

GEMÜ 4242

Final de carrera con electroválvula de pilotaje integrada

ES

Instrucciones de uso



información
complementaria
Webcode: GW-4242



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

Guarde el documento para una referencia futura.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
18.09.2025

Índice

1 Aspectos generales	4	14.1 Datos de proceso	29
1.1 Indicaciones	4	14.2 Visión general de los parámetros	29
1.2 Símbolos utilizados	4	14.3 Descripción de los valores de los parámetros	31
1.3 Definición de términos	4	14.4 Events	35
1.4 Advertencias	4	15 Datos específicos de AS-Interface (3.0)	36
2 Instrucciones de seguridad	5	15.1 Entradas	37
3 Descripción del producto	5	15.2 Salidas	38
3.1 Construcción	5	15.3 Parámetros de los puntos de conmutación	39
3.2 Indicadores LED	6	15.4 Evaluaciones de errores	40
3.3 Descripción	7	16 Datos específicos de DeviceNet	40
3.4 Funcionamiento	7	16.1 Datos generales	40
3.5 Placa de identificación	7	16.2 Topología de red del sistema DeviceNet	41
4 GEMÜ CONEXO	7	16.3 Entradas	41
5 Utilización conforme al uso previsto	7	16.4 Salidas	42
6 Datos de pedido	9	16.5 Visión general de los parámetros	43
7 Datos técnicos	11	17 Mando manual auxiliar	45
7.1 Fluido	11	18 Eliminación del fallo	45
7.6 Condiciones de trabajo	13	18.1 LED de mensaje de error	45
8 Dimensiones	15	18.2 Eliminación del fallo	45
8.1 Tamaño 1	15	19 Inspección y mantenimiento	46
8.2 Tamaño 2	16	20 Desmontaje	47
9 Indicaciones del fabricante	17	21 Retirada	47
9.1 Suministro	17	22 Devolución	47
9.2 Embalaje	17	23 EU Declaration of Incorporation	48
9.3 Transporte	17	24 EU Declaration of Conformity	49
9.4 Almacenaje	17	25 EU Declaration of Conformity	50
10 Montaje e instalación	17		
10.1 Montaje del kit de montaje	17		
10.2 Montaje del final de carrera en actuadores lineales	18		
10.2.1	18		
10.3 Montaje del final de carrera en el actuador de cuarto de vuelta	20		
10.3.3 Montaje e instalación del final de carrera (actuador de cuarto de vuelta)	20		
11 Conexión neumática	21		
11.1 Tamaño 1, estándar, simple efecto	21		
11.2 Tamaño 1, estándar, doble efecto	21		
11.3 Tamaño 1, versión compacta	21		
11.4 Tamaño 2, estándar, simple efecto	21		
11.5 Tamaño 2, estándar, doble efecto (disponible solo para la versión de 75 mm)	21		
12 Conexión eléctrica	22		
12.1 Conexión eléctrica	22		
12.2 Equipotencial función especial X e Y	22		
12.3 24 V, opción de pedido bus de campo, código 000	23		
12.4 IO-Link, opción de pedido bus de campo, código IOL	23		
12.5 AS-Interface, opción de pedido bus de campo, código A2, A3, A4	23		
12.6 DeviceNet, opción de pedido bus de campo, código DN	24		
13 Puesta en servicio	24		
14 Datos específicos de IO-Link	28		

1 Aspectos generales

1.1 Indicaciones

- Las descripciones e instrucciones hacen referencia a equipamientos estándar. Para versiones especiales no descritas en el presente documento, son válidos los datos fundamentales de este documento en combinación con una documentación especial adicional.
- El montaje, uso y mantenimiento o reparación correctos garantizan un funcionamiento sin fallos del producto.
- En caso de dudas o malentendidos, tiene validez la versión alemana del documento.
- Para la formación de empleados, solicite información a la dirección que aparece en la última página.

1.2 Símbolos utilizados

A lo largo del documento se emplean los siguientes símbolos:

Símbolo	Significado
•	Actividades a realizar
►	Reacciones a actividades
–	Enumeraciones

En la documentación se utilizan los siguientes símbolos LED:

Símbolo	Estados del LED
○	Apagado
●	Encendido
⦿	Parpadeo

1.3 Definición de términos

Función Speed^{AP}

Speed Assembly and Programming, función de puesta en servicio especialmente fácil de usar para el montaje rápido, ajuste automatizado e inicialización de productos GEMÜ. Según el aparato, la activación se efectúa por medio de una señal de impulsos externa o a través de los dispositivos disponibles en el aparato (interruptor de solenoide interruptor de cuerpo). La transición al modo de funcionamiento normal tiene lugar de manera automática tras terminar con éxito el procedimiento.

Fluido de trabajo

Fluido que circula a través del producto GEMÜ.

Fluido de pilotaje

Fluido con el cual se activa y acciona el producto GEMÜ incrementando o disminuyendo la presión.

Función de mando

Posibles funciones de accionamiento del producto GEMÜ.


1.4 Advertencias


Las advertencias se clasifican, en la medida de lo posible, según el esquema siguiente:


PALABRA DE SEÑALIZACIÓN	
Possible símbolo específico de peligro	<p>Tipo y origen del peligro</p> <p>► Consecuencias posibles en caso de incumplimiento.</p> <p>● Medidas a tomar para evitar el peligro.</p>


Las advertencias están marcadas siempre con una palabra de señalización y, en algunos casos, también con un símbolo específico del peligro.

Se utilizan las siguientes palabras de señalización y los siguientes grados de peligro:



⚠ PELIGRO	
	<p>¡Peligro inminente!</p> <p>► En caso de incumplimiento, hay peligro de lesiones muy graves o muerte.</p>

⚠ AVISO	
	<p>¡Situación posiblemente peligrosa!</p> <p>► En caso de incumplimiento, hay peligro de lesiones muy graves o muerte.</p>

⚠ CUIDADO	
	<p>¡Situación posiblemente peligrosa!</p> <p>► En caso de incumplimiento, hay riesgo de lesiones medianamente graves o leves.</p>

INDICACIÓN	
	<p>¡Situación posiblemente peligrosa!</p> <p>► En caso de incumplimiento, hay riesgo de daños materiales.</p>

Los siguientes símbolos específicos de peligro se pueden utilizar como parte de una señal de advertencia:

Símbolo	Significado
	Peligro, sustancias corrosivas
	Peligro, superficies calientes

2 Instrucciones de seguridad

Las instrucciones de seguridad incluidas en este documento hacen referencia únicamente a un producto en concreto. En combinación con otros componentes en la instalación, pueden existir peligros potenciales que se deben considerar en un análisis de riesgos. El usuario es responsable de la elaboración del análisis de riesgos, del cumplimiento de las medidas de protección derivadas de este, así como del respeto de las disposiciones relativas a seguridad de vigencia regional.

El documento contiene instrucciones de seguridad básicas que se deben respetar durante la puesta en servicio, el funcionamiento y el mantenimiento. Su incumplimiento puede tener como consecuencia:

- Riesgo para las personas por influencias eléctricas, mecánicas y químicas
- Riesgos para instalaciones del entorno
- Fallo de funciones importantes
- Riesgos para el medio ambiente debido al escape de sustancias peligrosas en caso de fugas

Las instrucciones de seguridad no tienen en cuenta:

- hechos casuales y eventos que se puedan presentar durante el montaje, el uso y el mantenimiento;
- las disposiciones sobre seguridad locales, de cuyo cumplimiento (también por parte del personal encargado del montaje) es responsable el usuario.

Antes de la puesta en servicio:

1. Transportar y almacenar adecuadamente el producto.
2. No pintar ni barnizar los tornillos ni las piezas de plástico del producto.
3. La instalación y la puesta en servicio deben estar a cargo de especialistas con la debida formación.
4. Instruir adecuadamente al personal encargado del montaje y uso.
5. Asegurarse de que el personal responsable entienda por completo el contenido del documento.
6. Reglamentar los ámbitos de responsabilidad y competencias.
7. Respetar las fichas técnicas de seguridad.
8. Respetar las directrices de seguridad relativas a los fluidos utilizados.

Durante el uso:

9. Tener disponible el documento en el lugar de trabajo.
10. Respetar las instrucciones de seguridad.
11. Utilizar el producto según lo indicado en este documento.
12. Utilizar el producto según las especificaciones técnicas.
13. Mantener el producto adecuadamente.
14. No efectuar trabajos de mantenimiento o reparación que no estén descritos en el documento sin contar con la autorización previa del fabricante.

En caso de dudas:

15. Preguntar al proveedor GEMÜ más próximo.

3 Descripción del producto

3.1 Construcción

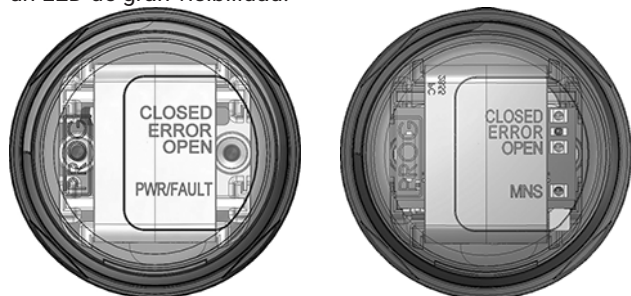


Ítem	Denominación	Materiales		
		Tamaño 1, 30 mm	Tamaño 2, 75 mm	Tamaño 2, 30 mm
1	Parte superior del cuerpo, versión estándar:	PC	PC	PC
	Parte superior del cuerpo, versión compacta:	PP	-	-
2	Parte inferior del cuerpo	Aluminio anodizado o acero inoxidable	PPS o acero inoxidable	PPS o acero inoxidable
3	Conexión eléctrica	Pieza rosca: Acero inoxidable (1.4305) Inserto: PA	Pieza rosca: PPS o acero inoxidable (1.4305) Inserto: PA	Pieza rosca: PPS o acero inoxidable (1.4305) Inserto: PA
4	Pieza adaptadora	Acero inoxidable (1.4305)	Acero inoxidable (1.4305)	Acero inoxidable (1.4305)
5	Kit de montaje, específico para la válvula	Materiales específicos para la válvula	Materiales específicos para la válvula	Materiales específicos para la válvula
	Elementos de sellado	EPDM y NBR	NBR con parte inferior del cuerpo de PPS NBR, EPDM y VMQ con parte inferior del cuerpo de acero inoxidable	NBR con parte inferior del cuerpo de PPS NBR, EPDM y VMQ con parte inferior del cuerpo de acero inoxidable

3.2 Indicadores LED

3.2.1 LED de estado

Además del acuse de recibo de posición de tipo eléctrico y de la evaluación de errores, se efectúa una señalización óptica por medio de diodos LED visibles desde arriba, así como con un LED de gran visibilidad.



Versión de 24 V/AS-Interface/ Versión DeviceNet IOLink

LED	Color		Funcionamiento
	Estándar ¹⁾	Invertido ²⁾	
CLOSED	verde	naranja	Válvula de proceso en posición CERRADO
ERROR	rojo	rojo	Error
OPEN	naranja	verde	Válvula de proceso en posición ABIERTO
LED de gran visibilidad	verde	naranja	Válvula de proceso en posición CERRADO
	naranja	verde	Válvula de proceso en posición ABIERTO
	verde/naranja en alternancia	verde/naranja en alternancia	Modo de programación
	parpadea en naranja	parpadea en naranja	Fallo
PWR/FAULT (versión de 24 V, código 000)	verde		Power on
	rojo		Tensión de alimentación demasiado baja
PWR/FAULT ³⁾ (versión ASi, código A2, A3, A4)	verde		Comunicación activa
	rojo		Error de comunicación/dirección 0
	parpadea en rojo		Error en el dispositivo

LED	Color		Funcionamiento
	Estándar ¹⁾	Invertido ²⁾	
PWR/FAULT (versión IO-Link, código IOL)	verde		Funcionamiento SIO
	parpadea en verde		Comunicación activa
	rojo		Error de comunicación o tensión de alimentación demasiado baja
MNS ⁴⁾ (versión DeviceNet, código DN)	parpadea en verde		Preparado para la comunicación
	verde		Comunicación activa
	parpadea en rojo		Error de comunicación
	rojo		Error de comunicación; el aparato se ha retirado del bus de manera independiente

1) Opción

Código 00: Sin

Código 01: Mando manual auxiliar

2) Opción

Código 40: Colores invertidos de los LED

Código 41: Colores invertidos de los LED, mando manual auxiliar

3) Los códigos de parpadeo del LED PWR/FAULT están especificados de conformidad con AS-Interface y proporcionan un acuse de recibo sobre el estado de la comunicación de AS-Interface.

4) Los códigos de parpadeo del LED MNS están especificados de conformidad con DeviceNet y proporcionan un acuse de recibo sobre el estado de la comunicación de DeviceNet.

Para consultar el código de pedido véase el capítulo "Datos de pedido"

3.2.2 Estados de los LED

Funcionamiento	CLOSED	ERROR	OPEN	LED de gran visibilidad
Válvula en posición ABIERTO	○	○	●	●
Válvula en posición CERRADO	●	○	○	●
Modo de programación	●	○	●	●
	OPEN/CLOSED parpadean en alternancia			parpadea en alternancia

Estados de los LED							
●	encendido	~	no relevante	●	parpadea	○	apagado

3.3 Descripción

El final de carrera GEMÜ 4242 es apto para el montaje en actuadores accionados neumáticamente. La adaptación sin holgura y con arrastre de fuerza detecta y analiza electrónicamente y de manera fiable la posición del eje de la válvula. Las electroválvulas de pilotaje integradas permiten el control directo de la válvula de proceso conectada a ellas. Las funciones inteligentes controladas por microprocesador facilitan la puesta en servicio y ayudan al funcionamiento. La posición actual de la válvula se indica mediante diodos LED de gran visibilidad y la información se transmite mediante señales eléctricas.

3.4 Funcionamiento

El final de carrera GEMÜ 4242 controla el actuador neumático por medio de electroválvulas de pilotaje integradas y señala al mismo tiempo la posición actual de la válvula. Si es preciso abrir la válvula, las electroválvulas de pilotaje montadas en el interior activan en consecuencia el actuador neumático. El eje del final de carrera se mueve así hacia arriba y señala la posición ABIERTO de la válvula a través de los diodos LED de gran visibilidad y la interfaz de comunicación. Si es preciso cerrar la válvula, las electroválvulas de pilotaje montadas en el interior activan en consecuencia el actuador neumático. Al mismo tiempo, el muelle del kit de montaje presiona hacia abajo el eje del final de carrera y señala la posición CERRADO de la válvula a través de los diodos LED de gran visibilidad y la interfaz de comunicación.

3.5 Placa de identificación

Versión del aparato	Versión según los datos de pedido	
GEMÜ Fritz-Müller-Str. 6-8 D-74633 Ingelheim	4242 A3Z140101010102030 PST max 8,0bar AS-i 26,5-31,6VDC 150mA single 231/min 0-60°C 00 DE 2011 88364443-4537607 0001	Datos específicos del aparato Año de construcción CE
Número de artículo	Número de notificación	Número de serie

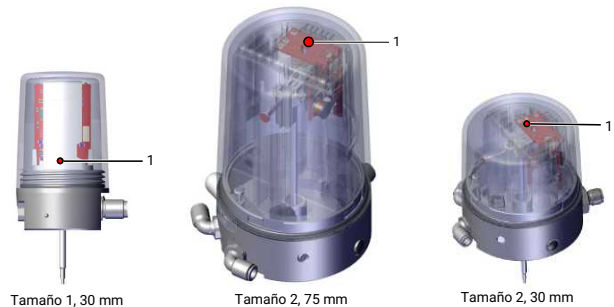
El mes de fabricación está codificado bajo el número de notificación y puede solicitarse a GEMÜ. El producto se ha fabricado en Alemania.

