

- 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
- Conversión de la señal del sensor
- Comunicación a través de MP-Bus de Belimo.



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, 4 x 0.75 mm ²
	Funcionamiento en paralelo	Si (tenga en cuenta los datos de funcionamiento)
Datos de funcionamiento	Par de giro del motor	20 Nm
	Control mediante comunicaciones	MP-Bus
	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
	Options positioning signal	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
	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 botón de desembrague
	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
	Nivel de potencia sonora, motor	45 dB(A)
Indicador de posición	Mecánico, enchufable	
Datos de seguridad	Clase de protección IEC/EN	III, Tensión extra-baja de seguridad (SELV)

Datos de seguridad	Power source 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
	Certificación UL	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
	Modo de funcionamiento	Tipo 1
	Tensión de resistencia a los impulsos	0.8 kV
	Grado de polución	3
	Temperatura ambiente	-30...50°C
	Temperatura de almacenamiento	-40...80°C
	Humedad ambiente	Máx. 95% de RH, sin condensación
	Mantenimiento	sin mantenimiento
Peso	Peso	0.93 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. Durante la instalación, deberán cumplirse todas las regulaciones de instalación legales o institucionales que correspondan.
- 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.
- 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	<p>Funcionamiento convencional:</p> <p>El actuador se conecta a una señal proporcional estándar 0...10 V y se mueve hasta la posición definida por la señal de posicionamiento. La tensión de medición U se utiliza como visor eléctrico de la posición del actuador (0.5...100%) y como señal de mando al esclavo para otros actuadores</p> <p>Funcionamiento en Bus:</p> <p>El actuador recibe su señal de mando 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>
Convertidor para sensores	<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>

Actuadores parametrizables	Los ajustes de fábrica sirven para las aplicaciones más habituales. Los parámetros individuales se pueden modificar con las herramientas de servicio de Belimo MFT-P o ZTH EU.
Montaje directo y sencillo	Montaje directo y sencillo en la válvula de bola con tan solo un tornillo central. La herramienta de montaje se encuentra integrada en el indicador de posición acoplable. Se puede seleccionar la orientación de montaje con respecto a la válvula de bola en incrementos de 90°.
Accionamiento manual	El accionamiento manual es posible oprimiendo el pulsador exterior (el engranaje se mantiene desembragado mientras el pulsador está siendo presionado o es 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.
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 mando. Ajuste de fábrica: Y2 (giro antihorario).
Adaptación y sincronización	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). Está configurada la sincronización automática cada vez que se presiona el botón de desembrague. La sincronización se realiza en la posición inicial (0 %). A continuación, el actuador se mueve hasta la posición que define la señal de mando. Con el PC-Tool se pueden adaptar una serie de ajustes (véase la documentación de MFT-P)

Accesorios

Pasarelas	Descripción	Modelo
	Pasarela MP a BACnet MS/TP	UK24BAC
	Pasarela MP a Modbus RTU	UK24MOD
Accesorios eléctricos	Descripción	Modelo
	Contacto auxiliar 1 x SPDT adaptable	S1A
	Contacto auxiliar 2 x SPDT adaptable	S2A
	Potenciómetro de realimentación 140 Ω adaptable	P140A
	Potenciómetro de realimentación 200 Ω adaptable	P200A
	Potenciómetro de realimentación 500 Ω adaptable	P500A
	Potenciómetro de realimentación 1 kΩ adaptable	P1000A
	Potenciómetro de realimentación 2.8 kΩ adaptable	P2800A
	Potenciómetro de realimentación 5 kΩ adaptable	P5000A
	Potenciómetro de realimentación 10 kΩ adaptable	P10000A
	Unidad de alimentación MP-Bus para actuadores MP	ZN230-24MP
Herramientas de servicio	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
	Belimo PC-Tool, Software para ajustes y diagnósticos	MFT-P
	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

Instalación eléctrica

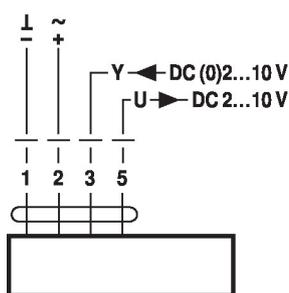
Alimentación del transformador de aislamiento de seguridad.

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.

