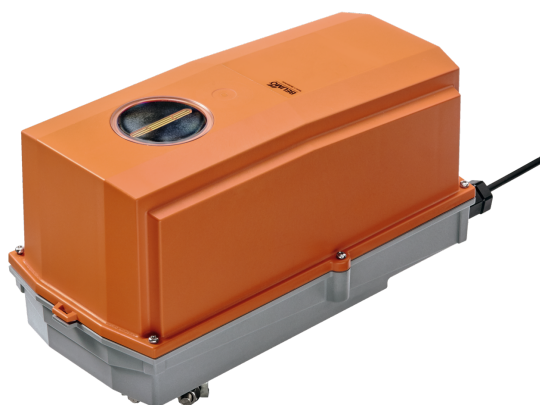


Actuador para compuertas con comunicación para motorizar compuertas en instalaciones técnicas de edificios

- Compuerta de aire de tamaño hasta aprox. 4 m<sup>2</sup>
- 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 las inclemencias del tiempo para su uso en exteriores (para utilizar con temperaturas ambiente de hasta -40 °C, tiene a su disposición un actuador diferente con un calefactor integrado)



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	7 W
	Consumo energía en reposo	3.5 W
	Consumo de energía para dimensionado	9.5 VA
	Conexión de la alimentación / control	Cable 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup> (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
	Par de giro de la función de seguridad	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%
	Sentido del movimiento del motor	se puede seleccionar con el interruptor L/R
	Sentido del movimiento variable	Electrónico y reversible
	Sentido del movimiento de la función de seguridad	L (antihorario)
	Nota de sentido del movimiento	Y = 0 V: con el ajuste del contacto 0 (giro en sentido antihorario, ccw)/1 (giro en sentido horario, cw)
	Accionamiento manual	Por medio de una manivela y un interruptor de cierre
	Ángulo de giro	Máx. 95°
	Nota de el ángulo de giro	Ajustable a partir del 33% en incrementos de 2,5% (con tope mecánico)

**Datos técnicos**

<b>Datos de funcionamiento</b>	Tiempo de giro del motor	150 s / 90°
	Tiempo de giro del motor variable	70...220 s
	Tiempo de giro con función de seguridad	<20 s @ -20...50°C, <60 s @ -30°C
	Nivel de potencia sonora, motor	40 dB(A)
	Adaptación del rango de ajuste	Manual
	Adaptación a la variable del rango de ajuste	Ninguna acción Adaptación cuando está encendido Adaptación después de utilizar la manivela
	Control manual	MAX (posición máxima) = 100% MIN (posición mínima) = 0 % ZS (posición intermedia, sólo CA) = 50%
	Control imperativo variable	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	Interfaz mecánica	Accionador del eje, abrazadera universal 12...26.7 mm
	Indicador de posición	Mecánico, acoplable
	Vida útil	Mín. 60 000 posiciones de seguridad
<b>Datos de seguridad</b>	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
	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.AA
	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]
	Nota de la temperatura ambiente	-40...50 °C [-40...122°F] para actuadores con calentador integrado
	Temperatura de almacenamiento	-40...80°C [-40...176°F]
	Mantenimiento	sin mantenimiento
	<b>Peso</b>	<b>4.4 kg</b>

**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 tomada en cuenta durante la instalación.
- Las cajas de conexiones deberán ser equivalentes como mínimo con el grado de protección IP de la carcasa.
- 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.
- Para calcular el par de giro necesario, deberán respetarse las especificaciones facilitadas por el fabricante de la compuerta en lo relativo a la sección transversal, el diseño, el lugar de instalación y las condiciones de ventilación.
- 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 unidad no ha sido diseñada para aplicaciones en las existan influencias químicas (gases, líquidos) ni para su uso en entornos corrosivos en general.
- El actuador no se puede utilizar en aplicaciones integrales (p. ej., falsos techos o falsos suelos).
- Los materiales utilizados pueden estar expuestos a influencias externas (temperatura, presión, fijaciones de construcción, efecto de las sustancias químicas, etc.) que no pueden simularse en las pruebas de laboratorio o en ensayos de campo. 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.
- En las aplicaciones UL (NEMA) Type 4X es necesario utilizar conductos para cables metálicos flexibles o conductos para cables roscados con el mismo valor.
- 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**

