

Baumann

Posicionador Inteligente de Válvula Serie BP

(Serie 7000)

Manual de Usuario



1	Aviso a los Usuarios.....	2
1.1	Icono de Seguridad	2
1.2	Precauciones de Seguridad	3
1.3	Alcance de Aplicación.....	3
1.4	Operaciones de Instalación y Puesta en Marcha	3
2	Descripción General	3
2.1	Introducción de Funciones	4
2.2	Características	4
3	Parámetros Técnicos	5
3.1	Parámetros Generales.....	5
3.2	Influencia Ambiental	5
3.3	Parámetros de Gas.....	5
3.4	Parámetros Eléctricos.....	5
3.5	Rendimiento de Control	6
3.6	Protección Antideflagrante	6
3.7	Comunicación	6
4	Transporte y Almacenamiento	7
5	Instrucciones de Instalación	8
5.1	Plano de Dimensiones Exteriores.....	8
5.2	Instalación	8
5.3	Conexión Neumática	11
5.4	Requisitos del Suministro de Aire.....	12
6	Conexiones Eléctricas	13
6.1	Requisitos de Conexión Eléctrica.....	13
6.2	Cableado del Posicionador	13
6.3	Parámetros Eléctricos	13
7	Operaciones de Ajuste	14
7.1	Interfaz del Operador	14
7.2	Descripción de Botones	14
7.3	Descripción de Pantalla	14
7.4	Configuración de Parámetros	15
7.5	Ajuste Automático (Sintonización).....	15
8	Lista de Parámetros	17
8.1	Explicación de Parámetros	17
9	Uso Anómalo y Mantenimiento	20
9.1	Alarmas de Error	20
9.2	Resolución de Otras Anomalías.....	20
9.3	Mantenimiento	21
10	Tabla de Selección de Producto.....	22
11	Aviso a los Usuarios	23
12	Descargo de Responsabilidad	23

1 Aviso a los Usuarios

¡Asegúrese de leer primero este manual de instrucciones!!

Estas instrucciones proporcionan información sobre la manipulación segura, instalación, puesta en marcha, operación, resolución de problemas, mantenimiento y sustitución del posicionador inteligente de válvula. Esta información no cubre todos los detalles de cada aspecto posible de instalación, operación o mantenimiento.

Si tiene dudas sobre el uso del posicionador, sobre si el posicionador es adecuado para su propósito o si necesita asistencia adicional, póngase en contacto con el fabricante o su representante.

La dirección y el número de teléfono aparecen en la contraportada.

Guarde estas instrucciones en un lugar seguro para consultarlas en el futuro!

No instale, opere ni realice mantenimiento al posicionador inteligente de válvula sin contar con la formación adecuada sobre instalación, operación y mantenimiento de válvulas, actuadores y accesorios. Para evitar lesiones personales o daños materiales, es fundamental que lea, comprenda y cumpla todo este Manual de Usuario, incluidas todas las precauciones de seguridad y advertencias. Asimismo, debe obtener la autorización del operador de la planta antes de operar el control inteligente de válvulas..

Tenga en cuenta que existen normativas de seguridad adicionales relacionadas con las instalaciones y/o las zonas peligrosas. Este contenido no se incluye en el presente manual.

1.1 Security icon

Para que pueda aplicar mejor estas instrucciones y garantizar su seguridad durante la puesta en marcha, operación y mantenimiento de este instrumento, preste atención a los siguientes símbolos:

Advertencia

Una advertencia significa que si una operación o procedimiento no se ejecuta correctamente, podrá causar lesiones personales o incidentes de seguridad. Cumpla estrictamente las normas y opere con precaución.

Si una operación o procedimiento no se ejecuta correctamente, se producirán fallos de funcionamiento o daños en el equipo. Cumpla estrictamente las especificaciones..

Indicación

Si una acción o procedimiento no se ejecuta correctamente, puede afectar indirectamente el funcionamiento del equipo o provocar una respuesta inesperada de sus componentes alguno de sus componentes

1.2 Precauciones de Seguridad

Indicación

1. Este equipo está diseñado para cumplir requisitos de seguridad avanzados, ha superado las pruebas de fábrica y su funcionamiento es seguro y eficaz al salir de planta.
2. Este dispositivo cumple con los reglamentos y normas correspondientes.
3. El fabricante de este dispositivo se reserva el derecho de modificar los parámetros técnicos sin previo aviso.
4. Se deben respetar las temperaturas permitidas de almacenamiento, transporte y funcionamiento.
5. El equipo debe cablearse según las disposiciones del diagrama de conexiones.
6. Se debe seguir la información contenida en las señales de advertencia, placas de identificación y diagramas de cableado que acompañan al equipo.
7. Los equipos que se pueden utilizar en áreas peligrosas están marcados correspondientemente en la placa de identificación. Al operar equipos en zonas peligrosas, se deben observar las normativas nacionales pertinentes. Se deben cumplir las especificaciones de instalación, parámetros de conexión e instrucciones de seguridad indicadas en el documento de protección antideflagrante.

1.3 Alcance de aplicación

Aviso

1. Salvo el ámbito de aplicación especificado en este manual, cualquier otro ámbito de aplicación supondrá una amenaza para la seguridad del personal y de todo el sistema de equipos, por lo que queda prohibido su uso.
2. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por una operación incorrecta o por usos no previstos para el equipo.

1.4 Operaciones de instalación y puesta en marcha

Aviso

1. Este equipo solo debe ser instalado, conectado, puesto en servicio y mantenido por profesionales formados, autorizados y cualificados, que cumplan plenamente las directrices del Manual de Usuario, las especificaciones de aplicación pertinentes, los requisitos legales y reglamentarios y que cuenten con los certificados de cualificación correspondientes (relacionados con las condiciones de aplicación).
2. Antes de instalar este equipo, el instalador debe leer el "Manual de Usuario" y comprender y cumplir las disposiciones contenidas en él.
3. Al instalar este equipo, se debe realizar en estado sin alimentación eléctrica y sin cargas o tensiones externas.

2 Descripción General

El posicionador inteligente de válvula BP es un instrumento de campo de dos hilos inteligente. Como accesorio de control de la válvula de control neumática, se utiliza ampliamente en los sistemas de control automático de los sectores de energía eléctrica, industria química, petróleo, metalurgia, industria ligera, nuevas energías y otros campos.

