

Actuador rotativo con comunicación, con función de seguridad, para el ajuste de compuertas en servicios técnicos de edificios

- Compuerta de aire de tamaño hasta aprox. 2 m²
- Par de giro del motor 10 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



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 ²
	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	10 Nm
	Par de giro de la función de seguridad	10 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	seleccionable según montaje L/R
	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)
	Tiempo de giro del motor	150 s / 90°
	Tiempo de giro del motor variable	40...150 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

Datos técnicos

Datos de funcionamiento	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 10...25.4 mm
Indicador de posición		Mecánico, acoplable
Vida útil		Mín. 60 000 posiciones de seguridad
Datos de seguridad		
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
Prueba de higiene		According to VDI 6022 Part 1
Tipo de acción		Tipo 1.AA
Tensión de resistencia a los impulsos		0.8 kV
Grado de polución		3
Humedad ambiente		Máx. 95% de RH, sin condensación
Temperatura ambiente		-30...50°C [-22...122°F]
Temperatura de almacenamiento		-40...80°C [-40...176°F]
Mantenimiento		sin mantenimiento
Peso	Peso	2.0 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 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.
- No se deben retirar los cables del dispositivo.

Características del producto

Modo de funcionamiento	<p>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 de la compuerta 0...100% y como señal de control para otros actuadores.</p> <p>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.</p>
Convertidor para sensores	Opción de conexión de un sensor (sensor pasivo o activo o contacto de comutación). 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.
Unidad parametrizable	The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.
Montaje directo y sencillo	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.
Accionamiento manual	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.
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 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.
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). 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.

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
	Contacto auxiliar 2x SPDT	S2A-F
	Potenciómetro de realimentación 1 kΩ	P1000A-F
	Convertidor de señal de tensión/corriente 100 kΩ 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

Accesories

Pasarelas	Descripción	Modelo
	Pasarela MP a BACnet MS/TP	UK24BAC
	Pasarela MP a Modbus RTU	UK24MOD
Accesorios mecánicos	Descripción	Modelo
	Extensión del eje 240 mm ø20 mm para eje de la compuerta ø8...22.7 mm	AV8-25
	Indicador de posición	IND-AFB
	Abrazadera reversible, para montaje centrado, para ejes de la compuerta ø12.7 / 19.0 / 25.4 mm	K7-2
	Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8 / KH10	KG10A
	Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8	KG8
	Palanca de transmisión Ancho de la ranura 8.2 mm, rango de nuez ø10...18 mm	KH8
	Palanca para actuador, para ejes de 3/4", rango de nuez ø10...22 mm, Anchura de la ranura 8.2 mm	KH-AFB
	Adaptadores para ejes cuadrados 10x10 mm, Multipack 20 uds.	ZF10-NSA-F
	Adaptadores para ejes cuadrados 12x12 mm, Multipack 20 uds.	ZF12-NSA-F
	Adaptadores para ejes cuadrados 15x15 mm, Multipack 20 uds.	ZF15-NSA-F
	Adaptadores para ejes cuadrados 16x16 mm, Multipack 20 uds.	ZF16-NSA-F
	Kit de montaje para acoplamiento para montaje plano o lateral	ZG-AFB
	Extensión para base	Z-SF
	Mecanismo antirrotación 230 mm, Multipack 20 uds.	Z-ARS230L
	Manivela 63 mm	ZKN2-B

Instalación eléctrica



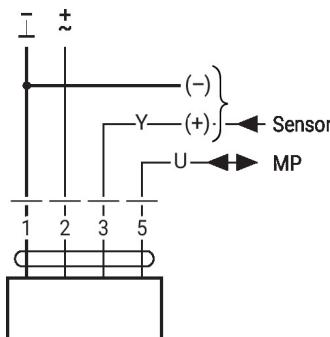
Alimentación del transformador de aislamiento de seguridad.

