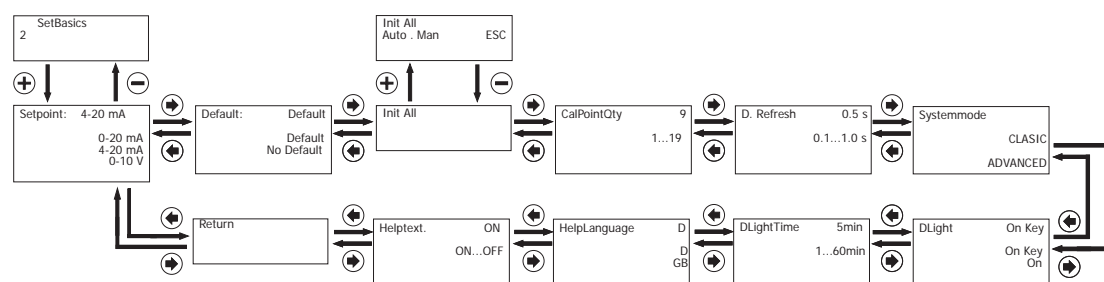
El menú de configuración consta de cinco submenús con los siguientes significados:

<b>1. Service</b>	En este menú se puede leer toda la información y los diagnósticos relacionados con el posicionador, así como las señales conectadas y los errores que se hayan producido.
<b>2. SetBasics</b>	En SetBasics se efectúan los ajustes básicos del GEMÜ 1435 ePos como, por ejemplo, la inicialización, la selección de señales de entrada y el restablecimiento del ajuste de fábrica.
<b>3. SetFunction</b>	Aquí se activan o desactivan funciones especiales del posicionador y se ajustan los parámetros de control.
<b>4. SetCalibration</b>	SetCalibration permite ajustar los sentidos del flujo, las curvas características y las limitaciones de carrera y cierre.
<b>5. Communication</b>	Sin función

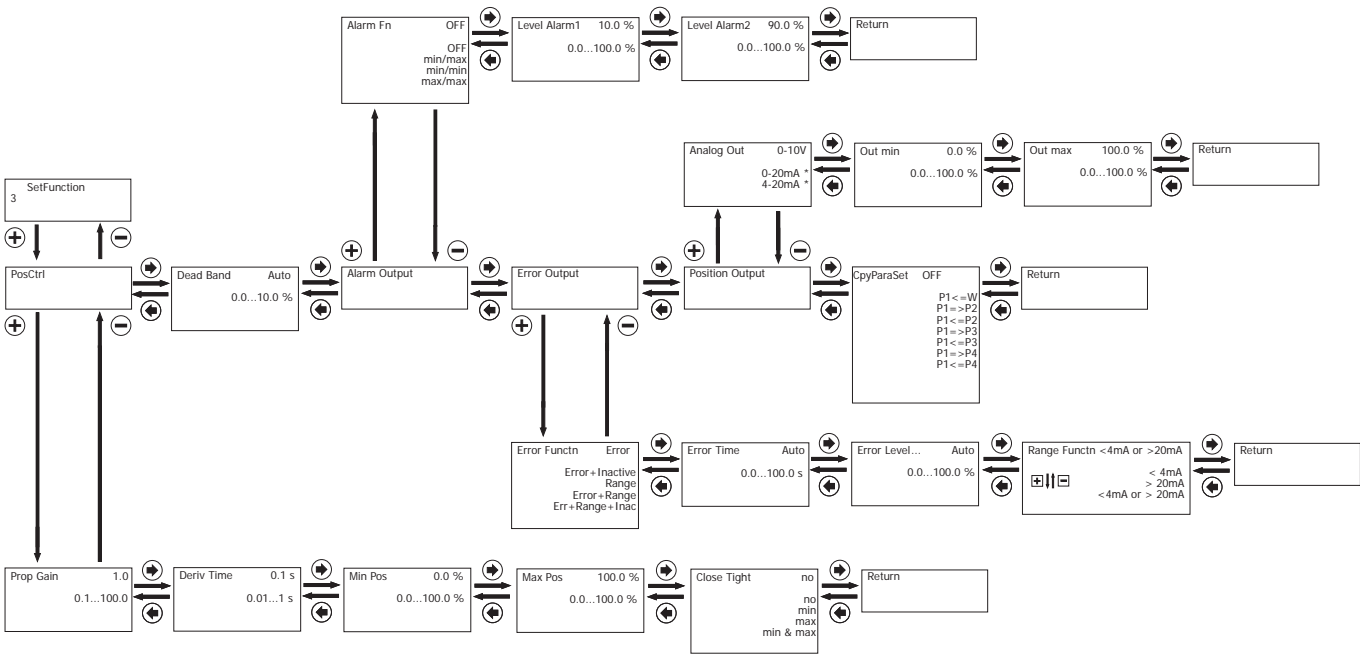
### 10.2.1 Estructura del menú 1. Service



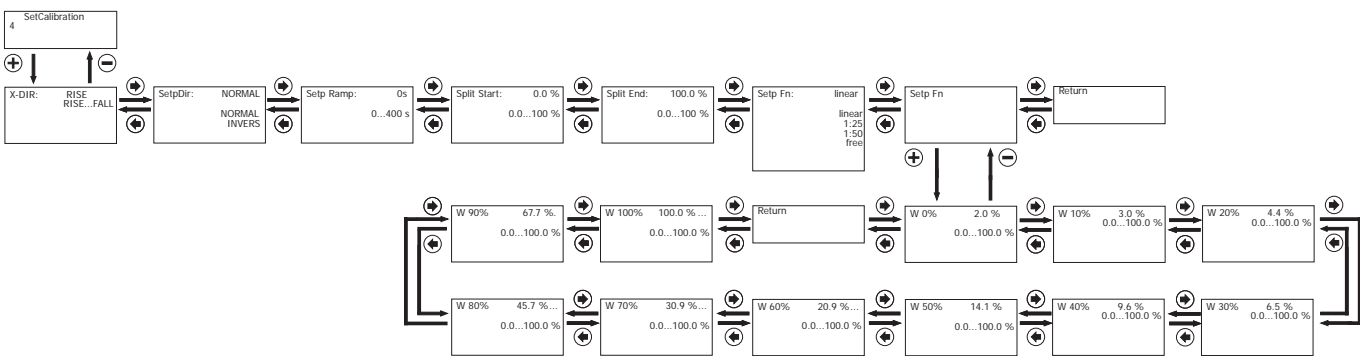
### 10.2.2 Estructura del menú 2. SetBasics



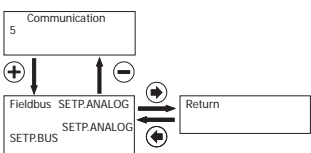
10.2.3 Estructura del menú 3. SetFunction



10.2.4 Estructura del menú 4. SetCalibration



10.2.5 Estructura del menú 5. Communication







## 10.3 Tabla de parámetros

Nivel de configuración		Indicación	Función	Campo de valores	Ajuste de fábrica	read	write
		Mode	Seleccionar el modo de funcionamiento	AUTO MAN	AUTO	0	3
1 Service	Submenú de indicación de las entradas y salidas						
	I/O Status	min-Pot-max	Muestra la posición del sensor de posición en porcentaje			0	n.l.*
		Iw / Uw	Valor de la señal de valor teórico en mA / V			0	n.l.*
		W Pos X	Comparación del valor teórico con la posición de la válvula			0	n.l.*
		Pot Abs	Posición del sensor de posición			0	n.l.*
		Valve	Muestra la posición actual de las electroválvulas de pilotaje internas			0	n.l.*
		Pos Ctrl Out	Error de regulación entre valor teórico y valor real (posicionador)			0	n.l.*
		Relé K1:K2:Err	Muestra la posición actual de las salidas internas			0	n.l.*
	Submenú para ajustar los permisos de acceso						
	Login	Code	Entrada de contraseña	0...10000	0	0	0
		Logout	Bloqueo de acceso	OK		0	0
		New Code: 1	Habilitar la prioridad más baja	0...10000	0	1	1
		New Code: 2	Habilitar la prioridad media	0...10000	0	2	2
		New Code: 3	Habilitar la prioridad más alta	0...10000	0	3	3
	Submenú para la visualización de mensajes de diagnóstico						
	Diagnosis	Error List	Muestra los mensajes de error			0	n.l.*
		hrs	Muestra las horas de servicio			0	n.l.*
		Warnings	Mostrar advertencias durante el funcionamiento	ON / OFF	ON	0	3
		Errors	Mostrar errores durante el funcionamiento	ON / OFF	ON	0	3
		Clear Error List	Borrar la lista de errores	OK		0	3
	Submenú para visualizar la identificación del aparato						
	1435 specific	Release	Muestra la versión de software actual		V2.0.0	0	n.l.*
		S/N	Muestra el número de serie actual			0	n.l.*
		TAG1	Se puede introducir un número de TAG			0	3
		TAG2	Se puede introducir un número de TAG			0	3

Nivel de configuración	Indicación	Función	Campo de valores	Ajuste de fábrica	read	write	
2 SetBasics		Setpoint	Tipo de señal de valor teórico	4-20 mA 0-20 mA 0-10 V	4-20 mA	0	3
		Default	Reposición al ajuste de fábrica	Yes / No	Yes	3	3
	Init All	Submenú para realizar la inicialización					
		GoClose	Consulta de la posición Cerrada			3	3
		GoOpen	Consulta de la posición Abierta			3	3
		AdjTime	Consulta de los tiempos de acción			3	3
		FindCoefficient	Optimización de las propiedades de regulación			3	3
		InitPilot	Ajuste de los tiempos mínimos de acción de las electroválvulas de pilotaje internas			3	3
		CalPointQty	Número de puestos de apoyo en la inicialización	1...19	2	3	3
		D.Refresh	Tiempo para actualización de la pantalla	0,1-1,0 s	0,5 s	0	1
	Systemmode	Tipo de interfaz de usuario	Classic / Advanced	Classic	0	3	
	DLight	Ajuste de la iluminación de la pantalla	OnKey / On	OnKey	0	2	
	DLightTime	Tiempo para la desconexión de la iluminación de la pantalla con el ajuste [OnKey]	1-60 min	5 min	0	2	
	HelpLanguage	Idioma de los textos mostrados	D / GB	D	0	1	
	HelpText	Mostrar texto de ayuda	ON / OFF	ON	0	1	