El posicionador inteligente de válvula BP recibe la señal de entrada de 4~20 mA procedente del sistema de control y la señal de retroalimentación de posición real de la válvula obtenida por el sensor de posición. La parte de acondicionamiento de señales amplifica la señal de entrada y la señal de retroalimentación de posición de la válvula, obtiene la señal digital mediante la conversión A/D y controla la acción del actuador neumático tras el cálculo y procesamiento por el software del microprocesador, conduciendo la válvula a la posición especificada por la señal de entrada.

Los posicionadores inteligentes de válvula BP cumplen con la norma GB 3836.1-2010 «Atmósferas explosivas – Parte 1: Requisitos generales para equipos» y la norma GB 3836.4-2010 «Atmósferas explosivas – Parte 4: Equipos protegidos por el tipo de protección intrínseca «i»». Su marca antideflagrante es Ex ia IIC T4~T6 Ga, adecuado para entornos Zona 0, Zona 1 o Zona 2 formados por gases combustibles o mezclas explosivas de vapor y aire en instalaciones industriales con grupos IIA~IIC, T1~T6.

2.1 Introducción de Funciones

Características adaptativas:

Detecta automáticamente el punto cero y el rango de medición de la válvula, optimiza los parámetros de control de la válvula y mejora la precisión de control.

Funciones de configuración:

Permite configurar el modo de funcionamiento, zona muerta, cierre hermético, etc.

Características de comunicación:

Función de comunicación con protocolo HART.

Función de retroalimentación:

Señal de retroalimentación de posición de válvula 4~20 mA CC.

2.2 Características

- Diseño fiable y estable.
- Instalación y puesta en marcha sencillas y rápidas.
- Alta precisión de posicionamiento de 0,5 % de escala completa.
- Estructura sencilla, dimensiones reducidas, se puede instalar en actuadores pequeños.
- Sintonización automática, diagnóstico automático, curva característica de válvula configurable.
- Pocas piezas mecánicas, buen rendimiento antivibración.
- Bajo consumo de energía, bajo consumo de aire, bajos costes de funcionamiento.

- Circuito de control principal completamente sellado.

3 Parámetros Técnicos

3.1 Parámetros Generales

Apto para válvulas de carrera lineal y de giro angular.

Compatible con actuadores según VDI/VDE 3845 e IEC 60534-6. Actuadores compatibles: de simple efecto y de doble efecto.

Rango de carrera: carrera lineal 10~100 mm; carrera angular 30~110°.

Material de carcasa: aleación de aluminio. Peso: 2,0 kg.

Dimensiones: 199 × 104 × 93 mm (tipo básico).

Grado de protección: IP65.

3.2 Influencia Ambiental

Temperatura ambiente no intrínsecamente segura: (-30~80) °C.

Temperatura ambiente de seguridad intrínseca:

- T6 :(-30~40) °C

- T5 : (-30~60) °C

- T4: (-30~80) °C

Humedad ambiental: 5~95 % HR.

Resistencia a vibraciones: 15 ~150 Hz@2 g.

3.3 Parámetros de Gas

Presión de aire: 0,14~0,7 MPa.

Consumo de aire en régimen estacionario: < 36 L/H.

Requisitos de calidad del aire comprimido: conforme a ISO 8573-1

- Partículas sólidas: grado 4

- Contenido de aceite: grado 4

- Humedad: el punto de rocío de la fuente de gas de trabajo debe ser al menos 10 K inferior a la temperatura ambiente mínima.

3.4 Parámetros Eléctricos

3.4.1 Entrada de corriente

Entrada de corriente: alimentación por bucle, 4 ~ 20 mA CC.

Corriente mínima de funcionamiento : 3,8 mA CC.

Corriente máxima: 93 mA.

Sección del cable de señal: 0,5~2,5 mm² (14-20 AWG).

3.4.2 Salida de retroalimentación de posición (opcional)



Señal de salida: 4~20 mA CC.

Tensión de alimentación: 12~30 V CC.

Linealidad: <0,1 % escala completa.

Efecto de temperatura: < 0,35 % escala completa.

3.5 Rendimiento de Control

Zona muerta: ajustable de 0,1~10 %.

Linealidad: 0,5 % escala completa.

Sensibilidad: 0,1 % escala completa.

Repetibilidad: 0,2 % escala completa.

3.6 Protección Antideflagrante

Marca antideflagrante: Ex ia IIC T4~T6 Ga.

3.7 Comunicación

Compatible con el protocolo HART rev 7 (opcional).

4 Transporte y Almacenamiento

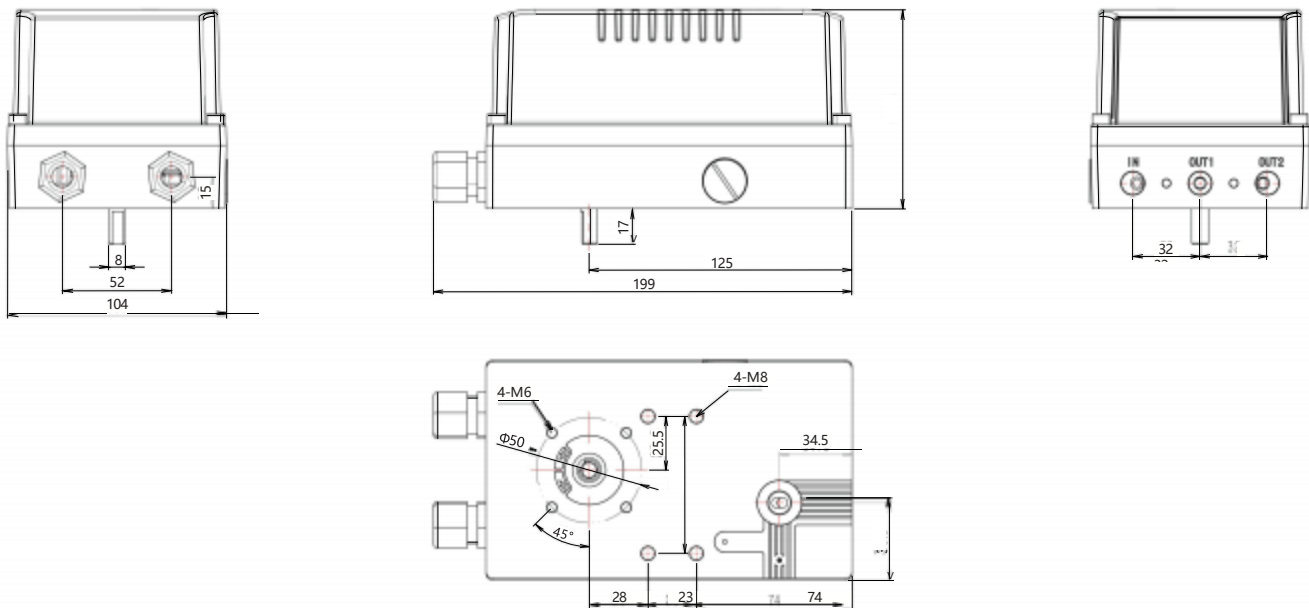
El posicionador de válvula es un equipo complejo y debe manipularse con cuidado. Antes del envío compruebe que el producto esté completo y que la caja de embalaje sea resistente. El producto debe almacenarse en un entorno con temperatura de $-30\sim 80\text{ }^{\circ}\text{C}$, humedad relativa no superior al 75 %, sin condensación y con aire exento de impurezas nocivas que puedan corroer el instrumento.