Esquema de conexionado

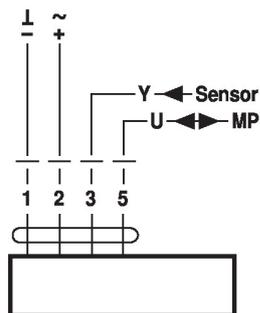
AC/DC 24 V, proporcional



Colores de cables:

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

Funcionamiento en MP-Bus:



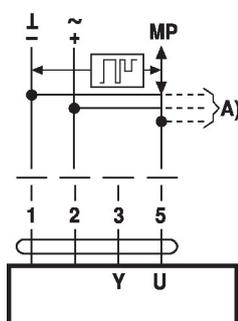
Colores de cables:

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

Funciones

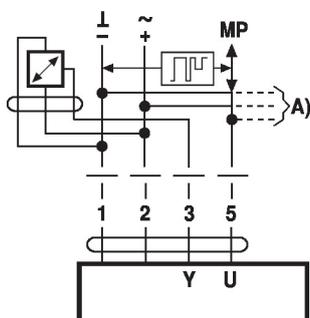
Funciones durante su funcionamiento con MP-Bus

Conexión en el MP-Bus



A) nodos MP-Bus adicionales (máx. 8)

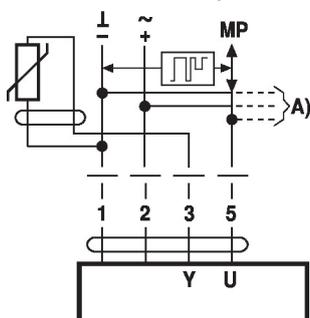
Conexión de sensores activos



A) nodos MP-Bus adicionales (máx. 8)

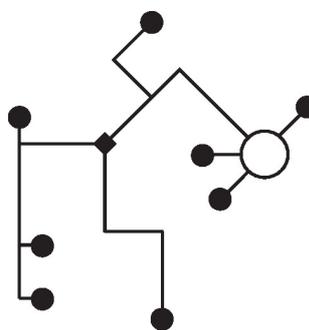
- Alimentación AC/DC 24 V
- Señal de salida DC 0...10 V (máx. DC 0...32 V)
- Resolución 30 mV

Conexión de sensores pasivos



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

Topología de la red

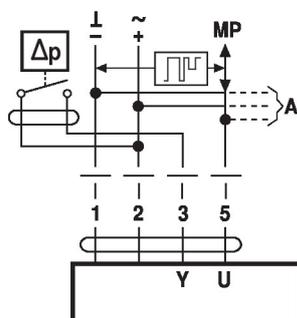


No existen restricciones en lo relativo a la topología de la red (están permitidas las de estrella, anillo, árbol o las formas mixtas).

Alimentación y comunicación en uno y en el mismo cable de 3 hilos

- Sin necesidad de apantallamiento ni de parear
- Sin necesidad de resistencias de terminación

Conexión de contacto de conmutación externo



A) nodos MP-Bus adicionales (máx. 8)

- Corriente de conmutación de 16 mA @ 24 V
- El punto de inicio del rango de trabajo deberá parametrizarse en el actuador MP como ≥ 0.5 V

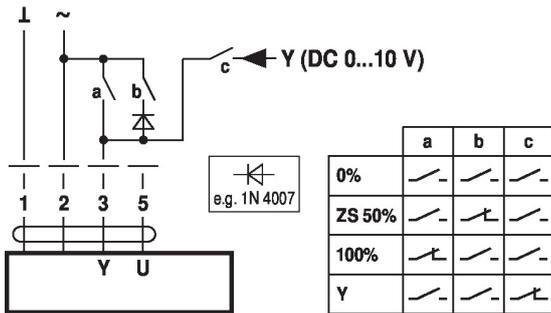
A) nodos MP-Bus adicionales (máx. 8)

- 1) En función del modelo
- 2) Resolución 1 Ohm

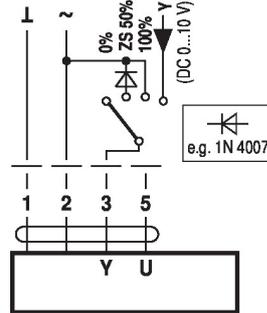
Se recomienda la compensación del valor medido

Funciones con valores básicos (modo convencional)

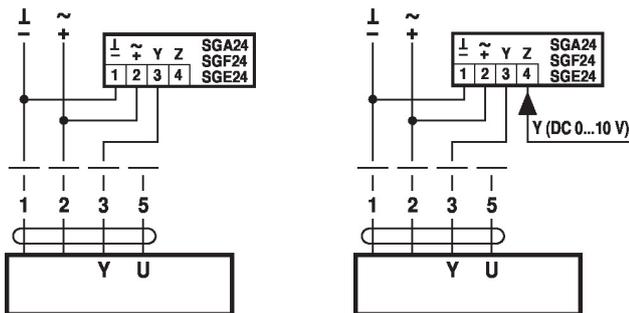
Mandos imperativos con 24 V CA con contactos de relé



