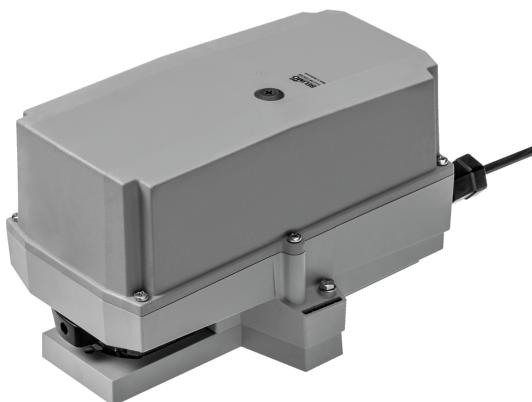


Actuador rotativo RobustLine para válvulas rotativas y de mariposa en aplicaciones RetroFIT+

- Par de giro del motor 20 Nm
- Tensión nominal AC/DC 24 V
- Control proporcional, Con comunicación 2...10 V variable
- Señal de salida (posición) 2...10 V variable
- Comunicación a través de MP-Bus de Belimo.
- Conversión de la señal del sensor
- Protección óptima frente a la corrosión y los efectos de las sustancias químicas, radiación UV, humedad y condensación.



La figura puede diferir del producto

Datos técnicos

Datos eléctricos	Tensión nominal	AC/DC 24 V
	Frecuencia nominal	50/60 Hz
	Rango de tensión nominal	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Consumo de energía en funcionamiento	3.5 W
	Consumo energía en reposo	1.25 W
	Consumo de energía para dimensionado	6 VA
	Conexión de la alimentación / control	Cable 1 m, 4x 0.75 mm ² (sin halógenos)
	Funcionamiento en paralelo	Si (tenga en cuenta los datos de funcionamiento)
Comunicación del bus de datos	Control mediante comunicaciones	MP-Bus
	Número de nodos	MP-Bus máx. 8
Datos de funcionamiento	Par de giro del motor	20 Nm
	Margen de trabajo Y	2...10 V
	Impedancia de entrada	100 kΩ
	Margen de trabajo Y variable	Punto de inicio 0.5...32 V Punto final 2.5...32 V
	Modos de funcionamiento opcionales	Todo-nada 3 puntos (sólo AC) Proporcional (DC 0...32 V)
	Señal de salida (posición) U	2...10 V
	Nota de señal de salida U	Máx. 0,5 mA
	Señal de posición U variable	Punto de inicio 0.5...8 V Punto final 2.5...10 V
	Precisión de posición	±5%
	Accionamiento manual	con pulsador, se puede bloquear
	Tiempo de giro del motor	90 s / 90°
	Tiempo de giro del motor variable	90...350 s
	Nivel de potencia sonora, motor	45 dB(A)
	Adaptación del rango de ajuste	Manual (automático durante la primera alimentación)
	Indicador de posición	Mecánico, acoplable
Datos de seguridad	Clase de protección IEC/EN	III, Tensión extra-baja de seguridad (SELV)
	Fuente de suministro eléctrico UL	Class 2 Supply
	Grado de protección IEC/EN	IP66/67
	Grado de protección NEMA/UL	NEMA 4X
	Carcasa	UL Enclosure Type 4X
	CEM	CE según 2014/30/UE
	Certificación IEC/EN	IEC/EN 60730-1 y IEC/EN 60730-2-14

Datos técnicos

Datos de seguridad	UL Approval	cULus según UL60730-1A, UL 60730-2-14 y CAN/CSA E60730-1 La marca UL en el actuador depende del centro de producción; en cualquier caso, el dispositivo tiene conformidad UL
Tipo de acción	Tipo 1	
Tensión de resistencia a los impulsos	0.8 kV	
Grado de polución	4	
Humedad ambiente	Máx. 100% RH	
Temperatura ambiente	-30...50°C [-22...122°F]	
Temperatura de almacenamiento	-40...80°C [-40...176°F]	
Mantenimiento	sin mantenimiento	
Datos mecánicos	Bridas de conexión	F03/F04/F05
Peso	Peso	1.8 kg