<b>Campo de aplicación</b>	<p>El actuador está especialmente indicado para utilizarse en aplicaciones de exterior y cuenta con protección para las siguientes condiciones climáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Radiación UV</li> <li>- Lluvia/nieve</li> <li>- Polvo/suciedad</li> <li>- Humedad</li> <li>- Clima cambiante / fluctuaciones de temperatura frecuentes y extremas (Recomendación: para evitar la condensación interna, utilice el actuador con calefacción integrada instalado de fábrica que se puede encargar por separado)</li> </ul>
<b>Modo de funcionamiento</b>	<p>Funcionamiento convencional:</p> <p>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 de la compuerta 0...100% y como señal de control para otros actuadores.</p> <p>Funcionamiento en Bus:</p> <p>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.</p>
<b>Convertidor para sensores</b>	<p>Opción de conexión de un sensor (sensor pasivo o activo o contacto de conmutación). 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.</p>
<b>Unidad parametrizable</b>	<p>The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.</p>

**Características del producto**

<b>Montaje directo y sencillo</b>	Montaje directo y sencillo en el eje de la compuerta con una nuez de arrastre universal, suministrada con un mecanismo antirrotación para impedir que el actuador gire.
<b>Accionamiento manual</b>	Al utilizar la manivela, se puede accionar la compuerta de forma manual y fijar con el conmutador de bloqueo en cualquier posición. El desbloqueo se lleva a cabo de forma manual o automática aplicando tensión. Para el accionamiento manual deberá retirarse la carcasa.
<b>Ángulo de giro ajustable</b>	Ángulo de giro ajustable con topes mecánicos. Para ajustar el ángulo de giro hay que retirar la carcasa.
<b>Alta fiabilidad funcional</b>	El actuador se encuentra protegido contra sobrecargas, no necesita ningún contacto limitador y se detiene automáticamente cuando alcanza el final de carrera.
<b>Posición de inicio</b>	La primera vez que recibe tensión, es decir, en el momento de la puesta en marcha, el actuador realiza una sincronización. La sincronización se realiza en la posición inicial (0 %). A continuación, el actuador se mueve hasta la posición que define la señal de control.
<b>Adaptación y sincronización</b>	Se puede activar una adaptación manual pulsando el botón «Adaptación» o con el PC-Tool. Durante la adaptación se detectan los dos topes mecánicos (rango de ajuste completo). Sincronización automática después de que se haya programado el accionamiento de la manivela. 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.
<b>Señalización flexible</b>	Si se requiere una combinación con los siguientes accesorios eléctricos, póngase en contacto con su representante de Belimo. Contacto auxiliar 2 x SPDT S2A-F Potenciometro de realimentación 200 $\Omega$ P200A-F Potenciometro de realimentación 1 k $\Omega$ P1000A-F

**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
	Convertidor de señal de tensión/corriente 100 k $\Omega$ 4...20 mA, alimentación de AC/DC 24 V	Z-UIC
	Posicionador para montaje mural	SGA24
	Posicionador para montaje integrado	SGE24
	Posicionador para montaje frontal	SGF24
	Posicionador para montaje mural	CRP24-B1
	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
	Prensaestopas para diámetro de cable $\varnothing$ 4...10 mm	Z-KB-PG11
Opciones sólo en fábrica	Descripción	Modelo
	Calefacción, con termostato ajustable	HT24-FG
	Calefacción, con humidostato mecánico	HH24-FG

Instalación eléctrica



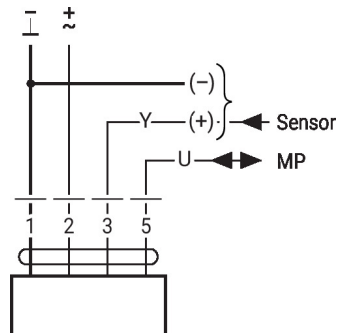
Alimentación del transformador de aislamiento de seguridad.