\*solo lectura

Nivel de configuración	Indicación	Función	Campo de valores	Ajuste de fábrica	read	write
<b>3 SetFunction</b>	Submenú para ajustar los parámetros del posicionador					
	<b>PosCtrl</b>	Prop Gain	Ampliación P del posicionador	0,1...100,0	X.X	0 3
		Deriv Time	Tiempo de relajación de la proporción D del posicionador	0,00-10,00 s	0,1 s	0 3
		MinPos	Limitación de cierre = posición más baja del campo de regulación	0...100 %	0,0 %	0 3
		MaxPos	Limitación de carrera = posición más alta del campo de regulación	0...100 %	100 %	0 3
		CloseTight	Función de cierre hermético	no Mín. / Máx. Máx. / Mín.	no	0 3
		DeadBand	Error de regulación admisible	0,0-10 % auto	1,0 %, n.º K 2442: 2,0 %, n.º K 2443: 5,0 %	0 2
	Submenú para ajustar salidas de alarma					
	<b>AlarmOutput</b>	Alarm Fn	Establece el funcionamiento de la salida de alarma	OFF Mín. / máx. Mín. / mín. Máx. / máx.	OFF	0 2
		Level Alarm 1	Punto de conmutación de la alarma 1	0,0...100,0 %	10,0 %	0 1
		Level Alarm 2	Punto de conmutación de la alarma 2	0,0...100,0 %	90,0 %	0 1
	Submenú para ajustar la salida de errores					
	<b>Error Output</b>	Error Functn	Establece el funcionamiento de la salida de aviso de avería (error)	Error Error+Inactive Range Error+Range Err+Range+Inac	Error+Range	0 3
		Error Time	Vigilancia del tiempo de acción de la válvula (Salida de aviso de avería)	AUTO 0,0-100,0 s	AUTO	0 3
		Error Level	Máximo error de regulación (Salida de aviso de avería)	AUTO 0,0-100,0 %	AUTO	0 3
		Range Functn	Supervisión del rango de la entrada de valor teórico	<4 mA >20 mA <4 mA o >20 mA	<4 mA o >20 mA	0 3
	Submenú para ajustar la salida del valor real					
	<b>Position Output</b>	Analog Out	Establece el funcionamiento de la salida del valor real	0-10 V 0-20 mA* 4-20 mA	0-10 V	0 2
		Out min	Posición de la válvula en caso de tener una señal de salida de valor real de 0 V (0/4 mA*)	0,0...100,0 %	0,0 %	0 2
		Out max	Posición de la válvula en caso de tener una señal de salida de valor real de 10 V (20 mA*)	0,0...100,0 %	100,0 %	0 2
		CpyParaSet	Copia parámetros en diferentes memorias de trabajo (P1/P2/P3/P4)			3 3

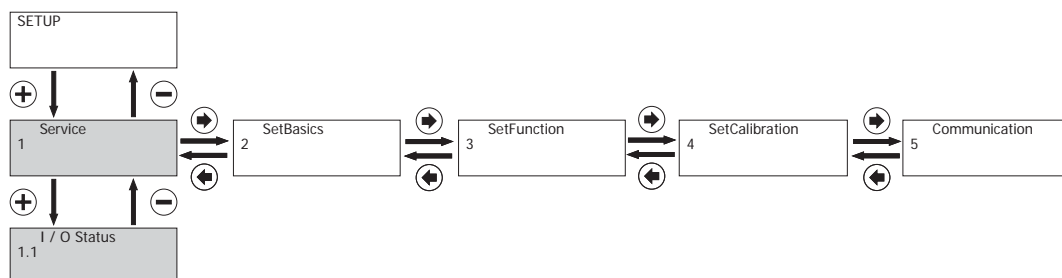
\*Solo disponible en la versión con salida de corriente opcional

Nivel de configuración	Indicación	Función	Campo de valores	Ajuste de fábrica	read	write
4 SetCalibration	X-DIR	Sentido de acción de la indicación X y de la salida del valor real	RISE FALL	RISE	0	3
	Setp Dir	Sentido de acción del valor teórico	NORMAL INVERS	NORMAL	0	3
	Setp Ramp	Valor teórico de la función de rampa	AUTO 0-400 s	0 s	0	3
	Split Start	Rango partido (rango de valores teóricos) inicio	0,0...90 %	0,0 %	0	3
	Split End	Rango partido (rango de valores teóricos) fin	10...100 %	100 %	0	3
	Setp Fn	Define el funcionamiento de la curva característica de regulación	Linear / free / 1:25 / 1:50	lineal	0	3
	Submenú para ajustar los puntos de apoyo del valor teórico (solo posible con Setp Fn: free)					
	Setp Functn	W 0 %	0...100 %	2,0 %	0	3
		W 10 %	0...100 %	3,0 %	0	3
		W 20 %	0...100 %	4,4 %	0	3
		W 30 %	0...100 %	6,5 %	0	3
		W 40 %	0...100 %	9,6 %	0	3
		W 50 %	0...100 %	14,1 %	0	3
		W 60 %	0...100 %	20,9 %	0	3
		W 70 %	0...100 %	30,9 %	0	3
		W 80 %	0...100 %	45,7 %	0	3
		W 90 %	0...100 %	67,6 %	0	3
		W 100 %	0...100 %	100,0 %	0	3

## 11 Significado de los parámetros

### 11.1 Service

#### 11.1.1 Consulta de las señales de entrada y salida



#### min-Pot-max:

Muestra la posición mínima y la máxima del sensor de posición en porcentaje. Para un funcionamiento perfecto, este valor tiene que estar entre 2 % y 98 %.

#### Iw / Uw:

Muestra el valor de la señal de valor teórico actual en mA (con el ajuste SETPOINT 0-20 mA o 4-20 mA).  
Muestra el valor de la señal de valor teórico actual en V (con el ajuste SETPOINT 0-10 V).

#### W Pos X:

Muestra el valor de la señal de valor teórico actual comparada con la posición actual de la válvula en %.

#### Pot Abs:

Muestra la posición actual del sensor de posición (**atención, este valor puede diferir del valor Pos x, ya que la válvula no aprovecha todo el campo 0-100 % del sensor de posición**).

#### Valve:

Muestra la posición actual de las electroválvulas de pilotaje internas (● = válvula abierta).

#### Pos Ctrl Out:

Muestra la velocidad a la que se debe mover la válvula.

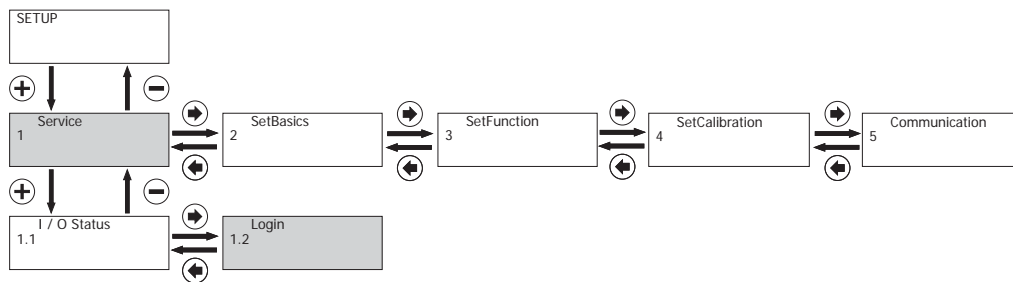


Si existe un error de regulación elevado, aparece un punto a la izquierda o derecha de la pantalla. En este caso, la válvula debe moverse a máxima velocidad

#### Relé:

Muestra la posición actual de los relés internos A1, A2 y Error (● = relé conmutado).

### 11.1.2 Activación o desactivación del acceso de usuario



Ciertas áreas del nivel de configuración del GEMÜ 1435 ePos están protegidas por diferentes códigos para impedir una modificación no autorizada de los parámetros.

Todas las opciones de menú están marcadas con símbolos que indican su protección de escritura y lectura.

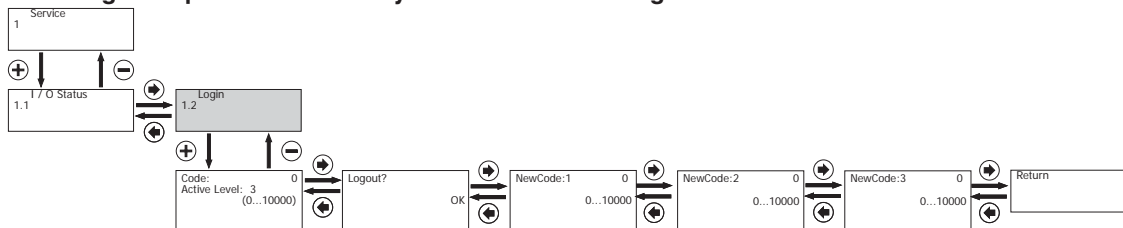
#### Ejemplo:

Nivel de configuración	Indicación	Función	Campo de valores	Ajuste de fábrica	read	write
	Mode	Seleccionar el modo de funcionamiento	AUTO MAN	AUTO	0	3
<b>1 Service</b>	New Code: 1	Habilitar la prioridad más baja	0...10000	0	1	1

Se usan los siguientes símbolos:

<b>r0:</b>	para leer no se necesita autorización
<b>w0:</b>	para escribir no se necesita autorización
<b>r1:</b>	para leer se necesita la autorización más baja, Code 1
<b>w1:</b>	para escribir se necesita la autorización más baja, Code 1
<b>r2:</b>	para leer se necesita la autorización media, Code 2
<b>w2:</b>	para escribir se necesita la autorización media, Code 2
<b>r3:</b>	para leer se necesita la autorización más alta, Code 3
<b>w3:</b>	para escribir se necesita la autorización más alta, Code 3

Los códigos se pueden modificar y activar en el menú siguiente:



#### Code:

Introducir el código de acceso de usuario. En Active Level se indica el nivel de usuario actualmente autorizado.

Ejemplo:

Con **Active Level 0**, el posicionador está bloqueado en los tres niveles de usuario.

Solo se pueden leer y modificar los parámetros marcados con el símbolo **r0w0**.

#### Logout:

Sirve para salir de áreas del menú protegidas de escritura y lectura. Esta función bloquea diversos menús de acuerdo con el nivel de usuario activado. En el parámetro **Active Level** se indica el nivel de usuario 0.

#### NewCode1:

Introducir el nuevo código para el nivel de usuario más bajo (nivel de usuario 1) (ajuste de fábrica 0).

#### NewCode2:

Introducir el nuevo código para el nivel de usuario medio (nivel de usuario 2) (ajuste de fábrica 0).

#### NewCode3:

Introducir el nuevo código para el nivel de usuario más alto (nivel de usuario 3) (ajuste de fábrica 0).