1. Compruebe si el posicionador ha sufrido daños durante el transporte.
2. Es recomendable almacenar los equipos no instalados en interiores, protegiéndolos de la lluvia y el polvo.
3. No desembale el equipo antes de su instalación.
4. No deje caer ni golpee el equipo.
5. Mantenga taponados el orificio de flujo y el conector de cable antes de la instalación.
6. Siga las instrucciones de este manual.

5 Instrucciones de Instalación

5.1 Plano de Dimensiones Exteriores

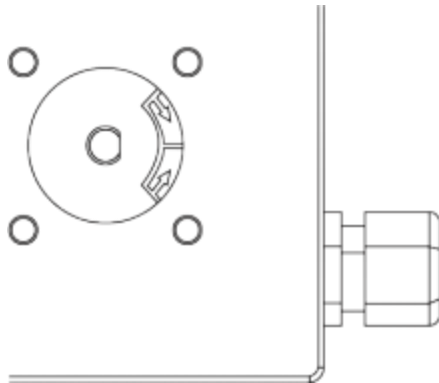
unit: mm



5.2 Instalación

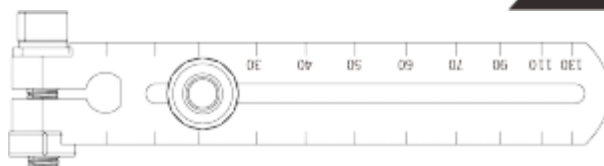
5.2.1 Rango de ángulo de la palanca de retroalimentación

La siguiente figura es un diagrama esquemático del rango de ángulo de trabajo del posicionador. Cuando la palanca de retroalimentación está horizontal, el ángulo visualizado por el sensor es aproximadamente 0° . El ángulo de trabajo está centrado en 0° con un rango de $\pm 55^\circ$.

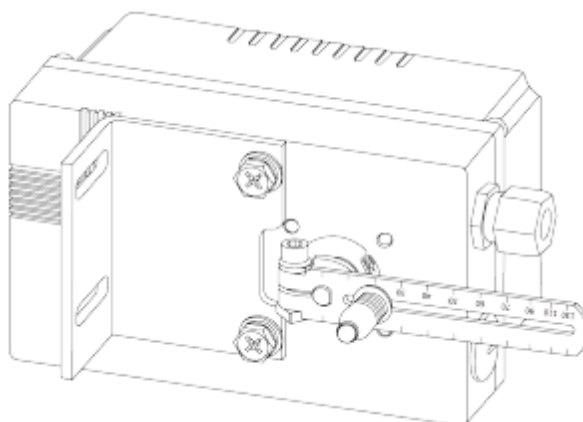


5.2.2 Montaje y conexión para posicionador de carrera lineal

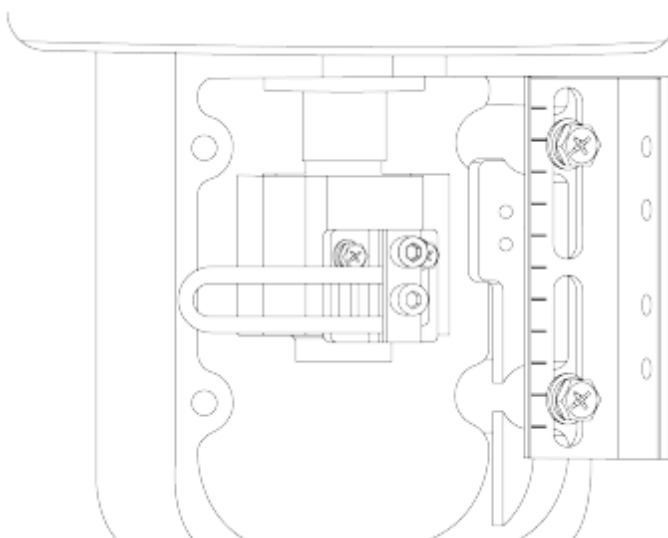
1. Según la carrera de la válvula, bloquee el pasador deslizante en la posición correspondiente de la escala de la palanca de retroalimentación.



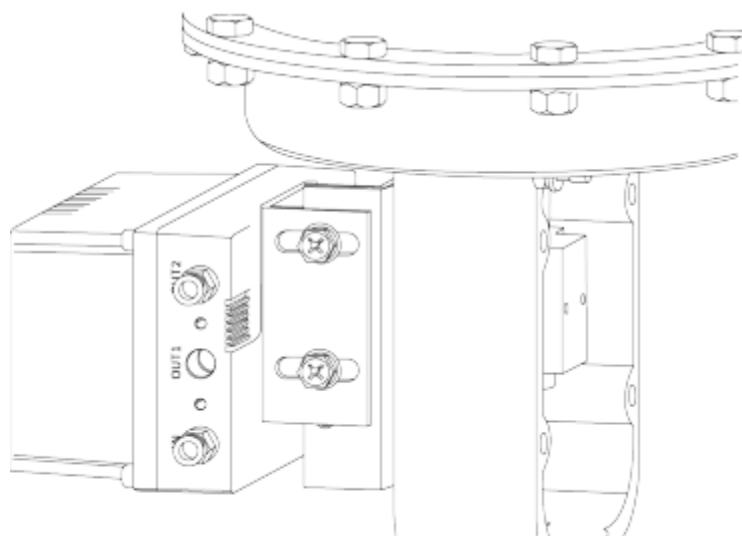
2. Fije el soporte lateral del posicionador a la base del posicionador; fije la palanca de retroalimentación graduada al eje de retroalimentación del posicionador.



