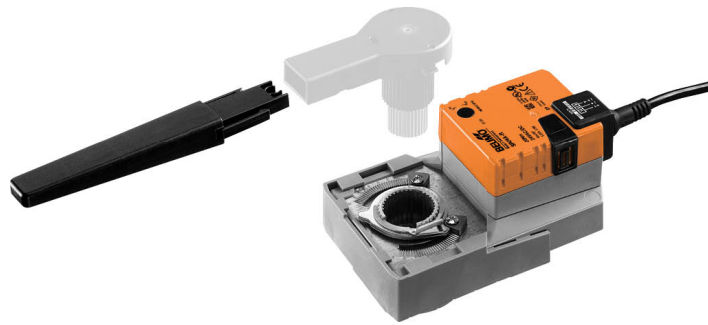


Actuador rotativo RetroFIT+ con comunicación para válvulas rotativas y de mariposa

- 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



### 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	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 <sup>2</sup>
	Funcionamiento en paralelo	Si (tenga en cuenta los datos de funcionamiento)
	<b>Comunicación del bus de datos</b>	Control mediante comunicaciones
Número de nodos		MP-Bus máx. 8
<b>Datos de funcionamiento</b>		Par de giro del motor
	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)
	Adaptación a la variable del rango de ajuste	Ninguna acción Adaptación cuando está encendido Adaptación después de pulsar el pulsador para desembrague manual
	Control manual	MAX (posición máxima) = 100% MIN (posición mínima) = 0 % ZS (posición intermedia, sólo CA) = 50%
	Control imperativo variable	MAX = (MIN + 33%)...100% MIN = 0%...(MAX - 33%) ZS = MIN...MAX

**Datos técnicos**

<b>Datos de funcionamiento</b>	Indicador de posición	Mecánico, integrado, dos secciones
<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 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>Datos mecánicos</b>	Bridas de conexión	F03/F04/F05
<b>Peso</b>	Peso	0.97 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 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.
- El dispositivo sólo se puede abrir en el centro del fabricante. No contiene piezas que el usuario pueda reemplazar o reparar.
- No se deben retirar los cables del dispositivo.
- 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 conecta a una señal de control estándar de 0...10 V 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 0.5...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 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.

**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

**Actuadores parametrizables** Los ajustes de fábrica abarcan las aplicaciones más comunes. Se pueden modificar parámetros individuales con Belimo Assistant 2 o el ZTH EU.

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

Type	s [mm]
ZSV-08	8
ZSV-09	9
ZSV-10	10
ZSV-11	11
ZSV-12	12
ZSV-14	14

Type	s [mm]	d8 [mm]
ZSF-08	8	17
ZSF-09	9	12
ZSF-10	10	17
ZSF-11	11	14
ZSF-14	14	18

Type	d7 [mm]
ZSK-12	12
ZSK-14	14

Type
ZSV-11-4K

**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).

**Ángulo de giro ajustable** Ángulo de giro ajustable mediante topes mecánicos.

**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.

**Indicador de posición** El indicador de posición de dos secciones (palanca) se puede reducir a 70 mm y la parte delantera de la palanca se puede fijar al cable (presilla).

