

Original Manual de montaje y funcionamiento

Posicionador EP3



ÍNDICE

1	Acerca de este manual de funcionamiento.....	5
1.1	Derechos de autor.....	5
1.2	Garantía y responsabilidad.....	5
1.3	Figuras.....	5
1.4	Destinatarios.....	6
1.4.1	Definición de los grupos destinatarios.....	6
1.4.2	Definición de las fases del ciclo de vida.....	6
1.4.3	Matriz “quién hace qué”.....	7
1.5	Notas informativas.....	7
1.5.1	Significado de las señales de obligación y de advertencia.....	8
1.5.2	Definición y estructura de las advertencias.....	9
1.5.3	Definición de las notas informativas generales.....	10
1.5.4	Símbolos.....	10
1.6	Documentación aplicable.....	10
1.6.1	Declaración de conformidad/Declaración de incorporación.....	10
1.6.2	Utilización en atmósferas potencialmente explosivas.....	11
1.7	Datos de contacto.....	11
2	Información importante de seguridad.....	12
2.1	Uso previsto.....	12
2.1.1	Uso indebido razonablemente previsible.....	12
2.2	Etiquetados.....	12
2.2.1	Código de tipo.....	13
2.3	Condiciones de funcionamiento seguras.....	14
2.4	Obligaciones del operador.....	15
2.4.1	Comprobar el alcance de la entrega y el diseño.....	15
2.4.2	Evaluación de riesgos/peligros.....	15
2.4.3	Riesgos residuales.....	16
2.5	Requisitos para el personal operativo.....	16
3	Descripción de los componentes.....	17
3.1	Modo Fail-Safe.....	18
3.2	Datos técnicos.....	21
3.3	Dimensiones y pesos.....	22
4	Transporte y montaje.....	24
4.1	Transportar los componentes.....	24
4.2	Montar componentes.....	25
4.3	Conecte los componentes.....	25

5	Puesta en marcha.....	28
5.1	Ajustes.....	28
5.2	Pruebas.....	33
6	Funcionamiento.....	34
6.1	EBRO Plus App.....	36
7	Mantenimiento.....	37
7.1	Lista de piezas.....	39
8	Puesta fuera de servicio/desmontaje.....	41
9	Declaración de conformidad/Declaración de incorporación.....	42

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Índice de figuras

Fig. 1:	Placa de identificación EP3.....	12
Fig. 2:	Ejemplo de código de tipo.....	13
Fig. 3:	Componentes.....	17
Fig. 4:	Dimensiones.....	22
Fig. 5:	Montar el cuadro de distribución.....	25
Fig. 6:	Ilustración de ejemplo.....	26
Fig. 7:	Regleta de contactos X1.....	26
Fig. 8:	Enchufe hembra X2.....	26
Fig. 9:	Diagrama de cableado EP3.....	27
Fig. 10:	Bloque de estrangulación de doble efecto.....	28
Fig. 11:	Bloque de estrangulación de simple efecto.....	28
Fig. 12:	Interruptores DIP y botones de presión.....	30
Fig. 13:	LED de estado.....	33
Fig. 14:	Puente conector J1.....	36
Fig. 15:	Lista de piezas EP3.....	39

Índice de tablas

Tab. 1:	Matriz “quién hace qué”.....	7
Tab. 2:	Normas obligatorias, recomendadas y opcionales.....	7
Tab. 3:	Señales de obligación.....	8
Tab. 4:	Señales de advertencia.....	8
Tab. 5:	Estructura de las advertencias.....	9
Tab. 6:	Símbolos.....	10
Tab. 7:	Etiquetado en el cuadro de distribución.....	12
Tab. 8:	Código de tipo EP3.....	13
Tab. 9:	Nombre los componentes.....	17
Tab. 10:	Situación de montaje accionamiento de doble efecto.....	18
Tab. 11:	Situación de montaje accionamiento de simple efecto.....	19
Tab. 12:	Modo Fail-Safe.....	20
Tab. 13:	Datos técnicos EP3.....	21
Tab. 14:	Dimensiones principales EP3.....	22
Tab. 15:	Dimensiones principales EP3.....	23
Tab. 16:	Diagrama de cableado EP3.....	27
Tab. 17:	Significado de los colores LED.....	29
Tab. 18:	Interruptor DIP.....	30
Tab. 19:	Botón de presión.....	31
Tab. 20:	LED de estado.....	33
Tab. 21:	Modos de funcionamiento.....	34
Tab. 22:	Significado de los colores LED.....	35
Tab. 23:	Subsanación de averías EP3.....	38
Tab. 24:	Lista de piezas EP3.....	39

1 ACERCA DE ESTE MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

Este manual de funcionamiento y montaje de EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH corresponde a:

- Posicionador tipo EP3 con electroválvula y bloque de estrangulación.

En lo sucesivo:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Posicionador tipo EP3 con válvula solenoide y bloque de estrangulación ► Posicionador
- Manual de montaje y funcionamiento ► Manual de funcionamiento

Este manual de funcionamiento proporciona importantes indicaciones de seguridad y advertencias. Este manual de funcionamiento detallado cubre todos los aspectos del ciclo de vida del producto, incluyendo transporte, instalación, funcionamiento, mantenimiento y desmantelamiento. Su objetivo es garantizar un funcionamiento eficiente y fiable del equipo.

Lea detenidamente este manual de funcionamiento y guárdelo en un lugar seguro. EBRO no se hace responsable por daños causados por el incumplimiento de la información contenida en el presente manual de funcionamiento.

El manual de funcionamiento debe estar disponible en el lugar de instalación del posicionador. En caso de cambio de ubicación o de entidad operadora el manual de funcionamiento deberá entregarse al nuevo usuario.

Todos los derechos y modificaciones técnicas reservados.

1.1 Derechos de autor

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta documentación, así como su comunicación a terceros, sin la autorización expresa por escrito de EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Esta documentación, incluyendo todas sus partes, está protegida por derechos de autor. Cualquier reproducción, traducción, microfilmación, así como el almacenamiento y procesamiento en sistemas electrónicos, requiere la autorización escrita previa de EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

El incumplimiento de esta disposición constituye un delito y dará lugar a una indemnización por daños y perjuicios. Todos los derechos sobre la propiedad intelectual son propiedad exclusiva de EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garantía y responsabilidad

La garantía y la responsabilidad se rigen por las condiciones contractuales establecidas (condiciones de garantía, véase las condiciones generales de venta y entrega de EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Informe cualquier reclamo de garantía o garantía legal a EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH a través de post@ebro-armaturen.com tan pronto como detecte algún defecto o fallo.

Cualquier modificación al software realizada sin el consentimiento previo y por escrito de EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH invalidará automáticamente la garantía y eximirá a la empresa de toda responsabilidad.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH declina toda responsabilidad por daños causados por un uso indebido, almacenamiento inadecuado o transporte inadecuado del producto.

1.3 Figuras

Todas las figuras incluidas en este manual de funcionamiento son representaciones esquemáticas diseñadas que pretenden complementar el texto. Las ilustraciones solo muestran el posicionador en la medida necesaria para la comprensión del texto.

Las figuras pueden incluir variantes del producto o accesorios opcionales que no están incluidos en el suministro estándar. Las ilustraciones no garantizan ni implican la entrega futura de modificaciones o cambios en el posicionador suministrado.

1.4 Destinatarios

Los destinatarios de este manual de funcionamiento son profesionales cualificados que realizan tareas en el componente durante las distintas fases del ciclo de vida.

Se considera profesional cualificado a una persona que, gracias a su formación y experiencia, es capaz de valorar las tareas que se le encomiendan y detectar posibles riesgos. Además, el profesional cualificado debe conocer la normativa pertinente.

Solo personal suficientemente cualificado e instruido pueden trabajar en el posicionador. Las personas que aún estén recibiendo formación o instrucción solo podrán trabajar con el posicionador bajo la supervisión constante de un profesional cualificado y experimentado.

Toda persona que trabaje con el posicionador o realice tareas en el posicionador debe conocer y aplicar el contenido de este manual de funcionamiento. La entidad operadora del posicionador debe facilitar el manual de funcionamiento y asegurarse de que su contenido se comuniqua a través de una capacitación o instrucción adecuada.

1.4.1 Definición de los grupos destinatarios

Personal de transporte

Personal cualificado responsable del transporte seguro y eficiente de máquinas, sistemas o componentes.

Personal de montaje

Personal cualificado responsable del montaje, la instalación y el desmontaje (puesta fuera de servicio) correctos de máquinas, sistemas o componentes.

Las tareas del personal de montaje pueden solaparse con la fase de "Puesta en marcha".

Personal de puesta en marcha

Personal cualificado responsable de poner en funcionamiento máquinas, sistemas o componentes desde la fase de montaje hasta la fase de funcionamiento. Las tareas del personal de puesta en marcha incluyen la comprobación, el ajuste y la optimización de los sistemas para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente.

Personal operativo

Personal cualificado responsable del uso de máquinas, sistemas o componentes.

Las tareas del personal operativo pueden solaparse con la fase de "Puesta en marcha".

Personal de mantenimiento

Personal cualificado responsable de prolongar la vida útil y mantener la seguridad de funcionamiento.

1.4.2 Definición de las fases del ciclo de vida

Transporte

Tras su fabricación, el componente se transporta al lugar de uso. En esta fase, deben seleccionarse métodos de transporte adecuados para evitar daños o fallos de funcionamiento. Esto incluye el embalaje, la sujeción de la carga, el cumplimiento de las normas de transporte y, en caso necesario, las medidas de protección climática.

Montaje

El componente se monta e instala en el lugar de uso. Esto incluye el ensamblaje de las piezas individuales, la conexión a las redes de suministro (electricidad, agua, aire comprimido, etc.) y la integración en los procesos de producción existentes. Un montaje profesional y correcto es decisivo para la funcionalidad y la seguridad posteriores del componente.

Puesta en marcha

En esta fase, el componente se enciende y se prueba por primera vez. Se realizan ajustes, se configuran los sistemas de control y se llevan a cabo pruebas de seguridad. Las posibles adaptaciones u optimizaciones se realizan antes de que el componente entre en funcionamiento regular.

Funcionamiento

Esta fase comprende el uso propiamente dicho del componente para su finalidad prevista. Aquí se presta especial atención a la eficiencia, la productividad y la seguridad. La supervisión periódica, la documentación de los datos de funcionamiento y, si es necesario, pequeños ajustes son necesarios para garantizar un rendimiento óptimo.

Mantenimiento

Para garantizar la vida útil y el funcionamiento del componente, es necesario realizar medidas de mantenimiento periódicas. Esto puede incluir inspecciones, limpieza, lubricación, sustitución de piezas de desgaste y medidas de mantenimiento preventivo.