Notas de seguridad



- Este dispositivo ha sido diseñado para su uso en sistemas estacionarios de calefacción, ventilación y aire acondicionado y no se debe utilizar fuera del campo específico de aplicación, especialmente en aviones o en cualquier otro tipo de transporte aéreo.
- Sólo especialistas autorizados deben realizar la instalación. Cualquier regulación legal al respecto debe ser tenida en cuenta durante la instalación.
- Las cajas de conexiones deberán ser equivalentes como mínimo con el grado de protección IP de la carcasa.
- El interruptor de cambio del sentido de giro solamente lo pueden manejar especialistas debidamente autorizados. En concreto, no se deberá invertir el sentido de giro en un circuito de protección antihielo.
- La temperatura de la superficie entre el actuador y la válvula no puede superar los 50 °C.
- La carcasa protectora se puede abrir para realizar ajustes y el mantenimiento. Cuando se cierre más adelante, la carcasa deberá presentar un cierre estanco (véanse las instrucciones de instalación).
- El dispositivo sólo se puede abrir en el centro del fabricante. No contiene piezas que el usuario pueda reemplazar o reparar.
- No se deberán extraer los cables del dispositivo instalado en el interior.
- El dispositivo contiene componentes eléctricos y electrónicos y no se puede desechar con los residuos domésticos. Deben tenerse en cuenta todas las normas y requerimientos locales vigentes.
- La información sobre la resistencia química hace referencia a las pruebas de laboratorio con materias primas y productos terminados, así como a los ensayos en las áreas de aplicación indicadas.
- Los materiales utilizados pueden estar expuestos a influencias externas (temperatura, presión, fijaciones de construcción, efecto de las sustancias químicas, etc.) que no se puedan simular en un laboratorio o en ensayos de campo.
- Por lo tanto, la información sobre las zonas de aplicación y resistencia sólo se deberá utilizar como orientación. En caso de duda, le recomendamos que haga una prueba. Esta información no implica ningún derecho legal. Belimo no se hará responsable ni ofrecerá ninguna garantía. La resistencia mecánica o química de los materiales utilizados no basta por sí misma para evaluar la idoneidad de un producto. Se deben tener en cuenta las regulaciones pertinentes relativas a los combustibles líquidos como disolventes, etc., especialmente las relativas a la protección contra explosiones.
- Cuando se utiliza con cargas UV elevadas, p. ej., en condiciones de luz solar extremas, se recomienda utilizar conductos de cables metálicos flexibles u otros equivalentes.

Características del producto

Modo de funcionamiento

Funcionamiento convencional:

El actuador se controla con una señal de control estándar de DC 0...10 V (prestar atención al margen de trabajo) y se mueve hasta la posición definida por la señal de control. La tensión de medición U se utiliza como visor eléctrico de la posición del actuador 0...100% y como señal de control para otros actuadores.

Funcionamiento en Bus:

El actuador recibe su señal de control digital desde el controlador de jerarquía superior a través del MP-Bus y se mueve hasta la posición definida. La conexión U sirve como interfaz de comunicación y no suministra una tensión de medición analógica.

Convertidor para sensores

Opción de conexión de un sensor (sensor pasivo o activo o contacto de comutación). El actuador MP actúa como convertidor analógico-digital para la transmisión de la señal del sensor a través del MP-Bus hasta el sistema de jerarquía superior.

Aplicación

Para válvulas rotativas y de mariposa que posean las siguientes especificaciones mecánicas:

- ISO 5211: F03, F04, F05 (diámetro de la circunferencia completa de la brida para el montaje de la válvula)
- ISO 5211: cabeza de eje de forma geométrica cuadrada, plana o en cuña

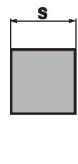
Unidad parametrizable

The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.

