

Attuatore comunicativo per la regolazione di serrande dell'aria negli impianti meccanici e tecnologici degli edifici

- Coppia motore 5 Nm
- Alimentazione AC/DC 24 V
- Comando comunicativo
- Comunicazione tramite KNX (modalità S)
- Conversione dei segnali degli sensori



L'immagine può differire dal prodotto

Dati tecnici

Dati elettrici	Alimentazione	AC/DC 24 V
	Frequenza alimentazione	50/60 Hz
	Campo di tolleranza	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Assorbimento in funzione	2.5 W
	Assorbimento in mantenimento	1.3 W
	Assorbimento per dimensionamento	5 VA
	Collegamento alimentazione / comando	Cavo 1 m, 6x 0.75 mm ²
Comunicazione bus	Comando comunicativo	KNX (S-Mode)
	Numero di nodi	max. 64 per settore di linea, ridurre il numero dei nodi con il cavo di collegamento con linee brevi
	Mezzo di comunicazione	KNX TP
	Modalità di configurazione	Modalità S
	Current consumption of KNX-Bus	max. 5 mA
	Dati funzionali	Coppia motore
Coppia variabile		25%, 50%, 75% ridotta
Accuratezza posizionamento		±5%
Direzione di azionamento del motore		Selezionabile con switch 0/1
Direzione di azionamento variabile		Reversibile elettronicamente
Nota direzione di azionamento		Y = 0%: con impostazione interruttore su 0 (rotazione anti-oraria) / 1 (rotazione oraria)
Azionamento manuale		con pulsante, fisso o temporaneo
Tempo di azionamento motore		150 s / 90°
Tempo di rotazione motore variabile		35...150 s
Livello di rumorosità motore		35 dB(A)
Campo impostazione adattamento		manuale
Variabile campo di impostazione adattamento		Nessuna azione Adattamento quando attivato Adattamento dopo aver premuto il pulsante per comando manuale
Comandi tassativi, controllabili via bus di comunicazione		MAX (posizione massima) = 100% MIN (posizione minima) = 0% ZS (posizione intermedia) = 50%
Comando tassativo variabile		MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
Configurazione		tramite Belimo Assistant 2 Possibile indirizzamento rapido 1...16 tramite pulsante
Interfaccia meccanica	Morsetto universale 6...20 mm	

Dati tecnici

Dati funzionali	Indicazione della posizione	Meccanico, collegabile
Scheda di sicurezza	Classe di protezione IEC/EN	III, Bassissima tensione di sicurezza (SELV)
	Grado di protezione IEC/EN	IP54
	EMC	CE conforme a 2014/30/EC
	Certificazione IEC/EN	IEC/EN 60730-1 e IEC/EN 60730-2-14
	Test d'igiene	Secondo VDI 6022 parte 1
	Tipo di azione	Tipo 1
	Tensione nominale impulso, Alimentazione / Comando	0.8 kV
	Grado inquinamento	3
	Umidità ambiente	Max. 95% RH, non condensante
	Temperatura ambiente	-30...50°C [-22...122°F]
	Temperatura di stoccaggio	-40...80°C [-40...176°F]
Categoria di documento	Nessuna	
Peso	Peso	0.55 kg