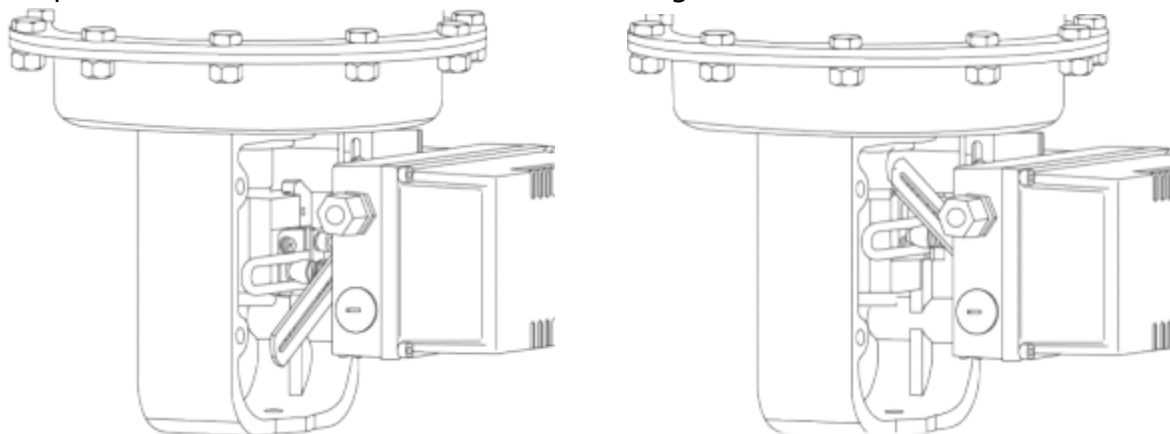
3. Fije el soporte lateral del actuador y la barra deslizante de retroalimentación en forma de U al actuador.



4. Fije el posicionador al actuador.



5. Después de la instalación, compruebe que el ángulo de la palanca de retroalimentación sea adecuado (ángulo respecto al plano horizontal de aproximadamente 30°). Para válvulas de regulación con entrada inferior, la palanca de retroalimentación se muestra en la figura inferior izquierda; para válvulas de regulación con entrada superior, la palanca de retroalimentación se muestra en la figura inferior derecha.

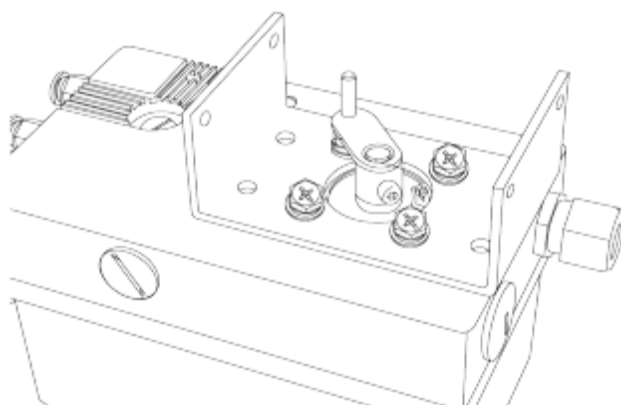


Aviso

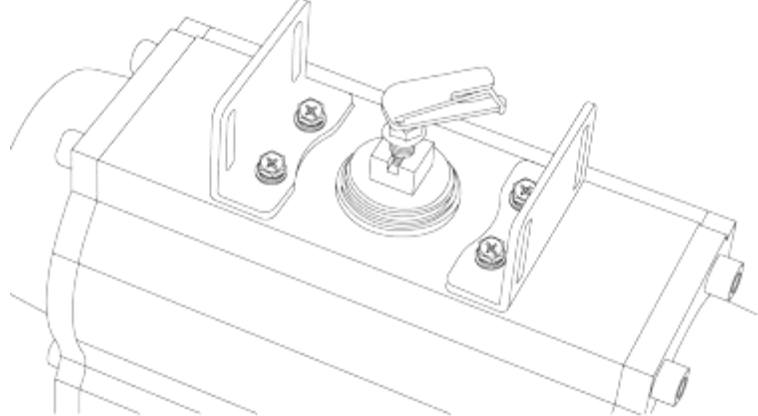
- 1、 El ángulo de giro de la palanca de retroalimentación debe cumplir los requisitos descritos en el apartado 5.1.1.
- 2、 Cuando la válvula de carrera lineal se encuentra al 50 % de apertura, la palanca de retroalimentación debe estar horizontal (o perpendicular al actuador del regulador).

5.2.3 Montaje y conexión para posicionador de giro angular

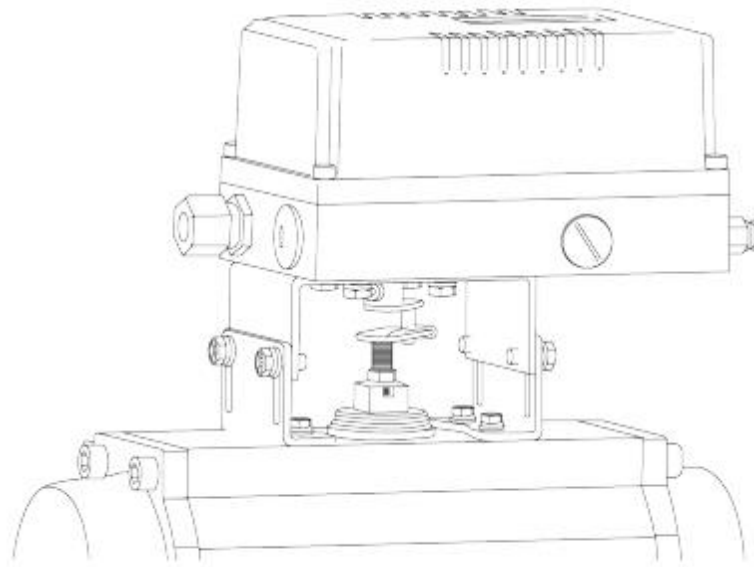
1. Fije el posicionador al soporte en forma de C y monte la palanca de retroalimentación en el eje de retroalimentación del posicionador, fijándola con tornillos.



2. Fije 2 soportes en forma de L al actuador; enrosque la tuerca hexagonal en la base del tornillo de la palanca de retroalimentación en horquilla y, a continuación, monte la palanca de retroalimentación en horquilla sobre el eje del actuador.