Puesta fuera de servicio

Cuando el componente deja de ser útil o técnicamente utilizable, se procede a su puesta fuera de servicio. Esto incluye el apagado, el vaciado de los medios de funcionamiento y, en su caso, el almacenamiento temporal. En esta fase también se comprueba si es conveniente reutilizarlo o venderlo.

1.4.3 Matriz “quién hace qué”

	Personal de transporte	Personal de montaje	Personal de puesta en marcha	Personal operativo	Personal de mantenimiento
Transporte	●				
Montaje		●			
Puesta en marcha		●	●	●	
Funcionamiento				●	
Mantenimiento					●
Puesta fuera de servicio	●	●			

Tab. 1: Matriz “quién hace qué”

1.5 Notas informativas

Las advertencias tienen como objetivo alertar sobre posibles situaciones peligrosas, prevenirlas y proteger la integridad física de las personas.

Las notas informativas generales tienen como objetivo evitar daños materiales o proporcionar información adicional para una mejor comprensión.

Uso de normas obligatorias, recomendadas y opcionales

Término	Conclusión sobre el cumplimiento
Obligatoria	Una norma obligatoria contiene una instrucción de actuación claramente definida que debe cumplirse obligatoriamente, es decir, que no deja margen de discreción.

Término	Conclusión sobre el cumplimiento
Recomendada	Una norma recomendada es una recomendación. Una norma recomendada contiene una instrucción de actuación, pero deja cierto margen para excepciones o situaciones atípicas.
Opcional	Una norma opcional contiene una opción de actuación que la entidad operadora puede considerar, pero que no está obligado a seguir.

Tab. 2: Normas obligatorias, recomendadas y opcionales

1.5.1 Significado de las señales de obligación y de advertencia

Señales de obligación

Señales	Significado
	Utilizar protección para la cabeza Protege contra las lesiones en la cabeza causadas por objetos que puedan caer sobre ella o golpearla
	Utilizar protección ocular Protege contra las lesiones oculares por riesgos mecánicos, ópticos, químicos, térmicos, biológicos y eléctricos
	Utilizar protección en las manos Protege las manos de lesiones ocasionadas por el contacto con materiales o productos químicos calientes
	Utilizar protección en los pies Protege los pies de lesiones ocasionadas por el contacto con materiales o productos químicos calientes

Tab. 3: Señales de obligación

Señales de advertencia

Señales	Significado
	Señales de advertencia general Prestar atención al peligro que indica el símbolo adicional.
	Advertencia de tensión eléctrica Extremar la precaución para evitar entrar en contacto con la tensión eléctrica.
	Advertencia de carga suspendida Extremar la precaución para evitar ser golpeado por una carga suspendida o chocar contra ella.
	Advertencia por superficie caliente No entrar en contacto con superficies calientes.
	Advertencia por posible arranque automático Extremar la precaución al trabajar cerca de máquinas con piezas mecánicas que pueden empezar a moverse de forma automática e inesperada.

Señales	Significado
	Advertencia de lesiones en las manos Extremar la precaución para evitar lesiones en las manos causadas por el cierre de piezas mecánicas de la máquina/componente.
	Advertencia de carga suspendida Extremar la precaución para evitar que en caso de que caigan objetos le golpeen.

Tab. 4: Señales de advertencia

1.5.2 Definición y estructura de las advertencias

El objetivo de las advertencias es informar a los usuarios de los peligros potenciales, sensibilizarlos y proporcionar información relacionada con la seguridad para evitar accidentes o lesiones.

Definición de advertencias

PELIGRO



La palabra de señal "**PELIGRO**" indica un peligro con un alto grado de riesgo. El peligro provocará lesiones graves o mortales si no se evita.

ADVERTENCIA



La palabra de señal "**ADVERTENCIA**" indica un peligro con un nivel de riesgo moderado. El peligro puede provocar lesiones graves o mortales si no se evita.

ATENCIÓN



La palabra de señal "**ATENCIÓN**" indica un peligro con un nivel de riesgo moderado. El peligro puede provocar lesiones leves o moderadas si no se evita.

Estructura de las advertencias

① ATENCIÓN



② El medio puede escaparse de forma incontrolada y ser inhalado.

③ Irritación en las vías respiratorias.

- Revise la válvula para detectar posibles fugas.
- ④ ➤ Observe la ficha de datos de seguridad.

Posición	Explicación
1	Palabra de señal: La palabra de señal correspondiente al grado de peligro se utiliza para subrayar la urgencia y la naturaleza del peligro.
2	Fuente de peligro: Una descripción clara y concisa del peligro en términos sencillos y fácilmente comprensibles.

Posición	Explicación
3	Consecuencia de la inobservancia: Posibles consecuencias o repercusiones si no se siguen las instrucciones de prevención de peligros.
4	Prevención de peligros: Instrucciones sobre cómo el usuario puede evitar las consecuencias.
5	Pictograma: Se coloca un pictograma junto a la fuente de peligro para reforzar la advertencia y destacar la importancia del peligro.

Tab. 5: Estructura de las advertencias

1.5.3 Definición de las notas informativas generales

NOTA



Una nota informativa con la palabra de señal "NOTA" proporciona información importante para el manejo correcto del producto.

Su inobservancia puede provocar fallos en el producto o en el entorno.

1.5.4 Símbolos

Señales	Significado
1. Atornille...	Instrucciones con secuencia de pasos
➤ Observe la ficha de datos de seguridad.	Instrucciones sin secuencia de pasos
• El posicionador...	Enumeraciones
①	Número de posición en las ilustraciones para la asignación a una lista o información complementaria

Tab. 6: Símbolos

1.6 Documentación aplicable

Además de la documentación facilitada por EBRO, deben observarse siempre las disposiciones legales vigentes en el lugar de utilización del posicionador, así como las instrucciones de la entidad operadora.

Tenga en cuenta también las instrucciones de proveedores externos, especialmente sus advertencias e indicaciones de seguridad.

1.6.1 Declaración de conformidad/Declaración de incorporación

En ciertos casos, el posicionador podría estar sujeta a una directiva que implique una presunción de conformidad. En tales casos, se proporcionará una declaración de conformidad o una declaración de incorporación complementaria de EBRO.

La consulta y, en su caso, la realización del procedimiento de evaluación de la conformidad es responsabilidad de la entidad operadora del posicionador.

1.6.2 Utilización en atmósferas potencialmente explosivas

Para el uso en áreas con riesgo de explosión, se requiere un pedido explícito por parte de la entidad operadora y modificaciones estructurales y pruebas por parte del fabricante. Para el diseño para el uso en atmósferas potencialmente explosivas también es aplicable un manual de funcionamiento complementario de ATEX.

1.7 Datos de contacto

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Alemania

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD

2.1 Uso previsto

El posicionador electroneumático tipo EP3 está diseñado para el control de posición de válvulas de mariposa y compuertas operadas neumáticamente, permitiendo la regulación del flujo de medios. Este posicionador está destinado exclusivamente para aplicaciones industriales.

Para usar correctamente, observe los límites del posicionador. Estos pueden consultarse en los datos técnicos y en la placa de identificación del posicionador.

2.1.1 Uso indebido razonablemente previsible

- El posicionador podría utilizarse en una zona con riesgo de explosión.
- El posicionador podría funcionar con un medio distinto al aire comprimido. Esto solo es posible tras previa consulta con EBRO.
- El posicionador podría utilizarse fuera de sus límites de aplicación.

2.2 Etiquetados

NOTA



Asegúrese de que todas las identificaciones permanezcan siempre intactas y legibles.

NOTA



Dependiendo del tipo y diseño del componente, no siempre se utilizan todas las informaciones y símbolos.

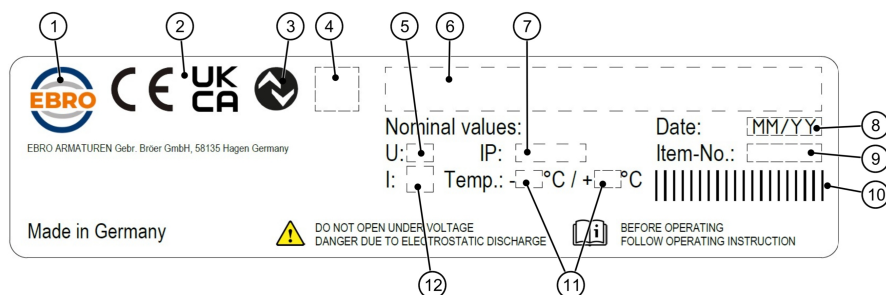


Fig. 1: Placa de identificación EP3

Pos.	Punto de datos	Ejemplo	Nota
1	Fabricante con dirección	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH 58135 Hagen, Alemania	

Pos.	Punto de datos	Ejemplo	Nota
2	Conformidad	CE	Certifica la conformidad con al menos una directiva pertinente de la UE que requiera un procedimiento de evaluación de la conformidad CE (si procede). Pueden existir otras marcas de conformidad.
3	Símbolo IO-Link		
4	Otras homologaciones, en caso necesario		
5	Tensión (U)	24V DC	U=Tensión eléctrica en voltios
6	Nombre y tipo de SBU	EP3-P-SC-A-K202-0000-D0	
7	Clase de protección (IP)	IP 65/67	"Ingress Protection" El grado de protección contra cuerpos extraños sólidos (1.º dígito y agua (2.º dígito))
8	Mes y año de fabricación	02/23	
9	N.º de id.	6175582	Número de identificación interno de EBRO para el seguimiento.
10	Código de barras		Contiene el n.º de ident.
11	Rango de temperatura	-20 °C/+60 °C	Los límites de temperatura se refieren al rango de temperatura máxima o mínima en el que la caja de conmutación puede funcionar de forma segura y eficaz.
12	Corriente (I)	300 mA	I=Corriente eléctrica en miliamperios

Tab. 7: Etiquetado en el cuadro de distribución

2.2.1 Código de tipo

EP3-P-DC-A-K202-0000-D-0

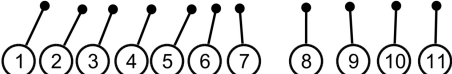


Fig. 2: Ejemplo de código de tipo

Ejemplo	Posición	Propiedades	Característica	Abreviatura
	1	Modo de funcionamiento	Posicionador	P
			3 Posición modo de accionamiento	3
			Abrir/Cerrar Modo Eco	D
			Posicionador lineal	PL
			Abrir/Cerrar Modo lineal	DL

Ejem- plo	Posi- ción	Propiedades	Característica	Abre- via- tura
D	2	Tipo de accionamiento	doble efecto	D
			simple efecto	S
C	3	Posición de seguridad	Persistente (solo doble acción)	H
			Cerrando	C
			Abriendo	O
A	4	Control	4-20 mA	A
			0-10 V	A
			IO-Link	I
			24 V	D
K	5	Conexión 1-3 material	Plástico	K
			Metal	M
2	6	Conexión 1	Conector M12	S
			M20x1,5 6-12 mm	2
0	7	Conexión 2	Conexión roscada ciega	0
			M20x1,5 6-12 mm	2
			Membrana	B
00	8	Material del racor de aire de escape	abierto (G $\frac{1}{4}$ ")	00
			Bronce sinterizado	S1
			Plástico	K1
00	9	Versión de aire de impulsión	abierto (G $\frac{1}{4}$ ")	00
			Racor en L, G $\frac{1}{4}$ " a 6 mm	E1
			Racor en L, G $\frac{1}{4}$ " a 8 mm	E2
			Racor en L, G $\frac{1}{4}$ " a 10 mm	E3
D	10	Tamaño del accionamiento	EB5-12	D
			EB14-18	A
			EB20-26	AA
			SC	
0	11	Protección contra explosiones	sin	0
			ATEX 3GD	E

Tab. 8: Código de tipo EP3

2.3 Condiciones de funcionamiento seguras

El posicionador solo debe utilizarse si está en perfectas condiciones técnicas. Esto incluye, en particular, lo siguiente:

- El posicionador debe estar completamente montado y correctamente puesto en funcionamiento.
- El posicionador solo puede funcionar dentro de sus límites.
- Todas las pruebas de funcionamiento deben haberse completado correctamente.