Note di sicurezza

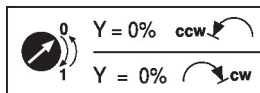

- Il dispositivo è stato progettato per essere utilizzato in impianti fissi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria, non è permesso l'utilizzo al di fuori dei campi applicativi previsti, specialmente su aeroplani o trasporti aerei di qualsiasi tipo.
- Applicazione all'esterno: possibile solo nel caso in cui non sia a contatto diretto con acqua (mare), neve, ghiaccio, insolazione o gas aggressivi che interferiscono direttamente con il dispositivo e che venga assicurato che le condizioni ambientali restino in qualsiasi momento entro i limiti riportati nella scheda tecnica.
- L'installazione può essere svolta solo da personale autorizzato. Devono essere rispettate tutte le normative legali o istituzionali applicabili.
- Il dispositivo può essere aperto solo presso la sede di produzione. Non contiene parti riparabili o sostituibili dall'utente.
- I cavi non devono essere rimossi dalla periferica.
- Per calcolare la coppia necessaria, devono essere osservate le specifiche fornite dai costruttori di serrande riguardanti la sezione e la costruzione, nonché la situazione di installazione e le condizioni di ventilazione.
- Il dispositivo contiene componenti elettrici ed elettronici e non può essere smaltito con i normali rifiuti domestici. Vanno rispettate tutte le normative locali sullo smaltimento.

Caratteristiche del prodotto

Modalità operativa	L'attuatore è dotato di un'interfaccia integrata per KNX (S-Mode) e può essere collegato con tutti i dispositivi KNX con punti dati corrispondenti disponibili.
Convertitore per sensori	Opzione di collegamento per un sensore (passivo, attivo o switch). In questo caso il segnale del sensore analogico può essere facilmente digitalizzato e trasferito a KNX.
Unità parametrizzabile	Le impostazioni di fabbrica coprono le applicazioni più comuni. Parametri personalizzati per sistemi o manutenzioni specifiche possono essere impostati a piacere con uno strumento di assistenza (per es. Belimo Assistant 2, ZTH-EU) o con lo strumento di pianificazione e commissioning ETS.
Montaggio semplice e diretto	Montaggio semplice e diretto sul perno della serranda tramite morsetto universale, fornito con meccanismo antirotazione per prevenire la rotazione dell'attuatore.
Leva per azionamento manuale	Azionamento manuale possibile mediante pulsante (l'ingranaggio resta disinserito fino a quando il pulsante rimane premuto o bloccato in posizione).
Angolo di rotazione regolabile	Angolo di rotazione regolabile tramite battute meccaniche.

Caratteristiche del prodotto

- Alta affidabilità funzionale** L'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di fine corsa elettrici e si ferma automaticamente al raggiungimento delle battute meccaniche.
- Posizione base** Quando viene alimentato per la prima volta, per es. al commissioning, l'attuatore esegue una sincronizzazione. La sincronizzazione avviene al raggiungimento della posizione base (0%). L'attuatore si muove nella posizione definita dal segnale di comando.



- Adattamento e sincronizzazione** L'adattamento può essere attivato manualmente premendo il pulsante "Adattamento" o con Belimo Assistant 2. Entrambe le battute meccaniche vengono rilevate durante l'adattamento (intero range di impostazione).
Premendo il pulsante per comando manuale si attiva il processo di configurazione automatica. La sincronizzazione avviene al raggiungimento della posizione base (0%). L'attuatore si muove nella posizione definita dal segnale di comando.
Con Belimo Assistant 2 è possibile effettuare una serie di impostazioni.