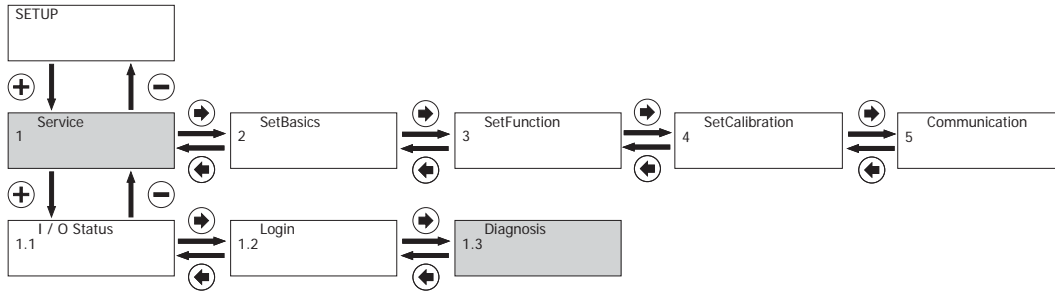


Ajuste de fábrica 0 significa que los tres códigos están predeterminados con el valor 0. Esto significa a su vez que todos los menús de parámetros están desbloqueados.

#### Ejemplo:

Si se debe bloquear el nivel de usuario 2, se tiene que asignar un código al nivel de usuario 2 y también al nivel de usuario 3.

### 11.1.3 Leer, borrar o desactivar mensajes de error



#### ErrorList:

El posicionador almacena los 100 últimos mensajes de error en este menú.  
Los errores también se almacenan en la interfaz de usuario "ePos" durante el uso.

#### hrs:

Aquí se cuentan las horas de funcionamiento del posicionador.

#### Warnings:

Aquí se pueden mostrar u ocultar los mensajes de advertencia en la pantalla.  
Al emitirse un aviso, el posicionador continúa trabajando con normalidad. Los mensajes se guardan en **Error List**.

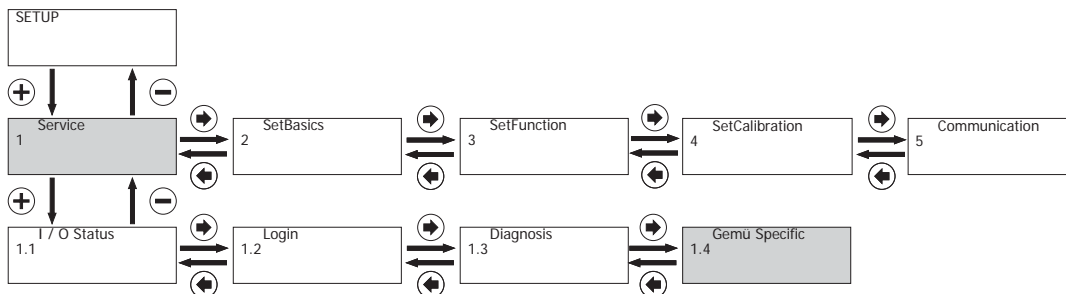
#### Errors:

Aquí se pueden mostrar u ocultar los mensajes de errores en la pantalla.  
Los mensajes se guardan en **Error List**.

#### Clear Error List:

Pulsando **+** se puede borrar la lista de errores del posicionador.

### 11.1.4 Mostrar el número de serie y la versión de software e introducir el número de TAG



#### V: X.X.X.X:

Muestra la versión de software actual.

#### S/N:

Muestra el número de serie del posicionador.

#### TAG1:

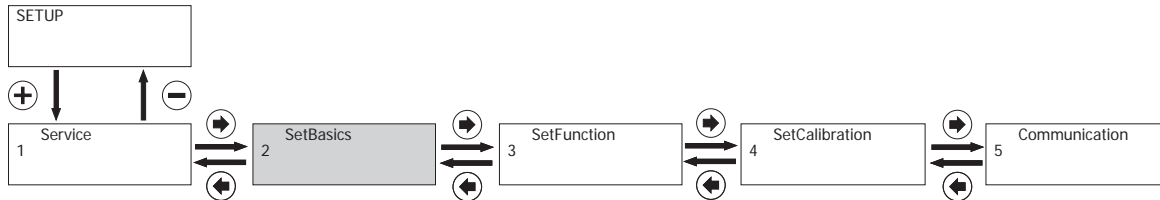
Se puede introducir un número de TAG de 11 cifras para identificar el posicionador.

#### TAG2:

Se puede introducir un número de TAG de 11 cifras para identificar el posicionador.



## 11.2 2 SetBasics



### 11.2.1 Definir la entrada de valor teórico

#### Setpoint

Ajuste de la entrada de valor teórico analógico (tensión: 0-10 V o corriente: 0/4-20 mA)

### 11.2.2 Ejecutar un reset

#### Default

Ajuste de fábrica: Restaurar el ajuste de fábrica y restablecer la inicialización.

**Los parámetros D.Refresh y los New Code 1-3 no se tienen en cuenta.**

### 11.2.3 Realizar la inicialización

#### Init All

Se inicia la inicialización automática o la manual (adaptación del posicionador a la válvula).

Los menús para comenzar la inicialización automática o manual se encuentran en las páginas siguientes.

#### Init All = Auto: Inicialización automática

Al arrancar la autoinicialización, el posicionador se adapta a la válvula. Se consultan automáticamente todos los parámetros. Este proceso puede durar algunos minutos, dependiendo de la válvula.



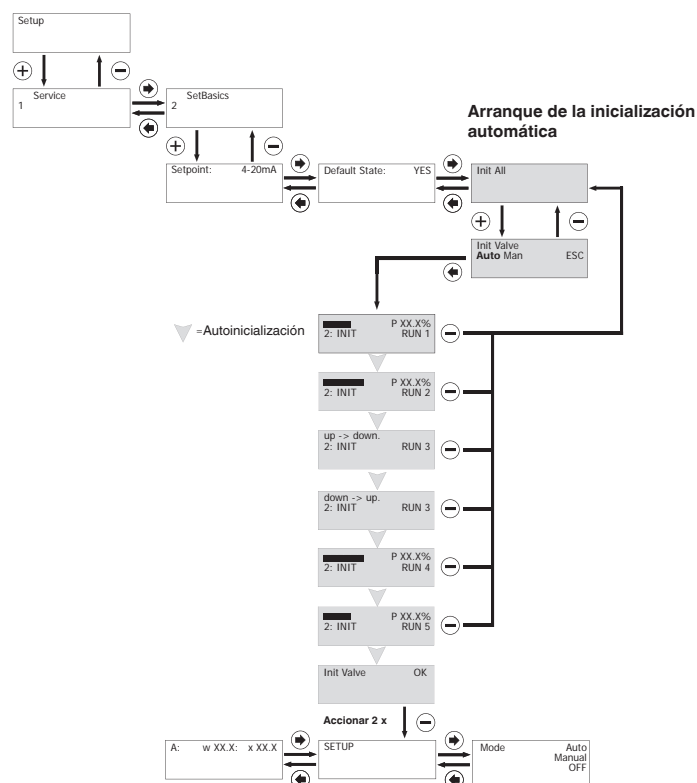
En el caso de un volumen de actuador muy bajo, puede que sea necesario cerrar un poco los estranguladores internos (D1 en los actuadores de efecto simple, y D1 y D2 en los actuadores de efecto doble) del posicionador para ampliar los tiempos de acción de la válvula.



#### Consejo de uso:

En la inicialización automática de los actuadores con movimientos discontinuos (detención indefinida o interrupción, p. ej., en válvulas de mariposa con diámetros nominales grandes), no puede asignarse inequívocamente la detección de posiciones finales.

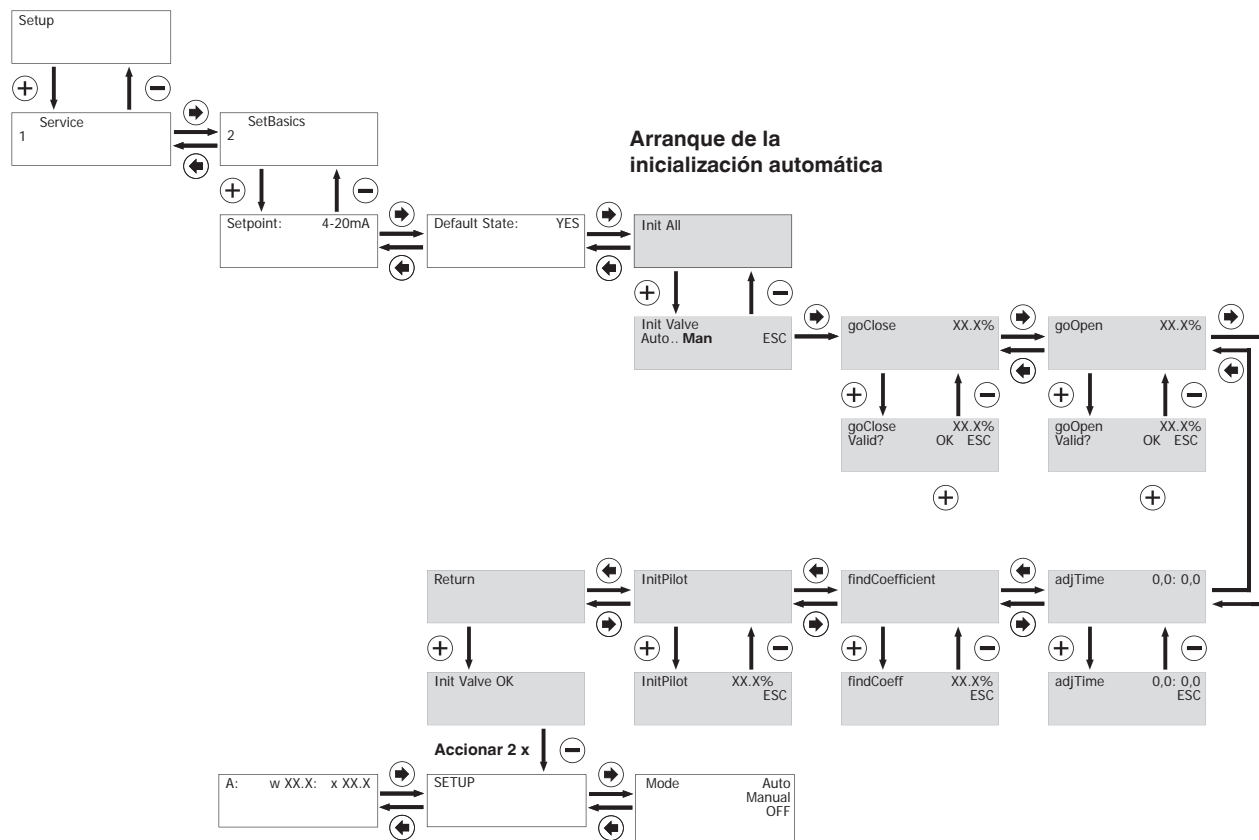
Aquí es de ayuda la inicialización manual (página siguiente) con transferencia secuencial por parte del usuario.



## Init All = Man: Inicialización manual

Al arrancar la inicialización manual, el posicionador ejecuta un programa de inicialización similar a la inicialización automática. Ahora bien, en el caso de la inicialización manual, los distintos pasos del programa tienen que ser iniciados y confirmados por el operador con la tecla **+**.

