

Actuador para compuertas con comunicación para motorizar compuertas en instalaciones técnicas de edificios

- Par de giro del motor 5 Nm
- Tensión nominal AC/DC 24 V
- Control Con comunicación
- Comunicación a través de KNX (modo S)
- 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	2.5 W
	Consumo energía en reposo	1.3 W
	Consumo de energía para dimensionado	5 VA
	Conexión de la alimentación / control	Cable 1 m, 6x 0.75 mm ²
Comunicación del bus de datos	Control mediante comunicaciones	KNX (S-Mode)
	Número de nodos	máx. 64 por segmento de línea, reducir el número de nodos con cable de conexión con líneas cortas
	Medio de comunicación	KNX TP
	Modo de configuración	S-Mode
	Current consumption of KNX-Bus	máx. 5 mA
Datos de funcionamiento	Par de giro del motor	5 Nm
	Par de giro variable	25%, 50%, 75%, reducido
	Precisión de posición	±5%
	Sentido del movimiento del motor	se puede seleccionar con el interruptor 0/1
	Sentido del movimiento variable	Electrónico y reversible
	Nota de sentido del movimiento	Y = 0%: Con el ajuste del contacto en posición 0 (giro en sentido antihorario) / posición 1 (giro en sentido horario)
	Accionamiento manual	con pulsador, se puede bloquear
	Tiempo de giro del motor	150 s / 90°
	Tiempo de giro del motor variable	35...150 s
	Nivel de potencia sonora, motor	35 dB(A)
	Adaptación del rango de ajuste	Manual
	Adaptación a la variable del rango de ajuste	Ninguna acción Adaptación cuando está encendido Adaptación después de pulsar el pulsador para desembrague manual
	Control imperativo, controlable mediante comunicación por bus	MAX (posición máxima) = 100% MIN (posición mínima) = 0 % ZS (posición intermedia) = 50%
	Control imperativo variable	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	Configuración	a través de Belimo Assistant 2 Direccionamiento rápido 1...16 posible mediante pulsador

Datos técnicos

Datos de funcionamiento	Interfaz mecánica	Accionador del eje, abrazadera universal 6...20 mm
	Indicador de posición	Mecánico, acoplable
Datos de seguridad	Clase de protección IEC/EN	III, Tensión extra-baja de seguridad (SELV)
	Grado de protección IEC/EN	IP54
	CEM	CE según 2014/30/UE
	Certificación IEC/EN	IEC/EN 60730-1 y IEC/EN 60730-2-14
	Prueba de higiene	According to VDI 6022 Part 1
	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	-30...50°C [-22...122°F]
	Temperatura de almacenamiento	-40...80°C [-40...176°F]
	Mantenimiento	sin mantenimiento
Peso	Peso	0.55 kg

Notas de seguridad

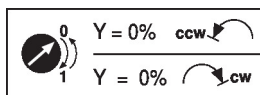

- Este dispositivo ha sido diseñado para su uso en sistemas estacionarios de calefacción, ventilación y aire acondicionado y no se debe utilizar fuera del campo específico de aplicación, especialmente en aviones o en cualquier otro tipo de transporte aéreo.
- Aplicación en exterior: sólo es posible en 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.
- No se deben retirar los cables del dispositivo.
- Para calcular el par de giro necesario, deberán respetarse las especificaciones facilitadas por el fabricante de la compuerta en lo relativo a la sección transversal, el diseño, el lugar de instalación y las condiciones de ventilación.
- 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	El actuador cuenta con una interfaz integrada para KNX (modo S) y se puede conectar a todos los dispositivos KNX que posean los puntos de datos correspondientes disponibles.
Convertidor para sensores	Opción de conexión de un sensor (sensor pasivo o activo o contacto de conmutación). De este modo, la señal del sensor analógica se puede digitalizar con facilidad y enviarse a KNX
Unidad parametrizable	Los ajustes de fábrica abarcan las aplicaciones más comunes. En función de las necesidades, se pueden adaptar los parámetros individuales para sistemas específicos o para realizar el mantenimiento con una herramienta de servicio (p. ej., Belimo Assistant 2) o con la herramienta de puesta en marcha y planificación ETS.
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	Es posible realizar un accionamiento manual oprimiendo el pulsador (el engranaje se mantiene desembragado mientras el pulsador siga presionado o bloqueado).