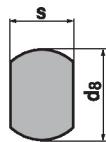
Acoplamiento al eje

En la composición del suministro no se incluye el adaptador para ejes cuadrados (véase el apartado «Accesorios»).

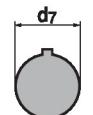
Otros adaptadores para ejes cuadrados

ZPV-..

Typ	s [mm]
ZPV-08	8
ZPV-09	9
ZPV-10	10
ZPV-11	11
ZPV-12	12
ZPV-14	14

ZPF-..

Typ	s [mm]	d ₈ [mm]
ZPF-08	8	17
ZPF-09	9	12
ZPF-10	10	17
ZPF-11	11	14
ZPF-14	14	18

ZSK-..

Typ	d ₇ [mm]
ZPK-12	12
ZPK-14	14

Montaje directo y sencillo

Montaje directo sencillo en la válvula rotativa o de mariposa con bridas de montaje. Se puede seleccionar la orientación de montaje con respecto a la válvula en pasos de 90°.

Accionamiento manual

Es posible realizar un accionamiento manual oprimiendo el pulsador (el engranaje se mantiene desembragado mientras el pulsador siga presionado o bloqueado).

Para el accionamiento manual deberá retirarse la carcasa.

Ángulo de giro ajustable

Ángulo de giro ajustable mediante topes mecánicos. Ajuste estándar 0 - 90°. Para ajustar el ángulo de giro hay que retirar la carcasa.

Alta fiabilidad funcional

El actuador se encuentra protegido contra sobrecargas, no necesita ningún contacto limitador y se detiene automáticamente cuando alcanza el final de carrera.

Posición de inicio

La primera vez que recibe tensión, es decir, en la puesta en marcha, el actuador lleva a cabo una adaptación, que hace que el margen de trabajo y la señal de salida se correspondan con el rango mecánico ajustado.

A continuación, el actuador se mueve hasta la posición que define la señal de control.

Ajuste de fábrica: Y2 (giro antihorario).

Características del producto

Adaptación y sincronización Se puede activar una adaptación manualmente pulsando el botón "Adaptación" o con Belimo Assistant 2. Los dos topes finales mecánicos se detectan durante la adaptación (rango de ajuste completo).

Está configurada la sincronización automática después de accionar el pulsador para desembrague manual. La sincronización se realiza en la posición inicial (0 %).

A continuación, el actuador se mueve hasta la posición que define la señal de control.

Con Belimo Assistant 2 se pueden realizar diversos ajustes.

Accesorios

	Herramientas	Descripción	Modelo
		Herramienta de servicio para la configuración, el manejo in situ y la resolución de problemas con cable o de forma inalámbrica.	Belimo Assistant 2
		Belimo Assistant Link Convertidor Bluetooth y USB a NFC y MP-Bus para unidades parametrizables y con comunicación	LINK.10
		Cable de conexión 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: conector de servicio de 6 polos para dispositivo Belimo	ZK1-GEN
		Cable de conexión 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: extremo de cable libre para la conexión al terminal MP/PP	ZK2-GEN
Accesorios eléctricos		Descripción	Modelo
		Contacto auxiliar 2x SPDT adaptable, gris	S2A GR
		Potenciómetro de realimentación 140 Ω adaptable	P140A
		Potenciómetro de realimentación 1 kΩ adaptable	P1000A
		Potenciómetro de realimentación 10 kΩ adaptable	P10000A
		Unidad de alimentación MP-Bus para actuadores MP	ZN230-24MP
Pasarelas		Descripción	Modelo
		Pasarela MP a BACnet MS/TP	UK24BAC
		Pasarela MP a Modbus RTU	UK24MOD
Accesorios mecánicos		Descripción	Modelo
		Adaptador para ejes cuadrados, cuadrado 8x8x57 mm (LxAxH)	ZPV-08
		Adaptador para ejes cuadrados, cuadrado 9x9x57 mm (LxAxH)	ZPV-09
		Adaptador para ejes cuadrados, cuadrado 10x10x57 mm (LxAxH)	ZPV-10
		Adaptador para ejes cuadrados, cuadrado 11x11x57 mm (LxAxH)	ZPV-11
		Adaptador para ejes cuadrados, cuadrado 12x12x57 mm (LxAxH)	ZPV-12
		Adaptador para ejes cuadrados, cuadrado 14x14x57 mm (LxAxH)	ZPV-14
		Adaptador de cabeza plana para ejes cuadrados 8xØ17x57 mm (AxØxH)	ZPF-08
		Adaptador de cabeza plana para ejes cuadrados 9xØ12x57 mm (AxØxH)	ZPF-09
		Adaptador de cabeza plana para ejes cuadrados 10xØ17x57 mm (AxØxH)	ZPF-10
		Adaptador de cabeza plana para ejes cuadrados 11xØ14x57 mm (AxØxH)	ZPF-11
		Adaptador de cabeza plana para ejes cuadrados 14xØ18x57 mm (AxØxH)	ZPF-14
		Adaptador para ejes cuadrados, ranura en cuña Ø12x4x57 mm (ØxAxH)	ZPK-12
		Adaptador para ejes cuadrados, ranura en cuña Ø14x5x57 mm (ØxAxH)	ZPK-14