- La inicialización manual solo se debería usar si con la inicialización automática no se consiguen unas propiedades de regulación satisfactorias.
- Las opciones de menú **goClose** y **goOpen** deben ejecutarse varias veces en carreras de válvula muy pequeñas, con el fin de lograr una adaptación óptima del posicionador a la válvula.
- En el caso de un volumen de actuador muy bajo, puede que sea necesario cerrar un poco los estranguladores internos (D1 en los actuadores de efecto simple, y D1 y D2 en los actuadores de efecto doble) del posicionador para ampliar los tiempos de acción de la válvula.
- Para evitar fallos de manejo, en la inicialización manual los parámetros solo se habilitan cuando se cumplen los requisitos previos para un correcto funcionamiento.



### goClose:

La posición Cerrada de la válvula se consulta durante la inicialización.

En caso de inicialización manual, esto se tiene que confirmar con la tecla **+**.

### goOpen:

La posición Abierta de la válvula se consulta durante la inicialización.

En caso de inicialización manual, esto se tiene que confirmar con la tecla **+**.

### adjTime:

(solo visible si se han ejecutado "goOpen" y "goClose")

Los tiempos de acción mínimos de la válvula se consultan durante el inicio.

### findCoefficient:

(solo visible si se ha ejecutado "adjTime")

Se comprueban las propiedades de regulación de la válvula en distintas posiciones situadas entre las posiciones finales.

### InitPilot:

Se miden las electroválvulas de pilotaje internas.

### CalPointQty:

Se puede cambiar el número de puntos de apoyo de la inicialización.

Ejemplo:

QtyCalPoint=9 significa: Se comprueban las propiedades de regulación de la válvula en 9 posiciones (en este caso, con pasos al 10 %) situadas entre las posiciones finales.

## 11.2.4 Ajuste de la pantalla

### D.Refresh:

El tiempo necesario para la actualización de la pantalla se puede modificar.

### Systemmode:

Selección de la interfaz de usuario

- ☐ CLASSIC – Estructura del menú como se describe en el capítulo 7.2 Systemmode
- ☐ ADVANCED – Estructura del menú como se describe en el capítulo 7.2 Systemmode

### DLight:

Las propiedades de iluminación de la pantalla se pueden cambiar entre los siguientes ajustes:

**OnKey** – La iluminación de la pantalla se activa pulsando una tecla. La iluminación de la pantalla permanece activada después de la última pulsación de la tecla tanto tiempo como se haya ajustado en **DLightTime**.

**On** – La iluminación de la pantalla permanece activada constantemente.

### DLightTime:

El tiempo que tarda la iluminación de la pantalla en apagarse automáticamente cuando el parámetro **DLight** se ajusta en [OnKey].

### HelpLanguage:

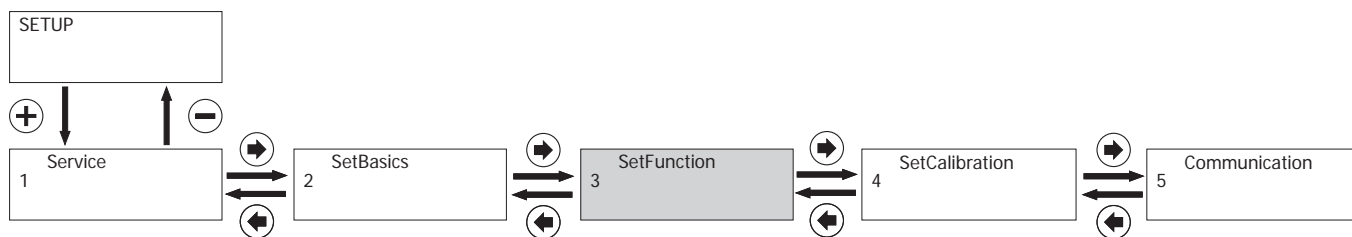
El idioma en que se muestran los textos se puede cambiar entre D (alemán) y GB (inglés).

### HelpText:

Los textos de ayuda predeterminados que aparecen en la segunda línea de la pantalla se pueden ocultar

Si se ocultan los textos de ayuda, aparecen en su lugar las asignaciones de las teclas.

## 11.3 3 SetFunction



### 11.3.1 Ajuste de parámetros del posicionador

#### Prop Gain:

Ampliación proporcional

Ajuste de la ampliación proporcional Kp

Kp = 0,1-100,0

El grado de la ampliación debe corresponder siempre a los requisitos de la válvula y del bucle de control. El ajuste óptimo se calcula durante la inicialización automática, pero puede ser necesario regularlo posteriormente.

El comportamiento del posicionador se ve influido de la siguiente manera:

PROP GAIN	
Valor ajustado mayor que el valor calculado	Valor ajustado menor que el valor calculado
– El posicionador regula más rápido (pero tiende a oscilar).	– El posicionador regula más despacio.
– Debido a ello, la aproximación al valor teórico se realiza en pasos grandes aumentando la magnitud de ajuste.	– Debido a ello, la aproximación al valor teórico se realiza en pasos pequeños reduciendo la magnitud de ajuste.
– La regulación es menos precisa.	– La regulación es más precisa.

#### Deriv Time:

Tiempo de acción derivada

Ajuste de tiempo de acción derivada Tv (tiempo en el que una determinada magnitud de ajuste se alcanza antes que con un posicionador P puro debido a la proporción D)

Tv = 0,00-10,00 s

#### Min Pos:

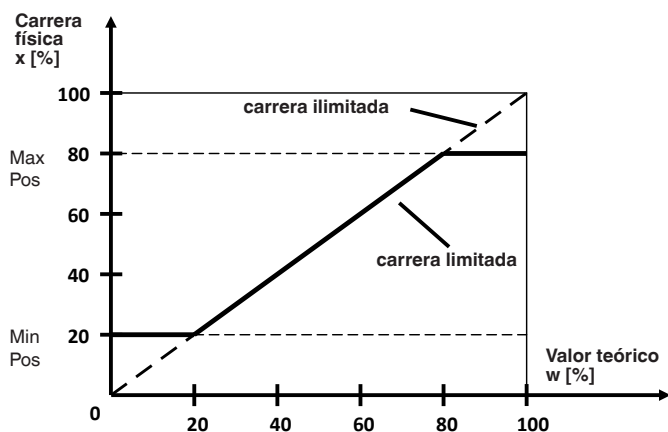
Limita la posición CERRADA de la válvula.

Esta función corresponde a una limitación mecánica de cierre.

#### Max Pos:

Limita la posición ABIERTA de la válvula.

Esta función corresponde a una limitación mecánica de carrera.



Los parámetros MIN POS y MAX POS limitan el recorrido mecánico (de tope a tope) a los valores establecidos. Esto puede utilizarse para limitar el rango de ajuste mecánico del actuador. El ajuste del parámetro CLOSETIGHT tiene prioridad!

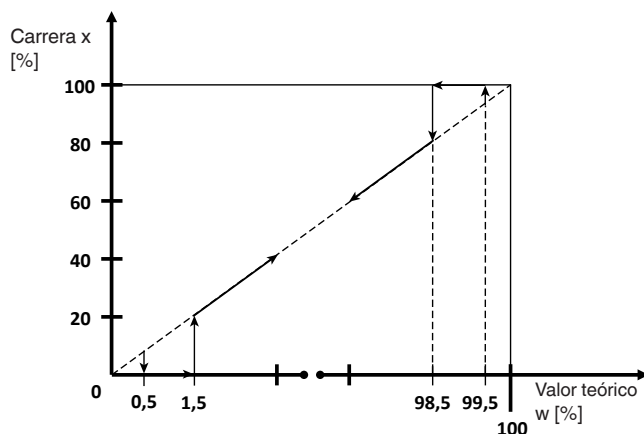
### CloseTight:

Cierre hermético con la magnitud de ajuste

Esta función permite desplazar la válvula a su asiento con la máxima fuerza de regulación (fuerza de los muelles) del actuador.

La función de cierre hermético puede activarse en una posición final o en las dos. CLOSETIGHT se activa cuando el valor teórico cae por debajo del 0,5 % o excede el 99,5 %.

La histéresis inversa es del 1 %.



### 11.3.2 Ajuste de la zona muerta

#### DeadBand:

Zona muerta del posicionador

La zona muerta indica el máximo error de regulación admisible entre el valor real y el valor teórico.

Si DeadBand = Auto, la zona muerta se adapta a los requisitos del bucle de control en la inicialización. En los demás ajustes discretos, se utiliza el valor fijo establecido para la zona muerta.



El grado del error de regulación debe corresponder siempre a los requisitos de la válvula y del bucle de control. No se recomienda fijar un valor  $<1,0$  %, ya que esto podría resultar en un comportamiento de regulación oscilante (especialmente con actuadores) con perfiles de movimiento discontinuos. Como resultado, las electroválvulas de pilotaje internas estarían sometidas a grandes esfuerzos y agotarían rápidamente su vida útil. Generalmente se aplica lo siguiente: cuanto más pequeño sea el valor ajustado, mayor será el desgaste y menor la vida útil. Por lo tanto, el valor debe ajustarse con la precisión necesaria.

### 11.3.3 Ajuste de funciones y puntos de conmutación de las salidas de alarma

#### AlarmOutput:

Submenú para ajustar salidas de alarma

#### Alarm Fn:

Activa o desactiva la función de alarma.

La respuesta de las alarmas (contactos límite) es relativa al baremo de POSITION (recorrido mecánico).

x = valor real actual

#### Open

Posición	Estado salida A1	Estado salida A2
$x < \text{Level Alarm1} < \text{Level Alarm2}$	24 V	0 V
$\text{Level Alarm1} < x < \text{Level Alarm2}$	0 V	0 V
$\text{Level Alarm1} < \text{Level Alarm2} < x$	0 V	24 V

#### mín./mín.:

Posición	Estado salida A1	Estado salida A2
$x < \text{Level Alarm1} < \text{Level Alarm2}$	24 V	24 V
$\text{Level Alarm1} < x < \text{Level Alarm2}$	0 V	24 V
$\text{Level Alarm1} < \text{Level Alarm2} < x$	0 V	0 V

#### máx./máx.:

Posición	Estado salida A1	Estado salida A2
$x < \text{Level Alarm1} < \text{Level Alarm2}$	0 V	0 V
$\text{Level Alarm1} < x < \text{Level Alarm2}$	24 V	0 V
$\text{Level Alarm1} < \text{Level Alarm2} < x$	24 V	24 V

#### Level Alarm 1:

Punto de conmutación de la alarma 1. Cuando se alcanza el punto de conmutación, se conmuta la salida digital A1 (salida de 24 V DC).

#### Level Alarm 2:

Punto de conmutación de la alarma 2. Cuando se alcanza el punto de conmutación, se conmuta la salida digital A2 (salida de 24 V DC).