Accessori

Strumenti	Descrizione	Modello
	Strumento di assistenza per impostazioni via cavo e wireless, operazioni in loco e risoluzione dei problemi.	Belimo Assistant 2
	Belimo Assistant Link Bluetooth e USB a NFC e convertitore MP-Bus per unità Belimo parametrizzabili e comunicative	LINK.10
	Cavo di collegamento 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: presa di servizio a 6 pin per dispositivo di Belimo	ZK1-GEN
	Cavo di collegamento 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: estremità libera del filo per il collegamento al terminale MP/PP	ZK2-GEN
Accessori elettrici	Descrizione	Modello
	Contatti ausiliari 1x SPDT aggiuntivo	S1A
	Contatti ausiliari 2x SPDT aggiuntivo	S2A
	Feedback potenziometrici 140 Ω aggiuntivo	P140A
	Feedback potenziometrici 1 kΩ aggiuntivo	P1000A
	Feedback potenziometrici 10 kΩ aggiuntivo	P10000A
Accessori meccanici	Descrizione	Modello
	Estensione perno 170 mm ø10 mm per perni serranda tondi ø6...16 mm	AV6-20
	Morsetto per perno lato singolo, range morsetto ø6...20 mm, Multi-confezione 20 pz.	K-ELA
	Morsetto per perno lato singolo, range morsetto ø6...10 mm, Multi-confezione 20 pz.	K-ELA10
	Morsetto per perno lato singolo, range morsetto ø6...13 mm, Multi-confezione 20 pz.	K-ELA13
	Morsetto per perno lato singolo, range morsetto ø6...16 mm, Multi-confezione 20 pz.	K-ELA16
	Meccanismo antirotazione 180 mm, Multi-confezione 20 pz.	Z-ARS180
	Inserto perno 8x8 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF8-LMA
	Inserto perno 10x10 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF10-LMA
	Inserto perno 12x12 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF12-LMA
	Inserto perno 8x8 mm, con limitatore angolo di rotazione e indicatore di posizione, Multi-confezione 20 pz.	ZFRL8-LMA
	Inserto perno 10x10 mm, con limitatore angolo di rotazione e indicatore di posizione, Multi-confezione 20 pz.	ZFRL10-LMA
	Inserto perno 12x12 mm, con limitatore angolo di rotazione e indicatore di posizione, Multi-confezione 20 pz.	ZFRL12-LMA
	Indicatore di posizione, Multi-confezione 20 pz.	Z-PI

Installazione elettrica



Alimentazione da trasformatore di sicurezza.

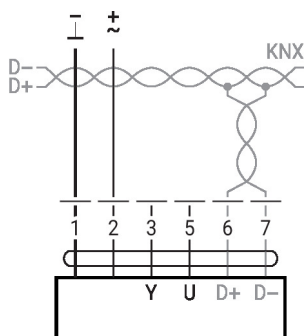
Colori dei fili:

- 1 = nero
- 2 = rosso
- 3 = bianco
- 5 = arancione
- 6 = rosa
- 7 = grigio

Funzioni:

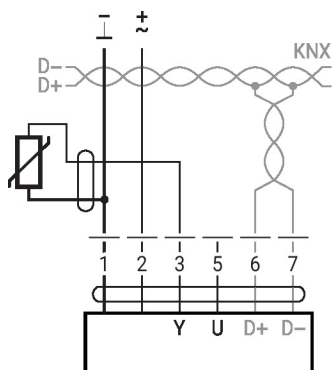
- D+ = KNX+ (rosa > rosso)
 - D- = KNX- (grigio > nero)
- Il collegamento alla linea KNX deve avvenire mediante terminali di collegamento WAGO 222/221.

Collegamento senza sensore



Convertitore per sensori

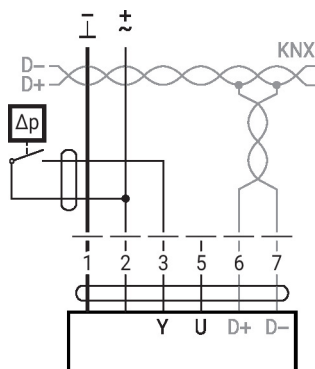
Collegamento con sensore passivo, per es. Pt1000, Ni1000, NTC



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⁾

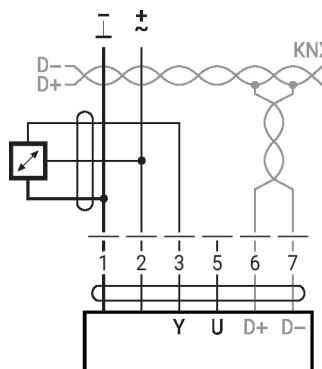
- 1) A seconda del tipo
 - 2) Risoluzione 1 Ohm
- Si raccomanda la compensazione del valore di misura

Collegamento con contatto, ad es. pressostato differenziale



Requisiti per il contatto in commutazione: il contatto di commutazione deve essere in grado di scambiare accuratamente una corrente di 16 mA @ 24 V.