Instalación eléctrica



Alimentación del transformador de aislamiento de seguridad.

Es posible realizar una conexión en paralelo de otros actuadores. Respete los datos de funcionamiento.

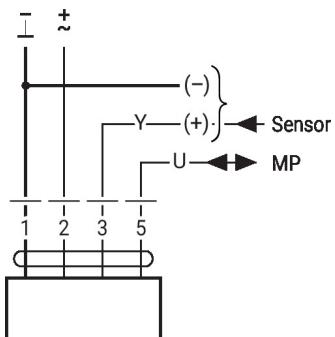
El commutador del sentido de giro se encuentra cubierto. Ajuste de fábrica: sentido de giro Y2.

Colores de los hilos:

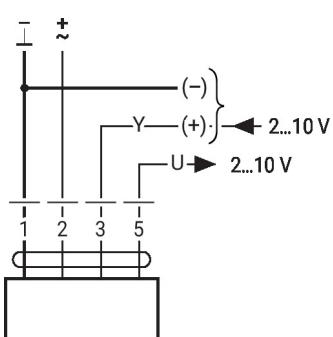
- 1 = negro
- 2 = rojo
- 3 = blanco
- 5 = naranja

Instalación eléctrica

MP-Bus



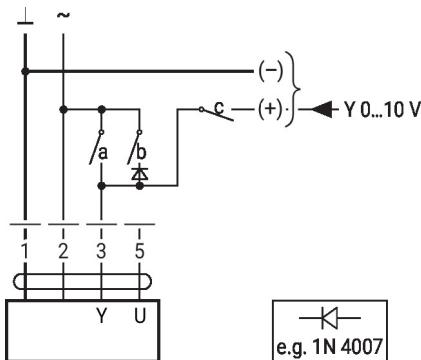
AC/DC 24 V, proporcional



Otras instalaciones eléctricas

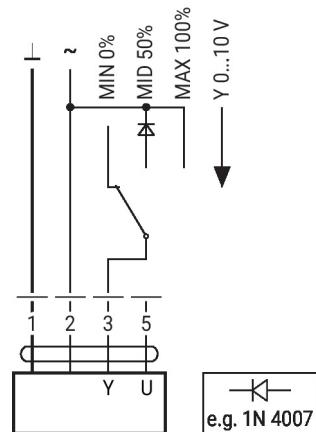
Funciones con valores básicos (modo convencional)