### 11.3.4 Ajuste de las funciones de la salida de errores

#### Error Output:

Submenú para ajustar la salida de errores

#### Error Functn:

Funcionamiento de la salida de aviso de avería (salida de 24 V DC)

Ajuste	Error Time	Error Level	Range Functn	Mode [OFF]
ERROR	X	X		
ERROR+ INACTIVE	X	X		X
RANGE			X	
ERROR+RANGE	X	X	X	
ERR+RANGE+INAC	X	X	X	X

#### Error Time:

Tiempo de supervisión para el ajuste de los avisos de fallo (10 x tiempo de acción).

El valor ajustado (s) sirve para especificar el tiempo en el que el posicionador debe haber alcanzado el estado regulado. El correspondiente umbral de respuesta se ajusta con el parámetro ERROR LEVEL.

Si se excede el tiempo ajustado, la salida de aviso de avería ERR se establecerá en 24 V DC.

#### Error Level:

Umbral de respuesta del aviso de fallo

Aquí se puede establecer un valor (%) para la magnitud admisible de error de regulación que permite activar el aviso de fallo.

Si los parámetros ERROR TIME y ERROR LEVEL están ambos ajustados en "Auto", el aviso de fallo se mostrará si la zona de velocidad lenta no se alcanza en un tiempo determinado. Este tiempo será de 10 veces el tiempo de acción de la inicialización

#### Range Functn:

Supervisión del rango de la señal de valor teórico

Aquí se puede ajustar si la señal de error RANGE se activa cuando la corriente cae por debajo de 4 mA (vigilancia de rotura de cable) o excede los 20 mA (vigilancia de cortocircuito).

---

### 11.3.5 Ajuste del funcionamiento y de los valores límite del acuse de recibo de posición

#### **Position Output:**

Submenú para ajustar la salida del valor real

#### **Analog Out:**

Establece el funcionamiento de la salida del valor real.

0-10 V

0-20 mA (solo disponible en la versión con salida de corriente opcional)

4-20 mA (solo disponible en la versión con salida de corriente opcional)

#### **Out min:**

Define la posición de la válvula al emitirse una señal de salida igual a 0 V (0/4 mA).

#### **Out max:**

Define la posición de la válvula al emitirse una señal de salida igual a 10 V (20 mA).

### 11.3.6 Almacenar conjuntos de parámetros

#### **CpyParaSet:**

Aquí se pueden escribir y volver a leer los ajustes actuales del posicionador en diferentes memorias.

(P1<=W) Escritura de W a P1

(P1=>P2) Escritura de P1 a P2

(P1<=P2) Lectura de P2 a P1

(P1=>P3) Escritura de P1 a P3

(P1<=P3) Lectura de P3 a P1

(P1=>P4) Escritura de P1 a P4

(P1<=P4) Lectura de P4 a P1

(OFF) Función de memoria desactivada

**P1:** Memoria 1

**P2:** Memoria 2

**P3:** Memoria 3

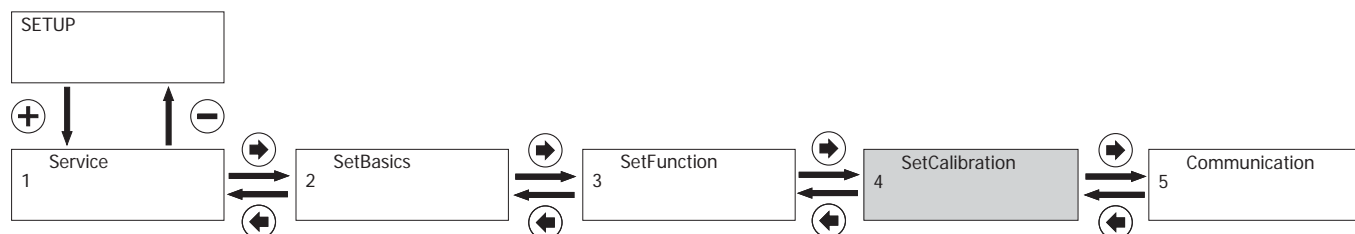
**P4:** Memoria 4

**W:** Ajuste de fábrica

El GEMÜ 1435 ePos guarda automáticamente todos los parámetros en la memoria de trabajo P1.



## 11.4 4 SetCalibration



### 11.4.1 Ajustar el sentido de acción de la indicación del valor real

#### X-DIR:

Sentido de acción de la magnitud de ajuste

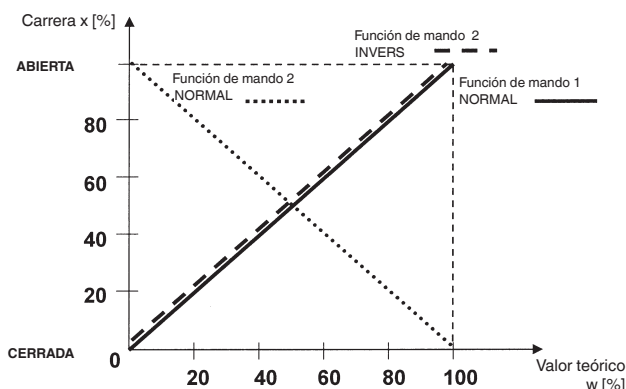
Permite ajustar el sentido de acción (ascendente o descendente) de la indicación y el acuse de recibo de posición.

Estado de aireación salida A1	X-Direction	Valor x mostrado	Posición real x asignada
purgado	RISE	0 %	0 %
aireado		100 %	100 %
purgado	FALL	100 %	100 %
aireado		0 %	0 %

#### Setp Dir:0

Dirección del valor teórico

El ajuste de la dirección del valor teórico se utiliza para la inversión del sentido de acción del valor teórico. Se requiere sobre todo para el funcionamiento con rango partido, así como para los actuadores de simple efecto con la posición de seguridad "ABIERTA" (función de mando 2).



#### Setp Ramp:

Rampa de valor teórico

La rampa de valor teórico es efectiva en modo automático y limita la velocidad de cambio del valor teórico efectivo. Al conmutar del modo manual al automático, el valor teórico efectivo se ajusta al valor teórico asignado al aparato mediante la rampa de valor teórico.

En la posición SETP RAMP = auto, se utilizará para la rampa de valor teórico el más lento de los dos tiempos de acción determinados durante la inicialización.

#### Split Start:

Valor teórico rango partido inicio

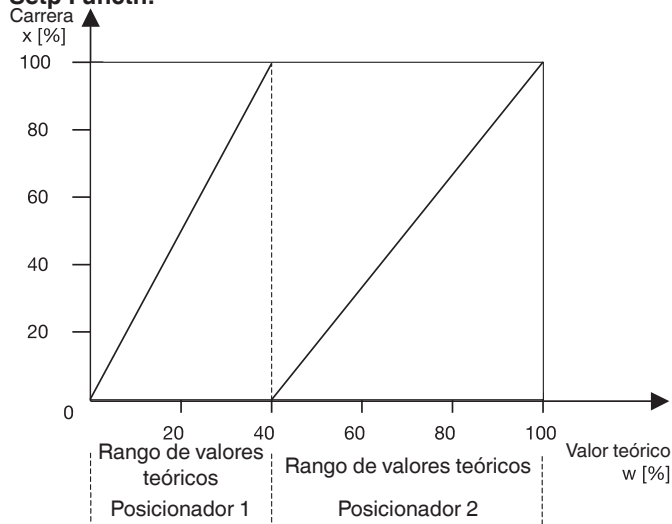
#### Split End:

valor teórico rango partido fin

Los parámetros SPLIT START y SPLIT END, junto con el parámetro SETP DIRECTN, se utilizan para limitar el rango efectivo de valores teóricos. De este modo, se pueden resolver las tareas de rango partido con las siguientes curvas características:

- ☐ ascendente/descendente
- ☐ descendente/ascendente
- ☐ descendente/descendente
- ☐ ascendente/ascendente

### Setp Functn:



#### Importante:

La diferencia entre los valores SPLIT START y SPLIT END debe ser >10 %.

### Setp Functn:

#### Función de valor teórico

Con esta función, se pueden linealizar las curvas características no lineales de las válvulas y, en el caso de las curvas características lineales, se puede reproducir cualquier característica de flujo.

En el aparato se guardan cuatro curvas características:

- ☐ equiporcentual 1 : 25 (la válvula permanece abierta al 4 % en posición CERRADA)
- ☐ equiporcentual 1 : 50 (la válvula permanece abierta al 2 % en posición CERRADA)
- ☐ lineal
- ☐ free

Si se selecciona "free", se podrá introducir en 30: una curva característica con 11 puntos de apoyo.

30: FREE 0 %

.

.

40: FREE 100 %

En intervalos del 10 %, se puede asignar un valor característico del flujo al punto de apoyo correspondiente del valor teórico.

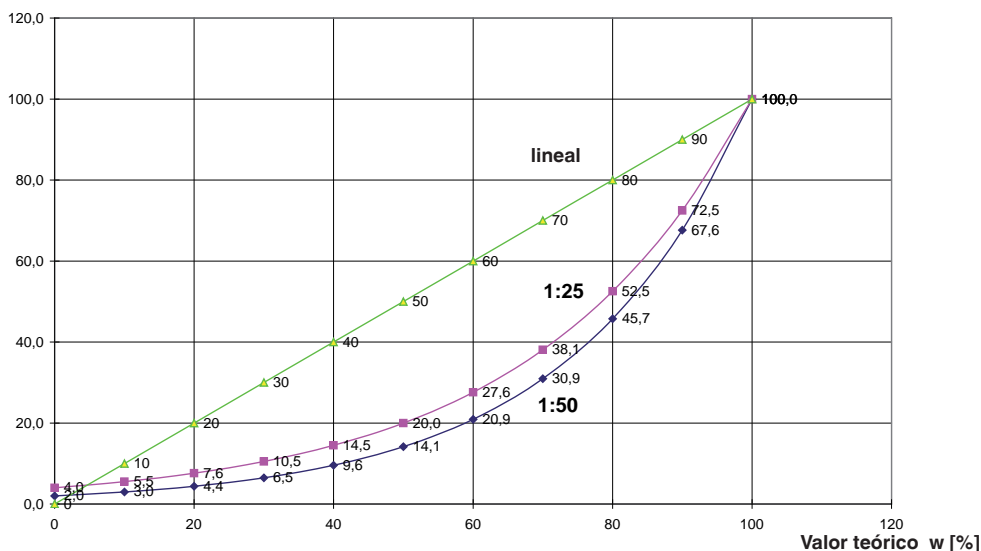
Estos puntos generan una trayectoria poligonal con 10 líneas rectas, lo que resulta en una reproducción de la curva característica de la válvula.



La indicación de los puntos de apoyo del valor teórico solo es posible en SETP FUNCTN = free.