Características del producto

- 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 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 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 1x SPDT adaptable	S1A
	Contacto auxiliar 2x SPDT adaptable	S2A
	Potenciómetro de realimentación 140 Ω adaptable	P140A
	Potenciómetro de realimentación 1 k Ω adaptable	P1000A
	Potenciómetro de realimentación 10 k Ω adaptable	P10000A
Accesorios mecánicos	Descripción	Modelo
	Extensión del eje 170 mm \varnothing 10 mm para eje de la compuerta \varnothing 6...16 mm	AV6-20
	Abrazadera estándar unilateral, rango de nuez \varnothing 6...20 mm, Multipack 20 uds.	K-ELA
	Abrazadera estándar unilateral, rango de nuez \varnothing 6...10 mm, Multipack 20 uds.	K-ELA10
	Abrazadera estándar unilateral, rango de nuez \varnothing 6...13 mm, Multipack 20 uds.	K-ELA13
	Abrazadera estándar unilateral, rango de nuez \varnothing 6...16 mm, Multipack 20 uds.	K-ELA16
	Mecanismo antirrotación 180 mm, Multipack 20 uds.	Z-ARS180
	Adaptadores para ejes cuadrados 8x8 mm, Multipack 20 uds.	ZF8-LMA
	Adaptadores para ejes cuadrados 10x10 mm, Multipack 20 uds.	ZF10-LMA
	Adaptadores para ejes cuadrados 12x12 mm, Multipack 20 uds.	ZF12-LMA
	Adaptadores para ejes cuadrados 8x8 mm, con limitador del ángulo de giro e indicador de posición, Multipack 20 uds.	ZFRL8-LMA
	Adaptadores para ejes cuadrados 10x10 mm, con limitador del ángulo de giro e indicador de posición, Multipack 20 uds.	ZFRL10-LMA
	Adaptadores para ejes cuadrados 12x12 mm, con limitador del ángulo de giro e indicador de posición, Multipack 20 uds.	ZFRL12-LMA
	Indicador de posición, Multipack 20 uds.	Z-PI

Instalación eléctrica



Alimentación del transformador de aislamiento de seguridad.

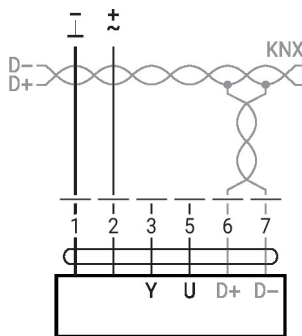
Colores de los hilos:

- 1 = negro
- 2 = rojo
- 3 = blanco
- 5 = naranja
- 6 = rosa
- 7 = gris

Funciones:

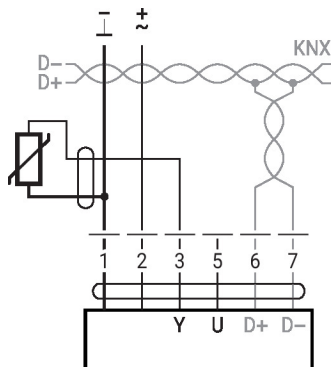
D+ = KNX+ (rosa > rojo)
D- = KNX- (gris > negro)
La conexión con la línea KNX debería realizarse a través de los terminales de conexión WAGO 222/221.

Conexión sin sensor



Convertidor para sensores

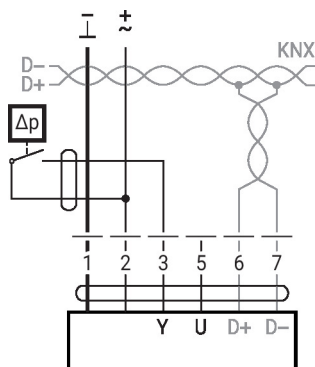
Conexión con el sensor pasivo, p. ej., Pt1000, Ni1000, NTC



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⁾

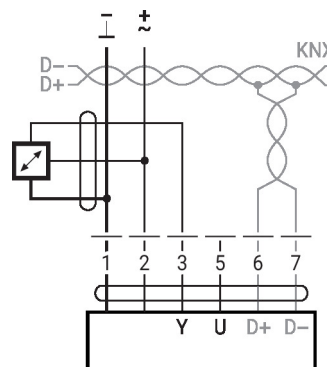
- 1) En función del modelo
 - 2) Resolución 1 Ohm
- Se recomienda la compensación del valor medido

Conexión con contacto de conmutación, p. ej., presostato diferencial



Requisitos del contacto de conmutación: El contacto de conmutación deberá poder conmutar con precisión una corriente de 16 mA con 24 V.