**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, con función ZIP-USB, para actuadores parametrizables y con comunicación, regulador de VAV y dispositivos para funcionamiento en CVAA	ZTH EU
	Herramienta de servicio para la configuración, el manejo in situ y la solución de problemas con cable o de forma inalámbrica.	Belimo Assistant 2
	Adaptador para herramienta de servicio ZTH	MFT-C
	Cable de conexión 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: conector de servicio de 6 polos para dispositivo Belimo	ZK1-GEN
	Cable de conexión 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: extremo de cable libre para la conexión al terminal MP/PP	ZK2-GEN
Accesorios eléctricos	Descripción	Modelo
	Contacto auxiliar 1x SPDT adaptable	S1A
	Contacto auxiliar 2x SPDT adaptable	S2A
	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)	ZSV-08
	Adaptador para ejes cuadrados, cuadrado 9x9x57 mm (LxAxH)	ZSV-09
	Adaptador para ejes cuadrados, cuadrado 10x10x57 mm (LxAxH)	ZSV-10
	Adaptador para ejes cuadrados, cuadrado 11x11x57 mm (LxAxH)	ZSV-11
	Adaptador para ejes cuadrados, cuadrado 11x11x57 mm (larg.xanch.xalt., cuadrado interior)	ZSV-11-4K
	Adaptador para ejes cuadrados, cuadrado 12x12x57 mm (LxAxH)	ZSV-12
	Adaptador para ejes cuadrados, cuadrado 14x14x57 mm (LxAxH)	ZSV-14
	Adaptador de cabeza plana para ejes cuadrados 8xø17x57 mm (AxøxH)	ZSF-08
	Adaptador de cabeza plana para ejes cuadrados 9xø12x57 mm (AxøxH)	ZSF-09
	Adaptador de cabeza plana para ejes cuadrados 10xø17x57 mm (AxøxH)	ZSF-10
	Adaptador de cabeza plana para ejes cuadrados 11xø14x57 mm (AxøxH)	ZSF-11
	Adaptador de cabeza plana para ejes cuadrados 14xø18x57 mm (AxøxH)	ZSF-14
	Adaptador para ejes cuadrados, ranura en cuña ø12x4x57 mm (øxAxH)	ZSK-12
	Adaptador para ejes cuadrados, ranura en cuña ø14x5x57 mm (øxAxH)	ZSK-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.

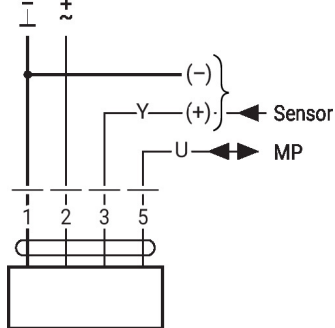
El conmutador del sentido de giro se encuentra cubierto. Ajuste de fábrica: sentido de giro Y2.

### Instalación eléctrica

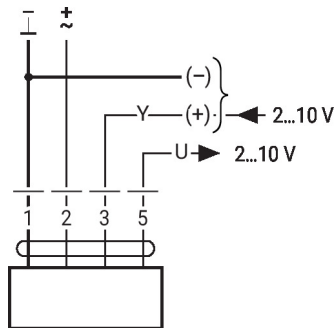
#### Colores de los hilos:

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

#### MP-Bus



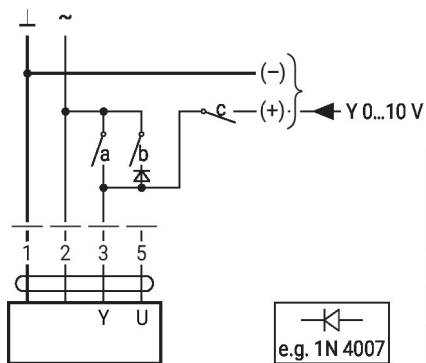
#### AC/DC 24 V, proporcional



### Otras instalaciones eléctricas

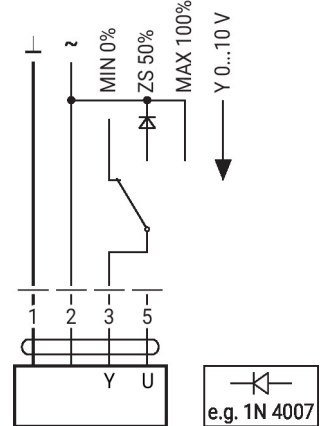
#### Funciones con valores básicos (modo convencional)

