

Actuador con comunicación para válvulas de asiento de 2 y 3 vías

- Fuerza de actuación 500 N
- Tensión nominal AC/DC 24 V
- Control proporcional, Con comunicación 2...10 V variable
- Carrera nominal 20 mm
- Comunicación a través de MP-Bus de Belimo.
- Conversión de la señal del sensor



La figura puede diferir del producto

## Datos técnicos

|                                      |                                              |                                                                                                                       |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Datos eléctricos</b>              | 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         | 1.5 W                                                                                                                 |
|                                      | Consumo energía en reposo                    | 0.5 W                                                                                                                 |
|                                      | Consumo de energía para dimensionado         | 3 VA                                                                                                                  |
|                                      | Conexión de la alimentación / control        | Terminales 4 mm <sup>2</sup> (cable ø4...10 mm)                                                                       |
|                                      | Funcionamiento en paralelo                   | Si (tenga en cuenta los datos de funcionamiento)                                                                      |
| <b>Comunicación del bus de datos</b> | Control mediante comunicaciones              | MP-Bus                                                                                                                |
|                                      | Número de nodos                              | MP-Bus máx. 8                                                                                                         |
| <b>Datos de funcionamiento</b>       | Fuerza de actuación del motor                | 500 N                                                                                                                 |
|                                      | Margen de trabajo Y                          | 2...10 V                                                                                                              |
|                                      | Impedancia de entrada                        | 100 kΩ                                                                                                                |
|                                      | Margen de trabajo Y variable                 | Punto de inicio 0.5...32 V<br>Punto final 2.5...32 V                                                                  |
|                                      | Modos de funcionamiento opcionales           | Todo-nada<br>3 puntos (sólo AC)<br>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<br>Punto final 2.5...10 V                                                                   |
|                                      | Precisión de posición                        | ±5%                                                                                                                   |
|                                      | Accionamiento manual                         | con pulsador, se puede bloquear                                                                                       |
|                                      | Carrera nominal                              | 20 mm                                                                                                                 |
|                                      | Tiempo de giro del motor                     | 200 s / 20 mm                                                                                                         |
|                                      | Tiempo de giro del motor variable            | 120...200 s                                                                                                           |
|                                      | Nivel de potencia sonora, motor              | 45 dB(A)                                                                                                              |
|                                      | Adaptación del rango de ajuste               | Manual (automático durante la primera alimentación)                                                                   |
|                                      | Adaptación a la variable del rango de ajuste | Ninguna acción<br>Adaptación cuando está encendido<br>Adaptación después de pulsar el pulsador para desembague manual |
|                                      | Control manual                               | MAX (posición máxima) = 100%<br>MIN (posición mínima) = 0 %<br>ZS (posición intermedia, sólo CA) = 50%                |
|                                      | Control imperativo variable                  | MAX = (MIN + 33%)...100%<br>ZS = MIN...MAX                                                                            |

**Datos técnicos**

|                                |                                       |                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Datos de funcionamiento</b> | Indicador de posición                 | Mecánico, carrera de 5...20 mm                                                                                                                                                  |
| <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            | IP54                                                                                                                                                                            |
|                                | Grado de protección NEMA/UL           | NEMA 2                                                                                                                                                                          |
|                                | Carcasa                               | UL Enclosure Type 2                                                                                                                                                             |
|                                | 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<br>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                     | 3                                                                                                                                                                               |
|                                | Humedad ambiente                      | Máx. 95% de RH, sin condensación                                                                                                                                                |
|                                | Temperatura ambiente                  | 0...50°C [32...122°F]                                                                                                                                                           |
|                                | Temperatura de almacenamiento         | -40...80°C [-40...176°F]                                                                                                                                                        |
|                                | Mantenimiento                         | sin mantenimiento                                                                                                                                                               |
| <b>Peso</b>                    | Peso                                  | 1.9 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.
- Aplicación en exterior: sólo es posible en el caso de que el dispositivo no esté expuesto directamente a agua (de mar), nieve, hielo, radiación solar o gases nocivos y que se asegure que las condiciones ambientales se mantienen en todo momento dentro de los umbrales de acuerdo con la ficha de datos.
- Sólo especialistas autorizados deben realizar la instalación. Cualquier regulación legal al respecto debe ser tenida en cuenta durante la instalación.
- El conmutador que permite cambiar el sentido del movimiento y, con este, el punto de cierre, solamente lo pueden ajustar especialistas debidamente autorizados. El sentido del movimiento es fundamental, especialmente en lo relativo a la protección antihielo de los circuitos.
- El dispositivo sólo se puede abrir en el centro del fabricante. No contiene piezas que el usuario pueda reemplazar o reparar.
- 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.