Conexión con sensor activo, p. ej., 0...10 V a una temperatura de 0...50 °C



- Rango de tensión posible: 0...32 V
- Resolución 30 mV
- Corriente de conmutación de 16 mA @ 24 V
- El punto de inicio del margen de trabajo deberá configurarse en el actuador KNX como ≥0,5 V

Objetos del grupo KNX

Name	Type	Flags					Data point type			Unit	Values range	
		C	R	W	T	U	ID	DPT_Name	Format			
Setpoint	I	C	-	W	-	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Setpoint Heating	I	C	-	W	T	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Setpoint Cooling	I	C	-	W	-	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Override control	I	C	-	W	-	-	20.*	_enum	1 Byte	-	0 = no override 1 = Open 2 = Closed 3 = Min 4 = Mid 5 = Max	
Reset	I	C	-	W	-	-	1.015	_reset	1 Bit	-	0 = no action 1 = reset	
Adaptation	I	C	-	W	-	-	1.017	_switch	1 Bit	-	0 = no action 1 = adapt	
Testrun	I	C	-	W	-	-	1.017	_switch	1 Bit	-	0 = no action 1 = Testrun	
Min	I/O	C	R	W	-	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Max	I/O	C	R	W	-	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Relative position	O	C	R	-	T	-	5.001	_percentage	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%	
Absolute position	O	C	R	-	T	-	8.011 7.011	_rotation_angle _length	2 Byte	° mm	[-32'768...32'768] [0...65'535]	
Fault state	O	C	R	-	T	-	1.002	_boolean	1 Bit	-	0 = no fault 1 = fault	
Overridden	O	C	R	-	T	-	1.002	_boolean	1 Bit	-	0 = not active 1 = active	
Gear disengage- ment active	O	C	R	-	T	-	1.002	_boolean	1 Bit	-	0 = engaged 1 = disengaged	
Service information	O	C	R	-	T	-	22.*	_bitset16	2 Byte	-	Bit 0 (1) Excessive utilisation Bit 1 (2) Mechanical travel increased Bit 2 (4) Mechanical overload Bit 3 (8) - (Not used) Bit 4 (16) - (Not used) Bit 5 (32) - (Not used) Bit 6 (64) - (Not used) Bit 7 (128) - (Not used) Bit 8 (256) Internal activity Bit 9 (512) Bus watchdog triggered	
Sensor value - Resistance R - Temperature - Relative Humidity - Air Quality - Voltage mV - Voltage scaled - Voltage scaled % - Switch - Dewpoint control	O	C	R	-	T	-	14.060 9.001 9.007 9.008 9.020 7.* 5.001 1.001 1.001	_resistance _temperature _humidity _parts/million _voltage _pulses_length _percentage _switch _switch	4 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 1 Byte - -	Ω °C % RH ppm mV mm % - -	- [-273...670'760] [0...670'760] [0...670'760] [-670'760...670'760] [0...65'535] [0...100] 0/1 0/1	

KNX group objects (continuation)

Setpoint	Specification of actuator position in % between the parameterised Min and Max limits. Recommended for 2-way and 3-way ball valves.
Override control	Overriding the setpoint with defined override states. As data point type, 1 Byte (unsigned) is recommended (DPT 20.*). The override control is not saved persistently and is reset after a reboot of the device.
Reset	Resetting the stored service messages (see KNX group object <i>Service information</i>).
Adaptation	Perform the adaptation. An active adaptation is signaled in Bit 8 of <i>Service information</i> .
Testrun	Performance of a testrun that checks the entire operating range. An active adaptation is signaled in Bit 8 of <i>Service information</i> . After completion, detected faults (mechanical overload, mechanical travel increased) are signaled in <i>Service information</i> .
Min	Minimum Limit (Position) in %. ⚠ This value is stored persistently on the device and must not be written to regularly. Regular writing to the object can lead to malfunctions.
Max	Maximum Limit (Position) in %. ⚠ This value is stored persistently on the device and must not be written to regularly. Regular writing to the object can lead to malfunctions.
Relative position	Current actuator position in %
Absolute position	Absolute position/stroke The data point type is to be selected depending on the type of movement: [°] DPT 8.011 [mm] DPT 7.011
Fault state	Collective fault based on Bit 0...Bit 7 of <i>Service information</i> .
Overridden	Signaling of an active override control (OPEN/CLOSED) The device can be commanded via the KNX group object <i>Override control</i> or via the forced switching at the input Y/3. Only the override controls „Open“ and Closed“ are signaled.
Gear disengagement active	Signaling an active gear disengagement
Service information	Detailed information regarding device status As data point type, Bitset 16-Bit is recommended (DPT 22.*) Status information: Bit 0: Motor operation in relation to operating period too high Bit 1: Mechanical travel increased: defined end position exceeded Bit 2: Mechanical overload, i.e. defined end position not reached Bit 3...7: not used with this device type Bit 8: Internal activity: Synchronisation, Adaptation or Testrun is running Bit 9: Bus watchdog trigger Bit 10...15: Mechanical overload, i.e. defined end position not reached Bit 0..2: Are stored by the device and can be reset with the KNX group object <i>Reset</i> . As an alternative, the several bits can be read as collective fault state.
Sensor value	The representation of the sensor value is dependent on the parameterization. See section „KNX parameters – Sensor“