Mandos imperativos con 24 V AC con contactos de relé



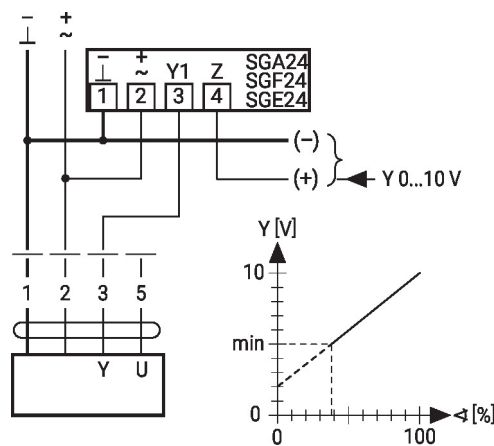
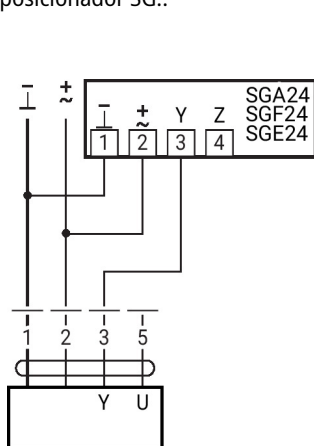
1	2	a	b	c	
					0 %
					ZS 50%
					100%
					Y

Mandos imperativos con 24 V AC con conmutador rotativo



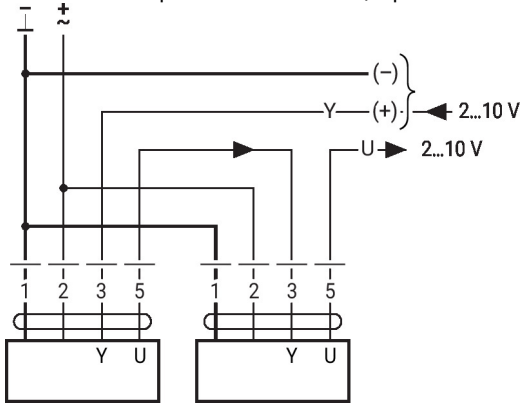
Con control remoto 0...100% con posicionador SG..

Límite mínimo con el posicionador SG..

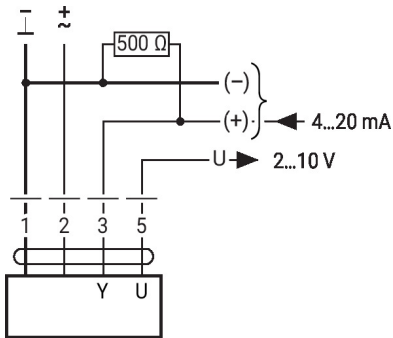


**Funciones con valores básicos (modo convencional)**

Funcionamiento primario-secundario (dependiente de la posición)



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


**Precaución:**

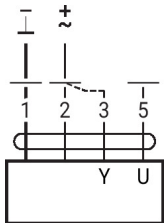
El rango de funcionamiento debe establecerse en DC 2...10 V.