4 GEMÜ CONEXO

Variante de pedido

En la versión correspondiente con CONEXO, este producto dispone de un chip RFID (1) para el reconocimiento electrónico. La posición del chip RFID se muestra a continuación. Los chips RFID se pueden leer con un CONEXO pen. Para visualizar la información se necesita la CONEXO app o el CONEXO portal.

Colocación del chip RFID (1)



Para obtener más información, leer las instrucciones de uso de los productos CONEXO o la ficha técnica CONEXO.

Los productos CONEXO app, CONEXO portal y CONEXO pen no están incluidos en el conjunto del suministro y deben pedirse por separado.

5 Utilización conforme al uso previsto

⚠ PELIGRO



¡Peligro de explosión!

- Riesgo de lesiones muy graves o muerte
- En entornos potencialmente explosivos solo deben utilizarse las variantes autorizadas en los datos técnicos.

⚠ AVISO

¡Utilización no conforme al uso previsto del producto!

- Riesgo de lesiones muy graves o muerte
- Se extingue la responsabilidad del fabricante y se pierden los derechos de garantía.
- El producto se debe utilizar únicamente de conformidad con las condiciones de trabajo especificadas en la documentación contractual y en estas instrucciones de uso.

El GEMÜ 4242 con electroválvula de pilotaje integrada está concebido para actuadores neumáticos. Este producto funciona con un sensor de posición inteligente controlado por microprocesador con un sensor de carrera analógico (potenciómetro). Este está unido con arrastre de fuerza al eje del actuador por medio de un kit de montaje (muelle, husillo de accionamiento). A través de las conexiones eléctricas se pueden supervisar las posiciones finales de la válvula y el sensor de posición integrado. El actuador neumático se activa direc-

tamente mediante una electroválvula de pilotaje integrada de 3/2 vías. No está permitido retirar la parte superior de la carcasa.

5.1 Producto sin función especial X o Y

De acuerdo con el uso previsto, el producto no es apto para su utilización en atmósferas potencialmente explosivas.

5.2 Producto con función especial Y

El producto con función especial Y está certificado conforme a UL/CSA y cuenta con una certificación de protección contra explosiones según ISA 12.12.01 (véase "Datos técnicos").

El producto con función especial Y se puede conectar con interruptores, alimentaciones eléctricas, salida de PLC y entrada de PLC.

El suministro de energía se debe equipar con un interruptor o un dispositivo de protección contra sobrecorrientes en la instalación. El interruptor o el dispositivo de protección contra sobrecorrientes se deben colocar en un lugar apto y accesible e identificarse como aparato seccionador para el producto con función especial Y.

Tanto la utilización de conexiones que cumplan la especificación como el mecanismo de bloqueo, la compatibilidad de los cables y los letreros de advertencia son responsabilidad del usuario del producto.

Los conectores redondos se deben proteger con pestañas de seguridad aptas para impedir que se puedan soltar por equivocación sin usar herramientas.

La instalación, el uso y el mantenimiento solo se permiten al personal cualificado.

En caso de defecto, no reparar el aparato; en vez de ello, sustituirlo por un aparato nuevo equivalente. ¡Solo el fabricante está autorizado a efectuar reparaciones!

Solo se permite utilizar el aparato si, en las condiciones de trabajo correspondientes, sus materiales resisten lo suficiente contra las influencias mecánicas y/o químicas, así como contra la corrosión, para que la protección frente a las explosiones no se anule ni resulte perjudicada.

5.3 Producto con función especial X

De acuerdo con el uso previsto, el producto con la opción de pedido correspondiente a la versión especial X es apto para la utilización en atmósferas potencialmente explosivas de la zona 2 con gases, nieblas o vapores y de la zona 22 con polvos inflamables según la Directiva europea 2014/34/UE (ATEX) e IECEx.

El producto cuenta con la siguiente protección contra explosiones:


ATEX

Gas:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X

Polvo:  II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X

IECEx

Gas:  Ex ec nC IIC T4 Gc

Gas:  Ex ec IIC T4 Gc X (versión ASi-5, código de bus de campo: A5 y A5D)

Polvo:  Ex tc IIIC T100°C Dc

Certificado: IECEx IBE 19.0011 X

El producto ha sido desarrollado de conformidad con las normas armonizadas siguientes:

- IEC 60079-0:2017 Edition:7.0 (EN IEC 60079-0:2018)
- IEC 60079-7:2017 Edition:5.1 (EN IEC 60079-7:2015/A1:2018)
- IEC 60079-31:2022 Edition:3.0 (EN 60079-31:2014)
- IEC 60079-15:2017 Edition:5.0 (EN IEC 60079-15:2019)

La utilización del producto resulta admisible en los siguientes rangos de temperatura ambiente: 0 °C...+55 °C

Para el uso en atmósferas potencialmente explosivas es preciso respetar las condiciones especiales o los límites de utilización que se indican a continuación:

El marcado de la protección frente a las explosiones tiene el índice X.

Se deben cumplir las condiciones especiales siguientes:

1. Los cables de conexión y los conectores se tienen que proteger contra posibles daños.
2. Es preciso retirar las capas de polvo cuyo espesor sea > 5 mm.
3. Marcado de advertencia "Peligro por cargas electrostáticas".
4. Marcado de advertencia "No desenchufar si la tensión eléctrica está activa".

La carcasa se debe instalar de forma que quede protegido contra influencias mecánicas.

No está permitido leer los chips RFID en atmósferas potencialmente explosivas.

6 Datos de pedido

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

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

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

Códigos de pedido

1 Tipo	Código
Final de carrera	4242

2 Bus de campo	Código
sin, versión de 24 V DC	000
AS-Interface, 31 esclavos, 4E/4S	A2
AS-Interface, 62 esclavos, 4E/3S	A3
AS-Interface, 62 esclavos, 8E/8S	A4
DeviceNet	DN
IO-Link	IOL

3 Accesorios	Código
Accesorios	Z

4 Material de la carcasa	Código
Parte inferior acero inoxidable, parte superior PC	07
Parte inferior aluminio, parte superior PC	14
Parte inferior PPS, parte superior PC	01

5 Funcionamiento	Código
Final de carrera, simple efecto	01
Final de carrera, doble efecto	02
Final de carrera en versión compacta, simple efecto	K1

6 Conexión eléctrica	Código
Conector de montaje M12, 5 polos	01
Conector de montaje M12, 8 polos	02
Conector de montaje M12, 5 polos, acero inoxidable tamaño 2	S1
Conector de montaje M12, 8 polos, acero inoxidable tamaño 2	S2

7 Conexión neumática	Código
Rosca de montaje M5 para tamaño 1, rosca de montaje G1/8 para tamaño 2	01
Aire de entrada conexión acodada de 4 mm, aire de salida conexión acodada de 4 mm	02
Aire de entrada conexión en T de 4 mm, aire de salida conexión acodada de 4 mm	03
Aire de entrada conexión acodada de 6 mm, aire de salida conexión acodada de 6 mm	04
Aire de entrada conexión en T de 6 mm, aire de salida conexión acodada de 6 mm	05
Rosca de montaje M5 para tamaño 1, rosca de montaje G1/8 para tamaño 2 (para IP67 o aire de salida guiado)	E1

7 Conexión neumática	Código
Aire de entrada conexión acodada de 6 mm, aire de salida conexión acodada de 6 mm (para IP67 o aire de salida guiado)	E4
Aire de entrada conexión acodada de 1/4", aire de salida conexión acodada de 1/4"	U8

8 Opción	Código
Sin	00
Mando manual auxiliar	01
Colores invertidos de los LED	40
Colores invertidos de los LED, mando manual auxiliar	41
Colores invertidos de los LED Acuse de recibo de posición de gran visibilidad desactivado	80

9 Capacidad de caudal	Código
14 NI/min, tamaño 1	01
23 NI/min (booster), tamaño 1	02
250 NI/min, tamaño 2	03

10 Versión del sensor de posición	Código
Longitud del transductor de posición 30 mm	030
Longitud del transductor de posición 75 mm	075

11 Versión especial	Código
Sin	
ATEX(2014/34/UE), IECEx	X
NEC 500 y certificación UL/CSA	Y

Ejemplo de pedido

Opción de pedido	Código	Descripción
1 Tipo	4242	Final de carrera
2 Bus de campo	000	sin, versión de 24 V DC
3 Accesorios	Z	Accesorios
4 Material de la carcasa	07	Parte inferior acero inoxidable, parte superior PC
5 Funcionamiento	01	Final de carrera, simple efecto
6 Conexión eléctrica	01	Conector de montaje M12, 5 polos
7 Conexión neumática	01	Rosca de montaje M5 para tamaño 1, rosca de montaje G1/8 para tamaño 2
8 Opción	01	Mando manual auxiliar
9 Capacidad de caudal	01	14 NI/min, tamaño 1
10 Versión del sensor de posición	030	Longitud del transductor de posición 30 mm
11 Versión especial		Sin

7 Datos técnicos

7.1 Fluido

Fluido de trabajo:	Aire comprimido y gases inertes Clases de calidad según DIN ISO 8573-1
Contenido en polvo:	Clase 3, tamaño máx. de las partículas 5 µm, densidad máx. de partículas 5 mg/m³
Punto de condensación de la presión:	Tamaño 1 Clase 3, punto de presión de condensación máx. -20 °C o al menos 10 °C por debajo de la temperatura ambiente Tamaño 2 Clase 4, punto de presión de condensación máx. +3 °C
Contenido en aceite:	Tamaño 1 Clase 3, concentración máx. de aceite 1 mg/m³ Tamaño 2 Clase 5, concentración máx. de aceite 25 mg/m³

7.2 Temperatura

Temperatura ambiente:	Estándar o con versión especial código Y Versión especial código X	de 0 a 60 °C 0-55 °C
Temperatura del fluido de pilotaje:	0 – 50 °C	
Temperatura de almacenaje:	-10 – 70 °C	

7.3 Presión

Presión de trabajo:	Tamaño 1 de 1 a 10 bar (a 40 °C) de 1 a 8 bar (a 60 °C)	Tamaño 2 de 2 a 7 bar
----------------------------	--	---------------------------------

Respetar la presión de control máxima del actuador de la válvula.

Capacidad de caudal:	Tamaño 1 Código de capacidad de caudal 01: 14 NI/min Código de capacidad de caudal 02 (Booster): 23 NI/min	Tamaño 2 Código de capacidad de caudal 03: 250 NI/min
-----------------------------	---	--

7.4 Conformidades del producto

Directiva CEM:	2014/30/UE
	Clase: B
	Grupo: 1
	Normas aplicadas:






24 V	
Emisiones de interferencias	EN 61000-6-3
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2

Directiva CEM:

IO-Link	
Emisiones de interferencias	EN 61000-6-3
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2
AS-Interface	
Emisiones de interferencias	según AS-Interface Spec. 3.0
Resistencia a interferencias	según AS-Interface Spec. 3.0
Emisiones de interferencias/ resistencia a interferencias	EN 62026-2:2013 + A1:2019
DeviceNet	
Emisiones de interferencias	EN 61000-6-3
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2

Directiva RoHS:

2011/65/UE

Protección frente a las explosiones:ATEX (2014/34/UE) e IECEx, código de pedido versión especial X
NEC 500 (ISA 12.12.01), código de pedido versión especial Y**Marcado ATEX:**Gas:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X
Polvo:  II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X**Marcado IECEx:**Gas:  Ex ec nC IIC T4 Gc
Gas:  Ex ec IIC T4 Gc X (versión ASi-5, código de bus de campo: A5 y A5D)
Polvo:  Ex tc IIIC T100°C Dc
Certificado: IECEx IBE 19.0011 X**Marcado NEC:**

Class I, Division II, Groups C & D, T4

Certificaciones:

	24 V	AS-Interface (3.0)	IO-Link	DeviceNet
Bus de campo/ comunicación	-	Versión del sensor de posición 030: Certificado AS-Interface n.º 96001 Versión del sensor de posición 075: Certificado AS-Interface n.º 125601	Versión del sensor de posición 030: Especificación IO-Link V 1.1 Versión del sensor de posición 075: Especificación IO-Link V 1.1	n.n.

FMEDA:	Descripción del producto:	Indicador eléctrico de posición GEMÜ 4242
	Tipo de aparato:	B
	Versión válida del software:	V 1.1.X.X
	Función de seguridad:	El estado a prueba de fallos se define como una señal High (24 V DC) en la clavija 4 (versión del aparato 24 V IO-Link) si la posición actual del sensor de carrera integrado es más pequeño que el punto de conmutación CERRADO (ajuste de fábrica 12 %).

HFT (Hardware Failure Tolerance): 0

Para obtener más información, véase el manual de seguridad

Directiva sobre equipos radioeléctricos de Canadá: IC/ISED (Canadá)

7.5 Datos mecánicos

Posición de montaje: cualquiera

Peso:	Tamaño 1	Tamaño 2	
		75 mm	30 mm
Código del material del cuerpo 14 (parte inferior de aluminio): 320 g	Código del material del cuerpo 01 (parte inferior de PPS): 420 g	Código del material del cuerpo 01 (parte inferior de PPS): 350 g	Código del material del cuerpo 01 (parte inferior de PPS): 350 g
Código del material del cuerpo 07 (parte inferior de acero inoxidable): 600 g	Código del material del cuerpo 07 (parte inferior de acero inoxidable): 1150 g	Código del material del cuerpo 07 (parte inferior de acero inoxidable): 1080 g	Código del material del cuerpo 07 (parte inferior de acero inoxidable): 1080 g

Sensor de posición:	Tamaño 1	Tamaño 2	
		75 mm	30 mm
Carrera mínima:	2 mm	5 mm	2 mm
Carrera máxima:	30 mm	75 mm	30 mm
Histéresis:	0,2 mm	0,5 mm	0,2 mm
Precisión:	0,2 % Full Scale		

7.6 Condiciones de trabajo

Condiciones ambientales: Uso en zona interior y exterior
Entorno seco y húmedo

Altitud: hasta 2000 msnm

Humedad relativa: 0-100 %

Tipo de protección: IP 65
IP 67, se alcanza con aire de salida guiado
NEMA 4X (UL 61010-1, UL 50E), solo disponible como versión especial código Y

Grado de contaminación: 4 (Pollution Degree)
Uso en interiores (solo aplicable a UL)
Uso solo en ambientes secos (solo aplicable a UL)

7.7 Datos eléctricos**Tipo de conexión eléctrica:**

24 V	IO-Link/AS-Interface (3.0)/ DeviceNet
1 conector para aparato M12 de 8 polos (codificación A)	1 conector para aparato M12 de 5 polos (codificación A)*

* El número de clavijas puede variar en función de la versión del bus de campo (véase el capítulo "Conexión eléctrica").