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

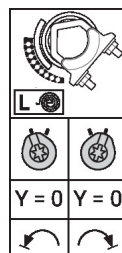
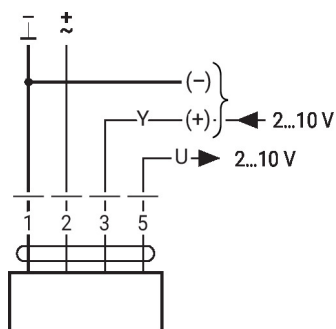
Colores de los hilos:

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

MP-Bus



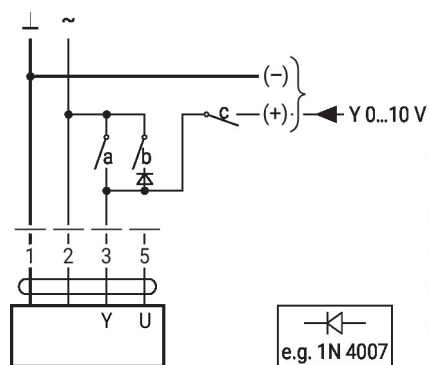
AC/DC 24 V, proporcional



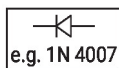
Otras instalaciones eléctricas

Funciones con valores básicos (modo convencional)

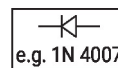
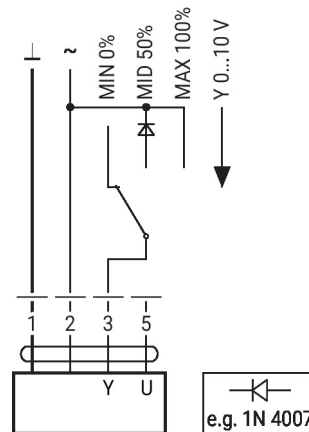
Mandos imperativos con 24 V AC con contactos de relé



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



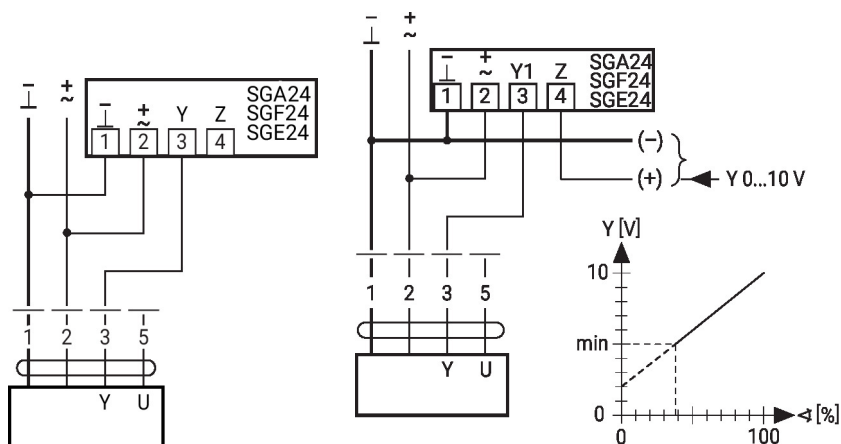
Mandos imperativos con 24 V AC con conmutador rotativo



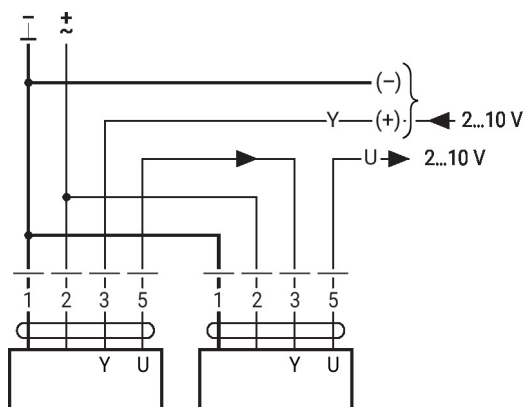
## Otras instalaciones eléctricas

### Funciones con valores básicos (modo convencional)

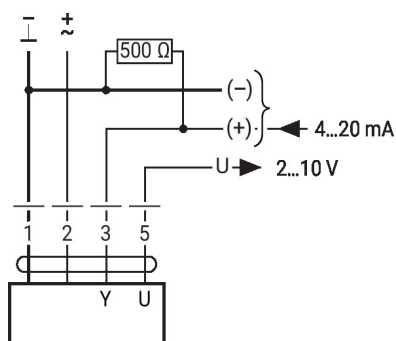
Con control remoto 0...100% con posicionador SG.. Límite mínimo con el posicionador SG..