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

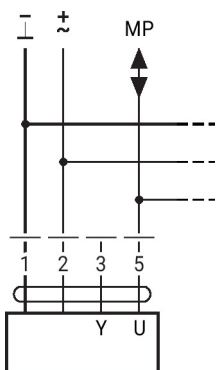
Comprobación del funcionamiento

**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

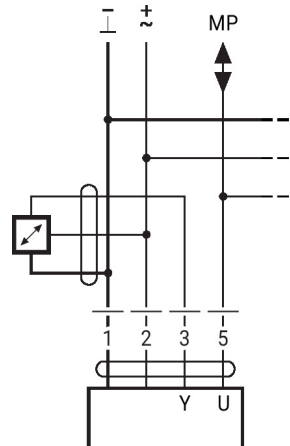

**Funciones con valores básicos (modo convencional)**

Conexión en el MP-Bus



Máx. 8 nodos MP-Bus

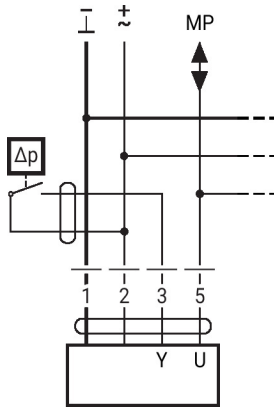
Conexión de sensores activos



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

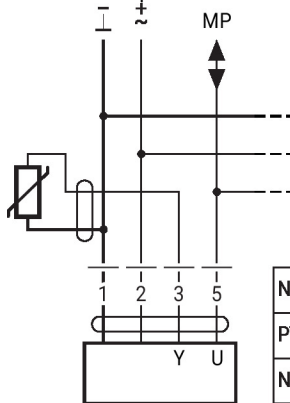
**Funciones con valores básicos (modo convencional)**

Conexión de contacto de conmutación externo



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

Connection of passive sensors

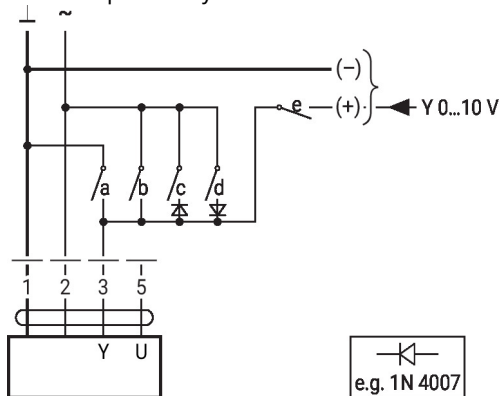


Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 Ω...60 kΩ <sup>2)</sup>

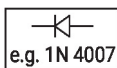
- 1) Depending on the type
  - 2) Resolution 1 Ohm
- Compensation of the measured value is recommended

**Funciones con parámetros específicos (es necesario realizar la parametrización)**

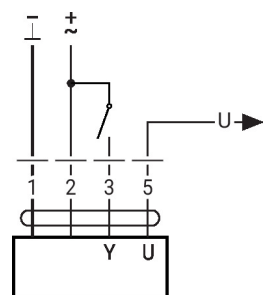
Mandos imperativos y limitador con 24 V AC con contactos de relé



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



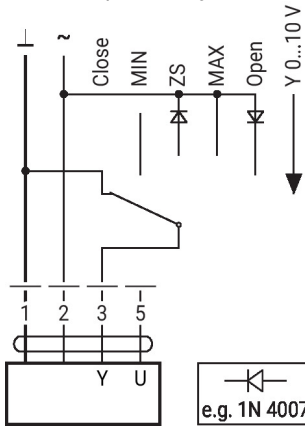
Control todo-nada



Otras instalaciones eléctricas

Funciones con parámetros específicos (es necesario realizar la parametrización)