Tensión de alimentación:

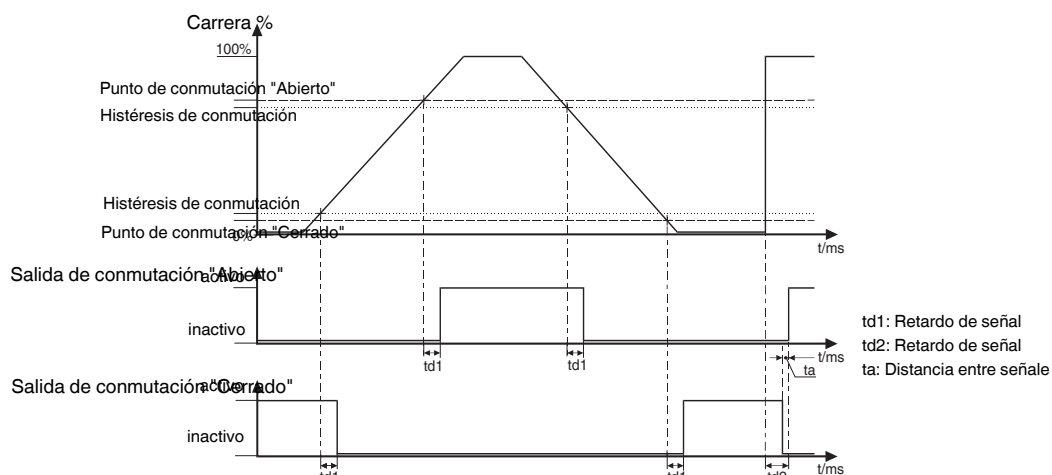
24 V	IO-Link	AS-Interface (3.0)	DeviceNet
De 18 a 30 V DC	De 18 a 30 V DC	De 26,5 a 31,6 V DC	De 11 a 25 V DC
(típ. 24 V DC)	(según la especificación de IO-Link)	(según las especifica- ciones de AS-Interface)	(según las especifica- ciones de DeviceNet)

Corriente de entrada:

Código de capaci- dad de caudal	24 V	IO-Link	AS-Interface Código de pedido: A2, A3, A4	DeviceNet
01	típ. 80 mA	típ. 80 mA	típ. 100 mA	típ. 65 mA
02	típ. 120 mA	típ. 120 mA	típ. 150 mA	típ. 100 mA
03	típ. 100 mA	típ. 100 mA	típ. 120 mA	típ. 85 mA

Tiempo de funcionamiento: 100%**Clase de protección:** III**Protección contra la polaridad inversa:** sí**Protección de línea por fusible:** 630 mA de acción semirretardada, para código de pedido de bus de campo 000

Característica de conmutación:



Puntos de conmutación: 24 V, IO-Link, AS-Interface, DeviceNet: En datos porcentuales respecto a la carrera programada, antes de la posición

Puntos de conmutación:

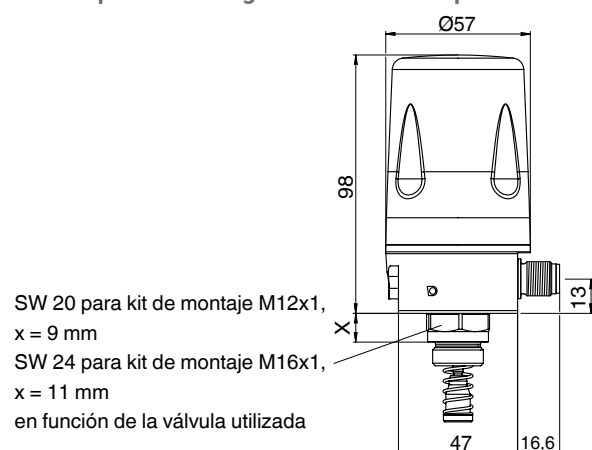
	Tamaño 1	Tamaño 2	
		75 mm	30 mm
Ajuste de fábrica del punto de conmutación CERRADO	12 %	12 %	12 %
Ajuste de fábrica del punto de conmutación ABIERTO	25 %	25 %	25 %
Punto de conmutación CERRADO mín.	0,8 mm	2 mm	0,8 mm
Punto de conmutación ABIERTO mín.	0,5 mm	1,25 mm	0,5 mm

Si los puntos de conmutación porcentuales en relación a la carrera programada son más pequeños que los puntos de conmutación mín. admisibles, automáticamente pasan a ser aplicables los puntos de conmutación mín.

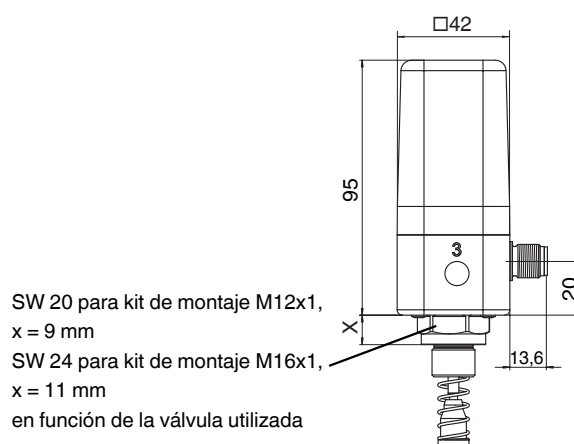
8 Dimensiones

8.1 Tamaño 1

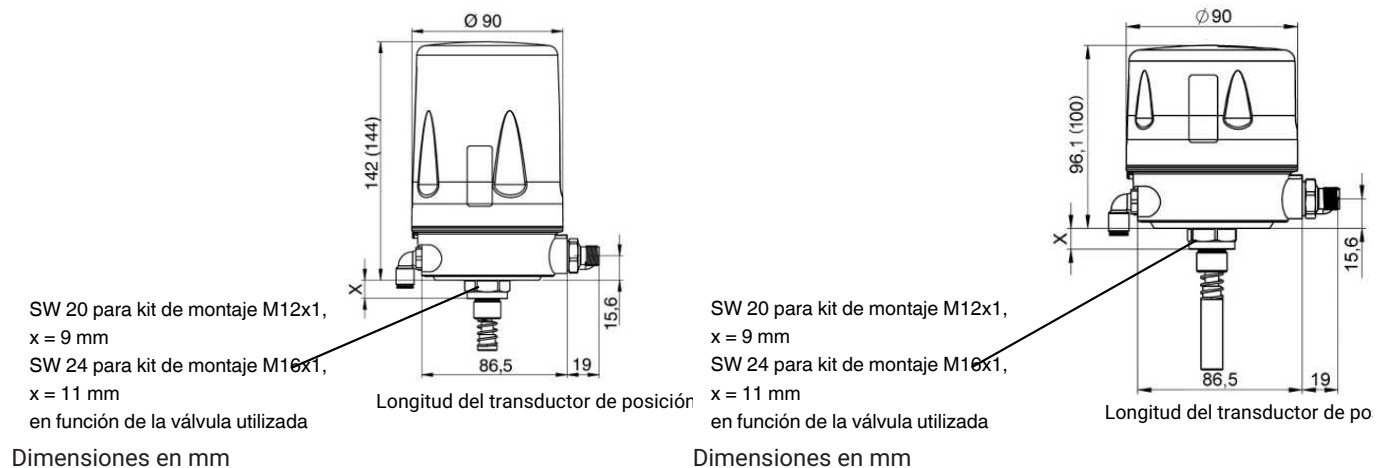
Solo disponible la longitud del sensor de posición de 30 mm



Estándar
Dimensiones en mm



Compacta
Dimensiones en mm

8.2 Tamaño 2

- Las dimensiones entre paréntesis se aplican a la versión ASI-5.

9 Indicaciones del fabricante

9.1 Suministro

- Comprobar la mercancía inmediatamente tras su recepción para verificar que esté completa y no presente daños.

El funcionamiento del producto se comprueba en fábrica. El conjunto del suministro se puede ver en la documentación de envío, y la versión, en el número de pedido.

9.2 Embalaje

El producto está empaquetado en un cartón. El cartón puede reciclarse como papel.

9.3 Transporte

1. Transportar el producto con un equipo de carga adecuado, sin tirarlo y manipulándolo con cuidado.
2. Tras el montaje, eliminar el material de embalaje para transporte de acuerdo a las leyes medioambientales locales o nacionales vigentes.

9.4 Almacenaje

1. Stocker le produit protégé contre la poussière, au sec et dans l'emballage d'origine.
2. Éviter les UV et les rayons solaires directs.
3. Ne pas dépasser la température maximum de stockage (voir chapitre « Données techniques »).
4. Ne pas stocker de solvants, produits chimiques, acides, carburants et produits similaires dans le même local que des produits GEMÜ et leurs pièces détachées.
5. Fermer les raccords d'air comprimé avec des capuchons de protection ou des bouchons de fermeture.

10 Montaje e instalación

INDICACIÓN

- Respetar los datos que figuran en la placas de identificación, en la documentación de producto y en el certificado de pruebas de tipo CE.
- Conectar los conductores cuidadosamente; no dañar los hilos individuales.
- En caso de conexión de varios conductores, o bien si estos son de hilos finos, preparar los extremos de los conductores.
- La fijación de las virolas siempre se debe efectuar con herramientas de prensado para conseguir una calidad constante.
- Apretar todos los puntos de presión, incluso los no utilizados.

1. Respetar las disposiciones y normativas nacionales.
2. Respetar las normativas del instalador.
3. Proteger el conector M12 contra las cargas electrostáticas.
4. Proteger el conector M12 contra posibles daños.
5. Tender el cable de forma fija y protegerlo contra posibles daños.
6. Tensión diferencial para dos circuitos de seguridad intrínseca máximo 30 V.
7. Conectar los extremos abiertos del cable abiertos en una caja de conexiones con protección eléctrica IP20 o superior o bien fuera de la zona Ex.

10.1 Montaje del kit de montaje

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Eje	7	Placa de brida
2	Muelle	8	Tornillos
3	Husillo de accionamiento	9	Arandela de presión*
4	Pieza distanciadora	10	Junta tórica*
5	Junta tórica	11	Junta tórica*
6	Adaptador		

*Incluido, dependiendo del diseño.

⚠ CUIDADO

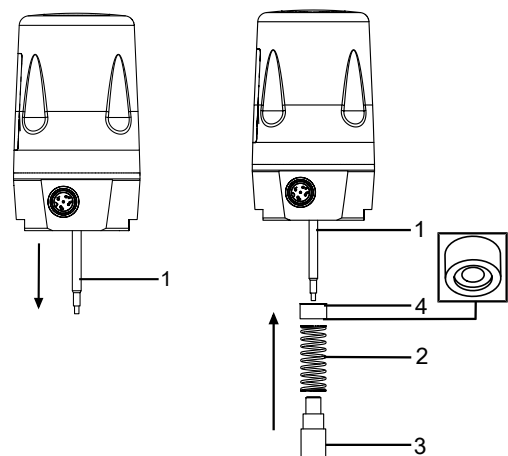
¡Muelle pretensado!

- Daños en el aparato.
- Relajar el muelle de cierre lentamente.

⚠ CUIDADO

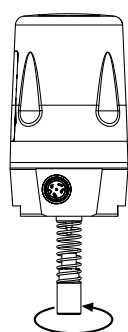
¡No arañar el eje!

- La presencia de daños en la superficie del eje puede provocar la avería del sensor de posición.

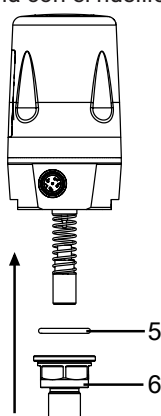


1. Extraer el eje 1

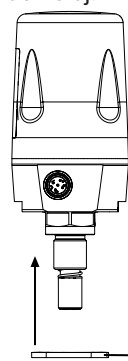
2. Alinear la entalladura de la pieza distanciadora 4 con el muelle, deslizarla junto con el muelle 2 por el eje 1 y fijarla con el husillo de accionamiento 3.



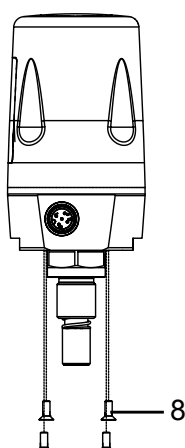
3. Apretar el eje de accionamiento 3 en el dor 6. sentido de las agujas del reloj.



4. Colocar la junta tórica 5 y el adaptador 6.



5. Poner la placa de brida 7

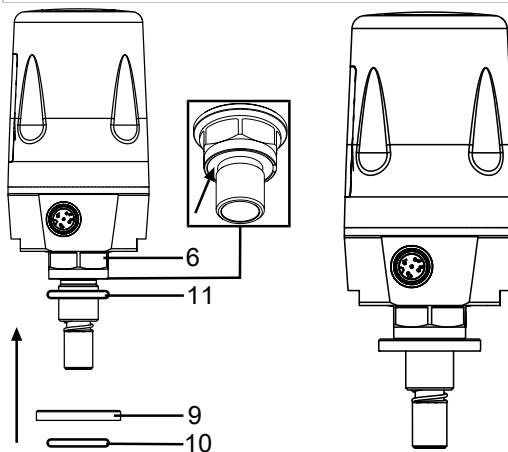


6. Apretar la placa de brida con los tornillos 8 (de 1 a 1,5 Nm).

- Introducir el eje hasta el tope del muelle y luego volver a relajar el muelle lentamente.

INDICACIÓN

- En algunas válvulas (p. ej., GEMÜ 650 y GEMÜ 687) es necesario colocar una arandela de presión entre el adaptador de rosca y la cabeza del actuador. Esta se incluye en los kits de montaje necesarios, en ocasiones con una junta tórica adicional (solo GEMÜ 650 función de mando normalmente abierto y controlado por ambos lados, código 2+3).
- Si la arandela de presión no cuenta con ninguna escotadura para un elemento de sellado, este ya está introducido en la abertura de adaptación prevista para tal fin en la cabeza del actuador (p. ej., GEMÜ 687 en función de mando normalmente abierto, código 2).



Introducir la junta tórica 11 (si se incluye) en la ranura prevista del adaptador 6.

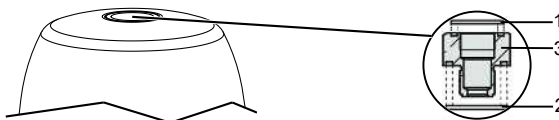
Si se incluye: Deslizar la arandela de presión 9 por el adaptador 6 e introducir la junta tórica 10 en la ranura prevista para ello en la arandela de presión.

10.2 Montaje del final de carrera en actuadores lineales

10.2.1

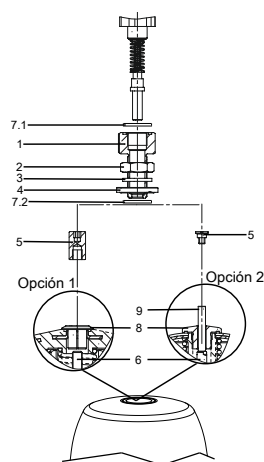
10.2.2 Montaje del adaptador de rosca (actuador lineal)

En algunos kits de montaje es necesario montar de manera adicional un adaptador de rosca. Este adaptador de rosca se incluye en los kits de montaje necesarios. Para las válvulas de la función de mando normalmente abierto y controlado por ambos lados (código 2+3) se incluyen además juntas tóricas (1+2).



1. Colocar el actuador en la posición cerrado.
2. Introducir las juntas tóricas 1 y 2 en el adaptador de rosca 3.
3. Enroscar el adaptador de rosca 3 hasta el tope en la abertura del actuador y apretarlo.