**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.

**Características del producto**

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Convertidor para sensores</b>              | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Unidad parametrizable</b>                  | The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Montaje en válvulas de otro fabricante</b> | Los actuadores RetroFIT+, que se pueden instalar en una amplia variedad de válvulas de distintos fabricantes, están compuestos por un actuador, un soporte, un adaptador para el cuello de válvula universal y un adaptador del vástago de la válvula universal. En primer lugar, es necesario adaptar el cuello de la válvula y el vástago de la válvula; a continuación, acople el soporte RetroFIT+ al adaptador para el cuello de válvula. Después, acople el actuador RetroFIT+ al soporte y conéctelo a la válvula. Teniendo en cuenta la posición del punto de cierre de la válvula, sujete el actuador al soporte y, después, ejecute el proceso de puesta en marcha. El adaptador para el cuello de válvula/actuador se puede girar 360° en el cuello de la válvula siempre y cuando lo permita el tamaño de la válvula instalada. |
| <b>Montaje en válvulas de Belimo</b>          | Utilice los actuadores estándar de Belimo motorizar las válvulas de asiento de Belimo. Desde el punto de vista técnico, es posible instalar actuadores RetroFIT+ en las válvulas de asiento de Belimo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Accionamiento manual</b>                   | Es posible realizar un accionamiento manual oprimiendo el pulsador (el engranaje se mantiene desembragado mientras el pulsador siga presionado o bloqueado).<br>La carrera se puede ajustar utilizando una llave Allen (4 mm) que se introduce en la parte superior del actuador. El eje de la carrera se extiende cuando la llave se gira en sentido horario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <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>Indicador de posición</b>                  | La carrera se indica de forma mecánica en el soporte con indicadores de posición. El rango de la carrera se ajusta por sí sólo automáticamente durante el funcionamiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Posición de inicio</b>                     | Ajuste de fábrica: el vástago del actuador está retraído.<br>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.<br>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 manualmente pulsando el botón "Adaptación" o con Belimo Assistant 2. Los dos toques finales mecánicos se detectan durante la adaptación (rango de ajuste completo).<br>Está configurada la sincronización automática después de accionar el pulsador para desembrague manual. La sincronización se realiza en la posición inicial (0 %).<br>A continuación, el actuador se mueve hasta la posición que define la señal de control.<br>Con Belimo Assistant 2 se pueden realizar diversos ajustes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ajuste del sentido del movimiento</b>      | Cuando se acciona, el conmutador del sentido de la carrera cambia el sentido del movimiento durante el funcionamiento normal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**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**

| Accesorios eléctricos | Descripción                                      | Modelo     |
|-----------------------|--------------------------------------------------|------------|
|                       | Contacto auxiliar 2x SPDT adaptable              | S2A-H      |
|                       | 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     |
|                       | Anillo distanciador para LDM, carrera 20 mm      | ZNV-203    |
|                       | Anillo distanciador para Sauter, carrera 20 mm   | ZNV-204    |
|                       | Kit adaptador Danfoss                            | ZNV-205    |

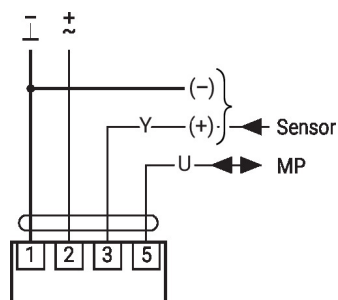
**Instalación eléctrica**

**Alimentación del transformador de aislamiento de seguridad.**

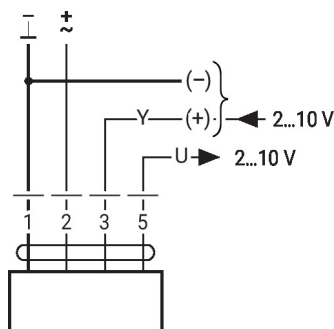
Es posible realizar una conexión en paralelo de otros actuadores. Respete los datos de funcionamiento.