Carrera x [%]

Curvas características lineales y equiporcentuales



## 12 Mensajes de error

No. de error	Error	Warning	Texto de error	Descripción	Condición para que se presente el error	Eliminación del fallo
000			NO ERROR	No hay ningún error		
010		✓	Setp.Range	La señal de valor teórico está fuera del rango definido	El posicionador se encuentra en modo automático.	Comprobar la señal del valor teórico
022	✓		Error Run 1	No se puede determinar el sentido de acción del actuador. Motivo: a) No hay suministro de aire comprimido b) Presión de control demasiado baja c) Sensor de posición mal conectado d) Carrera de la válvula < 3 mm	El posicionador se encuentra en la fase de inicialización automática	a,b) Conectar el suministro de aire comprimido (máx. 6 bar) y comprobar que la conexión neumática sea correcta. c) Comprobar la asignación de bornes. d) Comprobar la carrera de la válvula
023	✓		Error Run 2.1	No se ha podido realizar el ajuste del punto cero. Motivo: a) Sensor de posición / kit de montaje incorrecto b) Ajustar el codificador rotatorio	El posicionador se encuentra en la fase de inicialización automática	Mover la válvula con la mano → El valor P de la pantalla debería cambiar. El valor P de la pantalla debería ser >2,0 en posición CERRADA. a) Comprobar el n.º de pedido b) Girar el codificador rotatorio (solo para actuadores de cuarto de vuelta) hasta que el valor P >2,0
024	✓		Error Run 2.2	No se ha podido realizar el ajuste del punto cero. Motivo: a) falscher Weggeber / Sensor de posición / kit de montaje incorrecto b) Ajustar el codificador rotatorio	El posicionador se encuentra en la fase de inicialización automática	Mover la válvula con la mano → El valor P de la pantalla debería cambiar. El valor P de la pantalla debería ser <98,0 en posición ABIERTA. a) Comprobar el n.º de pedido b) Girar el codificador rotatorio (solo para actuadores de cuarto de vuelta) hasta que el valor P <98,0
025	✓		AD Nozzle (s)	Tiempo de acción de la válvula inferior a 1 segundo	El posicionador se encuentra en la fase de inicialización automática	Ajustar el(los) estrangulador(es) D1 (para actuadores de simple efecto) o D1 y D2 (para actuadores de doble efecto) hasta que el tiempo de acción sea >1 seg. En sentido horario = mayor tiempo de acción A continuación, pulsar la tecla de flecha (tecla amarilla)
026	✓		Leakage Run 4	Fuga en el sistema neumático	El posicionador se encuentra en la fase de inicialización automática	Comprobar que no haya fugas en las conexiones neumáticas externas (apretar los <i>fittings</i> )
040		✓	Error Drive	El actuador no se mueve	El posicionador se encuentra en modo automático o manual	a) Comprobar el sistema neumático b) Comprobar el sistema mecánico
041	✓		Stroke Error	El actuador no se mueve	El posicionador se encuentra en la fase de inicialización	a) Comprobar el sistema neumático b) Comprobar el sistema mecánico

### 13 Tabla para modificaciones de los ajustes de fábrica


Nivel de configuración	Indicación	Función	P1	P2	P3	P4	Ajuste de fábrica
<b>1 Service</b>	New Code: 1	Habilitar la prioridad más baja		X	X	X	0
	New Code: 2	Habilitar la prioridad media		X	X	X	0
	New Code: 3	Habilitar la prioridad más alta		X	X	X	0
	Warnings	Mostrar advertencias durante el funcionamiento					ON
	Errors	Mostrar errores durante el funcionamiento					ON

Nivel de configuración	Indicación	Función	P1	P2	P3	P4	Ajuste de fábrica
<b>2 SetBasics</b>	Setpoint	Tipo de señal de valor teórico					4-20 mA
	D.Refresh	Tiempo para actualización de la pantalla		X	X	X	0,5 s
	Systemmode	Tipo de interfaz de usuario		X	X	X	Classic
	DLight	Ajuste de la iluminación de la pantalla					OnKey
	DLightTime	Tiempo para la desconexión de la iluminación de la pantalla con el ajuste [OnKey]					5 min
	HelpLanguage	Idioma de los textos mostrados					D
	HelpText	Mostrar texto de ayuda					ON

Nivel de configuración	Indicación	Función	P1	P2	P3	P4	Ajuste de fábrica
<b>3 SetFunction</b>	Prop Gain	Ampliación P del posicionador					X.X
	Deriv Time	Tiempo de relajación de la proporción D del posicionador					1,00 s
	Min Pos	Limitación de cierre = posición más baja del campo de regulación					0,0 %
	Max Pos	Limitación de carrera = posición más alta del campo de regulación					100 %
	CloseTight	Función de cierre hermético inferior					no
	DeadBand	Error de regulación admisible					1,0 %, n.º K 2442: 2,0 %, n.º K 2443: 5,0 %
	Alarm Functn	Establece el funcionamiento de la salida de alarma					OFF
	Level Alarm 1	Punto de conmutación de la alarma 1					10,0 %
	Level Alarm 2	Punto de conmutación de la alarma 2					90,0 %
	Error Functn	Establece el funcionamiento de la salida de aviso de avería (error)					Error + Range
	Error Time	Vigilancia del tiempo de acción de la válvula (Salida de aviso de avería)					AUTO
	Error Level	Máximo error de regulación (Salida de aviso de avería)					AUTO
	Range Functn	Supervisión del rango de la entrada de valor teórico					<4 mA o >20 mA
	Analog Out	Establece el funcionamiento de la salida del valor real					0-10 V (4-20 mA)
	Out min	Posición de la válvula en caso de tener una señal de salida de valor real de 0 V (0/4 mA)					0,0 %
	Out max	Posición de la válvula en caso de tener una señal de salida de valor real de 10 V (20 mA)					100,0 %

Nivel de configuración	Indicación	Función	P1	P2	P3	P4	Ajuste de fábrica
<b>4 SetCalibration</b>	X-DIR	Sentido de acción de la indicación X y de la salida del valor real					RISE
	Setp Dir	Sentido de acción del valor teórico					NORMAL
	Setp Ramp	Valor teórico de la función de rampa					0 s
	Split Start	Rango partido (rango de valores teóricos) inicio					0,0 %
	Split End	Rango partido (rango de valores teóricos) fin					100 %
	Setp Functn	Define el funcionamiento de la curva característica de regulación					lineal
	W 0 %						2,0
	W 10 %						3,0
	W 20 %						4,4
	W 30 %						6,5
	W 40 %						9,6
	W 50 %						14,1
	W 60 %						20,9
	W 70 %						30,9
	W 80 %						45,7
	W 90 %						67,6
	W 100 %						100

## 14 Retirada

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eliminar todas las piezas de acuerdo con las leyes medioambientales locales o nacionales vigentes.</li> <li>● Comprobar que no haya restos adheridos ni desprendimiento de gases procedentes de fluidos difundidos.</li> </ul>
--	---

## 15 Devolución


- Limpiar el posicionador.
- Solicitar la declaración de devolución a GEMÜ.
- Efectuar la devolución solo con la declaración de devolución completamente cumplimentada.

En caso contrario, no se efectúa


x ningún abono; o no se

x realiza la reparación

sino que se procede a una eliminación con costes a cargo del cliente.

	<p><b>Indicación para la devolución:</b></p> <p>Debido a normativas legales para la protección del medio ambiente y del personal, es necesario que se adjunte a la documentación de envío la declaración de devolución completamente cumplimentada y firmada. Solo si esta declaración está completamente cumplimentada se tramitará su devolución.</p>
---	---

## 16 Indicaciones

	<p><b>Notas relativas a la formación de empleados:</b></p> <p>En lo que respecta a la formación de empleados, póngase en contacto con la dirección que aparece en la última página.</p>
---	---

En caso de dudas o malentendidos, rige la versión alemana del documento.

## 17 Datos técnicos

Aspectos generales	
Protección eléctrica según EN 60529	IP 65
Dimensiones l. x an. x al.	160 x 90 x 84 mm
Peso	1,6 kg
Posición de montaje	cualquiera
Directiva	
Directiva CEM	2014/30/UE
Particularidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Función de seguridad en caso de fallo en el suministro de aire comprimido o en la alimentación eléctrica (véase la hoja de datos de la página 11)</li> <li>- Para la función de mando 2 (función NA), pedir también el estrangulador 1435DR_Z.</li> </ul>	
Datos eléctricos	
Alimentación de tensión	
Alimentación de tensión	24 V DC -5/+10 %
Consumo de potencia	≤ 4,2 W (estado regulado)
Estándar	≤ 6,5 W
	(Funcionamiento regular de simple efecto 50 l/min)
	≤ 9,8 W
	(Funcionamiento regular de simple/doble efecto 90 l/min)
Opción con elemento calefactor	≤ 25 W
Tiempo de funcionamiento	100 %
Protección contra polarización inversa	sí
Error de regulación	1 % ajuste de fábrica
	≥ 0,1 % (ajustable)
	≤ 2,0 % (preajustado, n.º K 2442)
	≤ 5,0 % (preajustado, n.º K 2443)
Entrada analógica 0/4-20 mA	
Valor teórico	0/4-20 mA
Precisión/linealidad	≤ ±0,3 % del valor final
Tipo de entrada	pasiva
Resistencia de entrada	50 Ω
Resolución	12 bit
Protección contra polarización inversa	sí
Entrada analógica 0-10 V	
Valor teórico	0-10 V
Precisión/linealidad	≤ ±0,3 % del valor final
Tipo de entrada	pasiva
Resistencia de entrada	100 Ω
Resolución	12 bit
Protección contra polarización inversa	sí
Salida analógica 0-10 V	
Salida del valor real	0-10 V
Precisión	≤ ±1 % del valor final
Tipo de salida	activa
Corriente de carga	máx. 10 mA
Resolución	12 bit
Resistente a cortocircuitos	sí
Salida analógica 0/4-20 mA (opcional)	
Salida del valor real	0/4-20 mA
Precisión	≤ ±1 % del valor final
Tipo de salida	activa
Resistor de carga	máx. 600 Ω
Resolución	12 bit
Resistente a cortocircuitos	sí
Salidas digitales	
Salidas de conmutación	Salida de alarma 1, salida de alarma 2, salida de aviso de avería
Tipo de contacto	PNP
Resistencia pull-down	120 kΩ
Tensión de conmutación	Alimentación de tensión
Corriente de carga	máx. 0,5 A
Resistente a cortocircuitos	sí
Conexiones eléctricas	
Estándar	
Alimentación de tensión	Pasacables M16
Señal de entrada	Pasacables M16
Sensor de carrera	Pasacables M12
Diámetro de cable de conexión recomendado	5 - 10 mm
Bornes de conexión	Wago 236
Sección del conductor	0,5...2,5 mm²
	AWG 20...12
Opcional	
Alimentación de tensión, salidas de alarma	Conector M12, 5 polos
Señales de entrada y salida	Conector M12, 5 polos
Sensor de carrera	Caja M12, 5 polos