Parámetros KNX

Common

Setpoint at bus failure A setpoint can be defined for cases of communication interruption.

Values range: None (last setpoint)
Open
Closed
Mid

Factory setting: None (last setpoint)

The monitoring of the communication takes place for the KNX group objects *Setpoint* and *Override control*. If none of the objects is written within the parameterised monitoring time, the bus fail position is set and signaled in the *Service information* (Bit 9).

Bus timeout [min] Monitoring time for the detection of a communication interruption.

Values range: 1...120 min

Factory setting: -

Sensortyp Der Eingang Y/3 kann zum Anschluss eines Sensors verwendet werden. Der Sensorwert wird digitalisiert und als KNX-Kommunikationsobjekt zur Verfügung gestellt.

Wertebereich: Kein Sensor
Aktiver Sensor (0 ... 32 V)
Passiver Sensor 1 K
Passiver Sensor 20K
Temperatursensor PT1000 / NI1000 / NTG1 OK
Feuchtigkeitssensor (0 ... 10 V entspricht 0 ... 100%)
Luftqualitätssensor CO2 (0 ... 10 V entspricht 0 ... 2'000 ppm)
Taupunktwatcher (0 / 1) für Wasserapplikation

Werkseinstellung: Kein Sensor

Eine Beschaltung an Y/3 wird bei fehlender Sensor-Parametrierung als lokale Zwangsschaltung detektiert.

Increment for value update [%] Actual values (position, volumetric flow) are transferred at the time of a value change insofar as these change by the parameterised difference value. If the relative value changes by the difference value, not only the relative actual value but also the absolute actual value are transferred.

Values range: 0...100%

Factory setting: 5%

The transfer is deactivated with 0% in the event of a value change.

Repetition time [s] Repetition time for all position and sensor actual values. Status objects are not transferred except with a change.

Values range: 0...3'600 s

Factory setting: 0 = no periodic transmission

Increment for sensor value update The sensor value is transferred at the time of a value change insofar as this changes by the parameterised difference value.

Values range: 0...65'535 (0.5...10 at temperature)

Factory setting: 1

The transfer is deactivated with 0 in the event of a value change. Without value change, the sensor value is sent because of the repetition time.

Output
(for sensor type „Active sensor“)

Only for „Active sensor“ sensor type
Values range: Sensor value mV (DPT 9.020)
Sensor value scaled (DPT 7.xxx)
Sensor value scaled % (DPT 5.001)

Factory setting: -

For „Sensor value mV“, the measured voltage is made available without processing. In the case of the scaled sensor values, a linear transformation can be defined with two points.

Polarity
(for sensor type „Switch“)

The polarity can be defined for the sensor types „Switch“ and „Dewpoint control“.
Values range: Normal
Inverted

Factory setting: -

Flujos de trabajo KNX

Base de datos de productos La base de datos del producto para la importación a ETS4 o superior está disponible en el sitio web de Belimo.

Flujos de trabajo KNX
Configuración de dirección física

La programación de la dirección física se realiza mediante el ETS y el botón de programación del dispositivo.

Si el botón de programación no es accesible o solo se puede acceder a él con dificultad, la dirección se puede configurar mediante una conexión punto a punto: "Sobrescribir la dirección individual: 15.15.255"

Como tercera posibilidad, la dirección física puede programarse en base al número de serie de KNX (por ejemplo, con Moov'n'Group). El número de serie de KNX se halla en el dispositivo en dos versiones. Se puede quitar una etiqueta adhesiva para pegarla en el diario de puesta en marcha, por ejemplo.