Mandos imperativos y limitador con 24 V AC con conmutador rotativo

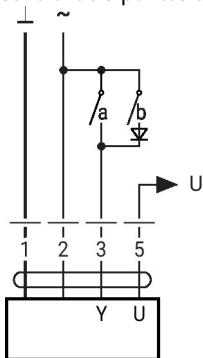


e.g. 1N 4007

**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.

Control de 3 puntos con 24 V AC



e.g. 1N 4007

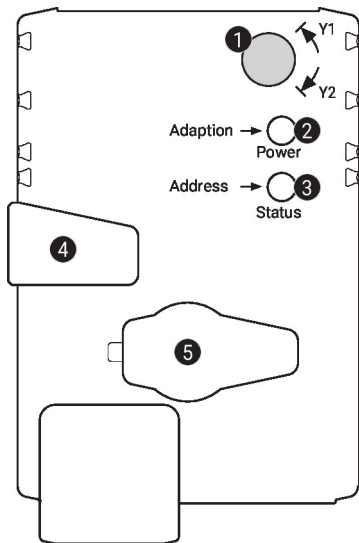
1	2	3 (a)	3 (b)
			stop

Control de posición: 90° = 100s

Control de caudal: Vmax = 100s



## Controles de funcionamiento e indicadores


**1** Conmutador 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 parametrización

**Comprobación de la conexión de la alimentación**

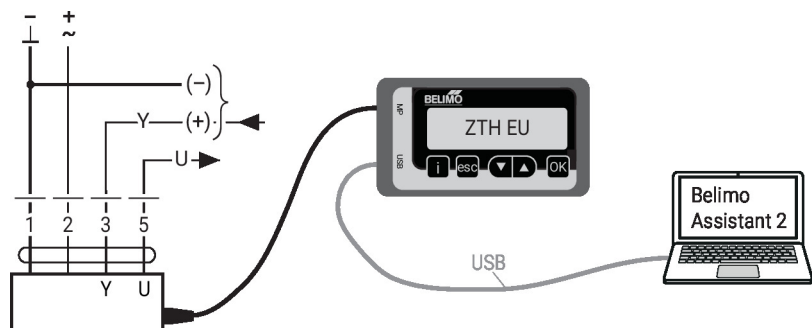
**2** apagado y **3** encendido Posible error de conexionado en la alimentación

## Servicio

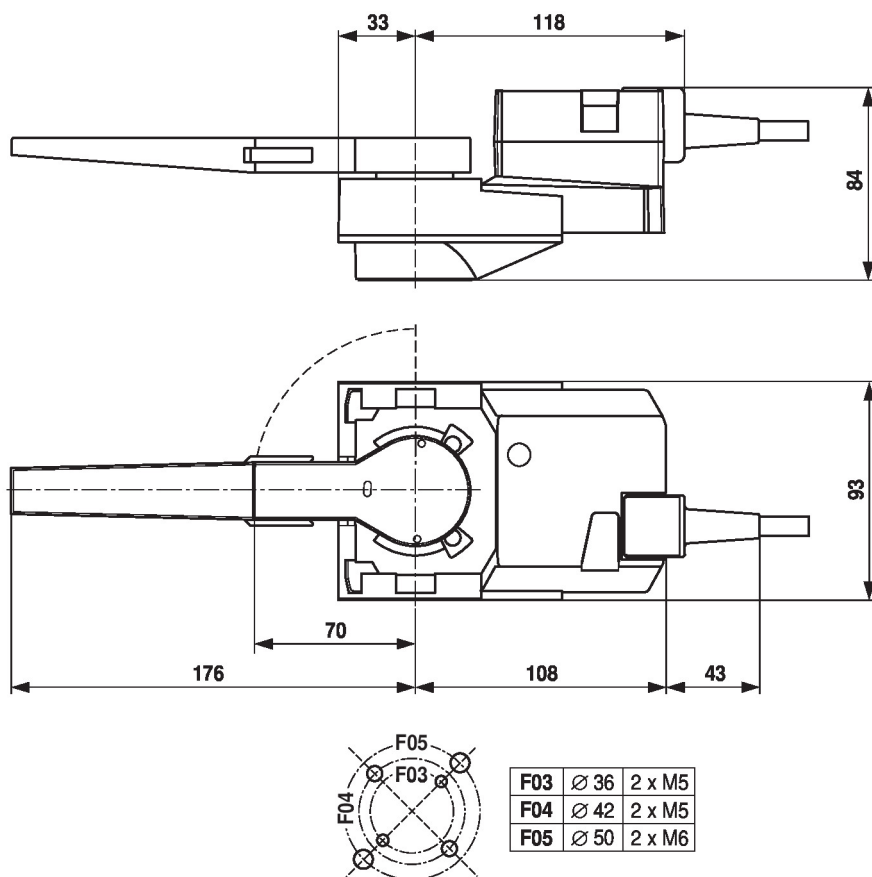
**Conexión mediante cables**

La unidad se puede parametrizar con ZTH EU a través del conector de servicio. Para una parametrización ampliada, se puede conectar Belimo Assistant 2.

Connection ZTH EU / Belimo Assistant 2



## 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