10.2.3 Montaje del limitador de carrera (actuador lineal)



1. Enroscar la pieza distanciadora **5** sobre o en el husillo del actuador **6**.
2. Colocar el actuador en la posición cerrado.
3. Introducir la junta tórica **7.1** en el limitador de carrera **1**.
4. Introducir la junta tórica **7.2** en la arandela **4**.
5. Enroscar el limitador de carrera **1** con la tuerca **2**, la junta **3** y la arandela **4** en la abertura del actuador.
6. Ajustar el limitador de carrera **1** a la carrera necesaria.
7. Asegurarse de que la carrera no sea menor que la carrera mínima.
8. Fijar por contratuerca el limitador de carrera **1** con la tuerca **2**.

Leyenda			
1	Limitador de carrera	7.1 ¹⁾ 7.2 ¹⁾	Junta tórica
2	Tuerca	8	Tapón protector
3 ¹⁾	Junta	9	Indicador de posición
4 ¹⁾	Arandela	10	Husillo de accionamiento
5 ²⁾	Pieza distanciadora	11	Eje
6	Husillo del actuador	12	Sensor de posición

- 1) Disponible solo para válvulas con función de mando NO y DA.
- 2) Se incluye solo para los kits de montaje necesarios. La versión depende de la válvula.

10.2.4 Montaje e instalación del final de carrera (actuador lineal)

⚠ PELIGRO



Peligro de explosión

- Riesgo de lesiones muy graves o muerte.
- No usar el producto como escalón ni como apoyo.
- Antes de la puesta en servicio, asegurarse de que la parte superior esté completamente cerrada y de que la carcasa y la junta tórica no estén dañadas.



1. Poner el actuador en la posición ABIERTO.
2. Introducir el producto hasta el tope en la abertura del actuador, el adaptador 3 (consultar 'Montaje del adaptador de rosca (actuador lineal)', página 18) o el limitador de carrera 1 (consultar 'Montaje del limitador de carrera (actuador lineal)', página 19) y enroscarlo en el sentido de las agujas del reloj contra la precarga de muelle.
3. Apretar el producto con el plano del sensor de posición.
4. Girar la carcasa en el sentido de las agujas del reloj para alinear las conexiones neumáticas o eléctricas.
5. Conectar eléctricamente el producto.
6. Conectar neumáticamente el producto.
7. Inicializar el producto.

⚠ CUIDADO

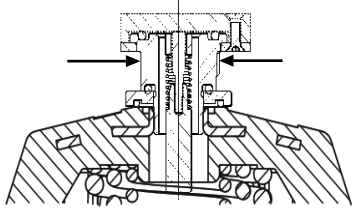
¡Montaje erróneo del producto!

- Daños en la carcasa.
- Apretar el producto exclusivamente por los planos previstos para tal fin.

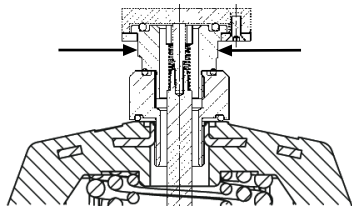
INDICACIÓN

Kit de montaje equivocado

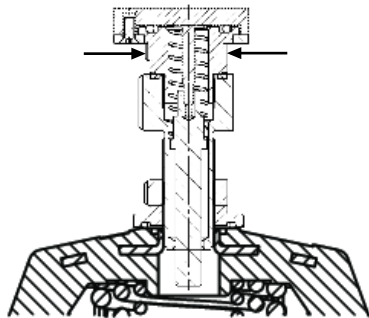
- ▶ Si no se percibe precarga de muelle, es posible que se haya utilizado un kit de montaje equivocado con un husillo de accionamiento demasiado corto.
- ▶ Si el muelle se bloquea y el producto no se puede colocar correctamente en la válvula, es posible que se haya utilizado un kit de montaje equivocado con un husillo de accionamiento demasiado largo o que no se haya usado un adaptador necesario.
- En ambos casos, comprobar que las piezas del kit de montaje se estén usando correcta e íntegramente.



8. El producto con kit de montaje está completamente montado.



9. El producto con kit de montaje y adaptador está completamente montado.



10. El producto con kit de montaje y limitador de carrera está completamente montado.

10.3 Montaje del final de carrera en el actuador de cuarto de vuelta

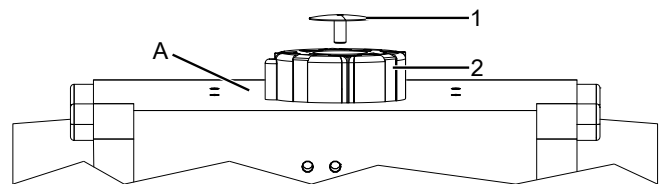
10.3.1 Contenido del kit de montaje de actuador de cuarto de vuelta PTAZ

El kit de montaje PTAZ contiene las posiciones siguientes:

Posición
Adaptador PTAZ
Puente de montaje PTAZ
Placa de brida
Junta tórica
Tornillos (4x)
Adaptador (M16x1)
Husillo de accionamiento
Muelle de compresión

10.3.2 Preparación para el montaje de la válvula (actuador de cuarto de vuelta)

1. Situar el actuador **A** en la posición inicial (actuador purgado).



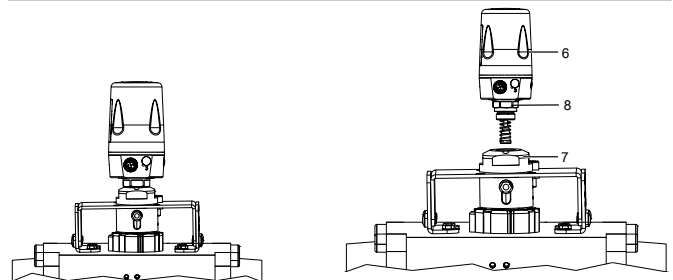
2. Desmontar el tornillo **1** del puck **2**.

10.3.3 Montaje e instalación del final de carrera (actuador de cuarto de vuelta)

⚠ CUIDADO

¡Montaje erróneo del producto!

- ▶ Daños en la carcasa.
- Apretar el producto exclusivamente por los planos previstos para tal fin.



1. Enroscar el producto **6** en el adaptador **7**.
2. Apretar el producto con el plano **8** (SW 27) del sensor de posición.
3. Hacer girar la carcasa en el sentido de las agujas del reloj para alinear las conexiones neumáticas o eléctricas.
4. Conectar eléctricamente el producto.
5. Conectar neumáticamente el producto.
6. Inicializar el producto.

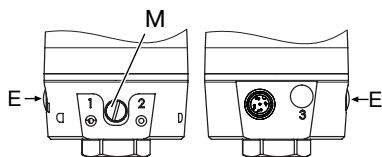
11 Conexión neumática

⚠ CUIDADO

Reducción del flujo en la conexión de purga de aire 3

- Mayor sobrepresión en la parte superior de la carcasa
- No operar la conexión de purga de aire 3 con estranguladores, filtros o similares.
- Asegurarse de que las tuberías de purga de aire estén siempre despresurizadas.
- Montar las tuberías de purga de aire evitando torsiones y nudos.

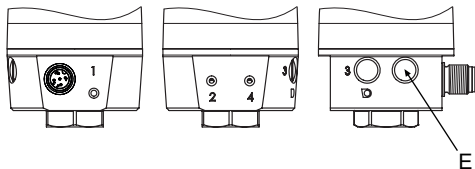
11.1 Tamaño 1, estándar, simple efecto



Conexión	Denominación	Tamaño de la conexión
1	Conexión de la alimentación de aire	M5
2	Conexión de trabajo para válvula de proceso	M5
3	Conexión de purga de aire con válvula antirretorno integrada	M6 x 0,75 ¹⁾
E	Purga de aire del cuerpo con válvula antirretorno integrada	M6 x 0,75

1) Solo es relevante para la evacuación de aire o un aumento de la protección eléctrica

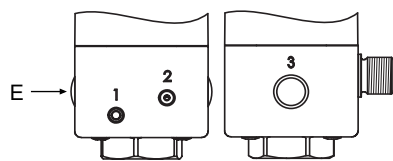
11.2 Tamaño 1, estándar, doble efecto



Conexión	Denominación	Tamaño de la conexión
1	Conexión de la alimentación de aire	M5
2	Conexión de trabajo para válvula de proceso	M5
3	Conexión de purga de aire con válvula antirretorno integrada	M6 x 0,75 ¹⁾
4	Conexión de trabajo para válvula de proceso	M5
E	Purga de aire del cuerpo con válvula antirretorno integrada	M6 x 0,75

1) Solo es relevante para la evacuación de aire o un aumento de la protección eléctrica

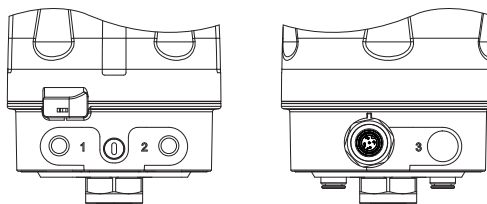
11.3 Tamaño 1, versión compacta



Conexión	Denominación	Tamaño de la conexión
1	Conexión de la alimentación de aire	M5
2	Conexión de trabajo para válvula de proceso	M5
3	Conexión de purga de aire con válvula antirretorno integrada	M6 x 0,75 ¹⁾
E1	Purga de aire de la carcasa con válvula antirretorno integrada	M6 x 0,75

1) Solo es relevante para la evacuación de aire o un aumento de la protección eléctrica

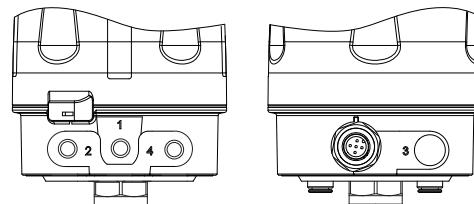
11.4 Tamaño 2, estándar, simple efecto



Conexión	Denominación	Tamaño de la conexión
1	Conexión de la alimentación de aire	G 1/8
2	Conexión de trabajo para válvula de proceso	G 1/8
3	Conexión de purga de aire con silenciador (purga de aire de la carcasa integrada)	G 1/8 ¹⁾

1) Solo es relevante para la evacuación de aire o un aumento de la protección eléctrica

11.5 Tamaño 2, estándar, doble efecto (disponible solo para la versión de 75 mm)



Conexión	Denominación	Tamaño de la conexión
1	Conexión de la alimentación de aire	G 1/8
2	Conexión de trabajo para válvula de proceso	G 1/8

Conexión	Denominación	Tamaño de la conexión
3	Conexión de purga de aire con silenciador (purga de aire de la carcasa integrada)	G 1/8 ¹⁾
4	Conexión de trabajo para válvula de proceso	G 1/8


- 1) Solo es relevante para la evacuación de aire o un aumento de la protección eléctrica


11.6 Indicación para utilización en entorno húmedo

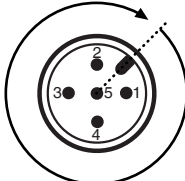
La información siguiente resulta de ayuda para el montaje y el funcionamiento del producto en un entorno húmedo.

- Los cables y las tuberías se deben tender de forma que el agua condensada o de lluvia que caiga de los tubos o cables no pueda penetrar en los atornillamientos de los conectores M12 del producto.
- Se comprobará que todos los prensaestopas de los conectores M12 y de los fittings estén bien asentados.
- En caso de duda, debe aumentarse el grado de protección del cuerpo conduciendo el aire de salida hacia zonas secas. Para ello, la conexión de purga de aire prevista debe estar equipada con racores neumáticos adecuados para descargar el aire de salida a través de un conducto neumático. Hay que asegurarse de que el conducto de ventilación esté siempre despresurizado, que no funcione con estranguladores, filtros o similares, y que esté colocado de forma que no pueda retornar la humedad.

12 Conexión eléctrica

INDICACIÓN	
	Descarga electrostática <ul style="list-style-type: none"> ► Destrucción de componentes electrónicos. ● Durante el montaje del producto, adoptar medidas de protección contra descargas electrostáticas.

! PELIGRO	
	Peligro de explosión <ul style="list-style-type: none"> ► Riesgo de lesiones muy graves o muerte. ● No conectar ni desenchufar el aparato hasta que la corriente esté desactivada o la zona esté clasificada como exenta de peligro. ● No está permitido utilizar el producto en su versión estándar (sin la función especial X o Y) en zonas con riesgo de explosión. ● Peligro por formación de chispas. No desenchufar en ningún caso los cables de conexión si la tensión eléctrica está activa.

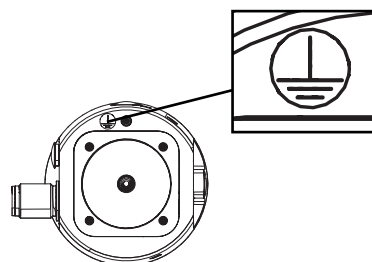
INDICACIÓN
Atención: conector de 8 polos <ul style="list-style-type: none"> ► El conector de 8 polos no se puede doblar.
INDICACIÓN
Peligro de rotura de cable <ul style="list-style-type: none"> ► Un giro excesivo provoca daños en los cables internos. ● Girar las conexiones eléctricas 360° como máximo. 

12.1 Conexión eléctrica

- Conectar el producto según la asignación de clavijas. Para la conexión eléctrica recomendamos los conectores M12 para zona Ex de la empresa IFM, serie EVCxxA. Los conectores M12 deben ser montados, conectados y puestos en servicio exclusivamente por personal cualificado. El personal cualificado debe tener conocimientos sobre los tipos de protección, normativas y regulaciones para medios de trabajo en la zona Ex.
- Tender el cable de conexión de forma fija o asegurarse de que la descarga de tracción resulte suficiente.
- Deducir las secciones transversales de los conductores según los datos técnicos y la documentación del prensaestopas.
- Proteger el producto y el cable contra posibles daños.
- Limpiar el producto únicamente con un paño antiestático o un paño húmedo.
- Operar el producto únicamente en estado totalmente montado.

12.2 Equipotencial función especial X e Y

Conexión del equipotencial



- Fijar el equipotencial con el tornillo M4x8 a la parte inferior del cuerpo.
 - ⇒ Equipotencial para cuerpo metálico en atmósferas potencialmente explosivas mínimo 4 mm².
- Asegurar la conexión de forma que no se pueda aflojar accidentalmente.
 - ⇒ Apretar el tornillo con un par de apriete de 1,8 Nm.

12.3 24 V, opción de pedido bus de campo, código 000

12.3.1 Asignación de clavijas



Clavija	Nombre de la señal
1	U, 24 V DC, tensión de alimentación
2	24 V DC, salida posición final Abierta
3	U, GND
4	24 V DC, salida posición final Cerrada
5	24 V DC, entrada de programación
6	24 V DC, entrada de control
7	24 V DC, salida de error
8	n. c.

