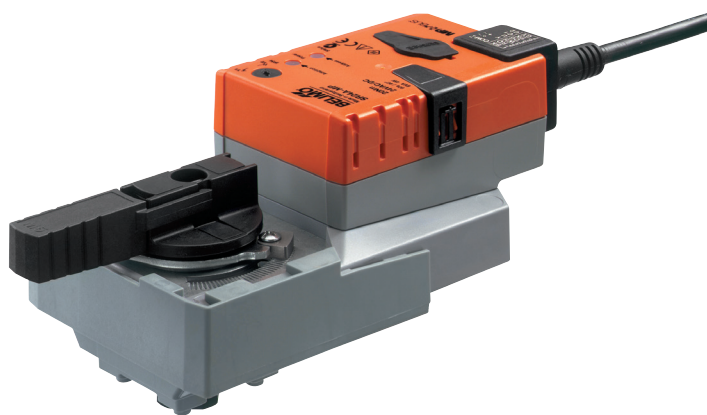


Actuador rotativo con comunicación para válvulas de bola

- Par de giro del motor 20 Nm
- Tensión nominal AC/DC 24 V
- Control proporcional, comunicativo 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
	Options positioning signal	Todo-nada 3 puntos (sólo AC) Proporcional (DC 0...32 V)
	Margen de trabajo Y variable	Inicio de carrera 0.5...30 V Final de carrera 2.5...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	Inicio de carrera 0.5...8 V Final de carrera 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 desembague
	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
	Seguridad	Clase de protección IEC/EN
Clase de protección UL		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, UL60730-2-14 y CAN/CSA E60730-1:02	

Datos técnicos

Seguridad	Certification UL note	The UL marking on the actuator depends on the production site, the device is UL-compliant in any case
	Modo de funcionamiento	Tipo 1
	Tensión de resistencia a los impulsos	0.8 kV
	Control del grado de polución	3
	Temperatura ambiente	-30...50°C
	Temperatura de almacenamiento	-40...80°C
	Humedad ambiente	Máx. 95% de humedad relativa, sin condensación
	Nombre del edificio/Proyecto	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 para exteriores: sólo es posible en el caso de que el actuador no esté expuesto directamente a agua (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 a la ficha técnica.
- 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: El actuador se conecta a una señal proporcional estándar 0...10 V DC y se mueve hasta la posición definida por la señal de mando. La tensión de medición U se utiliza como visor eléctrico de la posición del actuador (0...100%) y como señal de mando al esclavo para otros actuadores</p> <p>Funcionamiento en Bus: 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	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.
Actuadores configurables	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°.

Características del producto

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

	Descripción	Modelo
Pasarelas	Pasarela MP a BACnet MS/TP	UK24BAC
	Pasarela MP a Modbus RTU	UK24MOD
	Pasarela MP a LonWorks	UK24LON
	Pasarela MP a KNX	UK24EIB
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
	Cable de conexión 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-pin service socket for Belimo device	ZK1-GEN
	Cable de conexión 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: free wire end for connection to MP/PP terminal	ZK2-GEN
	Placa de conexiones MP-Bus para cajas de conexionado EXT-WR-FP..-MP	ZFP2-MP
Unidad de alimentación MP-Bus para actuadores MP	ZN230-24MP	
Herramientas de servicio	Descripción	Modelo
	Service Tool, Herramienta de ajuste con función ZIP-USB	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Software para ajustes y diagnósticos	MFT-P
	Adaptador para herramienta de servicio ZTH	MFT-C

Conexión eléctrica



Notas

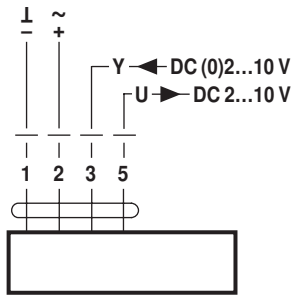
- Conexión a través del transformador de aislamiento de seguridad.
- Es posible realizar una conexión en paralelo de otros actuadores. Respete los datos de funcionamiento.
- El conmutador del sentido de giro se encuentra cubierto. Ajuste de fábrica: sentido de giro Y2.