Mandos imperativos con 24 V AC con contactos de relé

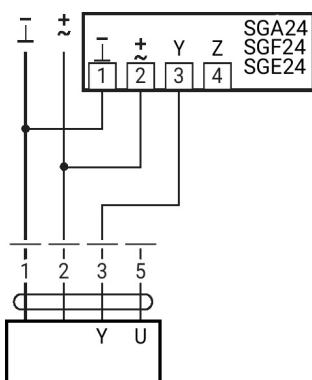


1	2	a	b	c	
✓	✓	✓	✓	✓	0 %
✓	✓	✓	✓	✓	ZS 50%
✓	✓	✓	✓	✓	100 %
✓	✓	✓	✓	✓	Y

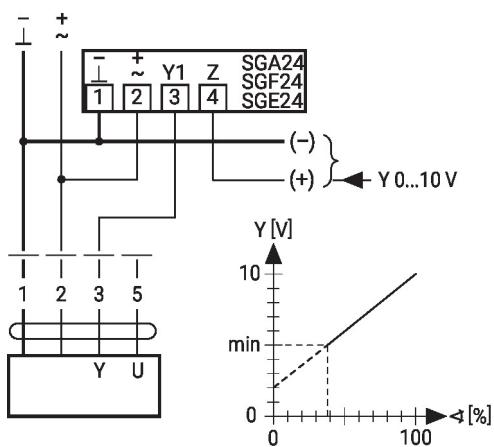
Mandos imperativos con 24 V AC con interruptor rotativo



Con control remoto 0...100% con posicionador SG..



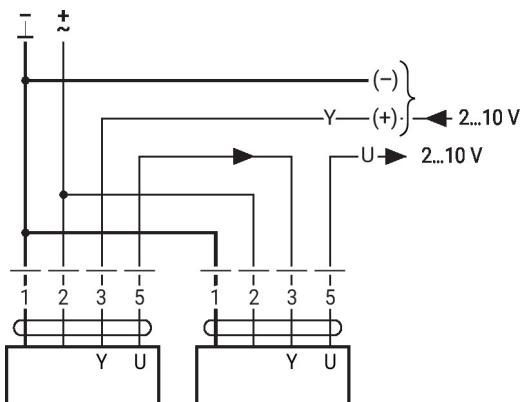
Límite mínimo con el posicionador SG..



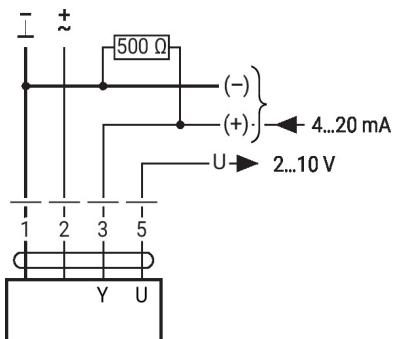
Otras instalaciones eléctricas

Funciones con valores básicos (modo convencional)

Funcionamiento primario-secundario (dependiente de la posición)



Control con 4...20 mA a través de una resistencia externa



Precaución:

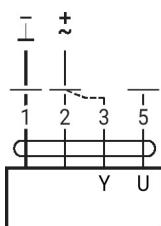
El rango de funcionamiento debe establecerse en DC 2...10 V.

La resistencia de 500 Ω convierte la señal de corriente de 4...20 mA en una señal de voltaje DC 2...10 V

Comprobación del funcionamiento

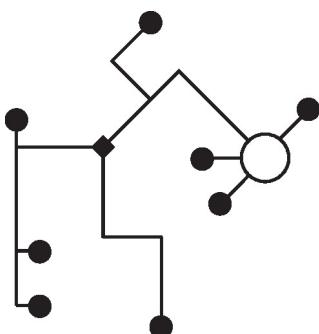
Procedimiento

1. Conectar 24 V a las conexiones 1 y 2
2. Desconectar la conexión 3:
 - con sentido de giro L: El actuador gira a la izquierda
 - con sentido de giro R: El actuador gira a la derecha
3. Cortocircuitar las conexiones 2 y 3:
 - El actuador funciona en sentido contrario



Funciones con valores básicos (modo convencional)