3. Ajuste la altura de instalación del posicionador, fije el posicionador al actuador e inserte correctamente el pasador cilíndrico de la palanca de retroalimentación en la ranura de la palanca de retroalimentación en horquilla. Una vez definido el ángulo de la palanca de retroalimentación, bloquee la tuerca hexagonal.



Aviso

- 1、 El ángulo de giro de la palanca de retroalimentación debe cumplir los requisitos descritos en el apartado 5.1.1.

5.3 Conexión Neumática

El posicionador está disponible en versiones G1/4 y 1/4 NPT, el usuario debe seleccionar el racor adecuado.

- IN: Entrada de fuente de aire
- OUT1: Puerto de salida de doble efecto 1
- OUT2: Salida de doble efecto 2 o salida de simple efecto.

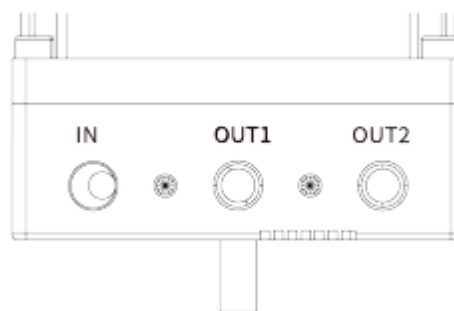


Figure 5.4

Conecte el puerto de salida del posicionador a los puertos de entrada del actuador neumático según la Figura 5.4.

El puerto IN del posicionador se conecta al suministro de aire. El aire comprimido que entra en el posicionador debe ser filtrado y estabilizado por una válvula reductora-filtrante de aire.

Aviso

Compruebe que no existan fugas de aire en la unión.



5.4 Requisitos del Suministro de Aire

1. La presión de aire debe estar entre 0,14~0,7 MPa.
2. La fuente de aire debe ser aire limpio y seco, sin vapor de aceite ni otros líquidos evidentes.
3. La fuente de gas no debe contener gases, vapores ni disolventes corrosivos evidentes.
4. El tamaño máximo de partículas y la densidad contenidos en el suministro de aire deben ser grado 3, y el contenido de aceite grado 3.
5. El punto de rocío del gas de origen debe ser al menos 10 K inferior a la temperatura ambiente mínima.

6 Conexiones Eléctricas

6.1 Requisitos de Conexión Eléctrica

- La conexión eléctrica debe realizarse estrictamente según el diagrama de conexiones, debe estar fijada de forma fiable y sin holguras.
- El prensaestopas es un conector estanco estándar; el diámetro exterior del cable de señal debe ser ≥ 8 mm y la tapa del conector debe quedar bloqueada durante la instalación para no reducir el grado de protección IP de este producto.
- Sección del cable de conexión: $0,5 \sim 2,5$ mm² (14-20 AWG).

6.2 Cableado del Posicionador

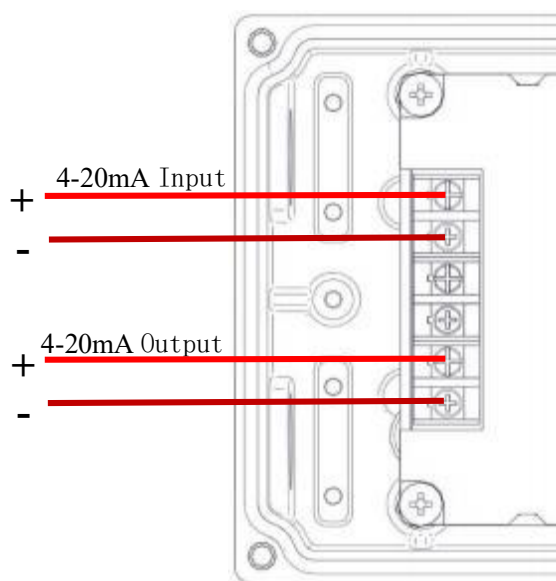


Figure 6.1 Diagrama de Conexión Eléctrica

(Entrada 4-20 mA / Salida 4-20 mA)

6.3 Parámetros Eléctricos

6.3.1 Entrada de señal de 4~20 mA

Tipo: sistema de dos hilos.

Señal de entrada: 4~20 mA CC.

Corriente mínima de funcionamiento: 3,8 mA CC.

Impedancia de entrada: $460 \Omega @ 20$ mA (sin HART) $580 \Omega @ 20$ mA (tipo HART).

6.3.2 Salida del módulo de retroalimentación de posición de válvula

Tipo de señal de retroalimentación: sistema de dos hilos, 4~20 mA CC.

Desviación térmica: ≤ 100 ppm/°C.

Rango de trabajo: 3,6 ~ 20,5 mA CC.

Precisión: $\leq 0,1$ %.

Tensión de alimentación del puerto: 12~30 V CC. La retroalimentación de posición de válvula es una función opcional.

7 Operaciones de Ajuste

7.1 Interfaz del Operador



Figure 7.1 Diagrama de la interfaz de operación

7.2 Descripción de botones

	Funcionamiento normal	Menú de usuario
MODE	1. Conmuta entre control automático, control manual y estado de ángulo del sensor 2. Mantener pulsado 5 segundos para acceder al menú de usuario	1. Conmutación estado selección/modificación de parámetros 2. Mantener pulsado 5 segundos para salir del menú de usuario 3. En interfaz de selección de parámetros: pulsación corta para entrar en interfaz de modificación 4. En interfaz de modificación: pulsación corta para confirmar la modificación
▼	1. En control manual: al pulsar esta tecla, el valor de retroalimentación de posición de válvula disminuye 2. Mantener pulsada esta tecla junto con ▲: el valor de retroalimentación disminuye rápidamente	1. En selección de parámetros: selecciona el parámetro anterior 2. En modificación de parámetros: disminuye el valor del parámetro
▲	1. En control manual: al pulsar esta tecla, el valor de retroalimentación de posición de válvula aumenta 2. Mantener pulsada esta tecla junto con ▼: el valor de retroalimentación aumenta rápidamente	1. En selección de parámetros: selecciona el parámetro siguiente 2. En modificación de parámetros: aumenta el valor del parámetro

7.3 Descripción de pantalla

	Funcionamiento normal	Menú de usuario
Primera línea	Visualización de retroalimentación de posición de válvula (porcentaje o ángulo)	Parameter value
Segunda línea	Estado de funcionamiento (A o M) Punto de consigna de posición de válvula	1. When selecting a parameter, select the previous parameter 2. When the parameter is modified, the parameter value decreases

Aviso

Cuando la temperatura ambiente del equipo es inferior a -15 °C, la pantalla LCD tendrá una actualización lenta; se trata de un fenómeno normal.