Sensor de carrera	
Versión lineal	
Montaje	externo
Carrera	0-30 / 0-50 / 0-75 mm
Carrera mínima admisible	3,0 / 5,0 / 7,5 mm
Resistencia R	3,0 / 5,0 / 5,0 kΩ
Conexión	Cable prefabricado (máx. 20 m)
Versión giratoria	
Montaje	externo
Ángulo de giro	0-93°
Resistencia R	3 kΩ
Conexión	Cable prefabricado (máx. 20 m)

Funciones principales	
Función de mando	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Normalmente cerrado</li> <li>· Normalmente abierto</li> <li>· Doble efecto</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicialización automática del actuador y del posicionador</li> <li>- Posición normalizada Min. Position</li> <li>- Posición normalizada Max. Position</li> <li>- Función de cierre hermético en MIN/MAX POSITION</li> <li>- Función de linealización del valor teórico -&gt; Position (linear, 1:25, 1:50, de libre programación)</li> <li>- Definición de la curva característica de libre programación mediante 11 puntos de apoyo</li> </ul>	
Para más detalles, véase la tabla de parámetros de las instrucciones de uso	

Opción con elemento calefactor	
Temperatura	≤ 5 °C    Calefacción activa ≥ 15 °C    Calefacción inactiva

Condiciones de trabajo	
Temperatura ambiente	0...60 °C
	-20...60 °C con elemento calefactor
Temperatura de almacenaje	0...60 °C
Fluido de pilotaje*	Clases de calidad según DIN ISO 8573-1
Contenido en polvo	Clase 3 (tamaño máx. de las partículas 5 µm) (densidad máx. de partículas 5 mg/m³)
Punto de presión de condensación	Clase 4 máx. punto de presión de condensación 3 °C)
Contenido de aceite	Clase 3 (concentración máx. de aceite 1 mg/m³)
Alimentación de aire	0 - 6 bar
Potencia de caudal	50, 90 NI/min, según el tipo (P <sub>z</sub> = 6 bar)
Consumo de aire (cuando está inactivo)	0 NI/min

Materiales	
Carcasa	Aluminio, con recubrimiento de epoxi
Cubierta de la pantalla	PMMA
Cubierta del teclado	PMMA
Sensor de carrera	Alu elox. } Versión lineal PEEK } PAI } Versión giratoria NBR }

Nota	
Para la protección contra las partículas de suciedad gruesas, se instalan tamices de filtro en las conexiones neumáticas del posicionador. Estos pueden pedirse como piezas de recambio con el número de pedido 1435 SFI. Cada juego contiene 3 tamices de filtro. Estos tamices de filtro sirven de protección adicional y no suprimen la necesidad de utilizar una unidad de mantenimiento.	

## 18 Datos de pedido

Bus de campo	Código
Sin	000
Accesorio	Código
Accesorio	Z
Modo de acción	Código
Simple efecto	1
Doble efecto	3
Clase Ex	Código
Sin protección contra explosiones	0

Opción	Código
Sin	0
Conexiones eléctricas M12 5 polos	1*
Salida de valor real 4-20 mA	2
Salida de valor real 4-20 mA Conexiones eléctricas M12 5 polos	3*
Salida de valor real 4-20 mA y elemento calefactor	4
Conexiones eléctricas M12 5 polos y elemento calefactor	5*
Elemento calefactor	6
Salida de valor real 4-20 mA Conexiones eléctricas M12 5 polos y elemento calefactor	7*

\* En versiones con conexión M12, se adjuntan las cajas/clavijas de conexión adecuadas

Versión	Código
Electroneumático, 50 l/min	01
Electroneumático, 90 l/min Solo para modo de acción código 1 (simple efecto)	02

Ejemplo de pedido	1435	000	Z	1	0	0	01
Tipo	1435						
Bus de campo (código)		000					
Accesorio (código)			Z				
Modo de acción (código)				1			
Clase Ex (código)					0		
Opción (código)						0	
Versión (código)							01



## Piezas necesarias para montaje directo

### Actuadores lineales

GEMÜ 1435... (posicionador)

GEMÜ 1445 000 Z... (kit de montaje)

### Actuadores de cuarto de vuelta

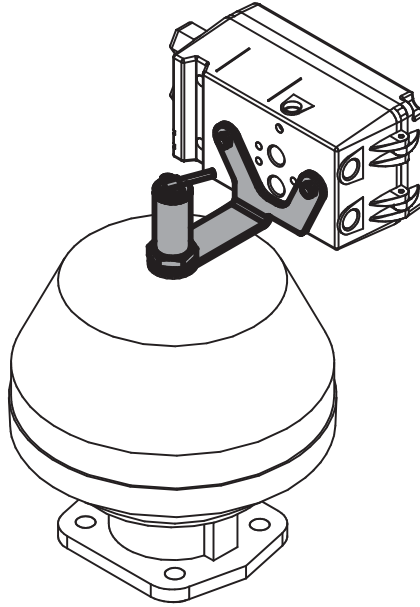
GEMÜ 1435... (posicionador)

GEMÜ 1445 PTAZ... (kit de montaje)

**Nota:** Kit de montaje 1445 000 Z... (husillo de plástico; muelle; en su caso, adaptador de rosca) asociado a la válvula. Pedir por separado indicando el tipo de válvula, el DN y la función de mando.

## Kit de montaje para montaje directo - Actuadores lineales

Montaje: Directamente con el soporte de montaje



GEMÜ 1445 000 Z 10

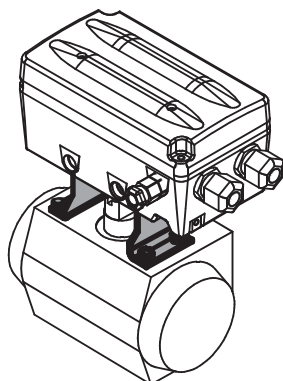
## Datos de pedido del kit de montaje para montaje directo - Actuadores lineales

Ejemplo de pedido	1445	000	Z	10
Tipo	1445			
Bus de campo (código)		000		
Accesorio (código)			Z	
Variante de montaje (código)				10

**Nota:** El kit de montaje 1445 000 Z... contiene el sensor de posición y las piezas de fijación.

## Variantes de kit de montaje para montaje directo - Actuadores de cuarto de vuelta

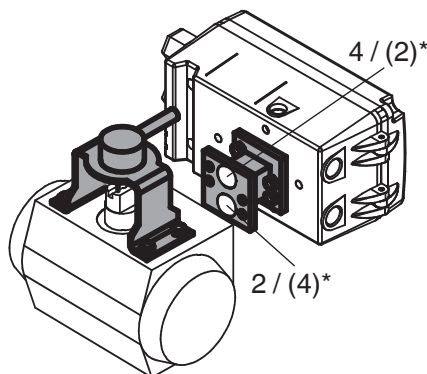
GEMÜ 1445 PTAZ ...000...



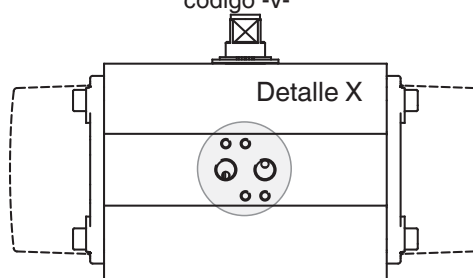
Montaje:  
Soporte de montaje  
Conexión del aire de pilotaje  
código 000

Nota:  
Respetar el esquema de  
conexiones del actuador

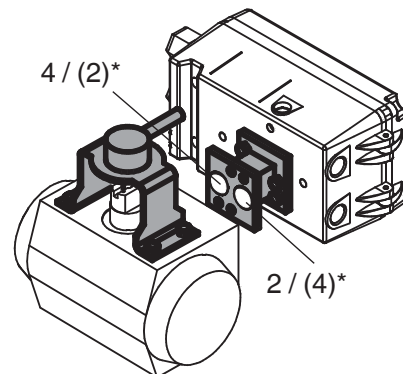
GEMÜ 1445 PTAZ ...V...



Montaje:  
Adaptador NAMUR V  
Conexión del aire de pilotaje  
código -V-

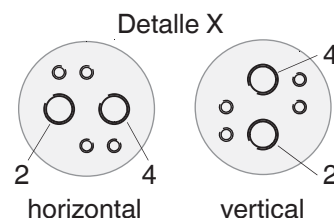


GEMÜ 1445 PTAZ ...H...



Montaje:  
Adaptador NAMUR H  
Conexión del aire de pilotaje  
código -H-

Esquema de conexiones



## Datos de pedido de las variantes de kit de montaje para montaje directo - Actuadores de cuarto de vuelta

Kit de montaje	Código
Kit de montaje de actuadores de cuarto de vuelta	PTAZ

Tamaño NAMUR	Código
Distancia entre orificios 50x25, altura del eje 15	00
Distancia entre orificios 80x30, altura del eje 20	01
Distancia entre orificios 80x30, altura del eje 30	02
Distancia entre orificios 130x30, altura del eje 30	03
Distancia entre orificios 130x30, altura del eje 50	04

Rango de medición	Código
Ángulo de giro 90°	090

Conexión del aire de pilotaje	Código
Sin	000
Conexión del aire de pilotaje G 1/8 y G 1/4 Esquema de conexiones horizontal	4HL
Conexión del aire de pilotaje G 1/8 y G 1/4 Esquema de conexiones vertical	4VB*
Conexión del aire de pilotaje G 1/8 y G 1/4, Esquema de conexiones vertical (sentido de mando inverso)	4VT
Conexión del aire de pilotaje G 1/8 y G 1/4 Esquema de conexiones horizontal (sentido de mando inverso)	4HR*
Conexión del aire de pilotaje G 3/8 y G 1/2 Esquema de conexiones horizontal	BHL
Conexión del aire de pilotaje G 3/8 y G 1/2 Esquema de conexiones vertical	BVB
Conexión del aire de pilotaje G 3/8 y G 1/2 Esquema de conexiones vertical (sentido de mando inverso)	BVT*

Ejemplo de pedido	1445	PTAZ	00	090	000
Tipo	1445				
Kit de montaje (código)		PTAZ			
Tamaño NAMUR (código)			00		
Rango de medición (código)				090	
Conexión del aire de pilotaje (código)					000

**Nota:** El kit de montaje 1445 PTAZ... contiene el sensor de posición y las piezas de fijación

## Piezas necesarias para montaje externo

### Actuadores lineales

GEMÜ 1435... (posicionador)
GEMÜ 4232... (sensor de posición)
GEMÜ 4232 S01 Z...(kit de montaje para sensor de posición)
GEMÜ 1445 000 Z MP (soporte de montaje)

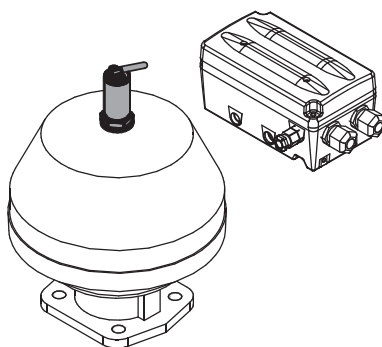
### Actuadores de cuarto de vuelta

GEMÜ 1435... (posicionador)
GEMÜ 4231... (sensor de posición)
GEMÜ 4231 PTAZ... (kit de montaje sensor de posición)
GEMÜ 1445 000 Z MP (soporte de montaje)

**Nota:** Kit de montaje 4231 PTAZ.../4232 S01 Z... (en su caso, adaptador de rosca...) asociado a la válvula. Pedir por separado indicando el tipo de válvula, el DN y la función de mando.