La clavija 5 y la clavija 6 son activas High. Si no se usan, ponerlas a GND o dejarlas abiertas

A través de la clavija 7 (salida de error) se señalan los fallos siguientes: fallos del sensor, fallos neumáticos, fallos de programación, fallos internos

12.3.2 Entradas (clavija 5, 6)

Impedancia de entrada

mín. 27 kΩ

Tensión de entrada

máx. 30 V DC

Nivel High

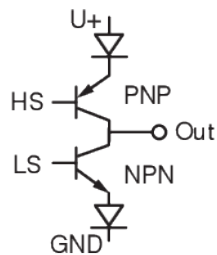
≥ 18 V DC

Nivel Low

≤ 5 V DC

12.3.3 Salidas (clavija 2, 4, 7)

Conexión interno



Push-Pull

Corriente de conmutación máxima

±100 mA

Máx. caída de tensión Vdrop

3 V DC a 100 mA

Tensión de conmutación

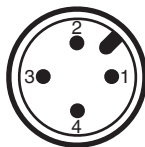
+U_v - V_{drop} push high

-U_v + V_{drop} pull low

12.4 IO-Link, opción de pedido bus de campo, código IOL

Respetar las advertencias de seguridad y la información general recogidas en el capítulo "Conexión eléctrica".

12.4.1 Asignación de clavijas



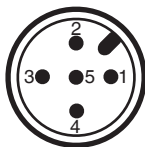
Clavija	Nombre de la señal
1	U, 24 V DC, tensión de alimentación
2	n. c.*
3	U, GND
4	C/Q IO-Link
5	n. c.*

* Las clavijas 2 y 5 no son importantes desde el punto de vista funcional, por lo que pueden estar encajadas (visibles) o no encajadas (no disponibles).

12.5 AS-Interface, opción de pedido bus de campo, código A2, A3, A4

Respetar las advertencias de seguridad y la información general recogidas en el capítulo "Conexión eléctrica".

12.5.1 Asignación de clavijas



Clavija	Nombre de la señal
1	+ de AS-Interface
2	n. c.*
3	- de AS-Interface
4	n. c.*
5	n. c.*

* Las clavijas 2, 4 y 5 no son importantes desde el punto de vista funcional, por lo que pueden estar encajadas (visibles) o no encajadas (no disponibles).

12.5.2 Equipotencial y conexión eléctrica

El equipotencial se puede establecer a través de los métodos siguientes:

- juego de puesta a tierra premontado para la conexión en el lado del cliente de la toma de tierra mediante un cable trenzado amarillo/verde H07 V-K 4,0
- conexión conductora a través de la armadura de la válvula acoplada mecánicamente a la tierra de la instalación

El máximo valor límite de resistencia admisible de la conexión equipotencial está definido con $R \leq 100 \Omega$. La conexión equipotencial se debe comprobar conforme al ciclo de mantenimiento específico de la instalación para asegurar una correcta conexión y el cumplimiento del valor límite de resistencia.

Procedimiento

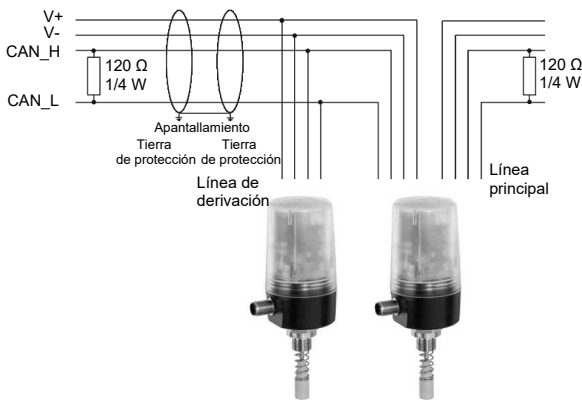
1. Establecer el equipotencial a través de uno de los métodos indicados.
2. Comprobar el máximo valor de resistencia admisible y, si se supera este, comprobar las conexiones.
3. Incluir el control del equipotencial en el ciclo de mantenimiento.
4. Conectar el producto según la asignación de clavijas.

12.6 DeviceNet, opción de pedido bus de campo, código DN

Respetar las advertencias de seguridad y la información general recogidas en el capítulo "Conexión eléctrica".

12.6.1 Topología de red del sistema DeviceNet

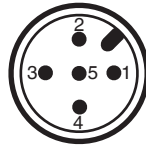
Para evitar fallos, la línea principal (trunk cable) se termina con resistencias en ambos lados. Las líneas de derivación (drop cable) no necesitan una terminación de bus.



Longitudes máximas de los cables

Baudrate [kBaud]	Línea principal		Línea de derivación	
	Cable grueso	Cable fino	Máx. longitud de cable por línea de derivación	Máx. longitud de cable acumulada de las líneas de derivación
125	500 m	100 m	6 m	156 m
250	250 m	100 m	6 m	78 m
500	100 m	100 m	6 m	39 m

12.6.2 Asignación de clavijas



Clavija	Nombre de la señal
1	Pantalla
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L

13 Puesta en servicio

⚠ CUIDADO



Situación de peligro

- Peligro de lesión o posibilidad de daños.
- Para lograr una puesta en servicio correcta, se debe llevar a cabo un procedimiento de inicialización del producto para que se adapte a la válvula de proceso.
- Durante esta puesta en servicio, la válvula se abre y se cierra automáticamente varias veces. De ahí que se deba garantizar previamente que no pueda derivarse de ello ninguna situación peligrosa.

INDICACIÓN

Inicialización fallida

- La inicialización siempre se debe llevar a cabo sin presión de los fluidos de trabajo en la válvula de proceso. Ejecutar la inicialización en la posición de reposo (NO/NC) de la válvula de proceso.

INDICACIÓN

- Si el producto se suministra montado de fábrica en una válvula, la estructura completa ya está preparada para el funcionamiento a una presión de control de 5,5 a 6 bar sin presión de trabajo. Se recomienda llevar a cabo una nueva inicialización si se opera la instalación con una presión de control diferente o si ha habido un cambio en las posiciones finales mecánicas (p. ej., un cambio de junta en la válvula o la sustitución del actuador). La inicialización también se conserva en caso de interrupción de la tensión.

INDICACIÓN

- En caso de suministro del producto sin preajuste de fábrica (p. ej., si se suministra sin válvula), para que el funcionamiento sea correcto se debe llevar a cabo una vez una inicialización. Esta inicialización se debe ejecutar de nuevo después de cada modificación de la válvula de proceso (p. ej., cambio de junta o sustitución del actuador).

1. Conectar el cable de conexión evitando torsiones y nudos.
2. Encender la tensión de alimentación.
3. El LED POWER está encendido.
4. Utilizar piezas de conexión aptas.
5. Montar las conexiones de pilotaje evitando torsiones y nudos.
6. Conectar el producto neumáticamente con la válvula de proceso.
7. Conectar los tubos neumáticos y activar una energía auxiliar neumática de máx. 7 o 9 bar.
8. Llevar a cabo la inicialización in situ o a través de la interfaz de comunicación.

INDICACIÓN

La inicialización está activa un tiempo inusualmente largo

- En los actuadores con un gran volumen de aire (volumen de llenado), en determinadas circunstancias pueden transcurrir varios minutos hasta que resulta posible terminar la inicialización. La inicialización no tiene lugar con éxito únicamente si aparece un mensaje de error con señalización LED.

13.1 Inicialización de las posiciones finales

La programación de las posiciones finales se debe llevar a cabo en las situaciones siguientes:

- Montaje posteriormente del indicador eléctrico de posición
- Sustitución del actuador
- Sustitución del diafragma

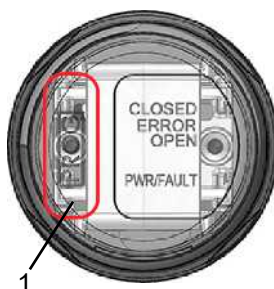
En caso de premontaje de fábrica de los indicadores eléctricos de posición en la válvula de proceso, las posiciones finales ya están programadas.

Las posiciones finales se pueden programar a través de los procedimientos siguientes:

- Programación in situ
- Entrada de programación (clavija 5)
- Interfaz de comunicación

En caso de programación a través de la interfaz de comunicación, se recomienda la programación automática.

13.1.1 Inicialización de las posiciones finales in situ (disponible para todas las versiones eléctricas)



INDICACIÓN

- Si el solenoide se mantiene demasiado tiempo en la tapa de la carcasa, se abandona el modo de programación y se restaura el estado previo.

1. Conectar la tensión de alimentación.
2. Sostener el solenoide (p. ej., 1242000ZMA) brevemente (>100 ms) sobre el punto de la tapa de la carcasa identificado con PROG 1.
 - ⇒ Los diodos LED OPEN y CLOSED parpadean rápidamente en alternancia.
3. Volver a retirar el solenoide.
 - ⇒ Los diodos LED OPEN y CLOSED parpadean en alternancia más despacio.
 - ⇒ El LED de gran visibilidad parpadea en verde/naranja en alternancia.
 - ⇒ La válvula de proceso se desplaza automáticamente cada 2 veces a la posición ABIERTO y CERRADO.
4. El modo de programación termina automáticamente cuando la válvula está 5 segundos sin desplazarse.
 - ⇒ Las posiciones finales están ajustadas.
 - ⇒ Los diodos LED OPEN y CLOSED y los diodos LED de gran visibilidad se encienden según el producto.

13.1.2 Inicialización de las posiciones finales a través de IO-Link

1. Seleccionar el modo de programación automático (datos de parámetros "Modo de programación").
2. Activar brevemente (>100 ms) el modo de programación (datos de proceso "Modo de programación").
 - ⇒ Los diodos LED OPEN y CLOSED parpadean en alternancia.
 - ⇒ El LED de gran visibilidad parpadea en verde/naranja en alternancia.
 - ⇒ La válvula de proceso se desplaza automáticamente cada 2 veces a la posición ABIERTO y CERRADO.
3. El modo de programación termina automáticamente cuando la válvula está 5 segundos sin desplazarse.
 - ⇒ Las posiciones finales están ajustadas.

13.1.3 Inicialización de las posiciones finales a través de DeviceNet

Modo de programación automático

1. Ajustar brevemente (>100 ms) el bit de salida 6 = 1. (Modo de programación automático)
 2. Ajustar el bit de salida 6 = 0.
 - ⇒ La válvula de proceso se desplaza automáticamente cada 2 veces a la posición ABIERTO y CERRADO.
 3. El modo de programación termina automáticamente cuando la válvula está 5 segundos sin desplazarse.
- ⇒ Las posiciones finales están ajustadas.

Modo de programación manual

Nota: Tras la programación manual de las posiciones finales, los fallos del sistema neumático se desactivan.

4. Ajustar el bit de salida 5 = 1. (Modo de programación manual)
 5. Abrir la válvula hasta que se alcance la posición final.
 6. Cerrar la válvula hasta que se alcance la posición final.
 7. Ajustar el bit de salida 5 = 0. (El producto está en funcionamiento normal)
- ⇒ Las posiciones finales están ajustadas.

13.1.4 Inicialización de las posiciones finales a través de ASI

13.1.4.1 Versión A2

Modo de programación automático:

1. Ajustar DO3 = 1. (programación automática)
 2. Ajustar brevemente (>100 ms) DO2 = 1. (El producto está en el modo de programación)
 3. Ajustar DO3 = 0.
 4. El producto se desplaza automáticamente hasta las posiciones finales ABIERTO y CERRADO.
 5. El producto está en funcionamiento normal.
 6. El modo de programación termina automáticamente cuando la válvula está 5 segundos sin desplazarse.
- ⇒ Las posiciones finales están ajustadas.
- ⇒ Los diodos LED OPEN y CLOSED y los diodos LED de gran visibilidad se encienden según el producto.

Modo de programación manual:

Nota: Tras la programación manual de las posiciones finales, los fallos del sistema neumático se desactivan.

7. Ajustar DO3 = 0. (programación manual)
 8. Ajustar DO2 = 1. (El producto está en el modo de programación)
 9. Abrir la válvula hasta que se alcance la posición final.
 10. Cerrar la válvula hasta que se alcance la posición final.
 11. Ajustar DO2 = 0. (El producto está en funcionamiento normal)
- ⇒ Las posiciones finales están ajustadas.

⇒ Los diodos LED OPEN y CLOSED y los diodos LED de gran visibilidad se encienden según el producto.

13.1.4.2 Versión A3

Modo de programación automático:

1. Ajustar DO1 = 1. (programación automática)
 2. Ajustar brevemente (>100 ms) DO2 = 1. (El producto está en el modo de programación)
 3. El producto se desplaza automáticamente hasta las posiciones finales ABIERTO y CERRADO.
 4. El modo de programación termina automáticamente cuando la válvula está 5 segundos sin desplazarse.
- ⇒ Las posiciones finales están ajustadas.
- ⇒ Los diodos LED OPEN y CLOSED y los diodos LED de gran visibilidad se encienden según el producto.

Modo de programación manual:

Nota: Tras la programación manual de las posiciones finales, los fallos del sistema neumático se desactivan.

5. Ajustar DO1 = 0. (programación manual)
 6. Ajustar DO2 = 1. (El producto está en el modo de programación)
 7. Abrir la válvula hasta que se alcance la posición final.
 8. Cerrar la válvula hasta que se alcance la posición final.
 9. Ajustar DO2 = 0. (El producto está en funcionamiento normal)
- ⇒ Las posiciones finales están ajustadas.
- ⇒ Los diodos LED OPEN y CLOSED y los diodos LED de gran visibilidad se encienden según el producto.

13.1.4.3 Versión A4

Modo de programación automático:

1. Ajustar brevemente (>100 ms) DO2 = 1. (El producto está en el modo de programación)
 2. Abrir la válvula hasta que se alcance la posición final.
 3. Cerrar la válvula hasta que se alcance la posición final.
 4. El modo de programación termina automáticamente cuando la válvula está 5 segundos sin desplazarse.
- ⇒ Las posiciones finales están ajustadas.
- ⇒ Los diodos LED OPEN y CLOSED y los diodos LED de gran visibilidad se encienden según el producto.

Modo de programación manual:

Nota: Tras la programación manual de las posiciones finales, los fallos del sistema neumático se desactivan.

5. Ajustar DO1 = 1. (programación manual)
 6. Ajustar DO2 = 1. (El producto está en el modo de programación)
 7. Abrir la válvula hasta que se alcance la posición final.
 8. Cerrar la válvula hasta que se alcance la posición final.
 9. Ajustar DO2 = 0. (El producto está en funcionamiento normal)
- ⇒ Las posiciones finales están ajustadas.
- ⇒ Los diodos LED OPEN y CLOSED y los diodos LED de gran visibilidad se encienden según el producto.

13.1.5 Inicialización de las posiciones finales mediante entrada de programación (clavija 5), versión de 24 V

1. Conectar la tensión de alimentación.
 2. Aplicar en la entrada de programación (clavija 5) durante un tiempo breve (>100 ms) una tensión de 24 V DC.
 - ⇒ Los diodos LED OPEN y CLOSED parpadean en alternancia.
 - ⇒ El LED de gran visibilidad parpadea en verde/naranja en alternancia.
 - ⇒ La válvula de proceso se desplaza automáticamente cada 2 veces a la posición ABIERTO y CERRADO.
 3. Abrir la válvula hasta que se alcance la posición final.
 4. Cerrar la válvula hasta que se alcance la posición final.
 5. El modo de programación termina automáticamente cuando la válvula está 5 segundos sin desplazarse.
- ⇒ Las posiciones finales están ajustadas.