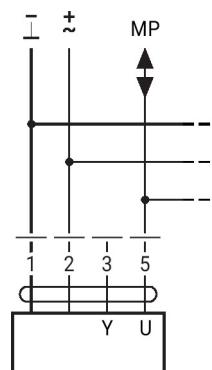
Topología de la red MP-Bus



No existen restricciones para la topología de la red (se permite en estrella, anillo, o mezcladas). Alimentación y comunicación en un mismo cable de 3 hilos

- No necesita apantallamiento ni pareado
- No necesita resistencias de terminación

Conexión en el MP-Bus

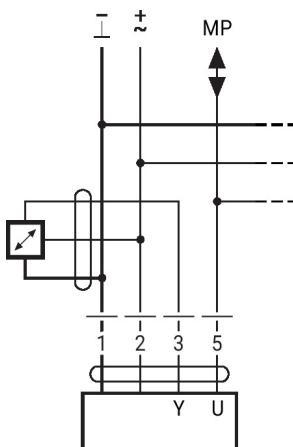


Máx. 8 nodos MP-Bus

Otras instalaciones eléctricas

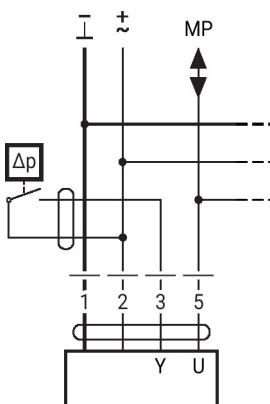
Funciones con valores básicos (modo convencional)

Conexión de sensores activos



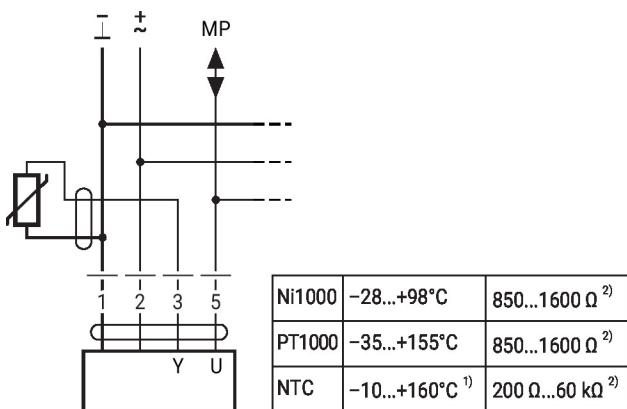
- Alimentación de 24 V AC/DC
- Señal de salida 0...10 V (máx. 0...32 V)
- Resolución 30 mV

Conexión de contacto de conmutación externo



- Corriente de conmutación 16 mA @ 24 V
- El punto de inicio del margen de trabajo debe ser configurado en el actuador MP como ≥0,5 V

Connection of passive sensors



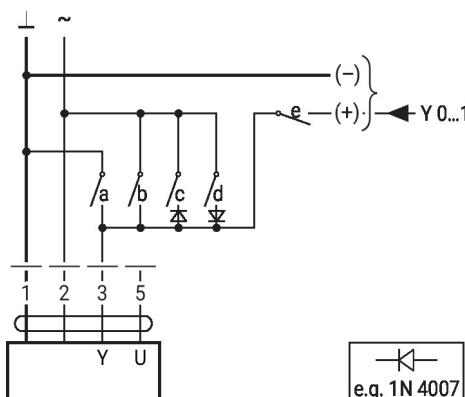
1) Depending on the type

2) Resolution 1 Ohm

Compensation of the measured value is recommended

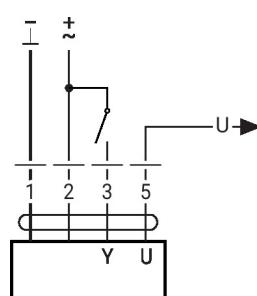
Funciones con parámetros específicos (configuración necesaria)

Mandos imperativos y limitador con 24 V AC con contactos de relé



1	2	a	b	c	d	e	
○	○	○	○	○	○	○	Close
○	○	○	○	○	○	○	MIN
○	○	○	○	○	○	○	ZS
○	○	○	○	○	○	○	MAX
○	○	○	○	○	○	○	Open
○	○	○	○	○	○	○	Y