- Todas las señales informativas (placas de tipo, etiquetas de advertencia, etc.) deben estar visible y legibles.
- Al conectar cables y conductos, es imprescindible utilizar entradas adecuadas para el tipo de cable o conducto. Además de elementos de sellado adecuados. Las perforaciones no utilizadas para la entrada de cables deben cerrarse con tapones apropiados. Los cables deben estar correctamente instalados.
- No se permite realizar modificaciones estructurales.
- Solo en condiciones de funcionamiento seguras se puede acceder a las funciones después de haber realizado correctamente la configuración automática (autotune).

En caso de daños o averías, es necesario detener de inmediato el funcionamiento del posicionador. El posicionador solo debe volver a ponerse en funcionamiento una vez solucionados todos los problemas.

Las piezas de repuesto y los accesorios no suministrados por EBRO pueden modificar las propiedades del posicionador. El uso de componentes no suministrados por el fabricante podría alterar las características de la válvula, ocasionando riesgos y daños. Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales de EBRO y móntelos correctamente.

2.4 Obligaciones del operador

Toda persona autorizada para trabajar con el posicionador, debe conocer el contenido del manual de funcionamiento y cumplirlo. La entidad operadora del posicionador debe facilitar el manual de funcionamiento y asegurarse de que su contenido se comunique a través de una capacitación o instrucción adecuada.

La entidad operadora debe asegurarse de que el manual de instrucciones esté disponible en el lugar donde se utilice el posicionador.

La entidad operadora debe asegurarse de que solo trabajen con el posicionador personas suficientemente cualificadas y experimentadas con los conocimientos adecuados.

Debe evitarse cualquier peligro para la seguridad y la salud del personal. La entidad operadora debe tomar las medidas organizativas adecuadas o utilizar los equipos de trabajo adecuados.

La entidad operadora debe realizar las evaluaciones de riesgos, etc. para el personal de acuerdo con las leyes y normativas nacionales.

La entidad operadora debe instruir al personal especialmente sobre los siguientes puntos:

- Uso previsto y límites del posicionador
- Zonas de peligro
- Función, ubicación y operación de los dispositivos de protección
- Operación y supervisión

2.4.1 Comprobar el alcance de la entrega y el diseño

La entidad operadora al recibir el posicionador debe comprobar que se encuentra en perfecto estado.

La entidad operadora es responsable de garantizar que el diseño del posicionador corresponde al uso previsto.

2.4.2 Evaluación de riesgos/peligros

Como accesorio, el posicionador es un componente de la máquina.

La entidad operadora debe realizar una evaluación de riesgos y, en caso necesario, adoptar medidas de protección.

2.4.3 Riesgos residuales

Emisión de ruido

El posicionador puede causar una presión acústica > 80 dB (A). Pueden requerirse medidas de protección estructurales o espaciales como parte de la evaluación de riesgos de la entidad operadora en el lugar de uso. En caso necesario, las personas que se encuentren cerca del posicionador deberán llevar protección auditiva.

2.5 Requisitos para el personal operativo

Los trabajos en el posicionador requieren conocimientos técnicos. Solo personal suficientemente cualificado e instruido puede trabajar en el posicionador. Las personas que aún estén recibiendo formación o instrucción solo podrán trabajar con el posicionador bajo la supervisión constante de un profesional cualificado y experimentado.

Los trabajos de mantenimiento, reparación y montaje podrán ser realizados por profesional cualificado capaz de evaluar los trabajos que se le asignen y de reconocer los posibles peligros en función de su formación especializada, sus conocimientos y su experiencia. Además, el profesional cualificado debe conocer la normativa pertinente.

3 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

El posicionador consta de varios componentes conectados mecánicamente entre sí para el uso previsto.

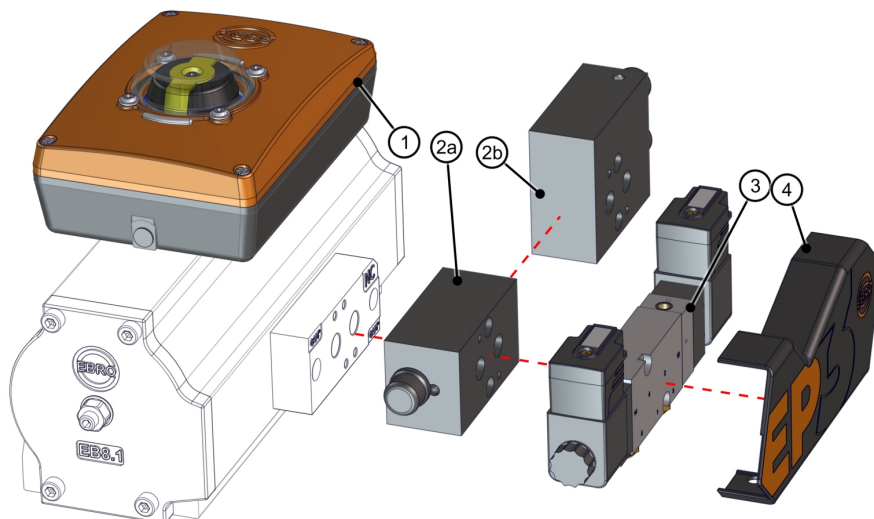


Fig. 3: Componentes

Posi- ción	Componente
1	Cuadro de distribución con indicadores de posición mecánicos y digitales
2a 2b	bloque de estrangulación de doble efecto o de simple efecto
3	Válvula de 5/3 vías con obturador o bválvula de 3/3 vías con obturador
4	Tapa

Tab. 9: Nombre los componentes

Cuadro de distribución con indicador de posición

El cuadro de distribución del EP3 detecta la posición de la válvula 0-90 grados mediante un sensor angular°. El cuadro de distribución del EP3 sirve como interfaz eléctrica con el sistema de control superior. A través del punto de conexión instalado en el cuadro de distribución del EP3, se puede posicionar el disco de mariposa en una posición intermedia deseada y, al mismo tiempo, verificar su posición. El indicador de posición muestra estos estados de manera visual. Los campos amarillos están alineados en paralelo con el disco de mariposa.

El cuadro de distribución del EP3 también dispone de una interfaz de comunicación IO-Link que permite el acceso a datos de proceso, configuración de conmutación y datos de diagnóstico. IO-Link permite parametrizar y configurar el dispositivo durante el funcionamiento. El funcionamiento del cuadro de distribución del EP3 mediante la interfaz IO-Link requiere un maestro IO-Link adecuado con clase de puerto A.

Como interfaz de comunicación adicional, el EP3 tiene un canal de comunicación inalámbrico Bluetooth LE 4.0. Este canal proporciona, en paralelo con IO-Link, parámetros de proceso y diagnóstico

que pueden consultarse mediante una plataforma adecuada. Esta interfaz sirve como canal de comunicación adicional y funciona de forma independiente. El acceso simultáneo a los datos de proceso está excluido cuando se mantiene activa la comunicación IO-Link. IO-Link tiene prioridad en este punto. Sin embargo, es posible acceder a los parámetros acíclicos siempre que no se esté ejecutando simultáneamente un comando de lectura o escritura IO-Link.

La supervisión de la posición final, el sensor de temperatura integrado y el sensor de aceleración aumentan la seguridad de funcionamiento y la disponibilidad del proceso. La gestión de servicio técnico y mantenimiento puede optimizarse, y los fallos y averías pueden detectarse directamente.

Bloque de estrangulación

El bloque de estrangulación evita que el aire comprimido actúe sin regulación sobre el accionamiento giratorio neumático. Para la regulación, los estranguladores de escape se pueden ajustar individualmente, lo que influye en el tiempo de accionamiento. Se recomienda un tiempo de accionamiento superior a 6 segundos.

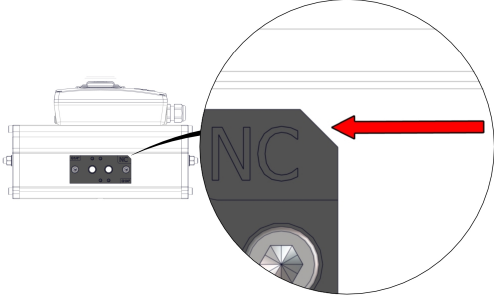
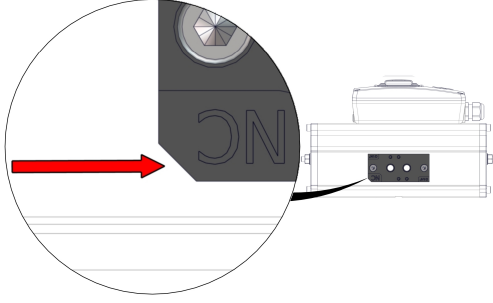
El bloque de estrangulación está disponible en versiones de simple efecto para accionamientos giratorios neumáticos de simple efecto, y de doble efecto para accionamientos giratorios neumáticos de doble efecto.

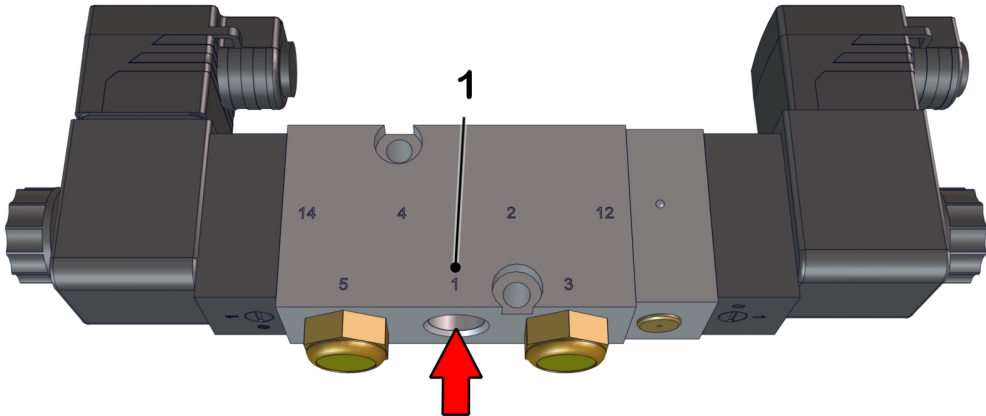
Válvula solenoide

La válvula solenoide controla, en función de una señal eléctrica, la apertura o cierre del flujo de aire comprimido, además de garantizar una ventilación.