14 Datos específicos de IO-Link**Física:** Física 2 (tecnología de 3 conductores)**Configuración de puerto:** Puerto tipo A**Velocidad de transmisión:** 38 400 baudios**Tipo de frame en Operate:** 2.5**Min. cycle time:** 2,3 ms**Vendor ID:** 401**Device ID:** 424201**Product ID:** 4242 IO-LINK**Compatible con ISDU:** sí**Funcionamiento SIO:** sí**Especificación IO-Link:**

Tamaño 1	Tamaño 2
V1.1	V1.1 si se utiliza IODD 1.1 ¹⁾

1) Si se utiliza IODD 1.0.1, el aparato funciona según la especificación IO-Link V1.0 (modo de compatibilidad)

Indicación sobre IO Link: Los archivos IODD se pueden descargar en <https://ioddfinder.io-link.com> o www.gemu-group.com.

14.1 Datos de proceso

Device → Master

Nombre	Bit	Values
Valve position Open	0	0 → Process valve not in Open position
		1 → Process valve in Open position
Valve position Close	1	0 → Process valve not in Closed position
		1 → Process valve in Closed position
Programming mode	2	0 → Normal operation
		1 → Programming mode

Master → Device

Nombre	Bit	Values
Pneumatic outlet (single acting valve)	0	0 → Pneumatic outlet 2 vented
		1 → Pneumatic outlet 2 pressurized
Pneumatic outlet (double acting valve)	0	0 → Pneumatic outlet 2 vented, pneumatic outlet 4 ¹⁾ pressurized
		1 → Pneumatic outlet 2 pressurized, pneumatic outlet 4 ¹⁾ vented
Programming mode	1	0 → Normal operation
		1 → Programming mode
Locate	2	0 → Off
		1 → On

1) Activar la salida 4; solo para funcionamiento con doble efecto (código 02)

14.2 Visión general de los parámetros

INDICACIÓN

- Todos los parámetros de IO-Link contienen los subíndices y también es posible abordarlos de forma agrupada a través del subíndice 0.

Índice [hex]	Subíndice	Derechos de acceso	Parámetro	Longitud	Tipo de datos	Ajustes de fábrica	Posibilidades de ajuste
0x10	0	ro	Vendor Name	6 bytes	StringT	GEMUE	-
0x12	0	ro	Product Name	13 bytes	StringT	4242 IO-Link	-
0x13	0	ro	Product ID	8 bytes	StringT	4242 IO-LINK	-
0x15	0	ro	Serial number	9 bytes	StringT	0-4294967296	-
0x16	0	ro	Hardware Revision	8 bytes	StringT	Rev. xx	-
0x17	0	ro	Firmware Revision	10 bytes	StringT	V x.x.x.x	-
0x50	1	rw	Inversión de colores de los LED	1 bit	Boolean	0	0 = Estándar 1 = Invertido
	2	rw	Inversion of feedback signals	1 bit	Boolean	0	0 = Estándar 1 = Invertido
	3	rw	Function of high visibility	3 bits	UIntegerT	3	0 = off 1 = open/closed (33 %) 2 = open/closed (66 %) 3 = open/closed (100 %)
	4	rw	Programming mode	1 bit	Boolean	0	0 = automatic 1 = manual

Índice [hex]	Subíndice	Derechos de acceso	Parámetro	Longitud	Tipo de datos	Ajustes de fábrica	Posibilidades de ajuste
	5	rw	On site programming	1 bit	Boolean	0	0 = enabled 1 = disabled
	6	rw	Inversion of outputs	1 bit	Boolean	0	0 = Estándar 1 = Invertido
0x51	1	rw	Switch Point OPEN request	8 bits	UIntegerT	25 %	3-97 %
	2	rw	Switch Point CLOSED request	8 bits	UIntegerT	12 %	3-97 %
	3	ro	Switch Point OPEN real	8 bits	UIntegerT	25 %	Indicación de los valores 3-97 %
	4	ro	Switch Point CLOSED real	8 bits	UIntegerT	12 %	Indicación de los valores 3-97 %
0x52	1	rw	Alarm Stroke reduction OPEN	4 bits	UIntegerT	1	0 = disabled 1 = 25 % of Switch Point 2 = 50 % of Switch Point 3 = 75 % of Switch Point
	2	rw	Alarm Stroke reduction CLOSED	4 bits	UIntegerT	1	0 = disabled 1 = 25 % of Switch Point 2 = 50 % of Switch Point 3 = 75 % of Switch Point
	3	rw	Alarm opening time	8 bits	UIntegerT	0	0 = disabled 1-255 s
	4	rw	Alarm closing time	8 bits	UIntegerT	0	0 = disabled 1-255 s
	5	rw	Valve type	8 bits	UIntegerT	0	0 = unknown 1 = normally closed 2 = normally open
0x53	1	ro	Programmed position OPEN	16 bits	UIntegerT	0	Indicación de valores numéricos 0-4092
	2	ro	Programmed position CLOSED	16 bits	UIntegerT	0	
	3	ro	Programmed position STROKE	16 bits	UIntegerT	0	
0x54	1	ro	Last position OPEN	16 bits	UIntegerT	0	
	2	ro	Last position CLOSED	16 bits	UIntegerT	0	
	3	ro	Last position STROKE	16 bits	UIntegerT	0	
0x56	1	rw	Valve cycles user	24 bits	UIntegerT	0	Se puede restablecer a 0, indicación de valores numéricos 0-16777215
	2	ro	Valve cycles total	24 bits	UIntegerT	0	Indicación de valores numéricos 0-16777215
0x57	1	ro	Counter Powerfail	16 bits	UIntegerT	0	Indicación de valores numéricos 0-65535
	2	ro	Counter Power on	16 bits	UIntegerT	0	
	3	ro	Counter Programming	16 bits	UIntegerT	0	
	4	ro	Counter Sensor calibration	16 bits	UIntegerT	0	

Índice [hex]	Subíndice	Derechos de acceso	Parámetro	Longitud	Tipo de datos	Ajustes de fábrica	Posibilidades de ajuste
	5	ro	Counter Prog error no stroke	16 bits	UIntegerT	0	
	6	ro	Counter Prog error less stroke	16 bits	UIntegerT	0	
	7	ro	Counter Prog error after sensor error	16 bits	UIntegerT	0	
	8	ro	Counter Pneumatic fault OPEN	16 bits	UIntegerT	0	
	9	ro	Counter Pneumatic fault CLOSED	16 bits	UIntegerT	0	
	10	ro	Counter Pneumatic fault middle position	16 bits	UIntegerT	0	
	11	ro	Counter Sensor error OPEN	16 bits	UIntegerT	0	
	12	ro	Counter Sensor error CLOSED	16 bits	UIntegerT	0	
	16	ro	Counter Over temperature	16 bits	UIntegerT	0	
0x60	0	ro	Actual AD-value	16 bits	UIntegerT	0	Indicación de valores numéricos 0–4092

14.3 Descripción de los valores de los parámetros

Inversión de colores de los LED

Inversión de los colores de los LED para el acuse de recibo de ABIERTO/CERRADO (consultar 'LED de estado', página 6).

Inversion of feedback signals

Inversión de los acuses de recibo ópticos y eléctricos para los acuses de recibo de ABIERTO/CERRADO.

Posición del sensor de posición	Acuse de recibo	
	Estándar	Invertido
Sensor de posición retraído (eje de la válvula arriba)	ABIERTO	CERRADO
Sensor de posición extendido (eje de la válvula abajo)	CERRADO	ABIERTO

Function of high visibility position indicator

El funcionamiento del indicador óptico de posición de gran visibilidad se puede ajustar en 4 niveles. Mediante el ajuste se puede modificar la intensidad luminosa.

Ajuste	Funcionamiento
Nivel 1	Indicador óptico de posición de gran visibilidad apagado
Nivel 2	Indicador óptico de posición de gran visibilidad encendido (100 %)
Nivel 3	Indicador óptico de posición de gran visibilidad encendido (33 %)
Nivel 4	Indicador óptico de posición de gran visibilidad encendido (66 %)

El ajuste no influye en las indicaciones de fallos ni en la función de localización, que siempre permanecen activas (100 %).

Programming mode

Selección del modo de programación (consultar 'Inicialización de las posiciones finales a través de IO-Link', página 25).

Local programming

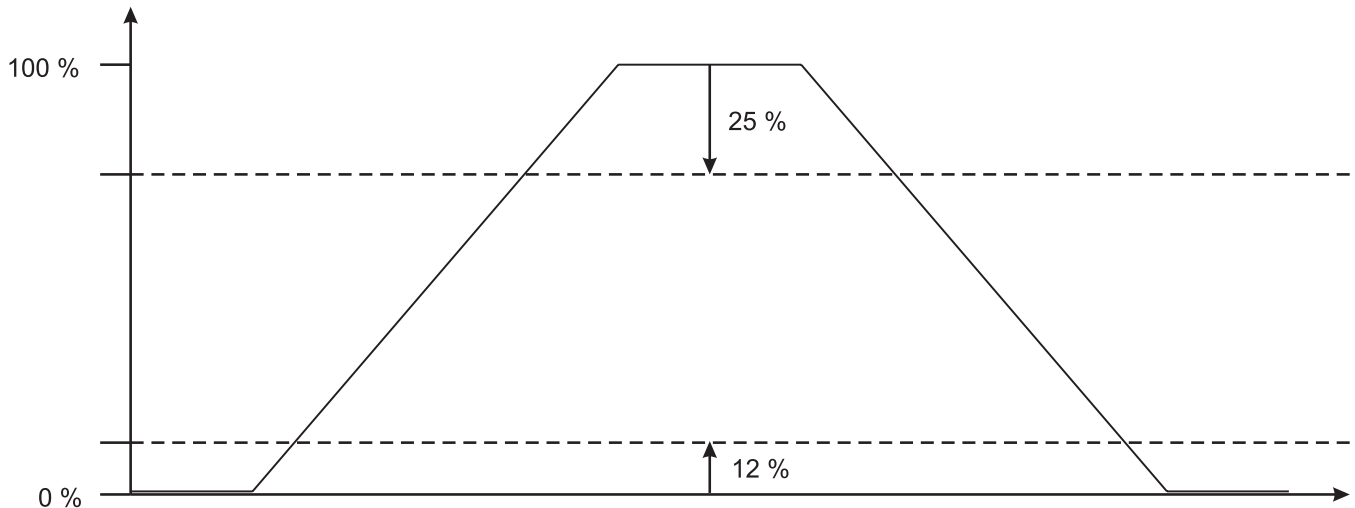
La programación in situ se puede bloquear contra la activación no autorizada.

Ajuste	Clase de programación	Estado
Programación in situ admisible	Programación in situ	admisible
	Programación externa	admisible
Programación in situ bloqueada	Programación in situ	bloqueada
	Programación externa	admisible

Threshold open request

Ajuste deseado del punto de conmutación para el acuse de recibo de ABIERTO, en porcentaje respecto a la carrera programada.

Ejemplo: Punto de conmutación ABIERTO 25 %, punto de conmutación CERRADO 12 %



Por medio de estas tolerancias se pueden compensar variaciones debidas al funcionamiento, p. ej., las fuentes de los diafragmas en caso de esterilización, y garantizar así la seguridad del acuse de recibo de las posiciones finales.

En caso de solapamientos con el valor ajustado para el acuse de recibo de CERRADO, o bien si no se alcanza el mínimo punto de conmutación posible, se aplica el máximo valor posible. El valor aplicado se puede consultar en el parámetro "Threshold open real".

Threshold open real

Valor real aplicado para el punto de conmutación del acuse de recibo de ABIERTO.

Threshold closed request

Equivalente a "Threshold open request" pero para el acuse de recibo de CERRADO.

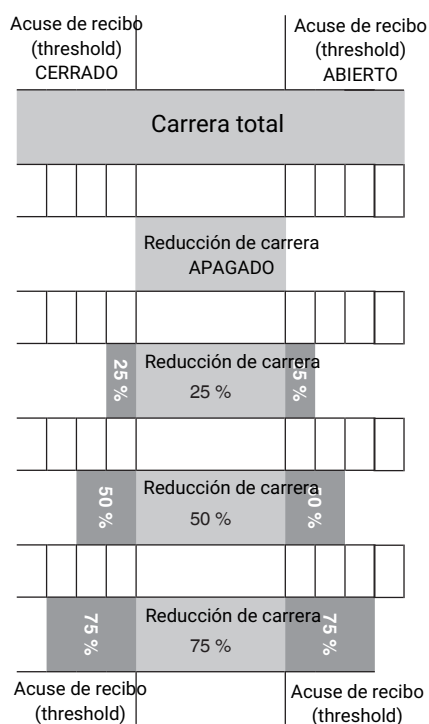
Threshold closed real

Equivalente a "Threshold open real" pero para el acuse de recibo de CERRADO.

Alarm stroke reduction open

Ajuste de la alarma "Stroke reduction" (reducción de carrera) para la posición ABIERTO.

La alarma es activada si la carrera de la válvula en la posición ABIERTO varía más allá de la tolerancia ajustada. La alarma se reinicia de manera automática en cuanto se vuelve a alcanzar el rango de tolerancia válido. El acuse de recibo de la posición final tiene lugar con independencia del aviso mientras la válvula se encuentre en el rango de tolerancia ajustado para el acuse de recibo (threshold). En caso de variación de la posición final, primero se activa un aviso antes de que el acuse de recibo de la posición final se pierda.



El ajuste se efectúa en forma de porcentaje respecto a la tolerancia del punto de conmutación ajustada (threshold).

Ajuste	Funcionamiento
Apagado	Aviso desactivado
25 %	El aviso se activa un 25 % antes de la pérdida del acuse de recibo de la posición final
50 %	El aviso se activa un 50 % antes de la pérdida del acuse de recibo de la posición final
75 %	El aviso se activa un 75 % antes de la pérdida del acuse de recibo de la posición final

El tiempo que rige como tiempo de retardo antes de que aparezca el aviso es el del parámetro **Alarm opening time**.

INDICACIÓN

- Si el parámetro **Alarm opening time** está desactivado (ajuste 0), la alarma **Stroke reduction** (reducción de carrera) está desactivada.

Alarm stroke reduction closed

Equivalente a **Alarm stroke reduction open** pero para la posición CERRADO.

El tiempo que rige como tiempo de retardo antes de que aparezca el aviso es el del parámetro **Alarm closing time**.

INDICACIÓN

- Si el parámetro **Alarm closing time** está desactivado (ajuste 0), la alarma **Stroke reduction** (reducción de carrera) está desactivada.

Alarm opening time

Tiempo de retardo para fallo del sistema neumático en ABIERTO.

Si el tiempo que transcurre entre el accionamiento del final de carrera y la llegada a la posición final de la válvula es superior al tiempo de retardo ajustado, se emite un fallo del sistema neumático. Tras efectuarse una programación automática, el valor se ajusta de manera automática a 2 veces el tiempo de acción medido.

INDICACIÓN

- El fallo del sistema neumático solo está activo después de efectuarse la programación automática de las posiciones finales.
- Tras la programación manual de las posiciones finales, el fallo del sistema neumático es desactivado.

Alarm closing time

Tiempo de retardo para fallo del sistema neumático en CERRADO.

Si el tiempo que transcurre entre el accionamiento del final de carrera y la llegada a la posición final de la válvula es superior al tiempo de retardo ajustado, se emite un fallo del sistema neumático. Tras efectuarse una programación automática, el valor se ajusta de manera automática a 2 veces el tiempo de acción medido.

INDICACIÓN

- El fallo del sistema neumático solo está activo después de efectuarse la programación automática de las posiciones finales.
- Tras la programación manual de las posiciones finales, el fallo del sistema neumático es desactivado.