Conexión eléctrico

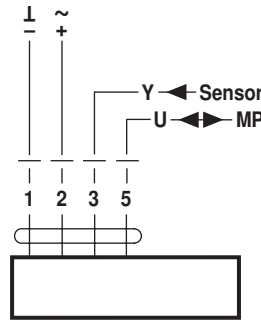
Esquema de conexionado

AC/DC 24 V, proporcional

Funcionamiento en MP-Bus:



Colores de cables:
1 = negro
2 = rojo
3 = blanco
5 = naranja



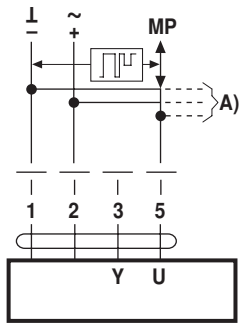
Colores de cables:
1 = negro
2 = rojo
3 = blanco
5 = naranja

Funciones

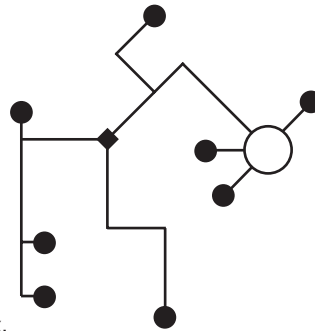
Funciones en funcionamiento con MP-Bus

Conexión en el MP-Bus

Topología de la red



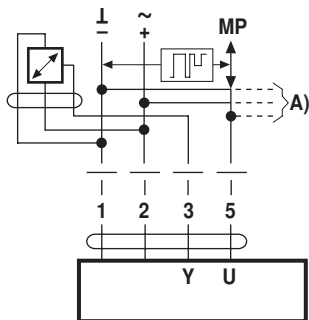
A) Más actuadores y sensores (máx. 8)



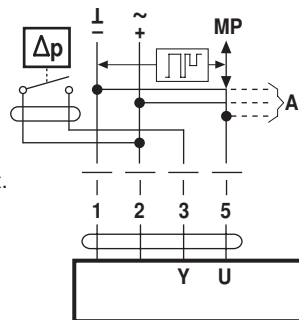
No existen restricciones en lo relativo a la topología de la red (están permitidas las de estrella, anillo, árbol o las formas mixtas).
Alimentación y comunicación en uno y en el mismo cable de 3 hilos
• Sin necesidad de apantallamiento ni de parear
• Sin necesidad de resistencias de terminación

Conexión de sensores activos

Conexión de contacto de conmutación externo

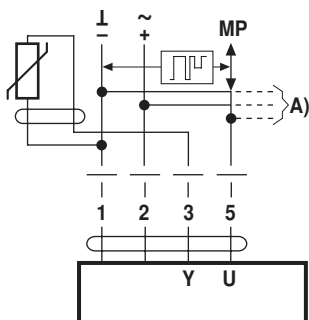


A) Más actuadores y sensores (máx. 8)
• Alimentación 24 V CA/CC
• Señal de salida 0 - 10 V CC (máx. 0 - 32 V CC)
• Resolución 30 mV



A) Más actuadores y sensores (máx. 8)
• Corriente 16 mA con 24 V
• El inicio de carrera del margen de trabajo deberá parametrizarse en el actuador MP como $\geq 0,5$ V

Conexión de sensores pasivos



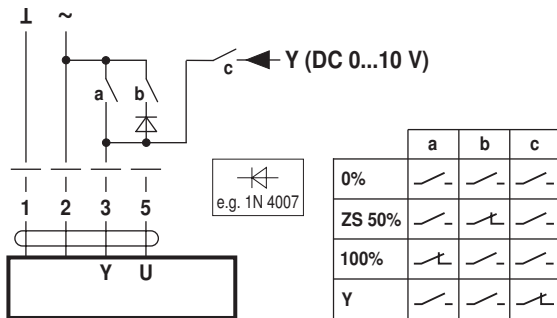
Ni1000	-28...+98 °C	850...1600 Ω^2)
PT1000	-35...+155 °C	850...1600 Ω^2)
NTC	-10...+160 °C 1)	200 Ω ...60 k Ω^2)

A) Más actuadores y sensores (máx. 8)
1) En función del modelo
2) Resolución de 1 Ohm

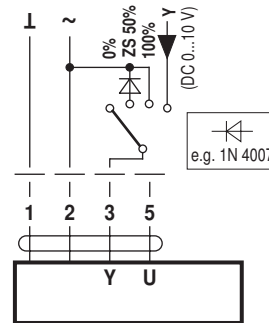
Funciones

Funciones con valores básicos (modo convencional)

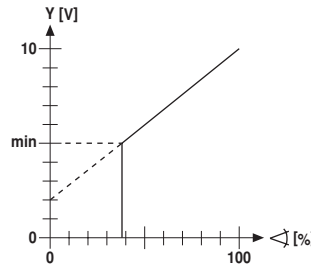
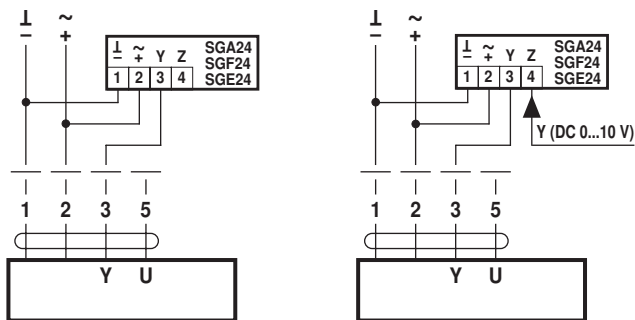
Mandos imperativos con 24 V CA con contactos de relé