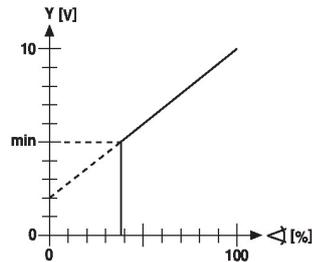
Mandos imperativos con 24 V CA con conmutador rotativo



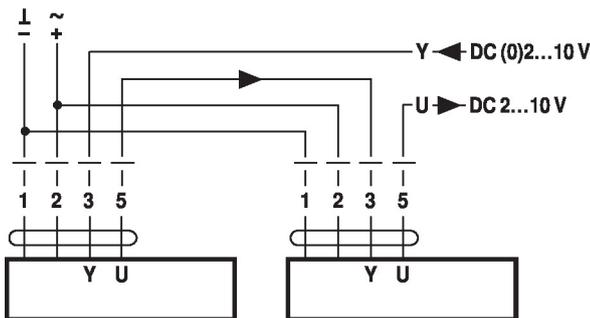
Con control remoto 0...100% con posicionador SG..



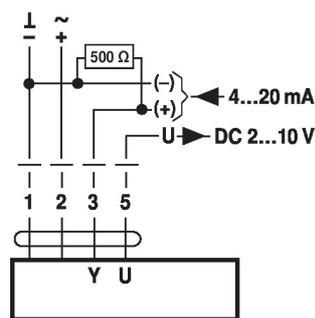
Límite mínimo con el posicionador SG..



Control en cascada (dependiente de la posición)

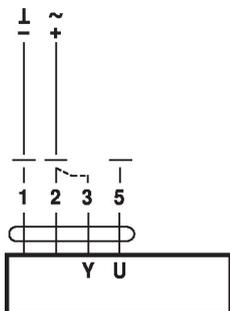


Control con 4...20 mA mediante resistencia externa



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



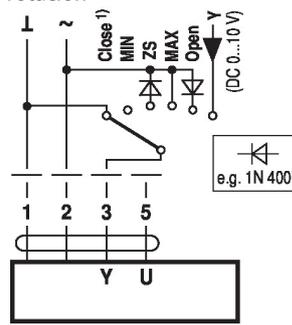
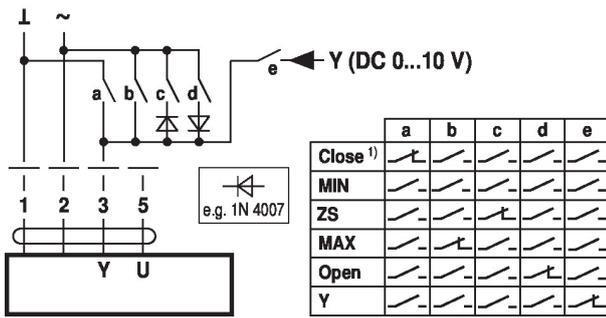
Procedimiento

1. Conectar 24 V a las conexiones 1 y 2.
2. Desconectar la conexión 3:
 - con el sentido de giro Y1: el actuador realiza un giro antihorario
 - con el sentido de giro Y2: el actuador realiza un giro horario
3. Conexiones 2 y 3 en cortocircuito:
 - El actuador se mueve en la dirección opuesta.

Funciones para actuadores con parámetros específicos (es necesario realizar la parametrización)

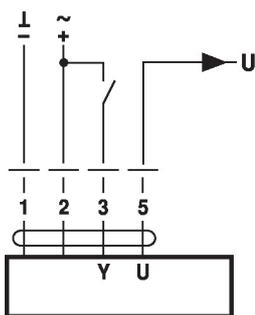
Mandos imperativos y limitación con 24 V CA con contactos de relé

Mandos imperativos y limitación con 24 V CA con conmutador de rotación

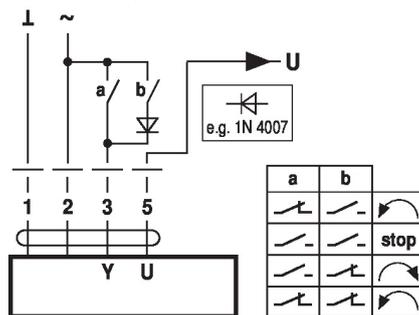


1) Precaución:

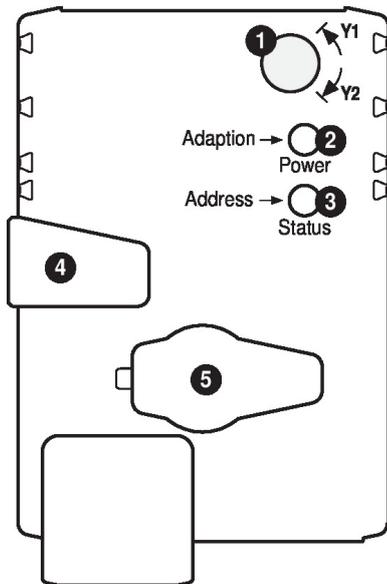
Control todo-nada



Control de 3 puntos con 24 V CA



Controles de funcionamiento e indicadores



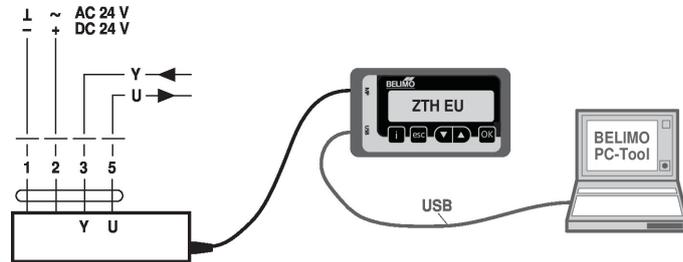
- 1 Direction of rotation switch**
Switch over: Direction of rotation changes
 - 2 Push-button and LED display green**
Off: No power supply or malfunction
On: In operation
Press button: Triggers angle of rotation adaptation, followed by standard mode
 - 3 Push-button and LED display yellow**
Off: Standard mode
Flickering: MP communication active
On: Adaptation or synchronising process active
Flashing: Request for addressing from MP master
Press button: Confirmation of the addressing
 - 4 Gear disengagement button**
Press button: Gear disengages, motor stops, manual override possible
Release button: Gear engages, synchronisation starts, followed by standard mode
 - 5 Service plug**
For connecting parameterisation and service tools
- Check power supply connection**
2 Off and 3 On Possible wiring error in power supply

Servicio

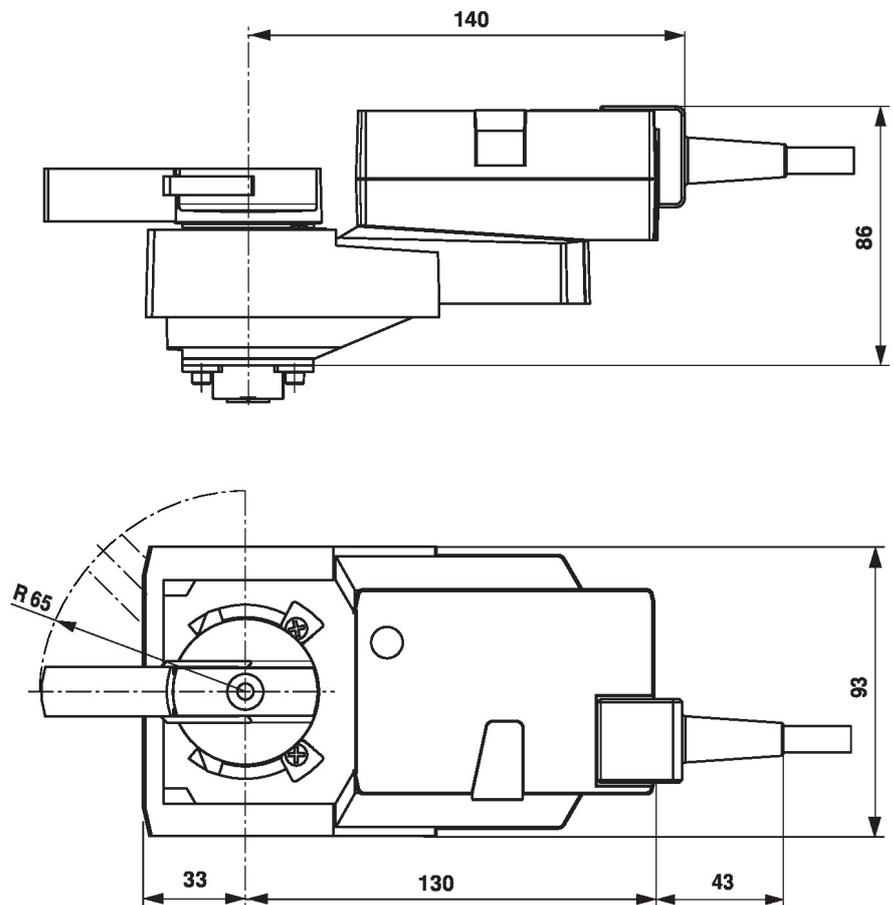
Conexión de las herramientas de servicio

El actuador se puede parametrizar con ZTH EU a través del conector de servicio. Para una parametrización ampliada, se puede conectar PC-Tool.

Conexión ZTH EU/PC-Tool



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