Aviso

1. Estado de control automático: el código de estado de funcionamiento de la segunda línea de la pantalla LCD es «A»
2. Estado de control manual: el código de estado de funcionamiento de la segunda línea de la pantalla LCD es «M»

7.4 Configuración de Parámetros

7.4.1 Acceso al menú de usuario

En la interfaz de trabajo normal, mantenga pulsada la tecla MODE durante 5 segundos para acceder al menú de usuario.

7.4.2 Selección de parámetros

Pulse la tecla ▲ para avanzar por los parámetros, aumentando el número de serie del parámetro.

Pulse la tecla ▼ para retroceder por los parámetros, disminuyendo el número de serie del parámetro.

7.4.3 Modificación de parámetros

Pulse la tecla MODE para entrar en el estado de modificación de parámetros; el nombre del parámetro parpadeará en pantalla.

- Para parámetros numéricos:

Pulse ▲ para aumentar el valor del parámetro; mantenga pulsada ▲ para aumentar rápidamente.

Pulse ▼ para disminuir el valor del parámetro; mantenga pulsada ▼ para disminuir rápidamente.

- Para parámetros de carácter:

Pulse ▲ para avanzar por los valores; pulse ▼ para retroceder por los valores.

7.4.4 Restablecimiento de parámetros

1. Acceda al parámetro PRST.

2. Pulse la tecla MODE para entrar en estado de modificación; PRST parpadeará en la segunda línea.

3. Mantenga pulsada la tecla ▲; la primera línea del LCD mostrará la barra de progreso «STRT». Manténgala pulsada durante 5 s para completar el restablecimiento.

7.4.5 Salida del menú de usuario

Aviso

1. Una vez modificado el parámetro, debe pulsar la tecla MODE para volver al estado de funcionamiento normal, el parámetro
2. En el estado del menú de usuario, si no se realiza ninguna operación durante 1 minuto, el equipo volverá automáticamente al estado de funcionamiento

7.5 Sintonización

Una vez finalizada la instalación del posicionador inteligente de válvula, es obligatorio realizar la sintonización.

Este producto dispone de dos métodos de sintonización: sintonización automática y sintonización manual.

7.5.1 Comprobación previa a la sintonización

Asegúrese de que el ángulo de giro de la palanca de retroalimentación sea correcto (consulte el apartado de instalación).

- Compruebe que la conexión de tuberías entre el posicionador y el actuador sea correcta.
- La presión de la fuente de aire debe cumplir los requisitos de proceso.
- Compruebe las condiciones de funcionamiento actuales y verifique si está permitido realizar la sintonización.

Pulse la tecla MODE para conmutar al estado de visualización de ángulo del sensor de posición, y pulse ▲ o ▼ para mover la válvula.

Mediante ▲ o ▼ lleve la válvula a las posiciones totalmente abierta y totalmente cerrada; la conexión de retroalimentación del posicionador no debe chocar con otros objetos.

Nota

La válvula abrirá y cerrará de forma automática durante el ajuste.

Nota

Antes de ejecutar el comando de sintonización, se debe accionar manualmente la válvula de forma alterna entre la posición totalmente abierta y la totalmente cerrada para comprobar que los componentes de instalación y retroalimentación sean correctos, y solo después se podrá realizar la operación de sintonización..

7.5.2 Sintonización automática

1. En estado de funcionamiento normal, mantenga pulsada la tecla MODE 5 segundos para acceder a los parámetros de usuario.
2. Pulse la tecla MODE; INIA parpadeará en la segunda línea para entrar en estado de modificación.
3. Mantenga pulsada la tecla ▲; la primera línea del LCD muestra la barra de progreso «STRT». Mantenga 5 segundos para entrar en estado de sintonización automática.
4. Se inicia el procedimiento de ajuste.
5. Al finalizar el ajuste, el LCD muestra «FINISH».
6. Después de 10 s vuelve automáticamente al funcionamiento normal.

Nota

1. Pulse la tecla MODE durante el proceso de sintonización para salir y volver al estado de funcionamiento normal.

7.5.3 Sintonización manual

1. En estado de funcionamiento normal, mantenga pulsada la tecla MODE 5 segundos para acceder a los parámetros de usuario.
2. Pulse la tecla ▲ para seleccionar el parámetro INIM; la segunda línea muestra «INIM».
3. Pulse la tecla MODE; INIM parpadeará en la segunda línea para entrar en estado de modificación.

4. Mantenga pulsada la tecla ▲; la primera línea del LCD muestra la barra de progreso «STRT». Mantenga 5 segundos para entrar en estado de sintonización manual.
5. Cuando aparezca «ZERO» en la segunda línea, pulse ▲ o ▼ para definir la posición totalmente cerrada de la válvula.
6. Pulse MODE para confirmar el punto cero; la segunda línea mostrará «SPAN».
7. Pulse ▲ o ▼ para definir la posición totalmente abierta de la válvula.
8. Pulse MODE para confirmar la posición totalmente abierta.
9. El posicionador ejecuta el procedimiento de sintonización automática.
10. Al finalizar la sintonización, el LCD muestra «FINISH».
- 11) After 10S, it will automatically return to normal operation.

8 Lista de Parámetros

N.º	Nombre parámetro	Función	Contenido / Rango	Valor por defecto	Unidad
00	INIA	Sintonización automática	-----	-----	-----
01	INIM	Sintonización manual	-----	-----	-----
02	PRST	Restaurar parámetros a valores por defecto	-----	-----	-----
03	YFCT	Tipo de actuador: carrera lineal / carrera angular	WAY/TURN	TURN	-----
04	DEBA	Zona muerta del controlador	0.1 ~ 10.0	1.5	%
05	SDIR	Polaridad de señal de entrada	RISE/FALL	RISE	-----
06	YDIR	Polaridad de posición de válvula	RISE/FALL	RISE	-----
07	YNRM	Modo visualización valor retroalimentación posición válvula	MPOS/FLOW	MPOS	-----
08	YA	Límite inferior de posición de válvula	0.0 ~ 100.0	0.0	%
09	YE	Límite superior de posición de válvula	0.0 ~ 100.0	100.0	%
10	YCLS	Selección cierre hermético	NO/UP/DN/UP DN	UP DN	-----
11	YCDN	Valor de cierre en posición totalmente cerrada	0.0 ~ 49.9	0.5	%
12	YCUP	Valor de cierre en posición totalmente abierta	50.1 ~ 100.0	99.5	%
13	SMIN	Calibración	-----	4.00	mA

		corriente de consigna 4 mA			
14	SMAX	Calibración corriente de consigna 20 mA	-----	20.00	mA
15	AMIN	Calibración corriente de retroalimentación 4 mA	90.0-110.0	100.0	%
16	AMAX	Calibración corriente de retroalimentación 20 mA	90.0-110.0	100.0	%
17	ADIR	Modo HART	MONI/CTRL	MONI	----
18	ADIR	Polaridad de corriente de retroalimentación	RISE/FALL	RISE	----

8.1 Explicación de Parámetros

0) INIA

Sintonización automática

Consulte el apartado 7.5.2 para el procedimiento completo de sintonización automática.