Ajuste de fábrica del conmutador del sentido de la carrera: vástago del actuador retraído (▲).

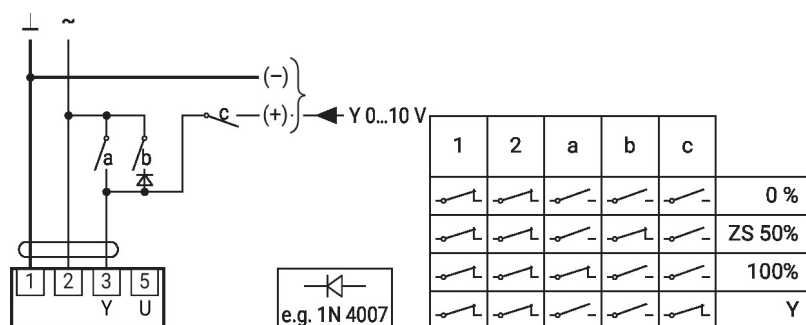
MP-Bus



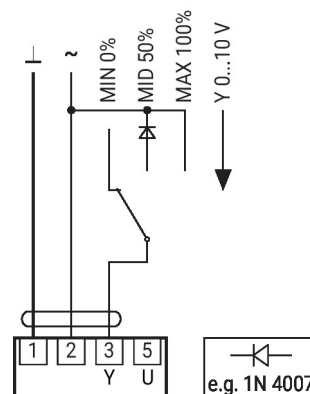
AC/DC 24 V, proporcional


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

Mandos imperativos con 24 V AC con contactos de relé



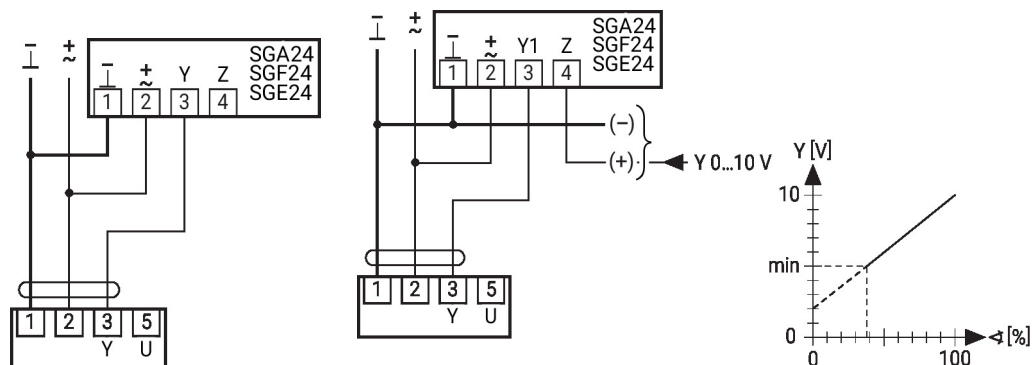
Mandos imperativos con 24 V AC con conmutador rotativo