### Funcionamiento primario-secundario (dependiente de la posición)



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



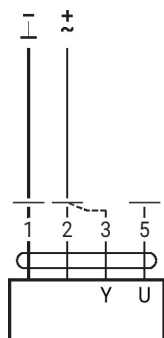
#### Precaución:

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

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

**Otras instalaciones eléctricas**
**Funciones con valores básicos (modo convencional)**

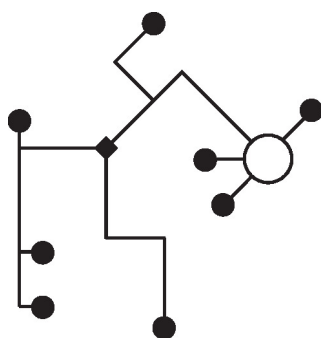
Comprobación del funcionamiento


**Procedimiento**

1. Conectar 24 V a las conexiones 1 y 2
2. Desconectar la conexión 3:
  - Con sentido de giro 0: el actuador gira a la izquierda
  - Con sentido de giro 1: 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)**

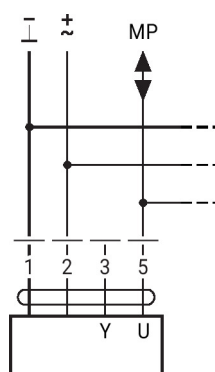
Topología de la red MP-Bus



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

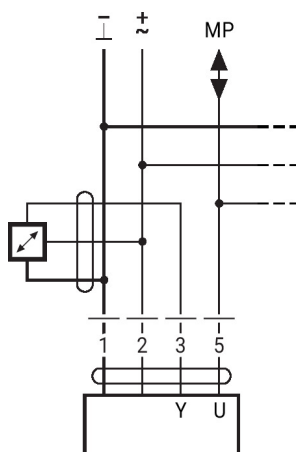
- No necesita apantallamiento ni pareado
- No necesita resistencias de terminación

Conexión en el MP-Bus



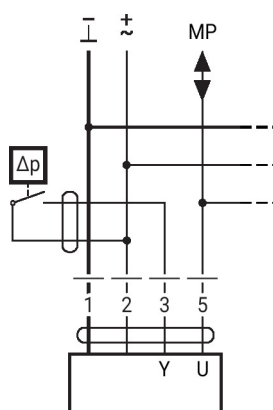
Máx. 8 nodos MP-Bus

Conexión de sensores activos



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

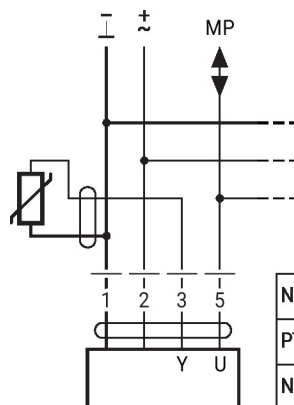
Conexión de contacto de conmutación externo