1) INIM

Sintonización manual

Consulte el apartado 7.5.3 para el procedimiento completo de sintonización manual.

2) PRST

Restaurar parámetros a valores por defecto

Nota

Una vez restaurados los parámetros a valores por defecto, el posicionador requiere realizar la sintonización para poder volver a funcionar correctamente.

3) YFCT

Tipo de actuador

- Seleccione WAY para actuador de carrera lineal.
- Seleccione TURN para actuador de carrera angular.

4) DEBA

Zona muerta del controlador

El ajuste de una zona muerta adecuada ayuda a evitar oscilaciones del equipo.

5) SDIR

Polaridad de señal de entrada.

- SDIR = RISE: 4 mA corresponde al 0 % de posición de válvula y 20 mA al 100 %.

- SDIR = FALL: 4 mA corresponde al 100 % de posición de válvula y 20 mA al 0 %.

6) YDIR

Polaridad de posición de válvula

- YDIR=RISE: cuando el eje de retroalimentación del posicionador gira en sentido horario, el valor de retroalimentación aumenta.

- YDIR=FALL: cuando el eje de retroalimentación del posicionador gira en sentido horario, el valor de retroalimentación disminuye.

7) YNRM

Modo visualización valor retroalimentación posición válvula.

- YNRM=MPOS: tras modificar YA y YE, la correspondencia entre la posición real de la válvula y el valor mostrado en el LCD no varía.

- YNRM=FLOW: tras modificar YA y YE, la posición real correspondiente a YA se visualiza como 0 % en LCD; la posición real correspondiente a YE se visualiza como 100 %.

8) YA

Límite inferior de posición de válvula.

9) YE

Mediante YA y YE se limita el rango de movimiento de la válvula. YE debe ser siempre mayor que YA.

- YA no tiene efecto cuando YCDN no está en OFF y YA es menor que YCDN.

- YE no tiene efecto cuando YCUP no está en OFF y YE es mayor que YCUP.

10) YCLS

Selección cierre hermético

- YCLS = NO: función de cierre hermético desactivada.

- YCLS = UP: activa el parámetro YCUP.

- YCLS =DN: activa el parámetro YCDN.

- YCLS =UP DN: activa tanto YCUP como YCDN.

11) YCDN

Valor de cierre en posición totalmente cerrada

Cuando el punto de consigna de posición de válvula es inferior a YCDN, el posicionador aproxima la cámara de aire del actuador neumático a la presión de fuente de aire (o presión atmosférica, según sea válvula de apertura por aire o cierre por aire), para que la válvula cierre directamente a pequeña apertura y reduzca la erosión del cabezal del obturador por el flujo de medio a alta velocidad.

12) YCUP

Valor de cierre en posición totalmente abierta

Cuando el punto de consigna de posición de válvula es superior a YCUP, el posicionador aproxima la cámara de aire del actuador neumático a la presión de fuente de aire (o presión atmosférica, según sea válvula de apertura por aire o cierre por aire), para que la válvula abra directamente a gran apertura y reduzca la erosión del cabezal del obturador por el flujo de medio a alta velocidad.

13) SMIN

Calibración corriente de consigna 4 mA.

Si existe desviación en la señal de 4 mA del módulo de consigna, aplique corriente estándar de 4 mA y pulse MODE para confirmar y finalizar la calibración.

14) SMAX

Calibración corriente de consigna 20 mA.

Si existe desviación en la señal de 20 mA del módulo de consigna, aplique corriente estándar de 20 mA y pulse MODE para confirmar y finalizar la calibración.

15) AMIN

Calibración corriente de retroalimentación 4 mA.

Si la señal de 4 mA del módulo de retroalimentación de posición presenta desviación, modifique el valor del parámetro con ▲/▼ hasta igualarlo al valor de corriente real y pulse MODE para confirmar la calibración.

16) AMAX

Calibración corriente de retroalimentación 20 mA.

Si la señal de 20 mA del módulo de retroalimentación de posición presenta desviación, modifique el valor del parámetro con ▲/▼ hasta igualarlo al valor de corriente real y pulse MODE para confirmar la calibración.

17) HART

Configuración HART

- MONI: HART solo para monitorizar el funcionamiento del actuador, no permite control.
- CTRL: HART permite tanto control como monitorización del actuador.

18) ADIR

Polaridad de corriente de retroalimentación.

- ADIR=RISE: 0 % corresponde a 4 mA y 100 % a 20 mA.
- ADIR=FALL: 0 % corresponde a 20 mA y 100 % a 4 mA.

9 Uso Anómalo y Mantenimiento

9.1 Alarmas de Error

Código de error	Motivo	Resolución
ERR01	Valor de corriente de entrada <3.5 mA	● Compruebe el valor de corriente de entrada. ● Compruebe si la impedancia de bucle es demasiado alta, provocando tensión insuficiente en el puerto de entrada.
ERR02	Valor de corriente de entrada > 21 mA	● Compruebe el valor de corriente de entrada. ● Compruebe si la tensión de 24 V del módulo de retroalimentación se ha conectado por error al terminal de entrada de Corriente.
ERR03	Carrera del actuador demasiado corta	● Compruebe que los accesorios de retroalimentación estén instalados correctamente según el apartado de instalación del manual. ● Ajuste finamente la posición del soporte de montaje o el ángulo de la biela de retroalimentación.
ERR04	La válvula no alcanza la posición definida	● Compruebe si la válvula presenta atasco. ● Compruebe si el mecanismo de retroalimentación está holgado o desacoplado. ● Compruebe que la presión del aire comprimido sea normal.
ERR05	La posición totalmente abierta es inferior a la posición totalmente cerrada	● Compruebe que los accesorios de retroalimentación estén instalados correctamente según el manual. ● Compruebe si el equipo está montado invertido.