3.1 Modo Fail-Safe

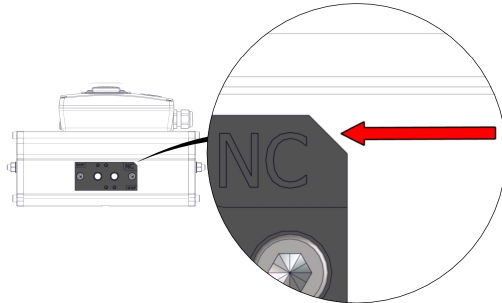
Situación de montaje accionamiento de doble efecto

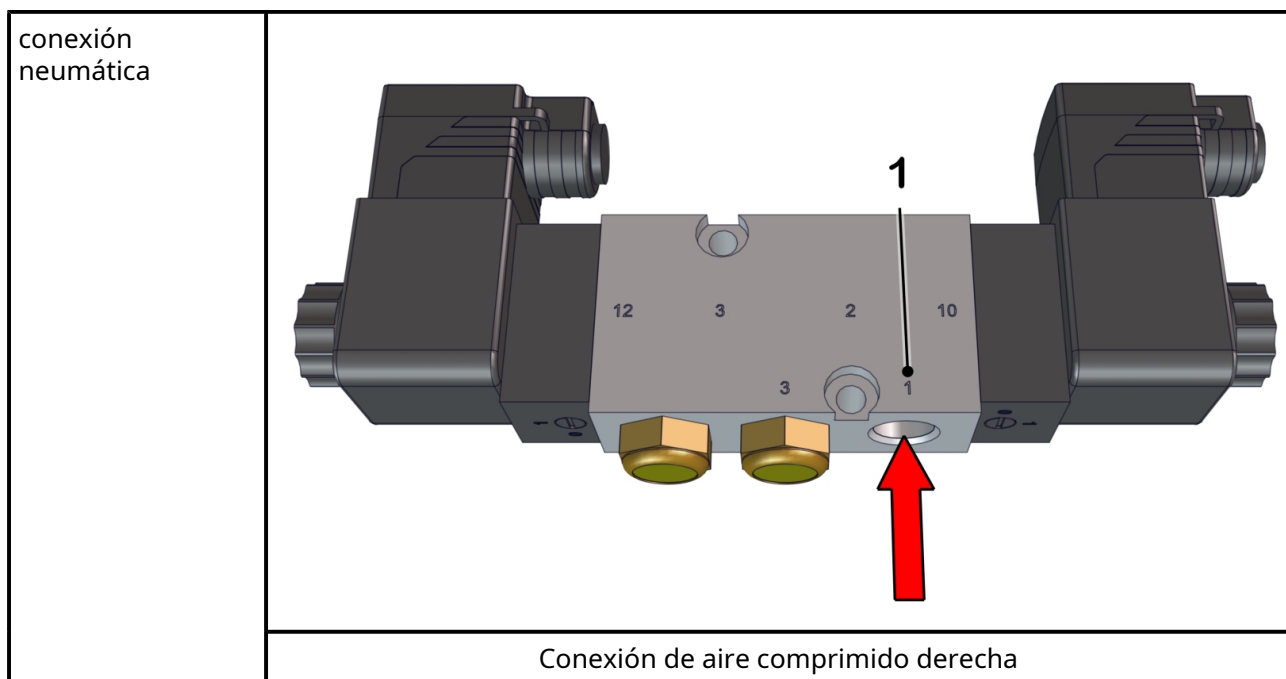
Modo Fail-Safe Fallo del suministro eléctrico	estático	cerrado	abierto
Situación de montaje bloqueo de conexión NAMUR			
	Estándar		Girar el bloque de conexión NAMUR

conexión neumática	 Conexión central de aire comprimido
--------------------	---

Tab. 10: Situación de montaje accionamiento de doble efecto

Situación de montaje accionamiento de simple efecto

Modo Fail-Safe Fallo de suministro eléctrico + energía auxiliar neumática	cerrado y abierto
Situación de montaje bloqueo de conexión NAMUR	 Estándar



Tab. 11: Situación de montaje accionamiento de simple efecto

Nivel	1. Fallo del tamaño de referencia	1b. Fallo de la comunicación IO-Link ¹	2. Fallo de suministro eléctrico	3. Fallo de energía auxiliar neumática
Ejecución				
EP3-X-DH...	Ajustable (posición de seguridad)	Ajustable (estático, cerrado, abierto, posición de seguridad)	Estático	Estático
EP3-X-DC...	Ajustable (posición de seguridad)	Ajustable (estático, cerrado, abierto, posición de seguridad)	Cerrado	Posición no definida
EP3-X-DO...	Ajustable (posición de seguridad)	Ajustable (estático, cerrado, abierto, posición de seguridad)	abierto	Posición no definida
EP3-X-SC...	Ajustable (posición de seguridad)	Ajustable (cerrado, abierto, posición de seguridad)	cerrado	cerrado
EP3-X-SO...	Ajustable (posición de seguridad)	Ajustable (cerrado, abierto, posición de seguridad)	abierto	abierto
¹ Solo tras un ajuste automático correcto (Autotune)				

Tab. 12: Modo Fail-Safe

NOTA


"Fallo de tamaño de referencia / Comunicación IO-Link": Solo es posible detectar un fallo si se utiliza el control de 4-20 mA o el modo de funcionamiento IO-Link. Si el EP3 se controla mediante señales de 24 V, no se detectará ningún fallo.

NOTA


"Estático": Según el autocierre de la unidad de la válvula. Este depende del par de fricción del accionamiento neumático empleado y de la propia válvula. Si las fuerzas del proceso actúan sobre la válvula, esto puede causar un cambio de posición.

NOTA


"Posición de seguridad": La posición de seguridad puede definirse a nivel de software de forma arbitraria. La posición predeterminada es el 0 %.

3.2 Datos técnicos

EP3

Nombre	Descripción
Carcasa	Aluminio con recubrimiento de polvo
Elementos de control / HMI	Pulsador / IO-Link / Bluetooth / Elemento de luz RGB
Rango de temperatura	-20 °C a +60 °C (-4 °F a +140 °F) ATEX: -10 °C a +40 °C (14 °F a +104 °F)
Tipo de conexión	Conexión de terminal de tornillo 26-16 AWG / 0,129-1,31 mm ² (16 AWG)conector de panel M12 opcional
Rango de detección	100°
Zona muerta	1-10 % (ajuste de fábrica 3 %)
Posición de seguridad	En posición retenida, cerrando o abriendo
Datos eléctricos	
Suministro eléctrico	24 V DC ±10 %
Consumo de corriente	Máx. 380 mA
Tipo de sensor detección de posición	Sensor de ángulo, sin contacto
Sensorización adicional	Sensor de aceleración, sensor de temperatura
Entrada analógica / especificación de valor nominal	4-20mA / 0-10 V
Entradas analógicas adicionales	4-20mA / 0-10 V
Salida analógica	4-20mA / 0-10 V

Nombre	Descripción
Señales de entrada digital	3 (abierto/cerrado, posición intermedia, sensor de proceso externo)
Señales de salida digitales	3 (Señal de retroalimentación: abierto, cerrado, avería/posición intermedia)
Protección de polaridad inversa	SÍ (suministro eléctrico)
Datos neumáticos	
Medio de control	Gases neutros, aire
Presión de suministro	3-8 bar (43.5 - 116.0 psi)
Conexión del aire de control	G1/4"
Rendimiento de aire	1250 NI/min (44,125 ft ³ /min), ajustable

Tab. 13: Datos técnicos EP3

3.3 Dimensiones y pesos

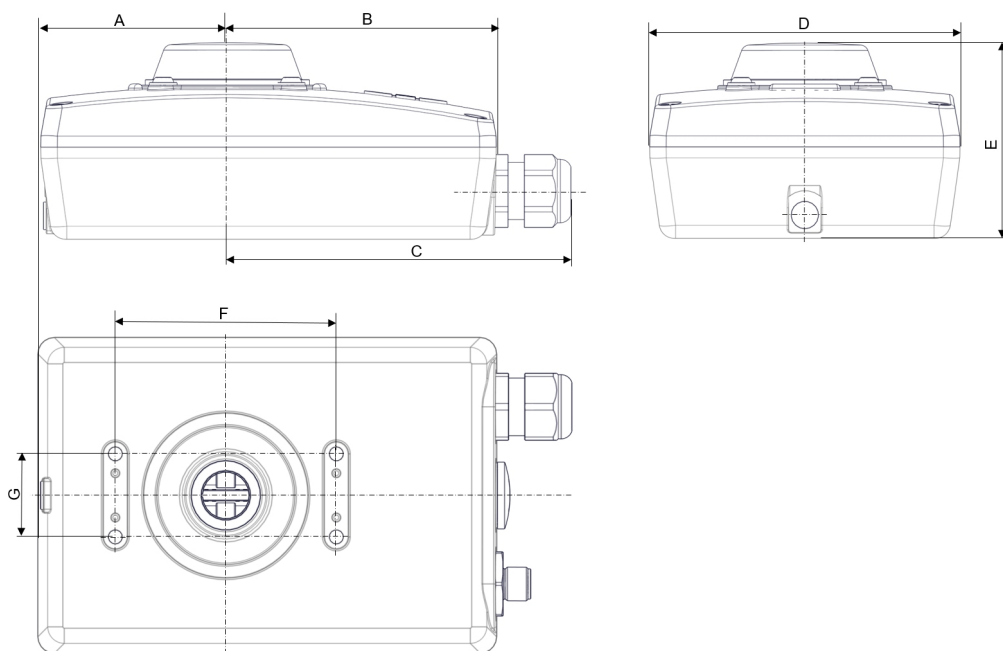
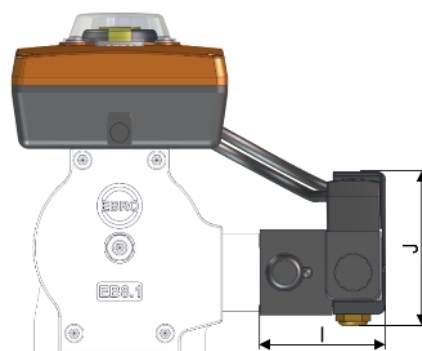
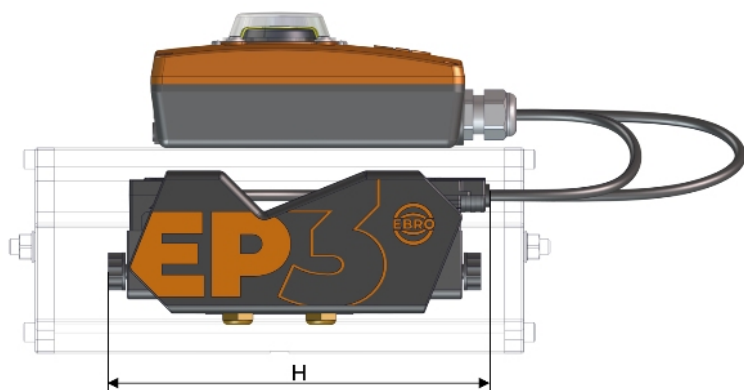


Fig. 4: Dimensiones

Tipo	Dimensiones principales [mm]							Peso [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	
EP3	68	98	125	114	70	80	30	2,0
Peso incluyendo la válvula solenoide y el bloque de estrangulación								

Tab. 14: Dimensiones principales EP3



Tipo	Dimensiones principales [mm]		
	H	I	J
EP3	202	66	81

Tab. 15: Dimensiones principales EP3

4 TRANSPORTE Y MONTAJE

ADVERTENCIA



Las piezas podrían empezar a moverse inesperadamente.