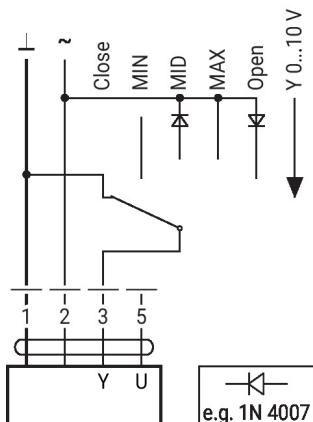
Control todo-nada



Otras instalaciones eléctricas

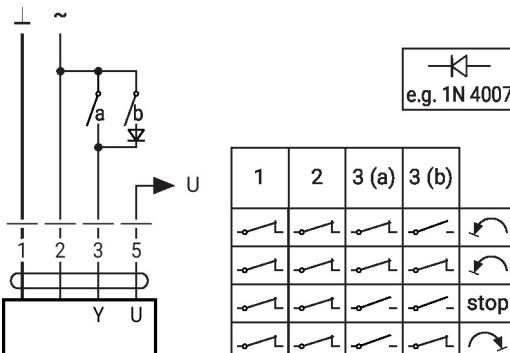
Funciones con parámetros específicos (configuración necesaria)

Mandos imperativos y limitador con 24 V AC con interruptor rotativo Control de 3 puntos con 24 V AC

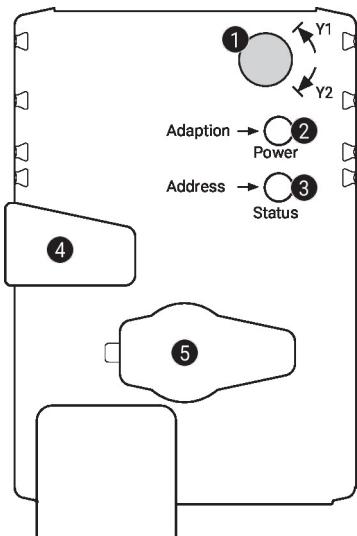


Precaución:

La función "Cerrar" solo está garantizada si el punto de inicio del margen de trabajo se define con un mínimo de 0,5 V.



Controles de funcionamiento e indicadores



1 Comutador del sentido de giro

Conmutación: Cambio del sentido de giro

2 Pulsador y visor LED verde

Apagado: Sin alimentación o avería

Encendido: En funcionamiento

Pulsar botón: Activa la adaptación del ángulo de giro, seguida del modo estándar

3 Pulsador y visor LED amarillo

Apagado: Modo estándar

Encendido: Proceso de adaptación o sincronización activo

Intermitente: Comunicación MP-Bus activa

Parpadeo: Solicitud para direccionamiento del cliente MP

Pulsar botón: Confirmación del direccionamiento

4 Pulsador para desembrague manual

Pulsar botón: Desembrague del engranaje, parada del motor, accionamiento manual posible

Soltar botón: Embrague del engranaje, modo estándar

5 Conector de servicio

Para la conexión de herramientas de servicio y configuración

Comprobación de la conexión de la alimentación

2 apagado y **3** encendido Posible error de conexión en la alimentación

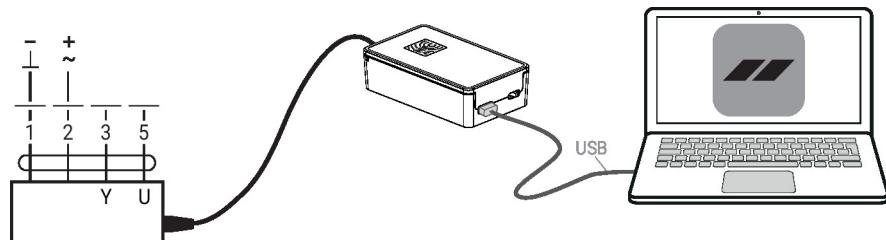
Servicio

Con Belimo Assistant 2 se pueden modificar los parámetros de la unidad. Belimo Assistant 2 puede utilizarse en un smartphone, una tableta o un ordenador portátil. Las opciones de conexión disponibles varían en función del hardware en el que esté instalado Belimo Assistant 2.