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

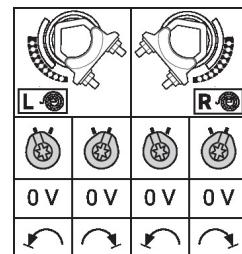
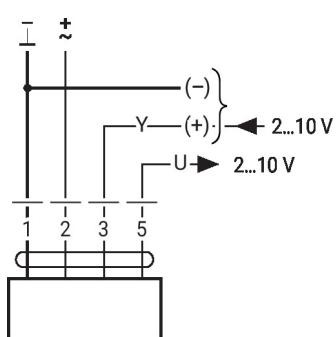
Colores de los hilos:

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

MP-Bus



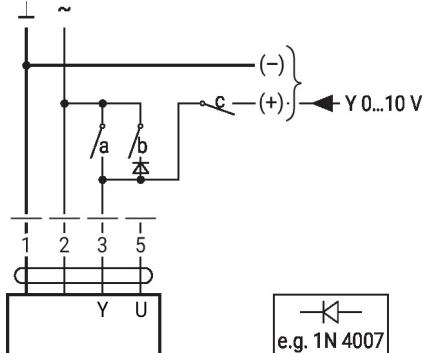
AC/DC 24 V, proporcional



Otras instalaciones eléctricas

Funciones con valores básicos (modo convencional)

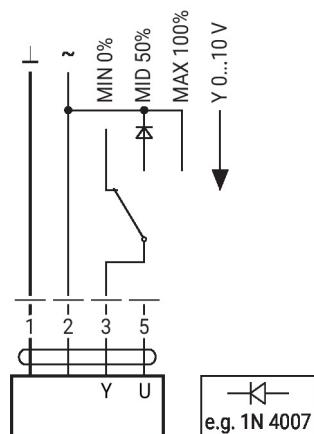
Mandos imperativos con 24 V AC con contactos de relé



e.g. 1N 4007

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

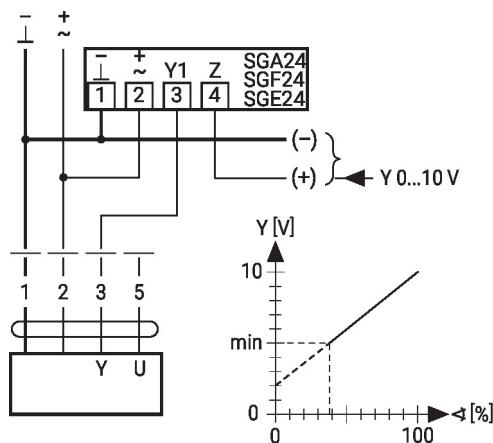
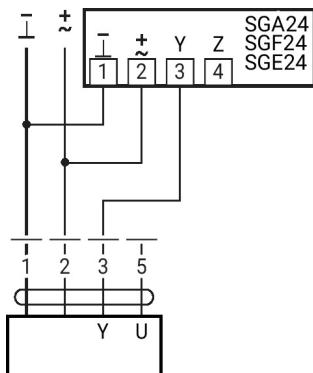
Mandos imperativos con 24 V AC con interruptor rotativo



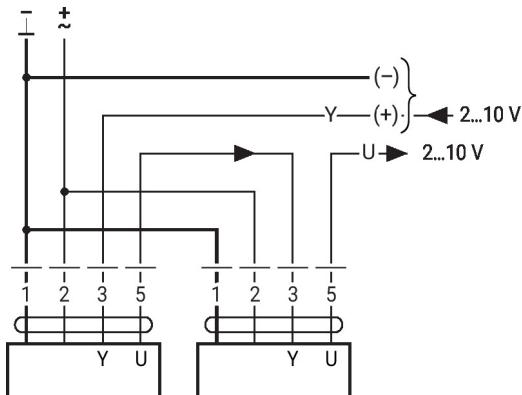
e.g. 1N 4007

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

Límite mínimo con el posicionador SG..



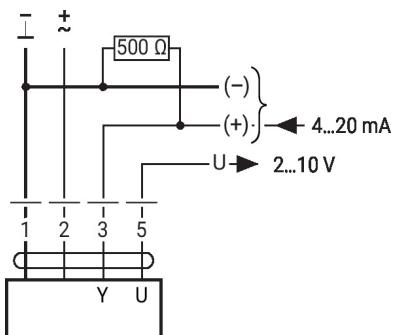
Funcionamiento primario-secundario (dependiente de la posición)



Otras instalaciones eléctricas

Funciones con valores básicos (modo convencional)

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

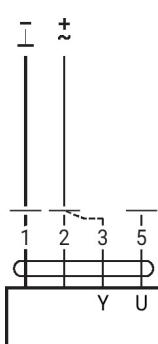


Precaución:

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

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

Comprobación del funcionamiento

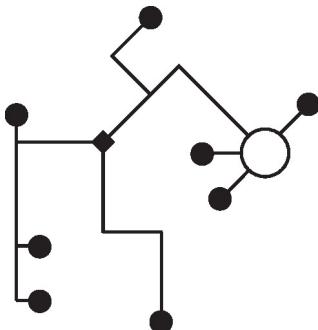


Procedimiento

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

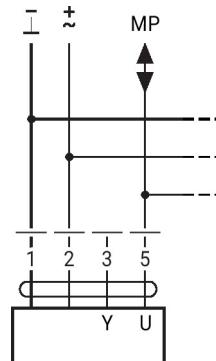
Topología de la red MP-Bus



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

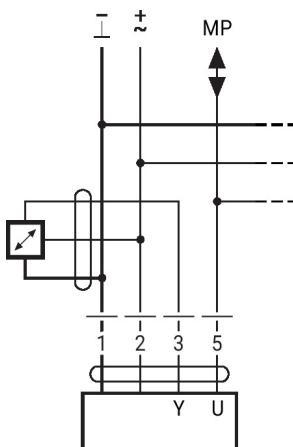


Máx. 8 nodos MP-Bus

Otras instalaciones eléctricas

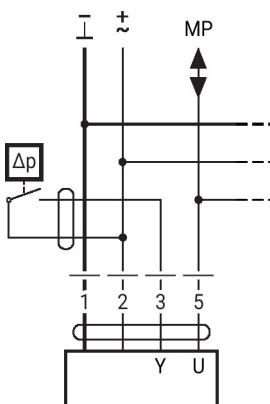
Funciones con valores básicos (modo convencional)

Conexión de sensores activos



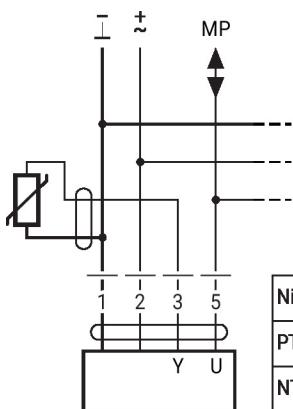
- Alimentación de 24 V AC/DC
- Señal de salida 0...10 V (máx. 0...32 V)
- Resolución 30 mV

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 ≥0,5 V

Connection of passive sensors



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⁾

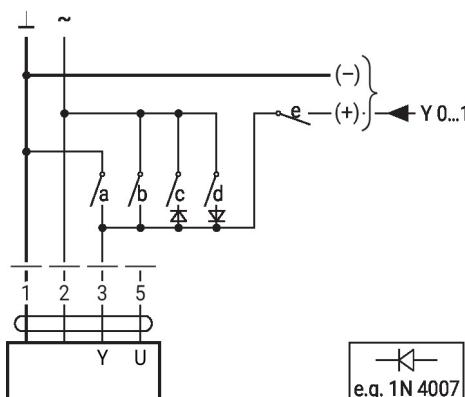
1) Depending on the type

2) Resolution 1 Ohm

Compensation of the measured value is recommended

Funciones con parámetros específicos (configuración necesaria)

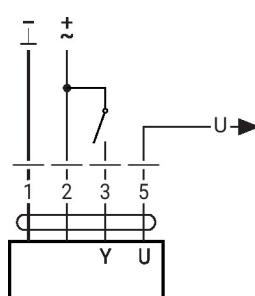
Mandos imperativos y limitador con 24 V AC con contactos de relé



e.g. 1N 4007

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

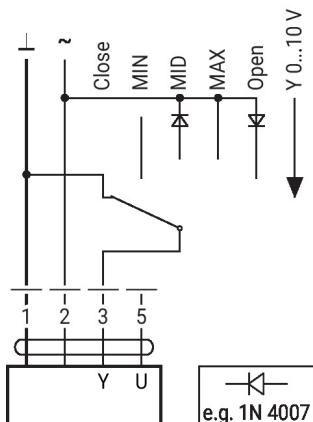
Control todo-nada



Otras instalaciones eléctricas

Funciones con parámetros específicos (configuración necesaria)