Peligro de lesiones por aplastamiento, tracción, aprisionamiento, alcance o roce, raspado y corte.

- Realice los trabajos de montaje solo cuando no haya presión en el sistema.
- Realice los trabajos de montaje solo cuando no haya tensión eléctrica.

¡Utilice siempre su equipo de protección personal!



Normas generales para el almacenamiento, transporte y montaje

- Condiciones de almacenamiento recomendadas:
Temperatura ambiente >5 °C, <25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Humedad relativa: 50 – 60 %
Evitar la condensación
Proteger de la exposición directa a la luz solar
- Mantenga los componentes protegidos hasta su montaje en el embalaje original.
- Proteja los accesorios de posibles daños (por ejemplo, válvulas solenoides).
- Proteja los componentes de suciedad y humedad.
- Mantenga todas las conexiones y contactos eléctricos cerrados hasta el montaje.
- Antes del montaje, inspeccione el posicionador para detectar daños.

4.1 Transportar los componentes

NOTA



El peso de su conjunto está especificado en el capítulo correspondiente "Dimensiones y pesos".

1. Lleve el posicionador hasta su lugar de uso.

4.2 Montar componentes

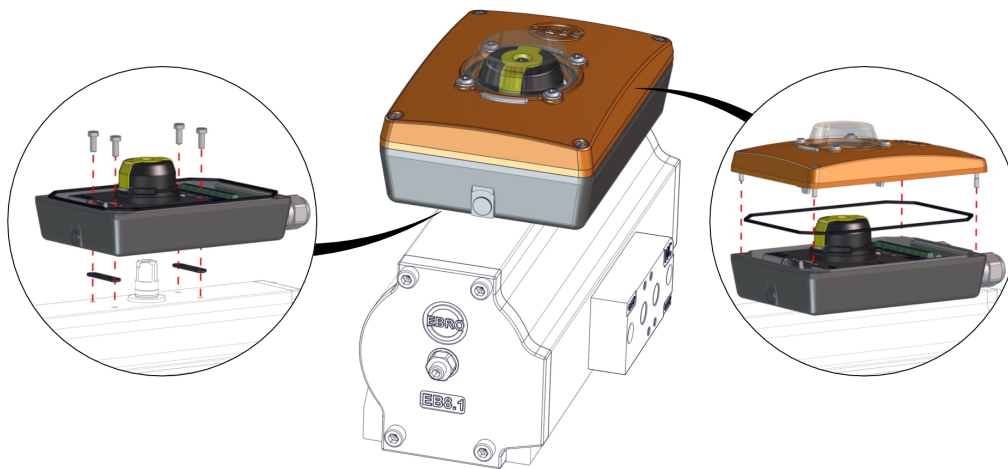


Fig. 5: Montar el cuadro de distribución

1. Abra la tapa del cuadro de distribución.
2. Atornille el cuadro de distribución al accionamiento desde arriba con 4 tornillos de cabeza hexagonal internos ($3,7 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Asegúrese de que los dos sellos de forma entre el cuadro de distribución y el accionamiento giratorio estén colocados correctamente.
3. Cierre la tapa del cuadro de distribución y atornille la tapa firmemente ($2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$).
Asegúrese de que la sello entre la parte inferior del cuadro de distribución y la tapa del cuadro de distribución esté correctamente colocado.

4.3 Conecte los componentes

ADVERTENCIA



Las piezas podrían empezar a moverse inesperadamente.

Peligro de lesiones por aplastamiento, tracción, aprisionamiento, alcance o roce, raspado y corte.

- Realice los trabajos de montaje solo cuando no haya presión en el sistema.
- Realice los trabajos de montaje solo cuando no haya tensión eléctrica.

Conectar el posicionador neumáticamente

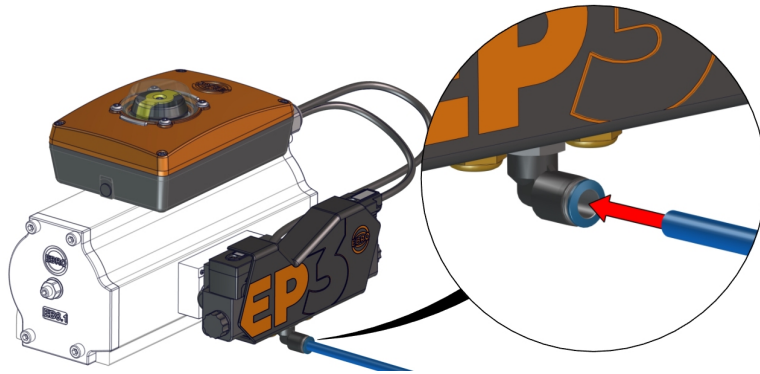


Fig. 6: Ilustración de ejemplo

1. Instale una conexión de aire comprimido en la entrada de la válvula solenoide.
2. Conecte una manguera de aire comprimido adecuada a la conexión de aire comprimido.

Conectar eléctricamente el posicionador

PELIGRO



¡Peligro para la vida debido a la tensión eléctrica!

Quemaduras, pérdida del conocimiento, espasmos musculares, arritmia cardíaca y paro cardíaco.

- Asegúrese de que el sistema esté sin tensión.
- Asegúrese de que el conductor de protección esté correctamente conectado.
- Asegure el cuadro de distribución para evitar que se vuelva a conectar.

NOTA



Dependiendo de la versión del cuadro de distribución, la conexión eléctrica puede realizarse a través de X1 o X2.

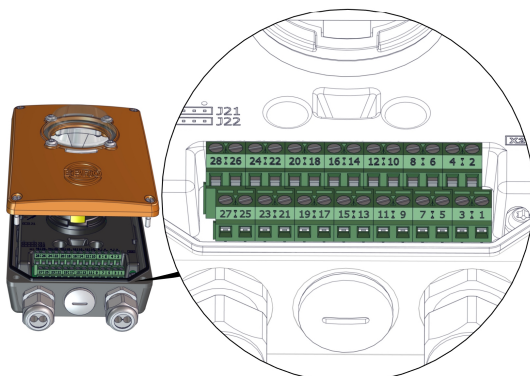


Fig. 7: Regleta de contactos X1

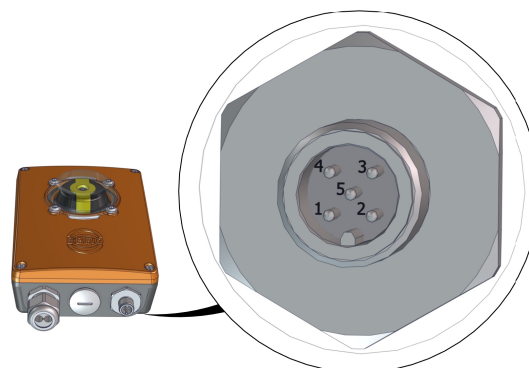


Fig. 8: Enchufe hembra X2

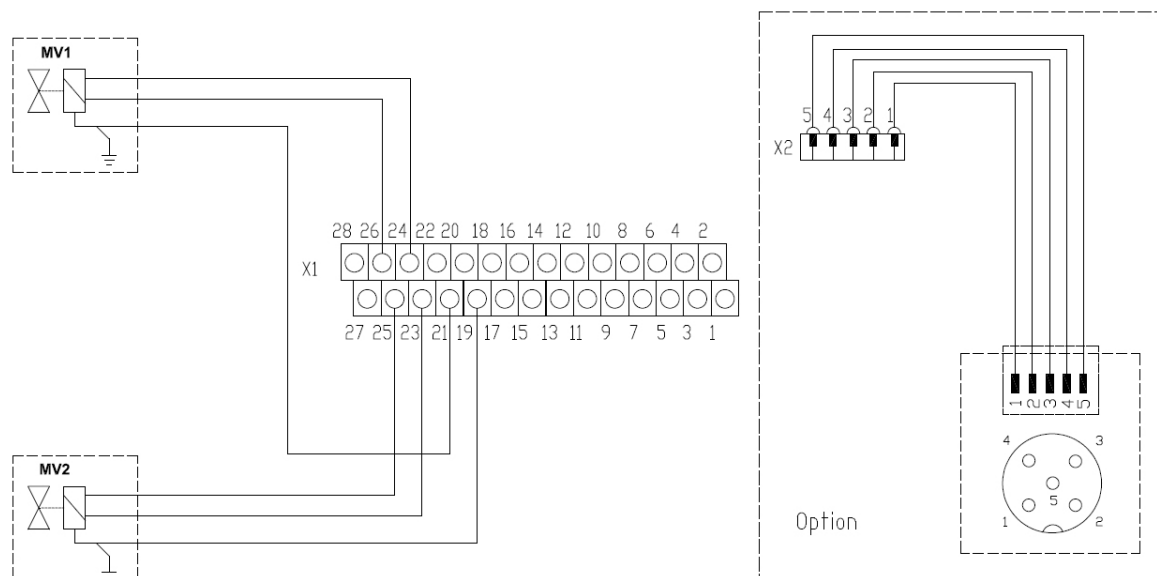


Fig. 9: Diagrama de cableado EP3

X1		X1		X2	
Abrazadera	Ocupación	Abrazadera	Ocupación	Abrazadera	Ocupación
1	PE	15	GND	1	+24 V (convencional / maestro IO-Link)
2	+24 V (para sensores externos)	16	Entrada digital 3	2	
3	0V (convencional / maestro IO-Link)	17	Entrada analógica 2 GND (-)	3	0 V (convencional / maestro IO-Link)
4	+24 V (para sensores externos)	18	Entrada digital 2	4	Señal de retroalimentación posición CERRADO / IO-Link
5	+24V (convencional / maestro IO-Link)	19	PE	5	
6	Entrada analógica 2 (+)	20	Entrada digital 1		
7	Seña de retroalimentación 3. Posición / avería general	21	PE		
8	Entrada analógica 1 (valor nominal (+))	22	Entrada analógica 1 GND (-)		
9	Señal de retroalimentación Posición ABIERTA	23	2U+ control mediante IO-Link		
10	Señal de retroalimentación analógica GND (-)	24	U-		
11	Señal de retroalimentación posición CERRADO / IO-Link	25	U-		
12	Señal de retroalimentación analógica 0-10 V (+)	26	1U+ control mediante IO-Link		
13	0 V (para sensores externos)	27	Maestro IO-Link 2M ¹		
14	Señal de retroalimentación analógica 4-20mA	28	Maestro IO-Link 2+24 V ¹		

¹ Tensión auxiliar opcional para control MV

Tab. 16: Diagrama de cableado EP3

5 PUESTA EN MARCHA

¡Utilice siempre su equipo de protección personal!