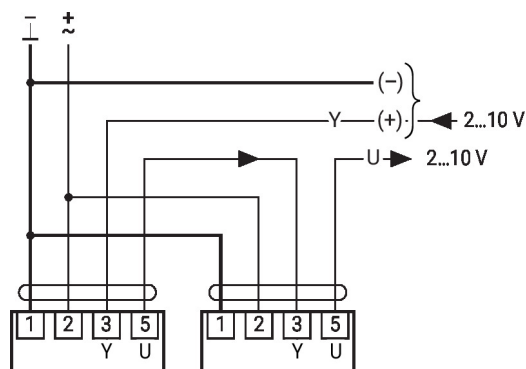
## Otras instalaciones eléctricas

### Funciones con valores básicos (modo convencional)

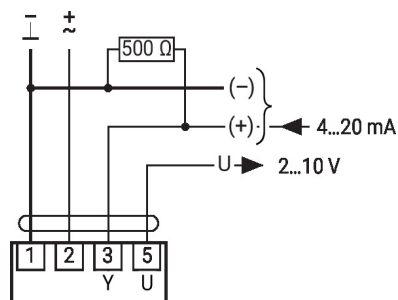
Con control remoto 0...100% con posicionador SG.. Límite mínimo con el posicionador SG..



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



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



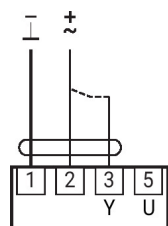
#### Precaución:

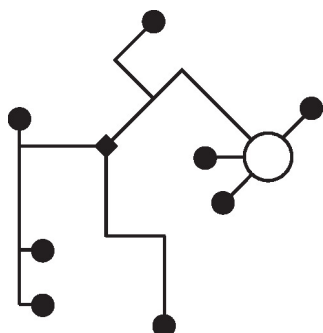
El rango de operación debe ajustarse a DC 2...10 V.  
La resistencia de 500 ohmios convierte la señal de corriente de 4...20 mA en una señal de tensión DC 2...10 V.

### Comprobación del funcionamiento

#### Procedimiento

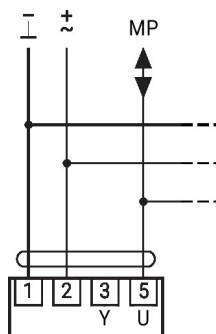
1. Conectar 24 V a las conexiones 1 y 2
2. Desconectar la conexión 3:
  - con sentido de giro L: el actuador gira a la izquierda
  - con sentido de giro R: el actuador gira a la derecha
3. Cortocircuitar las conexiones 2 y 3:
  - El actuador funciona en sentido contrario



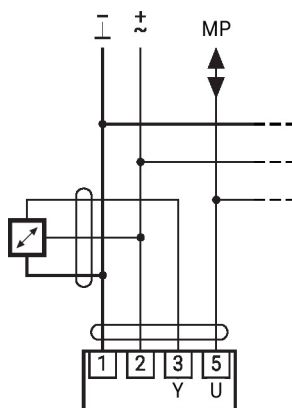
**Otras instalaciones eléctricas**
**Funciones con valores básicos (modo convencional)**
**Topología de la red MP-Bus**


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

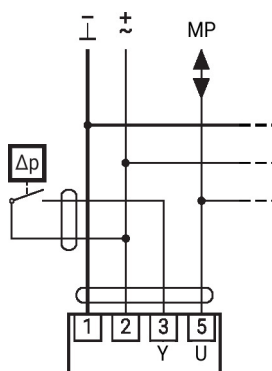


Máx. 8 nodos de MP-Bus adicionales

**Conexión de sensores activos**


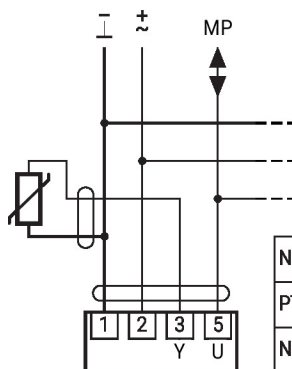
Máx. 8 nodos de MP-Bus adicionales

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

**Conexión de contacto de conmutación externo**


Máx. 8 nodos MP-Bus adicionales

- 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

**Conexión de sensores pasivos**


|        |                            |                                             |
|--------|----------------------------|---------------------------------------------|
| Ni1000 | -28...+98°C                | 850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>           |
| PT1000 | -35...+155°C               | 850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>           |
| NTC    | -10...+160°C <sup>1)</sup> | 200 $\Omega$ ...60 k $\Omega$ <sup>2)</sup> |