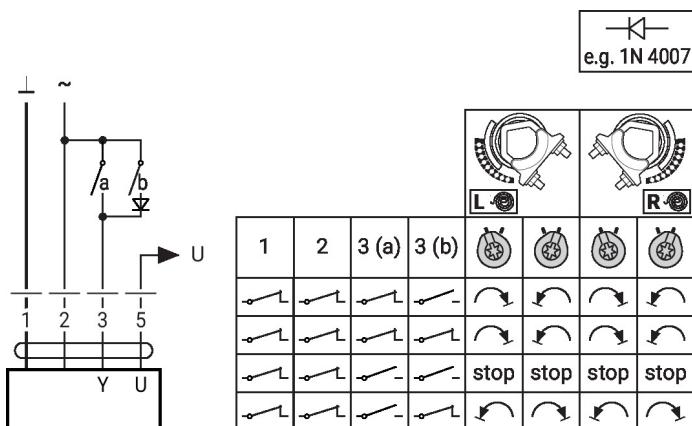
Mandos imperativos y limitador con 24 V AC con interruptor rotativo



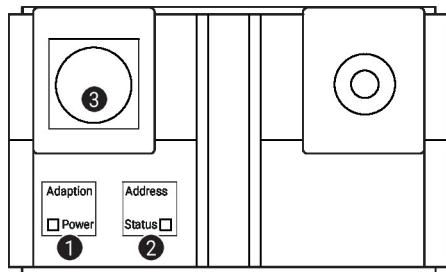
Precaución:

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

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

Elaccionamiento manual, el interruptor de bloqueo y el interruptor del sentido de giro están presentes en ambos lados

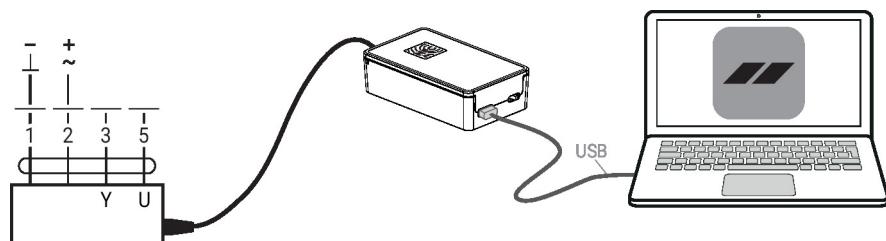
Servicio

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**

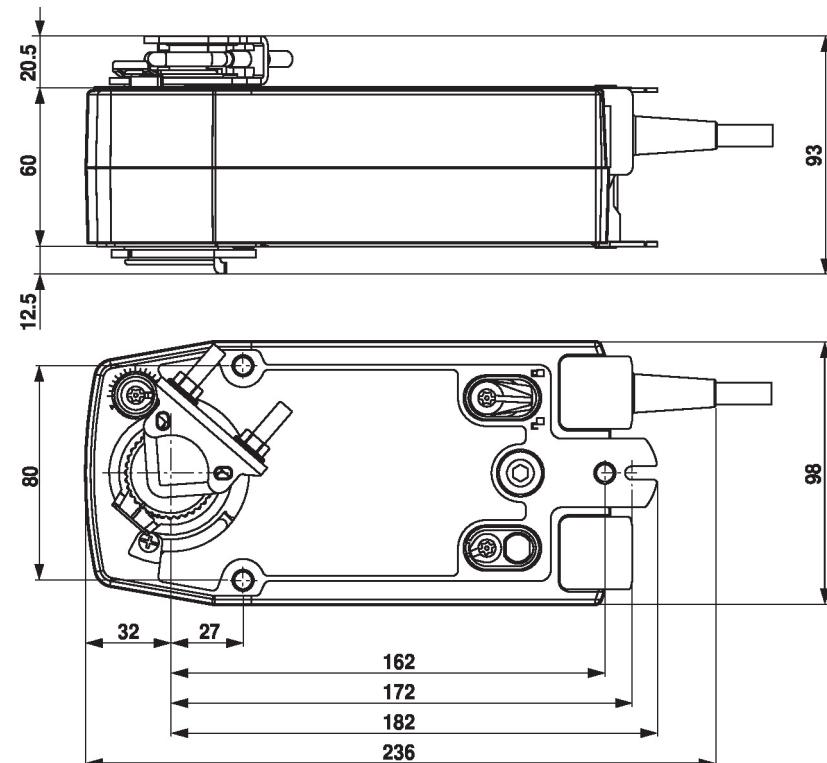
Belimo devices can be accessed by connecting Belimo Assistant Link to the USB port on a PC or laptop and to the Service Socket or MP-Bus wire on the device.

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

	Min. 85
	Min. 15

Rango de nuez

	10...22	10	14...25.4
	19...25.4	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.