Programmed position open

Valor AD de la posición ABIERTO de la última programación de posición final llevada a cabo correctamente.

Programmed position closed

Valor AD de la posición CERRADO de la última programación de posición final llevada a cabo correctamente.

Programmed stroke

Carrera calculada del actuador lineal durante la última programación de posición final llevada a cabo correctamente (en valores AD). En combinación con el parámetro "Last stroke" se puede calcular la variación de la carrera de la válvula.

Last position open

Valor AD de la posición ABIERTO a la que se ha llegado la última vez.

Last position closed

Valor AD de la posición CERRADO a la que se ha llegado la última vez.

Last stroke

Carrera calculada del actuador lineal durante el último ciclo de funcionamiento ejecutado (en valores AD). En combinación con el parámetro **Programmed stroke** se puede calcular la variación de la carrera de la válvula.

Valve cycles user

Contador de ciclos de funcionamiento ajustable por el cliente.

Cuenta los ciclos de funcionamiento llevados a cabo.

Un ciclo de funcionamiento es válido si la válvula se desplaza desde una posición final definida hasta la otra posición final definida y retorna de nuevo a la posición final original. Si no se alcanza una posición final, el ciclo de funcionamiento no es válido y por tanto no se cuenta.

Valve cycles total

Contador de fábrica de los ciclos totales de funcionamiento (no se puede reiniciar).

Cuenta los ciclos de funcionamiento llevados a cabo.

Un ciclo de funcionamiento es válido si la válvula se desplaza desde una posición final definida hasta la otra posición final definida y retorna de nuevo a la posición final original. Si no se alcanza una posición final, el ciclo de funcionamiento no es válido y por tanto no se cuenta.

Counter Powerfail

Contador de fallos de tensión.

Counter Power on

Contador de encendidos.

Counter Programming

Contador de procesos de programación de posición final efectuados.

Counter Sensor calibration

Contador de calibraciones efectuadas del sensor de posición.

Counter Prog error no stroke

Contador de fallos de programación/ninguna carrera.

Counter Prog error less stroke

Contador de fallos de programación/carrera < carrera mín.

Counter Prog error after sensor error

Contador de fallos de programación/tras fallo del sensor.

Counter Pneumatic fault open

Contador de fallos del sistema neumático/posición ABIERTO.

Counter Pneumatic fault closed

Contador de fallos del sistema neumático/posición CERRADO.

Counter Pneumatic fault middle position

Contador de fallos del sistema neumático/posición intermedia.

Counter Sensor error open

Contador de fallos del sensor/posición ABIERTO.

Counter Sensor error closed

Contador de fallos del sensor/posición CERRADO.

Counter over temperature

Contador de sobretemperatura.

Reset to default

Reinicio al ajuste de fábrica.

Reset travel sensor

Reinicio de la calibración del sensor de posición.

Actual AD-value

Valor actual del convertidor AD.

14.4 Events

Event	Mode	Type	Código
Internal error	Appear/Disappear	Error	0x8CA2
Sensor error in position OPEN	Appear/Disappear	Error	0x8CA4
Sensor error in position CLOSED	Appear/Disappear	Error	0x8CA5
Programming error with no stroke	Appear/Disappear	Error	0x8CA6
Programming error with to less stroke	Appear/Disappear	Error	0x8CA7
Programming error after sensor error	Appear/Disappear	Error	0x8CA8
Not calibrated	Appear/Disappear	Error	0x8CA9
Pneumatic error in position OPEN	Appear/Disappear	Warning	0x8CB0
Pneumatic error in position CLOSED	Appear/Disappear	Warning	0x8CB1
Pneumatic error between position	Appear/Disappear	Warning	0x8CB2

Event	Mode	Type	Código
Stroke reduction OPEN	Appear/Disappear	Warning	0x8CB5
Stroke reduction CLOSED	Appear/Disappear	Warning	0x8CB6
Parameter value out of Range	Single Shot	Notification	0x8DE0
Parameter value changed	Single Shot	Notification	0x8DE1

15 Datos específicos de AS-Interface (3.0)

	Versión A2	Versión A3	Versión A4
Especificación de AS-Interface	3.0; máx. 31 esclavos	3.0; máx. 62 esclavos	3.0; máx. 62 esclavos
Perfil de AS-Interface	S 7.F.E (4E/4A)	S 7.A.E (4E/3A)	S 7.A.A (8E/8A)
Configuración de E/S	7	7	7
Código ID	F	A	A
Código ID2	E	E	A
Certificación de AS-Interface	Tamaño 1: Certificado AS-Interface n.º 96001 Tamaño 2: Certificado AS-Interface n.º 125601		

15.1 Entradas

Bit		Default	Funcionamiento	Versión			Lógica
				A2	A3	A4	
DI0	0		Indicación posición ABIERTO	X	X	X	0 = La válvula de proceso no está en la posición ABIERTO 1 = Válvula de proceso en la posición ABIERTO
DI1	0		Indicación posición CERRADO	X	X	X	0 = La válvula de proceso no está en la posición CERRADO 1 = Válvula de proceso en la posición CERRADO
DI2	0		Indicación modo de funcionamiento	X	X	X	0 = Funcionamiento normal 1 = Modo de programación
DI3	0		Fallo 2	X	X	X	Véanse las evaluaciones de errores
DI4	0		Fallo 3	-	-	X	
DI5	0		Fallo 4	-	-	X	
DI6, DI7	no utilizado			-	-	X	
PF	0		Fallo 1	X	X	X	Véanse las evaluaciones de errores

15.2 Salidas

Bit	Default	Funcionamiento	Versión			Lógica
			A2	A3	A4	
DO0	0	Activar la salida neumática 2	X	-	-	0 = Salida neumática 2 purgada 1 = Salida neumática 2 aireada
	0	Activar la salida neumática 2/4	X	X	X	0 = Salida neumática 2 purgada, salida neumática 4 ¹⁾ aireada 1 = Salida neumática 2 aireada, salida neumática 4 ¹⁾ purgada
DO1	0	Activar la salida neumática 4 ¹⁾ (electroválvula de pilotaje 2)	X	-	-	0 = Salida neumática 4 ¹⁾ purgada 1 = Salida neumática 4 ¹⁾ aireada
		no utilizado	X	-	-	
	0	Modo de programación	-	X	-	0 = Programación manual 1 = Programación automática
	0		-	-	X	0 = Programación automática 1 = Programación manual
DO2	0	Poner esclavo en modo de programación	X	X	X	0 = Funcionamiento normal 1 = Modo de programación
DO3	0	Modo de programación	X	-	-	0 = Programación manual 1 = Programación automática
	0	Funcionamiento indicador óptico de posición de gran visibilidad	-	-	X	0 = Activado 1 = Desactivado
DO4	0	Inversión del acuse de recibo	-	-	X	0 = Estándar 1 = Invertido
DO5	0	Inversión de los colores de los LED	-	-	X	0 = Estándar 1 = Invertido
DO6	0	Función de localización	-	-	X	0 = Desactivado 1 = Activado
DO7	0	Programación in situ	-	-	X	0 = Admisible 1 = Bloqueado

1) Activar la salida 4; solo para funcionamiento con doble efecto (código 02)

15.3 Parámetros de los puntos de conmutación

Opción de pedido bus de campo A2

Parámetro				Punto de conmutación ABIERTO [%]	Punto de conmutación CERRADO [%]	A2
P3	P2	P1	P0			
0	0	0	0	12	6	X
0	0	0	1	6	6	X
0	0	1	0	3	6	X
0	0	1	1	25	6	X
0	1	0	0	12	3	X
0	1	0	1	6	3	X
0	1	1	0	3	3	X
0	1	1	1	25	3	X
1	0	0	0	12	25	X
1	0	0	1	25	25	X
1	0	1	0	6	25	X
1	0	1	1	3	25	X
1	1	0	0	12	12	X
1	1	0	1	6	12	X
1	1	1	0	3	12	X
1	1	1	1	25	12	X

Opción de pedido bus de campo A3, A4

Parámetro			Punto de conmutación ABIERTO [%]	Punto de conmutación CERRADO [%]	A3	A4*
P2	P1	P0				
0	0	0	12	25	X	-
0	0	1	25	25	X	X
0	1	0	6	12	X	-
0	1	1	6	6	X	-
1	0	0	12	12	X	-
1	0	1	12	6	X	-
1	1	0	25	6	X	-
1	1	1	25	12	X	X

*P0 y P1 no se utilizan

Puntos de conmutación: En datos porcentuales respecto a la carrera programada, antes de la posición final correspondiente

15.4 Evaluaciones de errores

Opción de pedido bus de campo A2, A3

Fallo	PF (fallo 1)	DI3 (fallo 2)
Funcionamiento normal	0	0
Fallo interno	1	0
Fallo de programación/fallo del sistema neumático	0	1
Fallo del sensor	1	1

Opción de pedido bus de campo A4

Fallo	PF (fallo 1)	DI3 (fallo 2)	DI4 (fallo 3)	DI5 (fallo 4)
Funcionamiento normal	0	0	0	0
Reducción de carrera ABIERTO	0	0	0	1
Reducción de carrera CERRADO	0	0	1	0
Fallo del sistema neumático	0	0	1	1
Fallo del sensor	1	1	0	0
Fallo de programación	1	1	0	1
Fallo interno	1	1	1	0

16 Datos específicos de DeviceNet

16.1 Datos generales

Tipos de comunicación: Funcionamiento, Polling, Change of state, Cyclic, Bit strobe

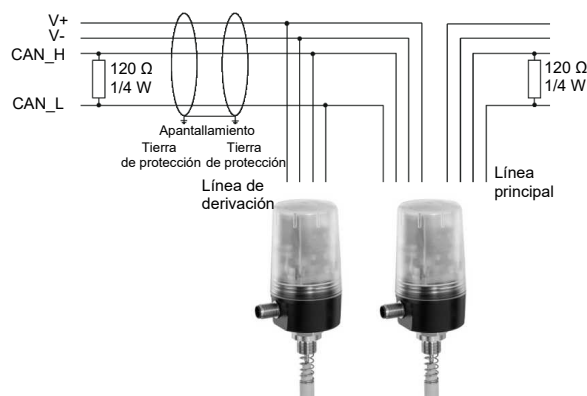
Identity				
Class	Inst.	Attr.	Funcionamiento	Valor
1h	1h	1h	Vendor ID	869
		2h	Product Type	48
		3h	Product Code	4242
		4h	Rev.	2.2 ¹⁾
		5h	Status	Estado del aparato de conformidad con las especificaciones de DeviceNet
		6h	Series No.	Número de serie secuencial
		7h	Nombre	4242 DN combi switchbox

1) Utilizar el archivo EDS según el estado de revisión del aparato

Nota: Descargar los archivos EDS de www.gemu-group.com

16.2 Topología de red del sistema DeviceNet

Para evitar fallos, la línea principal (trunk cable) se termina con resistencias en ambos lados. Las líneas de derivación (drop cable) no necesitan una terminación de bus.



Longitudes máximas de los cables

Baudrate [kBaud]	Línea principal		Línea de derivación	
	Cable grueso	Cable fino	Máx. longitud de cable por línea de derivación	Máx. longitud de cable acumulada de las líneas de derivación
125	500 m	100 m	6 m	156 m
250	250 m	100 m	6 m	78 m
500	100 m	100 m	6 m	39 m

16.3 Entradas

Bit	Default	Denominación	Funcionamiento	Lógica
0	0	State Valve 1	Consulta de estado de la salida neumática 2 (electroválvula de pilotaje 1)	0 = Salida neumática 2 purgada 1 = Salida neumática 2 aireada
1	0	State Valve 2	Consulta de estado de la salida neumática 4 (electroválvula de pilotaje 2)	0 = Salida neumática 4 purgada 1 = Salida neumática 4 aireada
2	0	Modo de programación	Acuse de recibo del modo de funcionamiento	0 = Funcionamiento normal 1 = Modo de programación
3	0	Position CLOSED	Acuse de recibo de la posición CERRADO	0 = La válvula de proceso no está en la posición CERRADO 1 = Válvula de proceso en la posición CERRADO
4	0	Position OPEN	Acuse de recibo de la posición ABIERTO	0 = La válvula de proceso no está en la posición ABIERTO 1 = Válvula de proceso en la posición ABIERTO
5	0	Calibration mode	Acuse de recibo del modo de calibración	0 = Funcionamiento normal 1 = Modo de calibración
6	0	Global warnings	Aviso general	0 = Aviso inactivo 1 = Aviso activo
7	0	Global errors	Fallo general	0 = Fallo inactivo 1 = Fallo activo

Enfoque desde el maestro DeviceNet, Class 64h, Inst. 1h, Attr. 1h

16.4 Salidas

Bit	Default	Denominación	Funcionamiento	Lógica
0	0	active valve 1	Activar la salida neumática 2 (electroválvula de pilotaje 1)	0 = Salida neumática 2 purgada 1 = Salida neumática 2 aireada
1	0	active valve 2	Activar la salida neumática 4 ¹⁾ (electroválvula de pilotaje 2)	0 = Salida neumática 4 ¹⁾ purgada 1 = Salida neumática 4 ¹⁾ aireada
2	no utilizado			
3	0	Location function	Función de localización	0 = Función de localización inactiva 1 = Función de localización activa
4	no utilizado			
5	0	Manual programming	Modo de programación manual	0 = Modo de programación manual inactivo 1 = Modo de programación manual activo
6	0	Automatic programming	Modo de programación automático	0 = Modo de programación automático inactivo 1 = Modo de programación automático activo
7	no utilizado			

Enfoque desde el maestro DeviceNet, Class 64h, Inst. 1h, Attr. 1h

1) Activar la salida 4; solo para funcionamiento con doble efecto (código 02)

16.5 Visión general de los parámetros

Class	Inst.	Derechos de acceso	Attr.	Parámetro	Longitud	Tipo de datos	Ajuste de fábrica	Posibilidades de ajuste
Fh	1h	Get/Set	1h	Inversión de colores de los LED	1 byte	Boolean	0	0 = Estándar 1 = Invertido
Fh	2h	Get/Set	1h	Inversion of signals	1 byte	Boolean	0	0 = Estándar 1 = Invertido
Fh	3h	Get/Set	1h	Function of high visibility	1 byte	USINT	3	0 = OFF 1 = 33 % 2 = 66 % 3 = 100 % 4 = Closed 100 %; Open OFF 5 = Closed OFF; Open 100 %
Fh	4h	Get/Set	1h	On site programming	1 byte	Boolean	0	0 = enabled 1 = disabled
Fh	5h	Get/Set	1h	Switch Point OPEN request	1 byte	USINT	25	3-97 %
Fh	6h	Get	1h	Switch Point OPEN real	1 byte	USINT	0	Indicación de los valores 0-100 %
Fh	7h	Get/Set	1h	Switch Point CLOSED request	1 byte	USINT	12	3-97 %
Fh	8h	Get	1h	Switch Point CLOSED real	1 byte	USINT	0	Indicación de los valores 0-100 %
Fh	9h	Get/Set	1h	Alarm stroke reduction OPEN	1 byte	USINT	1	0 = disabled 1 = 25 % 2 = 50 % 3 = 75 %
Fh	Ah	Get/Set	1h	Alarm stroke reduction CLOSED	1 byte	USINT	1	0 = disabled 1 = 25 % 2 = 50 % 3 = 75 %
Fh	Bh	Get/Set	1h	Alarm opening time	1 byte	USINT	0	0-255 (0 = desconectado)
Fh	Ch	Get/Set	1h	Alarm closing time	1 byte	USINT	0	0-255 (0 = desconectado)
Fh	Dh	Get/Set	1h	Valve type	1 byte	USINT	0	0 = disabled 1 = valve NC 2 = valve NO
Fh	Eh	Get/Set	1h	Fail state	1 byte	USINT	0	0 1 2
Fh	Fh	Get	1h	Programmed position OPEN	2 bytes	UINT	0	Indicación de valores numéricos 0-4092
Fh	10h	Get	1h	Programmed position CLOSED	2 bytes	UINT	0	
Fh	11h	Get	1h	Programmed stroke	2 bytes	UINT	0	
Fh	12h	Get	1h	Last position OPEN	2 bytes	UINT	0	
Fh	13h	Get	1h	Last position CLOSED	2 bytes	UINT	0	
Fh	14h	Get	1h	Last stroke	2 bytes	UINT	0	