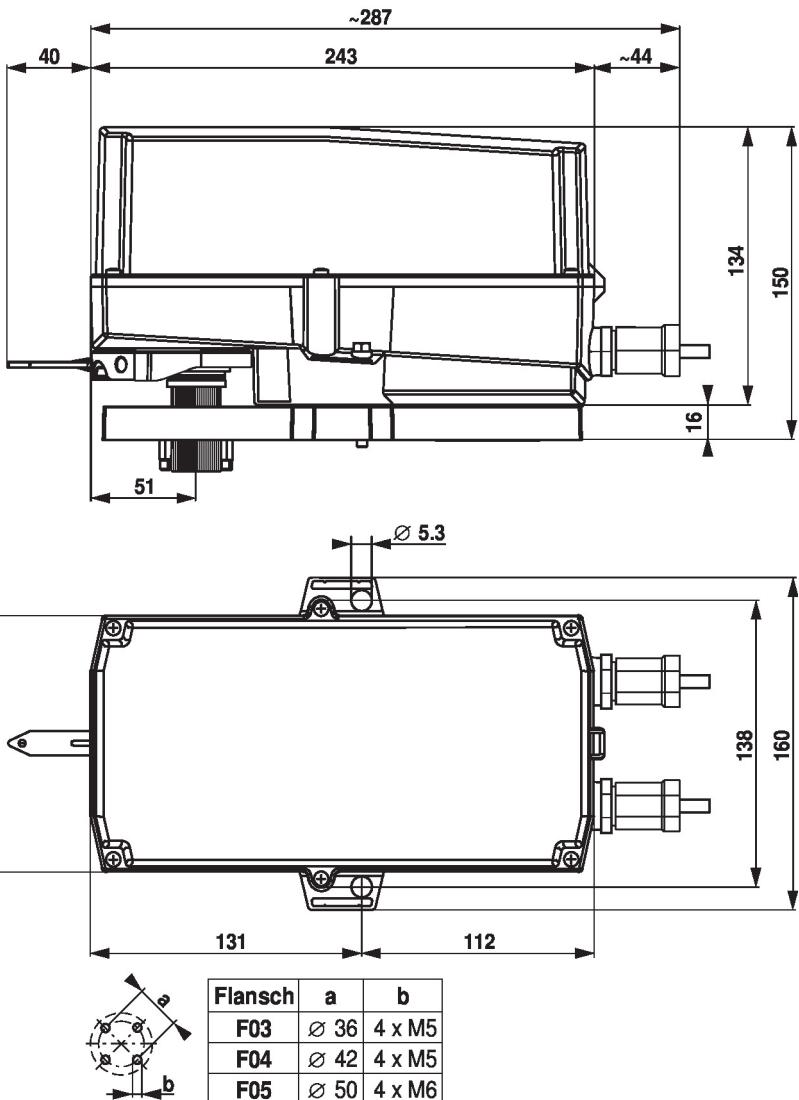
Para más información sobre Belimo Assistant 2, consulte la Guía rápida de Belimo Assistant 2.

**Conexión mediante cables**

Belimo devices can be accessed by connecting Belimo Assistant Link to the USB port on a PC or laptop and to the Service Socket or MP-Bus wire on the device.



Dimensiones



Documentación complementaria

- Resumen de socios colaboradores MP
- Conexiones de herramientas
- Introducción a la tecnología MP-Bus
- La gama de productos completa para aplicaciones de agua
- Fichas de datos para válvulas de bola
- Instrucciones de instalación para actuadores o válvulas de bola
- Notas generales para la planificación de proyectos
- Guía rápida: Belimo Assistant 2