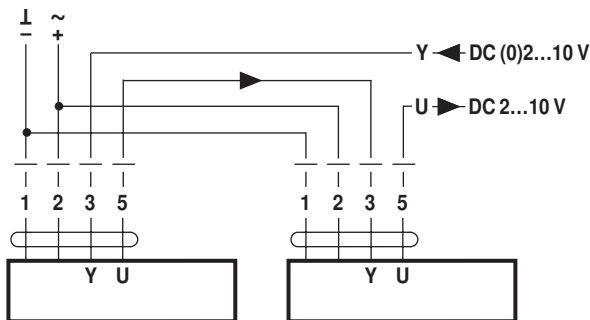
Mandos imperativos con 24 V CA con conmutador rotativo



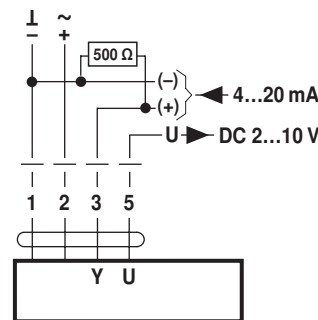
Control remoto de 0...100 % con Límite mínimo con el posicionador SG..
posicionador SG..



Control en cascada (dependiente de la posición)

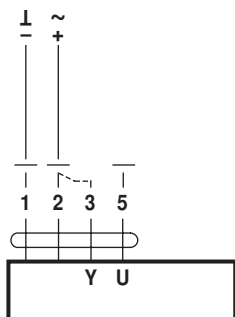


Control con 4...20 mA mediante resistencia externa



Precaución:
El margen de trabajo debe ajustarse a DC 2...10 V.
La resistencia 500 Ω convierte la señal de corriente de 4...20 mA en una señal de tensión DC 2...10 V

Comprobación del funcionamiento



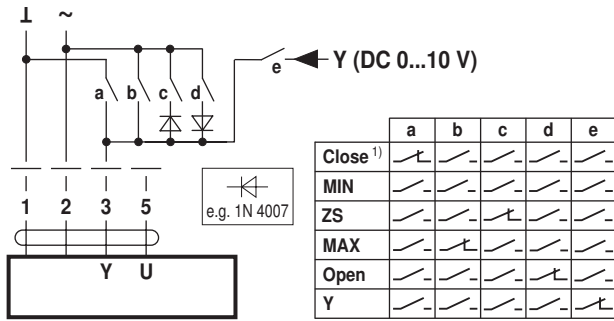
Procedimiento

1. Conectar 24 V a las conexiones 1 y 2.
2. Desconectar la conexión 3:
 - con 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

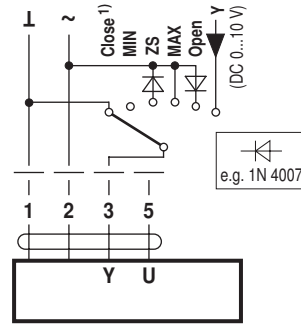
Funciones para actuadores con parámetros específicos (es necesario realizar la configuración con PC-Tool)

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



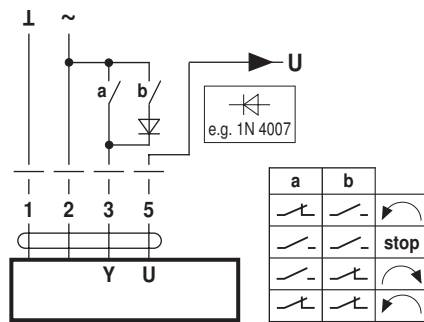
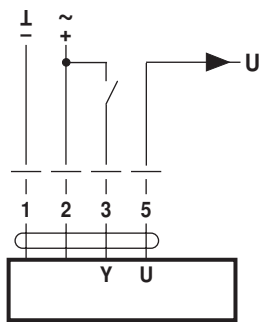
Control todo-nada

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

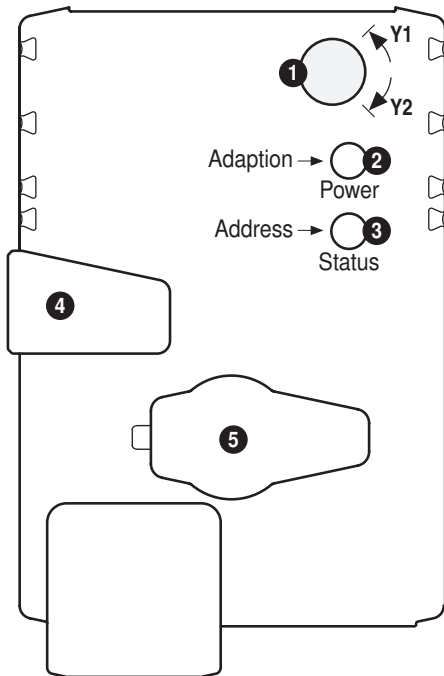


Control de 3 puntos con 24 V CA

1) **Precaución:** Esta función sólo está garantizada si el punto de inicio del rango de funcionamiento está definido como mín. 0,5 V.