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

**Otras instalaciones eléctricas**
**Funciones con valores básicos (modo convencional)**

Connection of passive sensors



Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 Ω...60 kΩ <sup>2)</sup>

1) Depending on the type

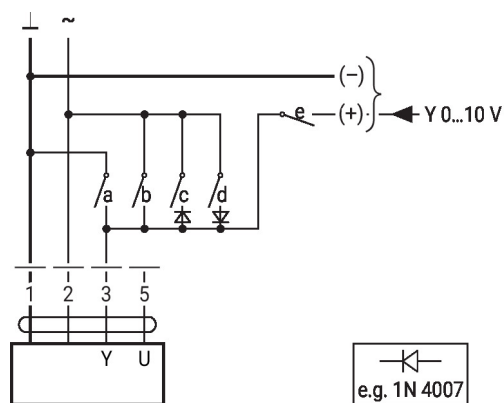
2) Resolution 1 Ohm

Compensation of the measured value is recommended

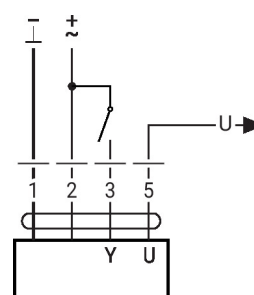
**Funciones con parámetros específicos (configuración necesaria)**

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

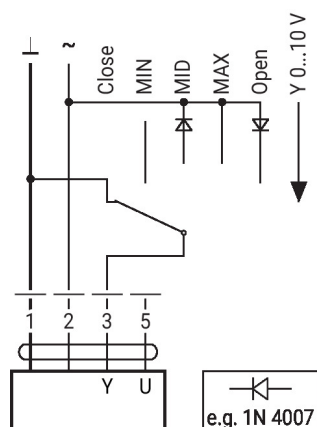
Control todo-nada



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



Mandos imperativos y limitador con 24 V AC con conmutador rotativo

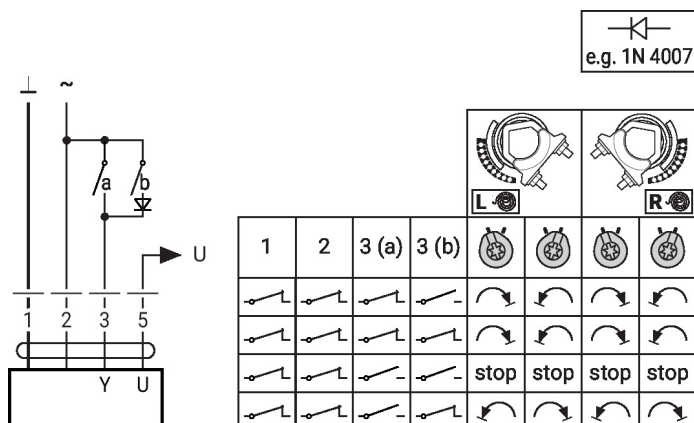
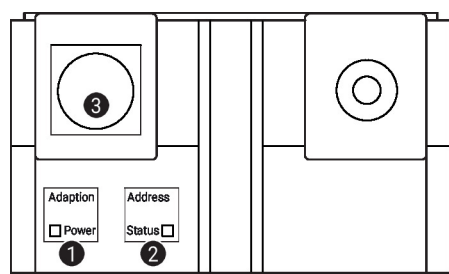

**Precaución:**

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



**Otras instalaciones eléctricas**
**Funciones con parámetros específicos (configuración necesaria)**

Control de 3 puntos con 24 V AC


**Controles de funcionamiento e indicadores**

**1 Tecla de membrana 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

**2 Tecla de membrana y visor LED amarillo**

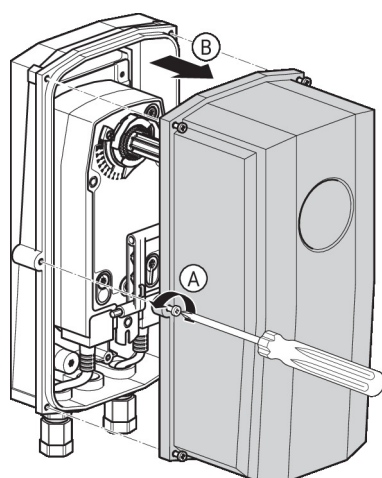
Apagado: Modo estándar  
 Encendido: Proceso de adaptación o sincronización activo  
 Intermitente: Comunicación MP-Bus activa  
 Parpadeo: Solicitud para direccionamiento del cliente MP  
 Pulsar botón: Confirmación del direccionamiento

**3 Conector de servicio**

Para la conexión de herramientas de servicio y configuración

**Elementos de funcionamiento**

El accionamiento manual, el interruptor de bloqueo y el conmutador del sentido de giro están presentes en ambos lados