NOTA



Consulte también el capítulo "Destinatarios".

5.1 Ajustes

Ajustar el bloque de estrangulación

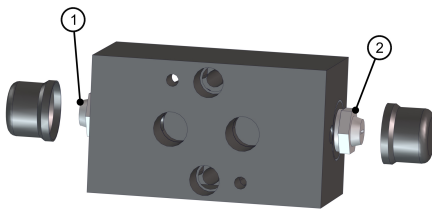


Fig. 10: Bloque de estrangulación de doble efecto

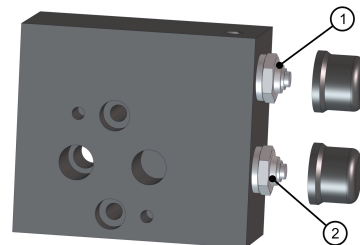


Fig. 11: Bloque de estrangulación de simple efecto

1. Retire ambas tapas protectoras.
2. Atornille el estrangulador (pos. 1) hacia la derecha para ralentizar la **apertura** o desatornillelo en sentido contrario para acelerarlo. No atornille completamente el estrangulador, de lo contrario la apertura se bloqueará.
3. Atornille el estrangulador (pos. 2) hacia la derecha para ralentizar el **cierre** o en sentido contrario para acelerar el cierre. No atornille completamente el estrangulador, de lo contrario el cierre se bloqueará.
4. Coloque ambas tapas protectoras.

Funciones

NOTA



Con IO-Link, es posible realizar la parametrización durante el proceso en curso.

NOTA



Puede obtener una descripción detallada de los parámetros y datos de proceso del IODD en www.ebro-armaturen.com.

Entradas de proceso

El posicionador dispone de 5 entradas de proceso. 3 entradas digitales y 2 analógicas (4-20mA / 0-10V). Esta interfaz puede utilizarse, por ejemplo, para cablear sensores cercanos en el posicionador, ponerlos en funcionamiento y consultar los estados (alto/bajo (digital) o 4-20mA (analógico)) a través

de IO-Link. Una entrada analógica está destinada al tamaño de referencia de valor nominal (véase el diagrama de terminales).

Sensores avanzados

Además de los sensores de posición y temperatura, el posicionador incorpora un sensor de aceleración. Además de proporcionar el valor de aceleración, este sensor también se utiliza para detectar la posición de instalación de la válvula. Cuando se pone en marcha el cuadro de distribución, se reconoce automáticamente la instalación y se calibra el valor del sensor.

Significado de los indicadores LED

Los colores se pueden ajustar desde el IO-Link.

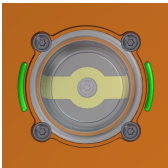
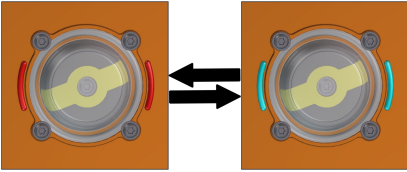
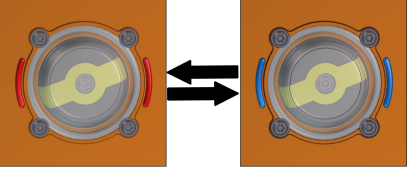
Figura	Colores LED (ajuste de fábrica)	Descripción
	Verde iluminado con- tinuamente	Información de estado "Posición ABIERTA"
	Amarillo iluminado con- tinuamente	Información de estado "Posición CERRADA"
	Azul iluminado con- tinuamente	Información de estado "Posición intermedia alcan- zada"
	Rojo 1Hz parpadeando	Información de estado "Avería"
	Cian 1Hz parpadeando	Proceso de ajuste automá- tico (Autotune) en marcha

Figura	Colores LED (ajuste de fábrica)	Descripción
	Rojo/Cian 1Hz alternativamente	Proceso de ajuste automático (Autotune) → Fallo
	Rojo/azul 1Hz alternativamente	Fallo de control

Tab. 17: Significado de los colores LED

Interruptores DIP y botones de presión

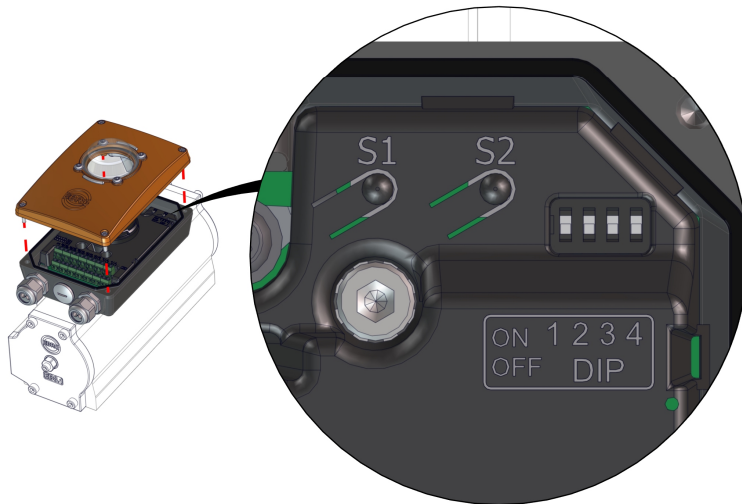


Fig. 12: Interruptores DIP y botones de presión

Los interruptores DIP 1-4 se utilizan para configurar las siguientes funciones (por defecto=OFF):

DIP	Función	OFF (estándar)	ON
1	Automático / Manual	Modo automático En modo automático, los botones S1 + S2 no funcionan.	Modo manual En el modo manual los botones S1 + S2 funcionan. Los botones S1 + S2 únicamente funcionan en este modo.
2	Inversión de la entrada de valor nominal	Aumento de la entrada de corriente/tensión equivalente a la posición de la válvula 4 mA = 0% (cerrado) 20 mA = 100% (abierto)	Invertido 4 mA = 100% (abierto) 20 mA = 0% (cerrado)

DIP	Función	OFF (estándar)	ON
3	Sentido de giro cierre	Cierre a la derecha Las posiciones "ABIERTO" y "CERRADO" se definen en función de este ajuste durante el ajuste automático (Auto-tune).	Cierre a la izquierda Las posiciones "ABIERTO" y "CERRADO" se definen en función de este ajuste durante el ajuste automático (Auto-tune).
4	Selección del tipo de señal 4-20mA / 0-10 V	4-20 mA Esto se aplica tanto a la señal de entrada (valor nominal) como a la señal de salida (señal de retroalimentación).	0-10 V Esto se aplica tanto a la señal de entrada (valor nominal) como a la señal de salida (señal de retroalimentación).

Tab. 18: Interruptor DIP

Los elementos de botón pulsador S1 y S2 sirven para accionar manualmente la válvula e iniciar la función de ajuste automático (autotune). El interruptor DIP 1 debe estar configurado en "ON" (modo manual).

Botón	Función	Descripción
S1	Disco de mariposa cerrado	Pulsando (manteniendo pulsado) el botón se activa la salida de la válvula solenoide para el cierre. Esta función está disponible después de un ajuste automático correcto (auto-ajuste).
S2	La compuerta se abre	Pulsando (manteniendo pulsado) el botón se activa la salida de la válvula solenoide para la apertura. Esta función está disponible después de un ajuste automático correcto (auto-ajuste).
S1 + S2 >5 s	Inicio del ajuste automático (Autotune)	Al pulsar sucesivamente el botón S1 y dentro de <1 s el botón S2 con un tiempo de actuación de >5 s se inicia la función de ajuste automático (autotune) y sirve para sincronizar el posicionador con la unidad de válvulas.

Tab. 19: Botón de presión

Ajuste automático (Autotune)

ADVERTENCIA



¡Durante el ajuste automático (Autotune), el accionamiento, el disco de mariposa y el indicador de posición se moverán varias veces en ambas direcciones!

Peligro de lesiones por aplastamiento, tracción, aprisionamiento, alcance o roce, raspado y corte.

- Manténgase alejado de las piezas móviles.
- Evite colocar las manos entre la carcasa y el disco de mariposa.
- Espere a que la parametrización se complete. La luz LED dejará de iluminarse en color cian.

ADVERTENCIA

Tras un ajuste automático (Autotune) exitoso y el cambio del modo "Manual" a "Automático", todas las funciones (incluidas las de seguridad) estarán disponibles de inmediato. Esto puede provocar la conmutación inmediata del accionamiento.

Peligro de lesiones por aplastamiento, tracción, aprisionamiento, alcance o roce, raspado y corte.

- Manténgase alejado de las piezas móviles.
- Evite colocar las manos entre la carcasa y el disco de mariposa.

NOTA

El EP3 está listo para funcionar cuando se monta en fábrica con el accionamiento y la válvula. En caso de que la entidad operadora se encargue del montaje, el EP3 debe configurarse.

NOTA

Asegúrese de que el disco de mariposa pueda moverse libremente dentro de la tubería.

Durante el ajuste automático (Autotune), el disco de mariposa se mueve varias veces a la posición CERRADA (0%) y a la posición ABIERTA (100%). Durante el ajuste automático (Autotune), la luz ajuste automático (Autotune), la luz LED se ilumina en color verde.

1. Suelte el aire comprimido de la válvula solenoide.
2. Aplique tensión al EP3.
3. Abra la tapa del cuadro de distribución.
4. Ponga el interruptor DIP 1 en "ON" (modo manual).
5. Inicie la parametrización pulsando sucesivamente el botón S1 y, en <1s, el botón S2 simultáneamente durante > 5 s. La luz LED cambia a color cian.
6. Espere a que la parametrización se complete. El indicador led ya no está iluminado en color cian.
Si el ajuste automático (Autotune) no se ha realizado correctamente, el indicador LED parpadea alternativamente en rojo y cian. Para obtener más información, consulte "Subsanación de averías" en el capítulo Mantenimiento.
7. Coloque el interruptor DIP 1 en "OFF" (modo automático).