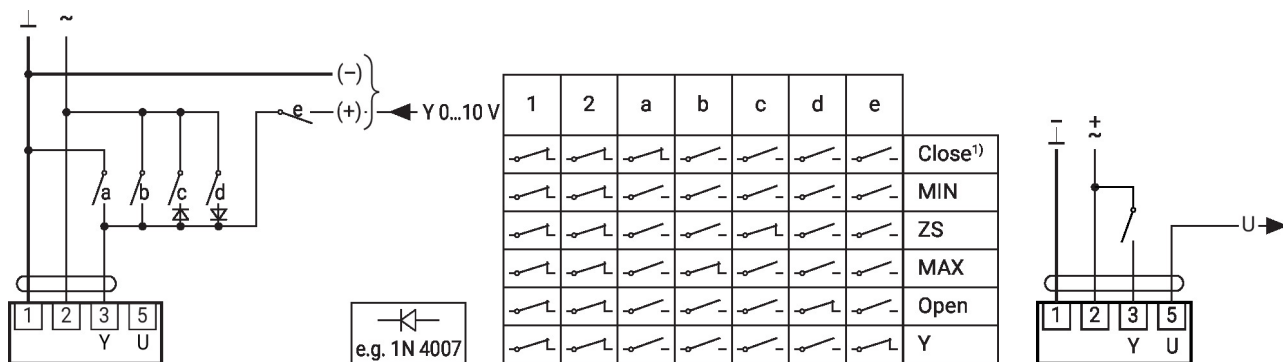
1) En función del modelo  
2) Resolución 1 Ohm  
Se recomienda la compensación del valor medido

Otras instalaciones eléctricas

Funciones con parámetros específicos (configuración necesaria)

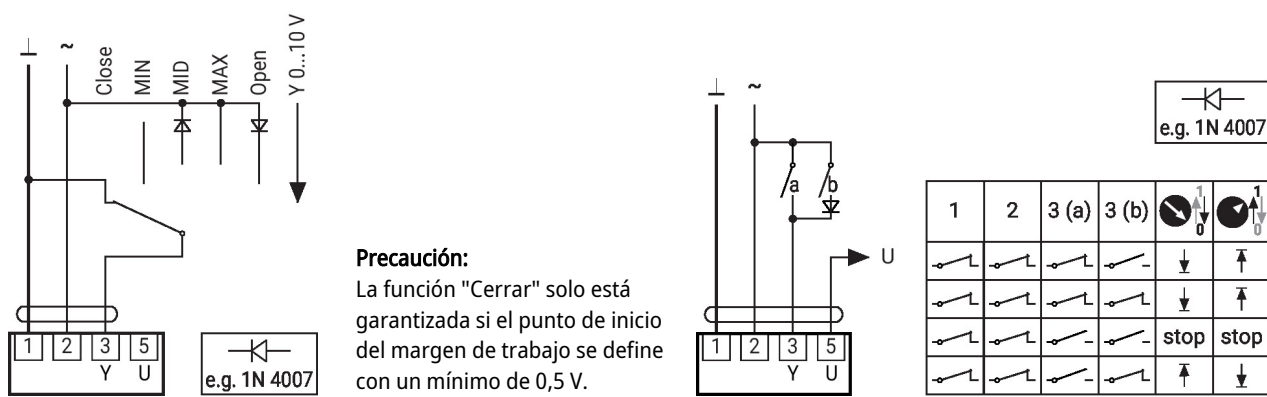
Mandos imperativos y limitador con 24 V AC con contactos de relé