## Kit de montaje para montaje externo - Actuadores lineales

GEMÜ 4232 (sensor de posición)  
GEMÜ 4232 S01 (kit de montaje sensor de posición)



## Datos de pedido del sensor de posición - Actuadores lineales

Bus de campo	Código
Sin	000

Accesorio	Código
Accesorio	Z

Material de la carcasa	Código
Envoltura de PP	05
Aluminio, anodizado negro	14
Envoltura de PVDF (calificado de alta pureza)	20

Longitud de sensor de posición	Código
Potenciómetro, 30 mm de longitud	030
Potenciómetro, 50 mm de longitud	050
Potenciómetro, 75 mm de longitud	075

Longitud de cable	Código
Longitud 2,0 m	02M0
Longitud 5,0 m	05M0
Otras bajo petición	

Conexión de cable	Código
Extremos abiertos con virolas	0000
Conector de cable M12 recto, 5 polos, plástico	4001*
* Necesario para la versión del posicionador con conexiones eléctricas M12 de 5 polos	

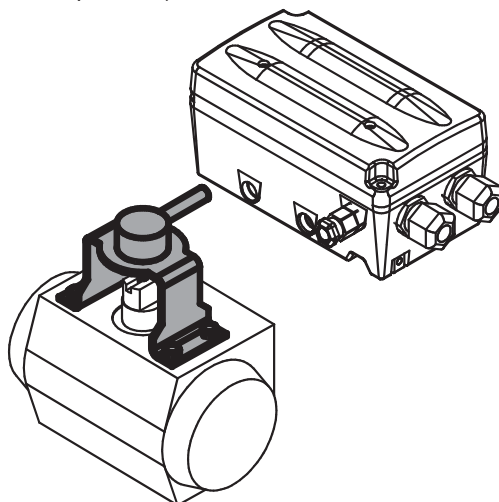
Ejemplo de pedido	4232	000	Z	14	030	05M0	0000
Tipo	4232						
Bus de campo (código)		000					
Accesorio (código)			Z				
Material de la carcasa (código)				14			
Longitud de sensor de posición (código)					030		
Longitud de cable (código)						05M0	
Conexión de cable (código)							0000

**Nota:** Kit de montaje 4232 S01 Z... (husillo de plástico; muelle; en su caso, adaptador de rosca) para sensor de posición 4232 asociado a la válvula. Pedir por separado indicando el tipo de válvula, el DN y la función de mando.

## Kit de montaje para montaje externo - Actuadores de cuarto de vuelta

GEMÜ 4231 (sensor de posición)

GEMÜ 4231 PTAZ (kit de montaje sensor de posición)



### Datos de pedido del sensor de posición - Actuadores de cuarto de vuelta

Bus de campo	Código
Sin	000

Accesorio	Código
Accesorio	Z

Material de la carcasa	Código
PAI	XF

Material de la carcasa	Código
Potenciómetro, 90°	090

Longitud de cable	Código
Longitud 2,0 m	02M0
Longitud 5,0 m	05M0
Otras bajo petición	

Conexión de cable	Código
Extremos abiertos con virolas	0000
Conector de cable M12 recto, 5 polos, plástico	4001*

\* Necesario para la versión del posicionador con conexiones eléctricas M12 de 5 polos

Ejemplo de pedido	4231	000	Z	XF	090	05M0	0000
Tipo	4231						
Bus de campo ( código)		000					
Accesorio (código)			Z				
Material de la carcasa (código)				XF			
Longitud de sensor de posición (código)					090		
Longitud de cable (código)						05M0	
Conexión de cable (código)							0000

**Nota:** Kit de montaje 4231 PTAZ... (pieza distanciadora, estribo de fijación) asociado a la válvula. Pedir por separado indicando el tipo de válvula, el DN y la función de mando.

## Datos de pedido del kit de montaje del sensor de posición para actuadores de cuarto de vuelta

Kit de montaje	Código
Kit de montaje de actuadores de cuarto de vuelta	PTAZ

Rango de medición	Código
Ángulo de giro 90°	090

Tamaño NAMUR	Código
Distancia entre orificios 80x30, altura del eje 20	01
Distancia entre orificios 80x30, altura del eje 30	02
Distancia entre orificios 130x30, altura del eje 30	03
Distancia entre orificios 130x30, altura del eje 50	04

Conexión del aire de pilotaje	Código
Sin	000

Ejemplo de pedido	4231	PTAZ	01	090	000
Tipo	4231				
Kit de montaje (código)		PTAZ			
Tamaño NAMUR (código)			01		
Rango de medición (código)				090	
Conexión del aire de pilotaje (código)					000

## 19 Función de seguridad

Función de seguridad		
Fallo	Salida A1	Salida A2
Fallo de la tensión de alimentación eléctrica	Simple efecto: purgado Doble efecto: purgado	Simple efecto: no disponible Doble efecto: purgado
Fallo de la alimentación neumática de aire	Simple efecto: purgado Doble efecto: indefinido, en función de las condiciones de trabajo del actuador	Simple efecto: no disponible Doble efecto: indefinido, en función de las condiciones de trabajo del actuador

Esta función de seguridad, sin embargo, no sustituye a los dispositivos de seguridad necesarios específicos de la instalación.

# Declaración de conformidad UE

Nosotros, la empresa      **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**  
                                 **Fritz-Müller-Straße 6-8**  
                                 **D-74653 Ingelfingen**

**declaramos que el producto mencionado más abajo cumple la siguiente directiva:**

- Directiva CEM 2014/30/UE

**Producto:**      GEMÜ 1435



Joachim Brien  
Director División Técnica

Ingelfingen-Criesbach, septiembre de 2016

## Índice de materias

### A

AdjTime 22  
AD Nozzle 35  
ADVANCED 9, 17  
ALARM FUNCTN 15  
AlarmOutput 23, 31  
Almacenaje 4, 5  
Aspectos generales 4  
AUTO 10, 18

### C

CalPointQty 22, 28  
Características de flujo 16, 34  
Cierre hermético con la magnitud de ajuste 16, 30  
CLASSIC 9, 13, 17  
Clear Error List 22  
CloseTight 23, 36  
CLOSE TIGHT 14, 16, 30  
Code 22, 25  
Conexiones eléctricas 8  
Conexiones neumáticas 8  
Configuración 18  
Contactos límite 15, 31  
CpyParaSet 23, 32  
Curvas características de las válvulas 16, 34

### D

Datos técnicos 37  
DeadBand 23, 36  
Default 22  
DEFAULT STATE 10, 14, 15  
DERIV TIME 14, 17  
Dirección del valor teórico 16, 33  
DLight 22, 29, 36  
D.Refresh 22, 27, 29, 36

### E

Entrada de valor teórico 6, 9, 27  
Entradas y salidas 6  
Error Drive 35  
Error Functn 23, 31, 36  
Error Level 23, 31, 36  
Error List 22, 26  
Error Output 23, 31  
Error Run 1 35  
Error Run 2.1 35  
Error Run 2.2 35  
Errors 22, 26, 36  
ERROR TIME 14, 15, 31  
Explicación de indicaciones 4

### F

findCoefficient 28  
free 14  
Funcionamiento 5  
Función de cierre hermético 14, 16, 23, 30  
Función de seguridad 5  
Función de valor teórico 16

### G

goClose 28  
goOpen 28

### H

HelpLanguage 22, 29, 36  
HelpText 22, 29, 36  
hrs 22, 26

### I

Indicaciones del fabricante 5  
Inicialización 11  
Inicialización automática 27  
Inicialización manual 13, 28  
INIT ALL 14, 15  
Interfaz de usuario 9, 10, 17  
Inversión del sentido de acción 16, 33

### L

la ampliación proporcional Kp 17, 29  
Level Alarm 1 23, 31, 36  
Level Alarm 2 23, 31, 36  
Limitación de carrera 36  
Limitación de cierre 36  
Limitador de carrera 23  
Limitador de cierre 23  
Logout 22, 25

### M

Manejo 9  
MANUAL 10, 13, 18  
MAX POSITION 14, 15  
Mensajes de error 35  
MIN POSITION 14, 15, 16  
min-Pot-max 22, 24  
Montaje 7, 8  
Montaje mecánico 7

### N

New Code 22, 36  
Nivel de menú 10

### O

OnKey 29

### P

PosCtrl 23  
PosCtrlOut 22  
Pot Abs 22, 24  
Presión de control 10  
Prop Gain 23, 29, 36  
Puesta en servicio 10

### R

Rampa de valor teórico 16, 33  
Range Functn 23, 31, 36  
Rango partido (split range) 14, 16, 33  
Relé 22, 24  
RELEASE 14, 17  
Reset 27



---

## S

Salida de avería 36  
salida de aviso de avería 9  
Salida de aviso de avería 15, 23, 31  
Seguridad 4  
Sensor de posición 7  
Sentido de acción de la magnitud de ajuste 15, 33  
Service 19, 22, 24, 36  
SetBasics 19, 22, 27, 36  
SetCalibration 19, 20, 24, 33, 37  
SetFunction 19, 20, 23, 29, 36  
SETP DIRECTN 14, 16, 33  
SETP FUNCTN 14, 16, 34  
Setpoint 22, 27, 36  
Setp Ramp 24, 33, 37  
Setp.Range 35  
SETUP 19  
Significado de los parámetros 15  
S/N 22, 26  
SPLIT END 14, 16, 33, 34  
SPLIT START 14, 16, 33, 34  
Suministro 5  
Suministro y prestaciones 5  
Supervisión del rango 14, 15, 23, 31, 36  
Systemmode 6, 9, 13, 17, 18, 22, 29, 36

## T

Tabla de parámetros 14, 22  
Tiempo de acción de la inicialización 15, 31  
Tiempo de acción derivada Tv 17, 29  
Tiempo de supervisión 15, 31  
Transporte 4

## U

Umbral de respuesta 15, 31  
Uso 4

## V

Valve 22, 24  
Versión del software 17

## W

Warnings 22, 26, 36  
W Pos X 22, 24

## X

X-Direction 33

**GEMÜ®**



Reservado el derecho a modificaciones · 07/2022 · 88818940