NOTA

Tenga en cuenta que, después de que la configuración automática se complete correctamente (Autotune) y cambiar el modo de "Manual" a "Automático", todas las funciones de (seguridad) estarán disponibles de inmediato. ¡Esto puede provocar la conmutación inmediata del accionamiento!

LED de estado

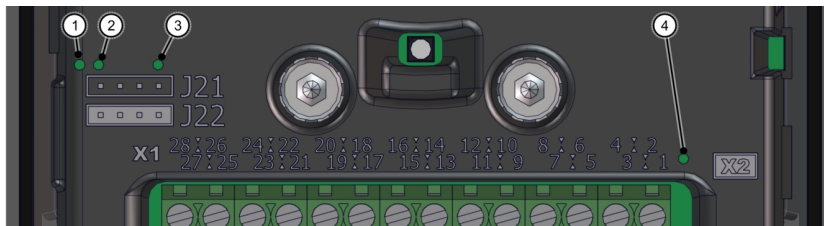


Fig. 13: LED de estado

Posición	Función
1	MV2 activado (verde)
2	El suministro eléctrico para el control de la válvula solenoide está presente
3	MV1 activado (verde)
4	El suministro eléctrico está conectado correctamente (verde)

Tab. 20: LED de estado

5.2 Pruebas

Conductor de protección

- Este dispositivo dispone de una conexión de protección. Asegúrese de que el conductor de protección esté correctamente conectado. Un conductor de protección conectado de forma incorrecta puede provocar tensiones de contacto peligrosas en caso de fallo.

El posicionador suministrado ha sido fabricado, ajustado en fábrica y probado para las especificaciones especificadas en el pedido. No obstante, una vez instalado completamente el posicionador, debe asegurarse de que funciona correctamente.

- Compruebe que todos los componentes del accionamiento de regulación están correctamente instalados.
- Compruebe que el cuadro de distribución está correctamente montado en el accionamiento giratorio neumático.

Habilite la conexión eléctrica y el aire comprimido.

- Realice una prueba de funcionamiento.
Compruebe que la válvula se desplaza a la posición final o intermedia prevista con los comandos de control correspondientes que las señales de respuesta correspondientes se reciban desde el cuadro de distribución.

6 FUNCIONAMIENTO

¡Utilice siempre su equipo de protección personal!



NOTA



Consulte también el capítulo "Destinatarios".

El posicionador está configurado de fábrica para los modos de funcionamiento. Esto permite una puesta en marcha simple y rápida. El cambio es posible a través de IO-Link, consulte el IODD.

NOTA



El modo de funcionamiento de fábrica se indica en el código de tipo en la placa de identificación. Se recomienda que, si se realiza un cambio en el modo de funcionamiento, la entidad operadora coloque una nota informativa en el posicionador.

Código de tipo Modo de funcionamiento	EP3-P-XX-... Posicionador	EP3-PL-XX-... Posicionador lineal	EP3-3-XX-... 3 Posición modo de accionamiento	EP3-D-XX-... Modo Eco abrir / cerrar	EP3-DL-XX-... Modo Eco lineal abrir / cerrar
Función de entrada digital 1	(1) Especificación del valor nominal	(1) Especificación del valor nominal	(0) inactivo	(0) inactivo	(0) inactivo
Función de entrada digital 2	(0) inactivo	(1) Detección de la trayectoria de la válvula de guillotina	(0) inactivo	(0) inactivo	(0) inactivo
Función de salida analógica	(1) Posición real	(1) Posición real	(0) inactivo	(0) inactivo	(0) inactivo
Entrada de proceso digital 1 - función	(0) inactivo	(0) inactivo	(0) inactivo	(0) inactivo	(1) Válvula de guillotina cerrada
Entrada de proceso digital 2 - función	(0) inactivo	(0) inactivo	(1) Modo abierto/cerrado	(1) Modo abierto/cerrado	(1) Modo abierto/cerrado
Entrada de proceso digital 3 - función	(0) inactivo	(0) inactivo	(1) 3. Posición modo de accionamiento	(0) inactivo	(2) Válvula de guillotina abierta
Función de salida digital 3	(0) inactivo	(0) inactivo	(1) Señal de retroalimentación cerrada	(1) Señal de retroalimentación cerrada	(1) Señal de retroalimentación cerrada
Función de salida digital 4	(0) inactivo	(0) inactivo	(1) Señal de retroalimentación abierta	(1) Señal de retroalimentación abierta	(1) Señal de retroalimentación abierta

Código de tipo Modo de funcionamiento	EP3-P-XX-... Posicionador	EP3-PL-XX-... Posicionador lineal	EP3-3-XX-... 3 Posición modo de accionamiento	EP3-D-XX-... Modo Eco abrir / cerrar	EP3-DL-XX-... Modo Eco lineal abrir / cerrar
Función de salida digital 5	(1) Avería general	(1) Avería general	(2) Señal de retroalimentación 3. Posición	(1) Avería general	(1) Avería general
Cierre hermético	(255) activo	(255) activo	(255) activo	(255) activo	(255) activo

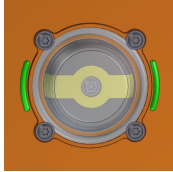
Tab. 21: Modos de funcionamiento

NOTA


La función de cierre hermético hace que, al disminuir el valor nominal por debajo del 5 % (ajustable), la válvula se cierre completamente. Esto previene movimientos perjudiciales en la zona de cierre de la válvula.

Significado de los colores LED

Los colores se pueden ajustar desde el IO-Link.

Figura	Colores LED (ajuste de fábrica)	Descripción
	Verde iluminado continuamente	Información de estado "Posición CERRADA"
	Amarillo iluminado continuamente	Información de estado "Posición ABIERTA"
	Azul iluminado continuamente	Información de estado "Posición intermedia alcanzada"
	Rojo 1Hz parpadeando	Información de estado "Avería"

Tab. 22: Significado de los colores LED

6.1 EBRO Plus App

NOTA



Atención

- Funcionamiento del EP3 en una red no protegida:
 Acceso no autorizado a la lectura o escritura de datos posible.
 Influencia indebida sobre la función del dispositivo posible.
- ▶ Restringir el acceso a usuarios autorizados.
 - ▶ Asignar una nueva contraseña para el acceso vía Bluetooth.

El EP3 contiene interfaces de comunicación digital. El alcance de la interfaz Bluetooth es limitado. La restricción espacial sirve como primer nivel de protección de acceso. En los sistemas instalados, la entidad operadora debe asegurarse de que ninguna persona no autorizada obtenga acceso al dispositivo. El producto tiene incorporadas medidas de seguridad destinadas a restringir el acceso al equipo. La entidad operadora del dispositivo debe asegurarse de que se excluya el acceso físico al dispositivo por parte de personas no autorizadas. Se debe realizar y documentar una evaluación de riesgos individual de los requisitos de seguridad. Si es necesario, se deben tomar medidas de protección adicionales para garantizar la seguridad del dispositivo.

Al acceder por primera vez al EP3 por Bluetooth, se solicitará una contraseña utilizando una contraseña estándar. Después de introducir la contraseña, se solicitará al usuario que la cambie. Solo después de cambiar la contraseña se activará la interfaz de datos y se habilitará el acceso. Solo se podrá volver a acceder introduciendo la contraseña modificada. Al poner en marcha el EP3, se debe cambiar la contraseña conectándose a la aplicación EBRO Plus. Antes de cerrar la aplicación, se debe interrumpir la conexión pulsando el símbolo «Desconectar dispositivo».

Mientras un dispositivo móvil esté conectado al EP3, este permanecerá invisible para otros dispositivos móviles. No será posible volver a acceder. La comunicación por Bluetooth está protegida y cifrada de acuerdo con los estándares del protocolo. El acceso por Bluetooth puede deshabilitarse por completo retirando el puente conector J1 del EP3. De este modo, se interrumpe el suministro eléctrico del módulo de interfaz y no es posible el acceso.

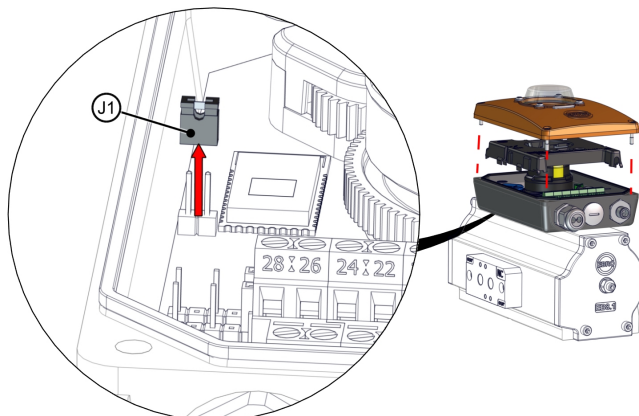


Fig. 14: Puente conector J1

7 MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA



Las piezas podrían empezar a moverse inesperadamente.

Peligro de lesiones por aplastamiento, tracción, aprisionamiento, alcance o roce, raspado y corte.

- Realice los trabajos de montaje solo cuando no haya presión en el sistema.
- Realice los trabajos de montaje solo cuando no haya tensión eléctrica.

ATENCIÓN



Montaje y desmontaje de accionamientos en válvulas bajo presión.

Las piezas podrían acelerarse de forma incontrolada.

- Realice los trabajos de montaje y desmontaje solo cuando no haya presión en el sistema.

NOTA



El mantenimiento depende de varios factores, como las condiciones locales, el medio, la temperatura y la frecuencia de funcionamiento. La entidad operadora establece los intervalos de mantenimiento según las condiciones y necesidades de funcionamiento.

¡Utilice siempre su equipo de protección personal!



NOTA



Consulte también el capítulo "Destinatarios".

Los trabajos de mantenimiento se limitan a inspeccionar externamente el posicionador:

- Mantenga el posicionador libre de depósitos.
- Inspeccione el posicionador para detectar fugas.
- Compruebe que las señales informativas (placa de identificación/etiquetas de advertencia e instrucciones, si procede) esté completo e íntegro.

Subsanación de averías EP3
NOTA


Puede obtener una descripción detallada de los parámetros y datos de proceso del IODD en www.ebro-armaturen.com.