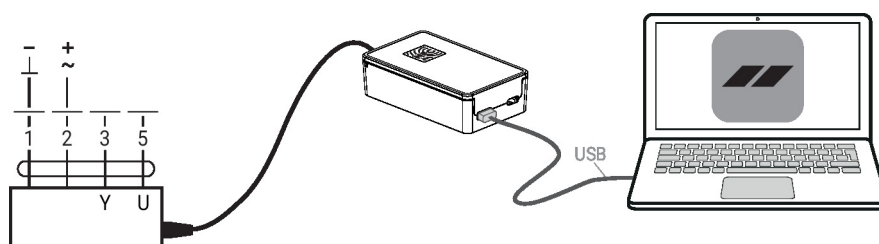
**Servicio**

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**

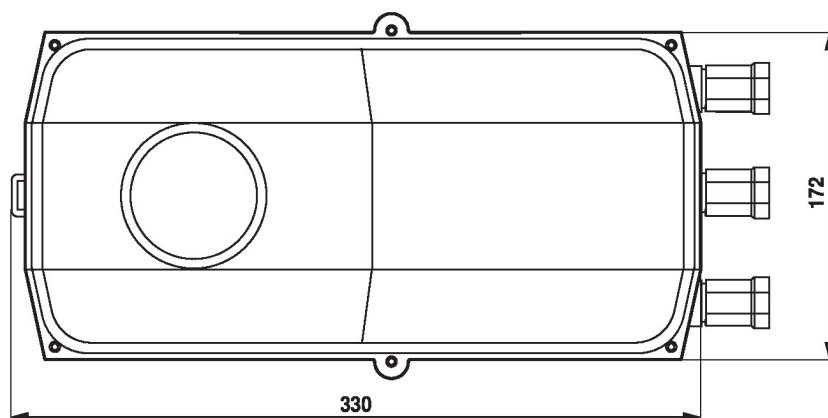
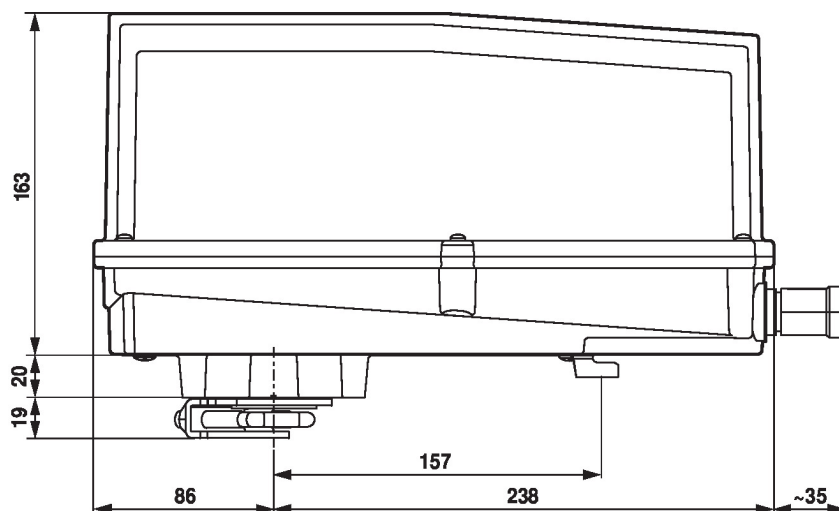
Belimo devices can be accessed by connecting Belimo Assistant Link to the USB port on a PC or laptop and to the Service Socket or MP-Bus wire on the device.


**Dimensiones**
**Longitud del eje**

	-
	16...105 (ø12...19)
	16...45 (ø19...26.7)

**Rango de nuez**

	12...22	12...18
	22...26.7	12...18



**Documentación complementaria**

- Resumen de socios colaboradores MP
- Conexiones de herramientas
- Introducción a la tecnología MP-Bus
- Guía rápida: Belimo Assistant 2

**Notas para la aplicación**

- Para el control digital de actuadores en aplicaciones de volumen de aire variable, debe tenerse en cuenta la patente EP 3163399.