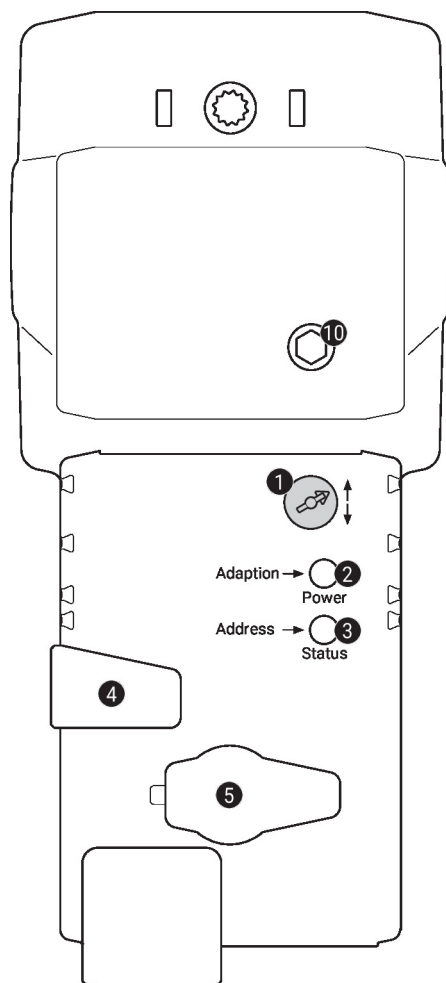
Control todo-nada



Mandos imperativos y limitador con 24 V AC con conmutador rotativo

Control de 3 puntos con 24 V AC



**Controles de funcionamiento e indicadores**

**1 Conmutador del sentido de la carrera**

Conmutación: Cambio del sentido de la carrera

**2 Pulsador y visor LED verde**

Apagado: Sin alimentación o avería

Encendido: En funcionamiento

Pulsar botón: Activa la adaptación de la carrera, 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

**10 Accionamiento manual**

Sentido horario: El vástago del actuador se extiende

Sentido antihorario: El vástago del actuador se retrae

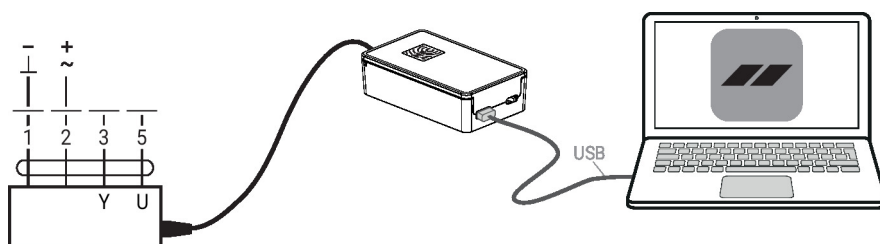
**Servicio**

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.

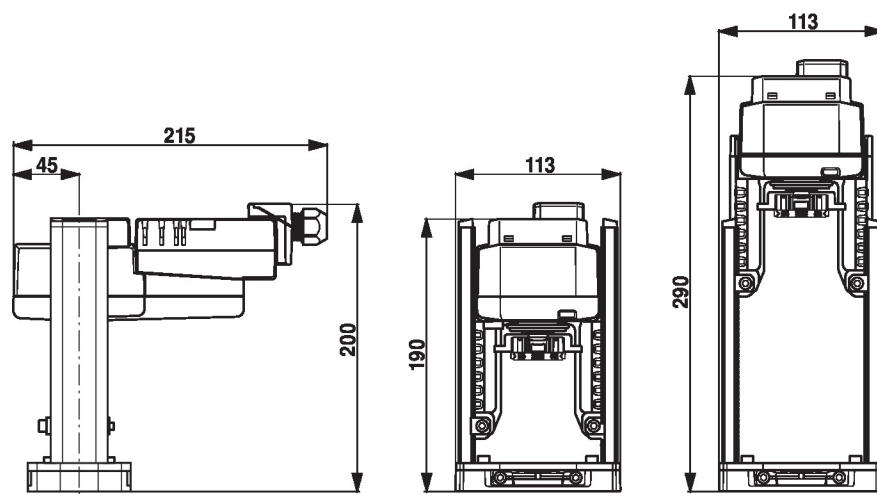

**Conexión mediante cables**

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

- Conexiones de herramientas
- Introducción a la tecnología MP-Bus
- Resumen de socios colaboradores MP
- Fichas de datos para válvulas de asiento
- Instrucciones de instalación para los actuadores
- Guía rápida: Belimo Assistant 2