Tipo de avería	Causa	Medida
Avería general	Control del tiempo de funcionamiento: Superación del tiempo de funcionamiento ajustado (valor estándar: 0 s ► desactivado)	Comprobar los siguientes componentes: • Válvula encendida • Funcionamiento del accionamiento • Suministro de aire comprimido • Posición del disco de leva • Obstrucción en la tubería La avería se restablece automáticamente en cuanto el movimiento repetido está dentro de la tolerancia de tiempo.
	Ciclos de conmutación máx.: Superación de los ciclos de conmutación máximos ajustados. (valor estándar: 0 n ► desactivado)	Comprobar los ciclos de conmutación. Restablecer o aumentar el contador.
	Temperatura superada / Temperatura no alcanzada	Compruebe el entorno del EP3.
El autoajuste automático (Autoajuste) se cancela	El algoritmo de Autoajuste no ha podido definir los parámetros esenciales	Comprobar: • Aire comprimido disponible • Compruebe si la electroválvula utilizada coincide con el accionamiento neumático • Reducir la velocidad de accionamiento mediante estranguladores (véase capítulo "Puesta en marcha")
El posicionador oscila alrededor del valor nominal	Zona muerta demasiado pequeña	Aumentar la zona muerta
	Velocidad de accionamiento demasiado elevada	Reducir la velocidad de accionamiento mediante estranguladores (véase capítulo "Puesta en marcha")

Tipo de avería	Causa	Medida
El posicionador no responde al valor nominal	DIP 1 todavía activo (operación manual)	Cambiar al modo automático
	La especificación del valor nominal no está configurada correctamente	El modo de funcionamiento viene preparametrizado de fábrica (para conocer más detalles del modo de funcionamiento, véase el capítulo "Funcionamiento"). El modo de funcionamiento se indica en el código de tipo en la placa de identificación. Si se requiere un modo de funcionamiento diferente, puede parametrizarse a través de IO-Link.

Tab. 23: Subsanción de averías EP3

Contacto

☎ +49 2331 904-0
 @ service@ebro-armaturen.com



7.1 Lista de piezas

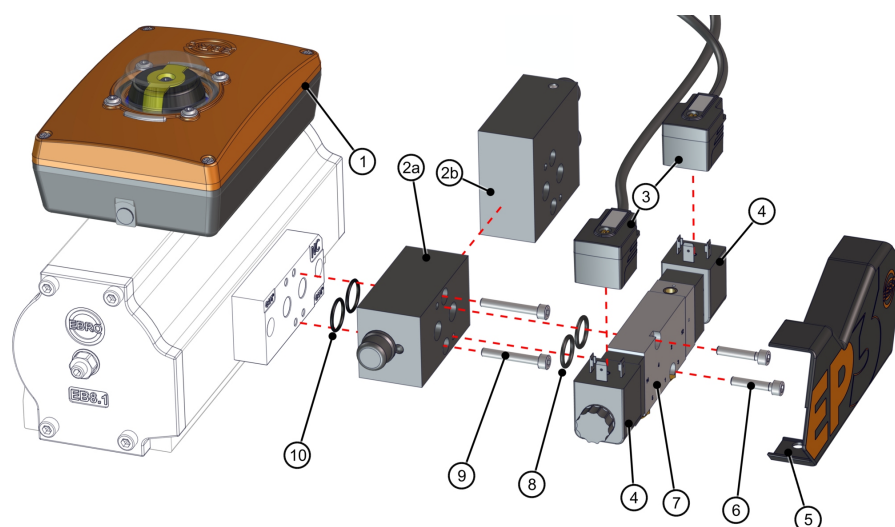


Fig. 15: Lista de piezas EP3

Pos.	Designación	Pieza	Grupo material	N.º de material
1	Cuadro de distribución	1		
2a	Bloque de estrangulación de doble efecto	1		
2b	Bloque de estrangulación de simple efecto			
3	Enchufe incluido cable	2		
4	Bobina de solenoide	2		
5	Tapa	1		

Pos.	Designación	Pieza	Grupo material	N.º de material
6	Tornillo hexagonales (Válvula solenoide)	2		
7	Válvula solenoide de 5/3 vías o válvula solenoide de 3/3 vías	1		
8	Juntas tóricas	2	NBR	
9	Tornillo hexagonal (bloque de estrangulación)	2		
10	Juntas tóricas	2	NBR	

Tab. 24: Lista de piezas EP3

8 PUESTA FUERA DE SERVICIO/DESMONTAJE

PELIGRO



¡Peligro para la vida debido a la tensión eléctrica!

Quemaduras, pérdida del conocimiento, espasmos musculares, arritmia cardíaca y paro cardíaco.

- Asegúrese de que el sistema esté sin tensión.
- Asegúrese de que el conductor de protección esté correctamente conectado.
- Asegure el cuadro de distribución para evitar que se vuelva a conectar.

ADVERTENCIA



Las piezas podrían empezar a moverse inesperadamente.

Peligro de lesiones por aplastamiento, tracción, aprisionamiento, alcance o roce, raspado y corte.

- Realice los trabajos de desmontaje solo cuando no haya presión en el sistema.
- Realice los trabajos de desmontaje solo cuando no haya tensión eléctrica.
- Evite colocar las manos entre la carcasa y el disco de mariposa.

¡Utilice siempre su equipo de protección personal!



NOTA



Consulte también el capítulo "Destinatarios".

En caso de parada prolongada:

- Proteja el posicionador de la suciedad y el polvo. También tenga en cuenta las normas generales para el almacenamiento, transporte y montaje del capítulo "Transporte y montaje".
- En caso de nueva puesta en marcha, compruebe los daños y el funcionamiento del posicionador.

Para la puesta fuera de servicio definitiva:

- Deseche los componentes de manera respetuosa con el medioambiente y conforme a las normativas locales vigentes.
- Preste atención a los residuos oleosos en los accionamientos y los cojinetes.

Para el desmontaje, consulte el capítulo "Transporte y montaje" ff.

Declaración UE de conformidad

El fabricante

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Alemania



declara que los productos de la serie
EBRO EP3
Tipo EP3-X-XX-X-XXXX-XXXX-XX

están fabricados de acuerdo con los requisitos de las siguientes normas:

DIN EN 301489-1:2020-06
DIN EN 55032:2022-08
DIN EN 300328:2019-10
DIN EN ISO 12100:2011-03

Para ello se dispone de la siguiente documentación del producto:

Documentación de planificación, fichas técnicas, hojas de catálogo

Estos productos cumplen las siguientes Directivas:

Directiva sobre equipos radioeléctricos 2014/53/UE

Para el cumplimiento de las Directivas mencionadas anteriormente se aplica lo siguiente:

1. El usuario debe cumplir con el <uso previsto> definido en el "Manual de montaje y funcionamiento" suministrado con el producto y debe cumplir todas las indicaciones de este manual.
El incumplimiento de estas instrucciones puede, en casos importantes, eximir al fabricante de su responsabilidad por el producto.
2. Queda prohibida la puesta en marcha del producto hasta que el responsable declare la conformidad del sistema en el que está instalado el cuadro de distribución con todas las Directivas UE aplicables mencionadas anteriormente.
3. El fabricante EBROARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ha realizado y documentado los análisis de riesgos necesarios. La persona responsable de la documentación disponible es el Sr. Matthias Jortzik, EBROARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Alemania.

Hagen, octubre de 2024

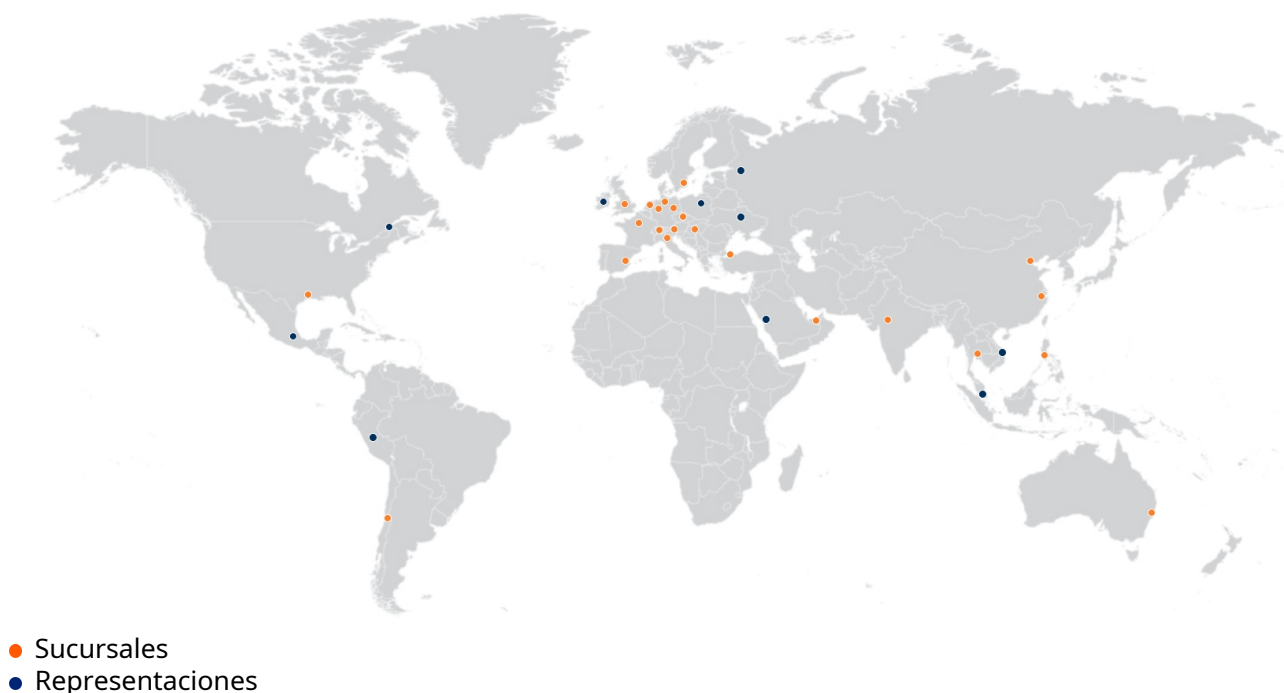
.....
Lydia Bröer, Dirección General

Nota:

Esta es una versión traducida del documento original. Únicamente el documento original firmado en alemán es legalmente vinculante.

EL MUNDO DE LOS HERRAJES EBRO

Nuestra red internacional



Desde su fundación en 1972, EBRO ARMATUREN desarrolla, produce y comercializa válvulas de cierre y regulación, así como tecnología de automatización para aplicaciones industriales. Más de 1.000 empleados en más de 30 filiales nacionales e internacionales se encargan de que los productos EBRO estén disponibles en más de 100 países de todo el mundo. Dentro de la red global, la producción se lleva a cabo en la sede central en Alemania, así como en Italia, Suecia, China y Tailandia, siguiendo unos estándares de fabricación y calidad uniformemente elevados.

En 2005, se adquirió el fabricante sueco Stafsjö Valves AB, ampliando la gama de productos con un amplio catálogo de válvulas de guillotina.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

Una empresa del Grupo Bröer



Encontrará las direcciones actuales en
www.ebro-armaturen.com