Actualización de firmware

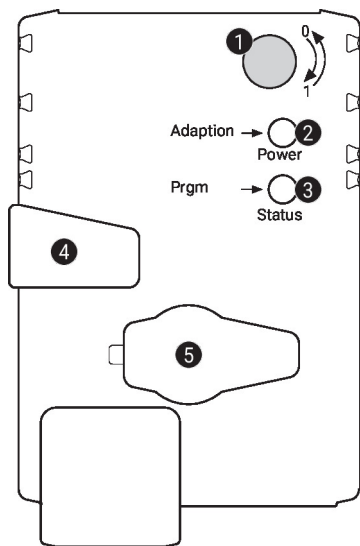
El firmware KNX del dispositivo se actualiza automáticamente con la programación del programa de la aplicación si la base de datos del producto tiene una versión más reciente.

El primer procedimiento de programación se alarga un poco más en estos casos (>1 min.).

Reinicio a ajustes de fábrica de KNX

En caso necesario, el dispositivo se puede restablecer manualmente a los ajustes de fábrica KNX (dirección física, dirección grupal, parámetros KNX).

Para el restablecimiento, el botón de programación del dispositivo debe presionarse durante al menos 5 s durante la puesta en marcha.

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: El actuador está listo

Encendido: Proceso de adaptación o sincronización activo o actuador en modo de programación (KNX)

Parpadeo: Prueba de conexión (KNX) activa

Pulsar botón: En funcionamiento (>3 s): encendido y apagado del modo de programación (KNX)

Durante el inicio (>5 s): restablecimiento al ajuste de fábrica (KNX)

4 Pulsador para desembrague manual

Pulsar botón: Desembrague del engranaje, parada del motor, accionamiento manual posible

Soltar botón: Embrague del engranaje, inicio de la sincronización, seguido del modo estándar

5 Conector de servicio

Para la conexión de herramientas de servicio y configuración

Servicio

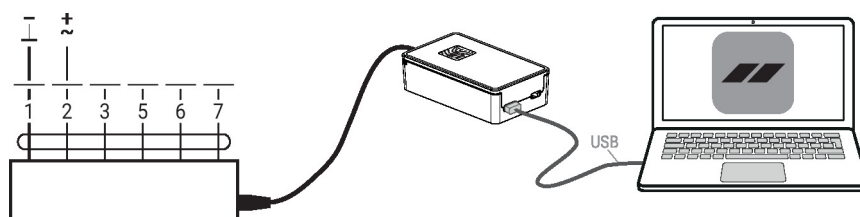
Con Belimo Assistant 2 se pueden modificar los parámetros de la unidad. Belimo Assistant 2 puede utilizarse en un smartphone, una tableta o un ordenador portátil. Las opciones de conexión disponibles varían en función del hardware en el que esté instalado Belimo Assistant 2.

Para más información sobre Belimo Assistant 2, consulte la Guía rápida de Belimo Assistant 2.



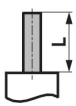

Conexión mediante cables

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.






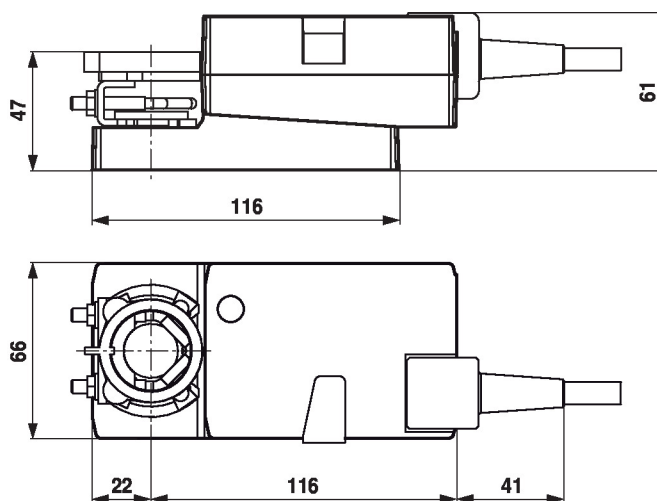
Dimensiones

Longitud del eje

	Min. 37
	-

Rango de nuez

		
6...20	≥6	≤20



Documentación complementaria

- Conexiones de herramientas
- Notas generales para la planificación de proyectos
- 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.