9.2 Resolución de otras anomalías

Si se presenta alguna de las siguientes anomalías durante el uso, aplique la resolución indicada. Si el problema persiste, contacte con su proveedor.

Característica de anomalía	Motivo	Resolución
No hay movimiento ni en modo manual ni automático	Baja presión de aire comprimido	Ajuste la presión del suministro de aire a los valores requeridos por el actuador
	Actuador atascado	Solucione el atasco del actuador

Sin movimiento o movimiento lento en modo automático	Baja presión de aire comprimido	Ajuste la presión del suministro de aire a los valores requeridos por el actuador
No cierra totalmente ni abre totalmente	Baja presión de aire comprimido	Ajuste la presión del suministro de aire a los valores requeridos por el actuador
	Datos de sintonización anómalos	Realice nuevamente la sintonización
	Parámetros de usuario configurados incorrectamente	Revise los parámetros de usuario
Reposiciones frecuentes	Fugas de aire	Detecte fugas de aire en posicionador y actuador
Oscilación	Parámetros de usuario configurados incorrectamente	Aumente el rango de zona muerta y el valor de amortiguación
	TVolumen de cámara de aire del actuador demasiado pequeño, histéresis elevada	Verifique que el soporte y los elementos de retroalimentación cumplan requisitos de instalación, realice inicialización si es necesario
Pantalla LCD sin visualización	Corriente de entrada demasiado baja (<3.0 mA)	Compruebe la corriente de entrada
	Tornillos de terminales eléctricos holgados	Apriete los tornillos de los terminales
	Placa base dañada	Sustituya la placa base
Escape de aire obstruido	Orificio de escape bloqueado	Limpie los orificios de ventilación
Sin corriente en salida de retroalimentación de posición de válvula	Polaridades del cableado externo invertidas	Realice nuevamente el cableado correctamente

	Sin alimentación externa, sin tensión de trabajo en módulo de retroalimentación	Suministre tensión de trabajo de 24 V a la salida de retroalimentación de posición de válvula
	Fallo del módulo de retroalimentación	Sustituya la placa base
Corriente de retroalimentación no coincide con posición mostrada en LCD	Desviación en punto cero y rango de retroalimentación	Recalibre punto cero y rango mediante parámetros AMIN, AMAX
	Fallo del módulo de retroalimentación	Sustituya la placa base
Punto cero y rango en LCD no coinciden con escala de válvula	La carrera real de la propia válvula no corresponde a la escala	Realice sintonización manual

9.3 Mantenimiento

El posicionador es un instrumento de campo y requiere mantenimiento periódico.

Mantenga el suministro de aire del posicionador seco y limpio. Realice periódicamente el purgado de agua y suciedad de la válvula reductora-filtrante asociada, para evitar que el agua penetre en el posicionador y afecte su funcionamiento.

Los accesorios de conexión de retroalimentación del posicionador pueden presentar holguras por funcionamiento prolongado. Revise periódicamente el apriete de tornillos. Si detecta holguras, apriételos inmediatamente y evalúe si es necesaria una nueva inicialización según la desviación de punto cero y rango.

Para comprobar el correcto funcionamiento del posicionador, mantenga limpios los manómetros de fuente de aire y salida. El mantenimiento de las partes antideflagrantes del posicionador debe realizarse conforme a las disposiciones nacionales vigentes.

10 Tabla de Selección de Producto

Tabla de selección de producto	BP7000	☐ ☐ ☐ — ☐ ☐ ☐ — ☐ ☐ 0									
Modo de actuación	Carrera lineal convencional	L									
	Carrera lineal con transmisión remota	FL									
	Giro angular convencional	R									
	Giro angular con transmisión remota	FR									
Tipo de efecto	Simple efecto		1								
	Doble efecto		2								
Posición segura	Retorno a posición definida			0							
	Mantenimiento de posición			1							
Anti	Sin protec				0						

defla gran te	ción antidef lagran te					
	Seguridad intrínseca CCC	1				
Salida retroalimentación posición válvula	Sin salida	0				
	Salida 4~20 mA	A				
Com unicación	No ne	0				
	HART	H				
Interfaz eléctrica	M20x1.5		M			
	1/2NPT		N			
nterfaz neumática	G1/4		0			
	G1/4 con manómetro		2			
	1/4NPT NPT con manómetro		3			
Requisitos especiales	No ne					0

11 Aviso a los Usuarios

Las averías del producto provocadas por las siguientes causas no están cubiertas por la garantía gratuita del fabricante:

1. El usuario no realiza una operación correcta siguiendo los procedimientos indicados en el Manual de Producto.
2. El usuario repara o modifica el producto por su cuenta sin consultar al fabricante.
3. Envejecimiento anómalo o fallo de componentes derivado de condiciones ambientales deficientes del lugar de instalación.
4. Utilización del producto fuera de los rangos especificados.
5. Daños del producto causados por causas de fuerza mayor: terremotos, incendios, inundaciones, rayos, tensiones anómalas y otros desastres naturales.
6. Daños por caídas accidentales o daños de transporte después de la compra.

12 Descargo de Responsabilidad

En ningún caso el fabricante, sus proveedores y distribuidores serán responsables de daños especiales, indirectos o consecuentes derivados del uso de este equipo, ya sea por contrato, garantía, negligencia, responsabilidad civil objetiva o cualquier otro fundamento jurídico. Estos daños incluyen, entre otros:

1. Pérdida de beneficios e ingresos.
2. Imposibilidad de uso del equipo suministrado y equipos asociados, gastos de capital.
3. Costes de equipos sustitutos, gastos de herramientas y servicios.
4. Costes de parada de instalaciones y demoras.
5. Perjuicios sufridos por los clientes del comprador o terceros.

Asimismo, la empresa y sus proveedores no asumirán responsabilidad por reclamaciones derivadas de materias primas no conformes, diseño deficiente o fabricación no estándar, salvo que el usuario pueda aportar pruebas concluyentes.

Si tiene consultas sobre este producto, contacte con nosotros o con nuestras oficinas locales. Los datos técnicos, informaciones y especificaciones corresponden a la versión vigente en el momento de publicación. La empresa se reserva el derecho de modificarlos sin previo aviso y no asume responsabilidad por los perjuicios que pudieran derivarse. El derecho de interpretación final corresponde a la empresa.