Class	Inst.	Derechos de acceso	Attr.	Parámetro	Longitud	Tipo de datos	Ajuste de fábrica	Posibilidades de ajuste
Fh	15h	Get	1h	Valve position	2 bytes	UINT	0	
Fh	16h	Get	1h	Sensor error	1 byte	USINT	0	0 = Sensor OK 1 = Sensor error position closed 2 = Sensor error position open
Fh	17h	Get	1h	Programing error	1 byte	USINT	1	0 = Programming OK 1 = not calibrated 2 = no stroke 3 = stroke < min. stroke 4 = Sensor error position closed 5 = Sensor error position open 6 = Sensor error position closed + open
Fh	18h	Get	1h	Pneumatic error	1 byte	USINT	0	0 = Pneumatic OK 1 = Pneumatic error position closed 2 = Pneumatic error position open 3 = Pneumatic error middle position
Fh	19h	Get	1h	Internal error	1 byte	USINT	0	0 = Device OK 1 = un-valid crc-check 2 = un-valid serial number 3 = Memory error
Fh	1Ah	Get	1h	Stroke reduction warning	1 byte	USINT	0	0 = Stroke OK 1 = Stroke reduction position closed 2 = Stroke reduction position open 3 = Stroke reduction position closed + open
Fh	1Bh	Get/Set	1h	Valve cycles user	4 bytes	UDINT	0	Se puede restablecer a 0, indicación de valores numéricos 0–429496729
Fh	1Ch	Get	1h	Valve cycles total	4 bytes	UDINT	0	Indicación de valores numéricos 0–429496729

17 Mando manual auxiliar

INDICACIÓN

- Mando manual auxiliar disponible solo para versión de "simple efecto".

INDICACIÓN

- Para usar el mando manual auxiliar deben estar disponibles el aire de pilotaje y la presión mínima.

El final de carrera dispone de un mando manual auxiliar con el que la válvula de proceso puede ser accionada manualmente.



Tamaño 1

Tamaño 2

Tamaño 1:

Activación del mando manual auxiliar:

Enroscar con cuidado el tornillo del mando manual auxiliar **M** con un destornillador para tornillos de cabeza ranurada (anchura máxima de la ranura 6 mm) en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope o hasta que se aprecie una resistencia.

Desactivación del mando manual auxiliar:

Desenroscar el tornillo del mando manual auxiliar **M** con un destornillador para tornillos de cabeza ranurada (anchura máxima de la ranura 6 mm) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el tope.

Tamaño 2:

Activación del mando manual auxiliar:

1. Presionar el mando manual auxiliar **3** con un destornillador para tornillos de cabeza ranurada (anchura máxima de la ranura 4 mm) hasta el tope y girarlo 90° en el sentido de las agujas del reloj.

⇒ La ranura queda horizontal.

Desactivación del mando manual auxiliar:

2. Girar el mando manual auxiliar **3** con un destornillador para tornillos de cabeza ranurada (anchura máxima de la ranura 4 mm) 90° en sentido contrario al sentido de las agujas del reloj y soltarlo.

⇒ La ranura queda vertical.

18 Eliminación del fallo

18.1 LED de mensaje de error

Funcionamiento	CLOSED	ERROR	OPEN
Fallo de programación	Ninguna carrera	●	○
	Carrera < carrera mín.	●	●
	Tras fallo del sensor	●	●
OPEN/CLOSED parpadean en alternancia			
Fallo del sensor	Posición ABIERTO	●	●
	Posición CERRADO	●	●
Fallo del sistema neumático	Posición ABIERTO	●	●
	Posición CERRADO	●	○
	Posición central	●	●
Tensión de alimentación insuficiente	○	●	○
Fallo interno	●	●	●
	OPEN/CLOSED parpadean simultáneamente		

18.2 Eliminación del fallo

Fallo	Causa del fallo	Eliminación del fallo
Fallo de programación ninguna carrera	Ningún kit de montaje disponible	Comprobar el kit de montaje; programarlo de nuevo
Fallo de programación ninguna carrera	Válvula de proceso dañada	Sustituir la válvula de proceso; programarla de nuevo
Fallo de programación carrera < carrera mín.	No se ha alcanzado la carrera mínima (p. ej., por el limitador de carrera)	Garantizar la carrera mínima; programarla de nuevo
Fallo de programación carrera < carrera mín.	Diafragma de cierre prensado en exceso (tamaño del diafragma 8)	Garantizar el prensado correcto del diafragma de cierre; programarlo de nuevo
Fallo de programación tras fallo del sensor	Durante el proceso de programación se ha rebasado el rango del sensor. Actualmente la válvula de proceso está en el rango del sensor válido.	Comprobar el kit de montaje; programarlo de nuevo. Respetar la carrera máxima (véase "Datos técnicos")

Fallo	Causa del fallo	Eliminación del fallo
Fallo del sensor posición ABIERTO o CERRADO	Se ha pasado el límite del sensor	Comprobar el kit de montaje; programarlo de nuevo. Respetar la carrera máxima (véase "Datos técnicos")
Fallo del sensor posición CERRADO	Se ha pasado el límite del sensor en la posición CERRADO	Comprobar el kit de montaje; programarlo de nuevo. Respetar la carrera máxima (véase "Datos técnicos")
Fallo del sistema neumático posición ABIERTO	Pese al accionamiento de la posición CERRADO, la válvula de proceso sigue estando en la posición ABIERTO	Garantizar el suministro de aire comprimido Comprobar el correcto guiado del aire de salida (véase "Conexiones neumáticas")
		Desactivar el mando manual de emergencia
		Comprobar la válvula de proceso
	No se alcanza la posición CERRADO en el tiempo definido	El valor de "Alarm Closing Time ¹⁾ " está por debajo del tiempo de acción real. Llevar a cabo la programación de posición final automática.
Fallo del sistema neumático posición CERRADO	Pese al accionamiento de la posición ABIERTO, la válvula de proceso sigue estando en la posición CERRADO	Garantizar el suministro de aire comprimido Comprobar el correcto guiado del aire de salida (véase "Conexiones neumáticas")
		Desactivar el mando manual de emergencia
		Comprobar la válvula de proceso
	No se alcanza la posición ABIERTO en el tiempo definido	El valor de "Alarm Closing Time ¹⁾ " está por debajo del tiempo de acción real. Llevar a cabo la programación de posición final automática.

Fallo	Causa del fallo	Eliminación del fallo
Fallo del sistema neumático posición intermedia	La válvula de proceso no se encuentra en la posición ABIERTO ni en la posición CERRADO	Garantizar el suministro de aire comprimido Comprobar el correcto guiado del aire de salida (véase "Conexiones neumáticas") Comprobar la válvula de proceso
	No se alcanza la posición final ABIERTA o CERRADO en el tiempo definido	El valor de "Alarm Closing Time ¹⁾ " está por debajo del tiempo de acción real. Llevar a cabo la programación de posición final automática.
Tensión de alimentación insuficiente	Tensión de alimentación < 18 V DC	Garantizar la tensión de alimentación (véase "Datos técnicos")
Fallo interno	Error de memoria	Programar de nuevo; si no se puede llevar a cabo la programación, enviar el producto de vuelta
Durante el montaje se bloquea el muelle	Kit de montaje demasiado largo	Ponerse en contacto con GEMÜ
El final de carrera no cambia al modo de programación	El solenoide se mantiene demasiado tiempo en la tapa de la carcasa	Sostener el solenoide en la tapa de la carcasa solo brevemente, hasta que los diodos LED parpadeen

¹⁾ Tras la programación manual de las posiciones finales, los fallos del sistema neumático se desactivan.

19 Inspección y mantenimiento

INDICACIÓN

¡Trabajos de mantenimiento excepcionales!

- Daños en el producto GEMÜ
- No pueden realizarse trabajos de mantenimiento y/o reparaciones no descritos en estas instrucciones de uso sin consentimiento previo del fabricante.



El usuario debe llevar a cabo periódicamente controles visuales de los productos en función de las condiciones de trabajo y el potencial de peligro, para evitar faltas de estanqueidad y posibles daños.

1. Las actividades de mantenimiento deben encomendarse a personal cualificado con la debida formación.
2. Usar el equipamiento de protección adecuado según las reglamentaciones del usuario de la instalación.
3. Poner fuera de servicio la instalación o el componente.
4. Asegurar la instalación o el componente contra una nueva puesta en marcha no deseada.
5. Despresurizar la instalación o el componente.
6. Los productos que siempre están en la misma posición deben accionarse cuatro veces al año.
7. Comprobar si la parte superior de la carcasa está cerrada.
8. Llevar a cabo la inspección y mantenimiento de los productos en atmósferas potencialmente explosivas según la norma DIN EN 60079-17.

19.1 Piezas de recambio

No hay piezas de recambio disponibles para este producto. En caso de defecto, enviarlo de vuelta a GEMÜ para su reparación.

19.2 Limpieza del producto

 PELIGRO	
	<p>Peligro de explosión</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Riesgo de lesiones muy graves o muerte. ● Peligro por formación de chispas. Limpiar el producto únicamente con un paño antiestático o un paño húmedo.

- **No** limpiar el producto con equipos de limpieza a alta presión.

20 Desmontaje

1. Proceder al desmontaje en orden inverso al de montaje.
2. Desactivar el fluido de pilotaje.
3. Desenchufar la conexión (o conexiones) de pilotaje.
4. Desmontar el producto. Respetar las advertencias y las instrucciones de seguridad.

21 Retirada

1. Comprobar que no haya restos adheridos ni desprendimiento de gases procedentes de fluidos difundidos.
2. Desechar todas las piezas de acuerdo con las normativas de eliminación y medioambientales locales.

22 Devolución

Debido a normativas legales para la protección del medio ambiente y del personal, es necesario que se adjunte a la documentación de envío la declaración de devolución completamente cumplimentada y firmada. Solo se tramitará la devolu-

ción si esta declaración está completamente cumplimentada. En caso de que el producto no incluya declaración de devolución, no se podrá realizar ningún abono ni reparación, sino que se procederá a una eliminación con coste a cargo del cliente.

1. Limpiar el producto.
2. Solicitar la declaración de devolución a GEMÜ.
3. Rellenar por completo la declaración de devolución.
4. Enviar el producto con la declaración de devolución cumplimentada a GEMÜ.

23 EU Declaration of Incorporation

Version 1

GEMÜ**Original EU-Einbauerklärung**
EU Declaration of Incorporation

Wir, die Firma

We, the company

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen
Deutschland

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

Produkt: GEMÜ 4242**Product:** GEMÜ 4242**Produktname:** Ventilanschlaltung mit integriertem Vorsteuerventil**Product name:** Combi switchbox with integrated pilot valve

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

The partly completed machinery may be commissioned only if it has been determined, if necessary, that the machinery into which the partly completed machinery is to be installed meets the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Richtlinien:**Guidelines:**MD 2006/42/EG¹⁾**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:****The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:**

EN ISO 12100:2010

Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I wurden angewandt und eingehalten:

The following essential health and safety requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex I have been applied or adhered to:

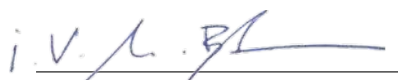
1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.1.; 1.5.2.; 1.5.4.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.6.1.; 1.7.1.; 1.7.1.1.; 1.7.2.; 1.7.3.; 1.7.4.; 1.7.4.1.; 1.7.4.2.; 1.7.4.3.

¹⁾ MD 2006/42/EG**Bemerkungen:**

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden. Der Hersteller verpflichtet sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt elektronisch. Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

¹⁾ MD 2006/42/EG**Remarks:**

We also declare that the specific technical documents have been created in accordance with part B of Annex VII. The manufacturer undertakes to transmit relevant technical documents on the partly completed machinery to the national authorities in response to a reasoned request. This communication takes place electronically. This does not affect the industrial property rights.


i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 16.12.2024GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen, Deutschlandwww.gemu-group.com
info@gemu.de

24 EU Declaration of Conformity



Version 1



EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity

Wir, die Firma

We, the company

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen
Deutschland

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

Produkt: GEMÜ 4242

Product: GEMÜ 4242

Produktname: Ventilanschlaltung mit integriertem Vorsteuerventil

Product name: Combi switchbox with integrated pilot valve

Richtlinien:

Guidelines:

EMC 2014/30/EU

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:

EN 61000-6-2:2005/AC:2005

Weitere angewandte Normen (Code DN, A2, A3, A4):

Further applied norms (Code DN, A2, A3, A4):

EN 61326-1:2013

Weitere angewandte Normen (Code 000, IOL, A2, A3, A4):

Further applied norms (Code 000, IOL, A2, A3, A4):

EN 61000-6-4:2007/A1:2011

Weitere angewandte Normen (Code DN):

Further applied norms (Code DN):

EN 61000-6-3:2007-01

Weitere angewandte Normen (Code A2, A3, A4):

Further applied norms (Code A2, A3, A4):

EN 62026-2:2013

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 16.12.2024

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen, Deutschland

www.gemu-group.com
info@gemu.de

25 EU Declaration of Conformity

Version 1

GEMÜ

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Wir, die Firma

We, the company

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen
Deutschland

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

Produkt: GEMÜ 4242
Sonderausführung Code X

Product: GEMÜ 4242
special version Code X

Produktname: Ventilanschlaltung mit
integriertem Vorsteuerventil

Product name: Combi switchbox with integrated
pilot valve

Richtlinien:

Guidelines:

ATEX 2014/34/EU¹⁾

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:


The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:


EN IEC 60079-7:2015/A1:2018; EN IEC 60079-15:2019; EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-31:2014

¹⁾ ATEX 2014/34/EU

Benannte Stelle:
IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Kennnummer der benannten Stelle: 0637

Bemerkungen:
Besondere Bedingungen oder Einsatzgrenzen, siehe Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ der Betriebsanleitung.


Explosionsschutzkennung: Gas:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X


Explosionsschutzkennung: Staub:  II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X

¹⁾ ATEX 2014/34/EU

Notified body:
IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
ID number of the notified body: 0637

Remarks:
For special conditions or limits of use, see chapter 'Correct use' in the operating instructions.

Explosion protection designation: Gas:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X

Explosion protection designation: Dust:  II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X



i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 16.12.2024

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen, Deutschland

www.gemu-group.com
info@gemu.de



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de
www.gemu-group.com

Reservado el derecho a modificaciones

09.2025 | 88827991