Controles de funcionamiento e indicadores

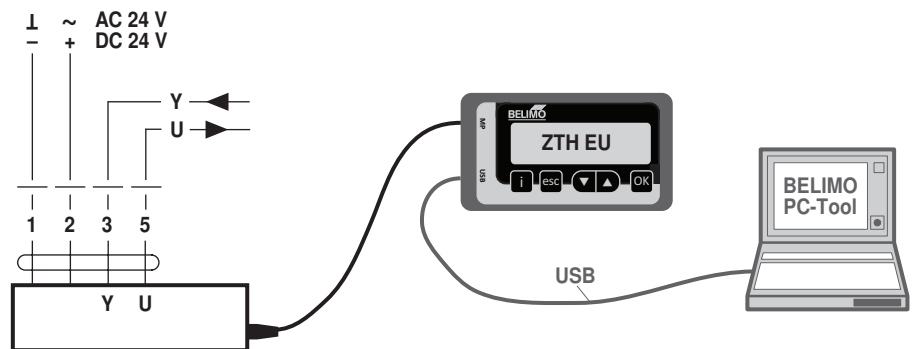


Servicio

Conexión de las herramientas de servicio

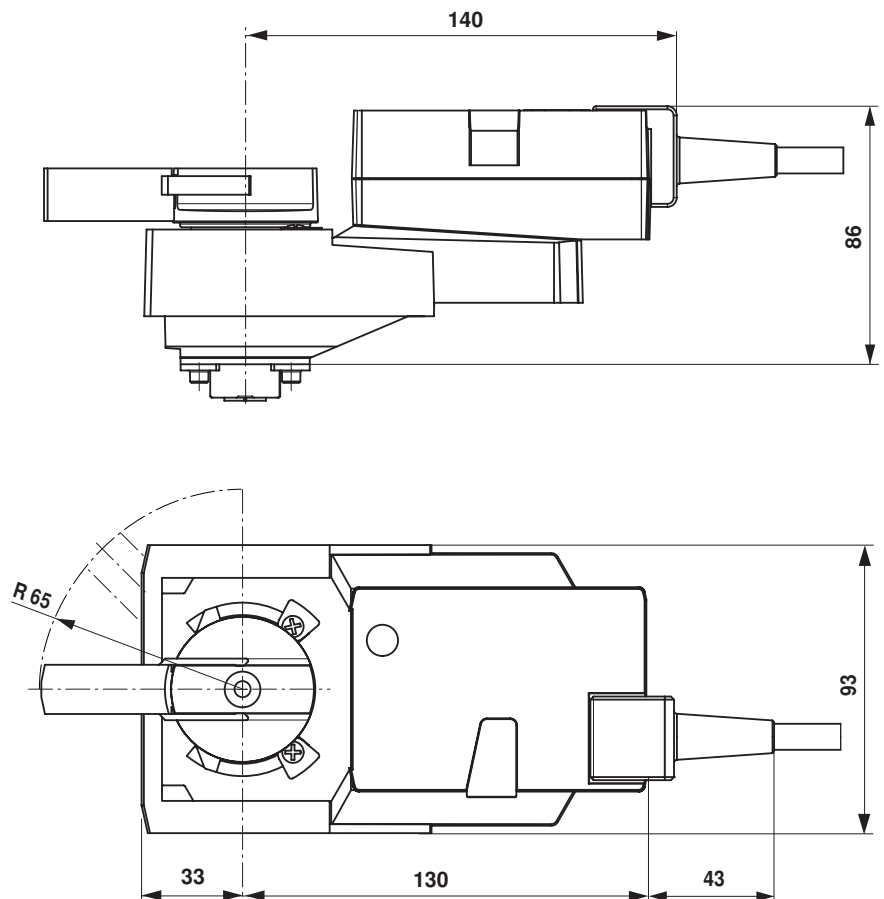
El actuador se puede parametrizar con ZTH EU a través del conector de servicio. Para una parametrización ampliada, se puede conectar el PC-Tool.

Conexión ZTH EU/PC-Tool



Dimensiones [mm]

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 técnicas para válvulas de bola
- Instrucciones de instalación para actuadores o válvulas de bola
- Notas para la planificación de proyectos generales