Collegamento con sensore attivo, per es. 0...10V @ 0...50°C



- Intervallo di tensione possibile: 0...32 V
 Risoluzione 30 mV
- Corrente di scambio 16 mA @ 24 V
 - Il punto iniziale del range di funzionamento deve essere configurato sull'attuatore KNX come ≥0,5 V

Oggetti gruppo KNX

Name	Type	Flags					Data point type				Values range
		C	R	W	T	U	ID	DPT_Name	Format	Unit	
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 disengagement 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“

Parametri 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)
Taupunktwärter (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“)

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: -

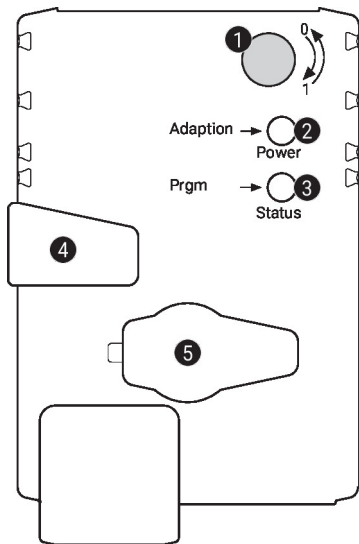
Flussi di lavoro KNX

Database prodotti Il database dei prodotti per l'importazione in ETS4 o superiore è disponibile sul sito web di Belimo.

Flussi di lavoro KNX

- Impostazione dell'indirizzo fisico** La programmazione dell'indirizzo fisico avviene tramite ETS e il pulsante di programmazione sul dispositivo.
 Se il pulsante di programmazione non è accessibile o è difficilmente accessibile, l'indirizzo può essere impostato con un collegamento punto a punto: "Sovrascrivi indirizzo individuale": 15.15.255"
 Come terza possibilità, l'indirizzo fisico può essere programmato sulla base del numero di serie KNX (ad es. con Moov'n'Group). Il numero di serie KNX è riportato sul dispositivo in due versioni. Un adesivo può essere rimosso per l'adesione, ad esempio, sul giornale di commissioning.
- Aggiornamento firmware** Il firmware KNX del dispositivo viene aggiornato automaticamente con la programmazione del programma di applicazione se il database del prodotto ha una versione più attuale.
 In tali casi la prima procedura di programmazione richiede un po' più di tempo (>1 min).
- Reset impostazioni di fabbrica KNX** Se necessario, il dispositivo può essere resettato manualmente alle impostazioni di fabbrica KNX (indirizzo fisico, indirizzo del gruppo, parametri KNX).
 Per il reset, il pulsante di programmazione sul dispositivo deve essere premuto per almeno 5 s durante l'avviamento.

Comandi operativi e indicatori



- 1 Selettore del senso di rotazione**
 Commutazione: Cambia il senso di rotazione
- 2 Pulsante e LED di stato verde**
 Off: Assenza di alimentazione o malfunzionamento
 On: In funzione
 Pressione del pulsante: Attiva l'adattamento angolo di rotazione, seguito dalla modalità standard del pulsante:
- 3 Pulsante e LED di stato giallo**
 Off: L'attuatore è pronto
 On: Processo di adattamento o di sincronizzazione attivo o attuatore in modalità di programmazione (KNX)
 Lampeggio intermittente: Verifica del collegamento (KNX) attiva
 Pressione del pulsante: In funzione (>3 s): attivare e disattivare la modalità di programmazione (KNX)
 All'avvio (>5 s): reset all'impostazione di fabbrica (KNX)
- 4 Pulsante per comando manuale**
 Pressione del pulsante: Gli ingranaggi si disinnestano, il motore si arresta, azionamento manuale possibile
 Rilascio del pulsante: Gli ingranaggi si innestano, inizia la sincronizzazione seguita dalla modalità standard
- 5 Presa di servizio**
 Per il collegamento di strumenti di configurazione e di assistenza

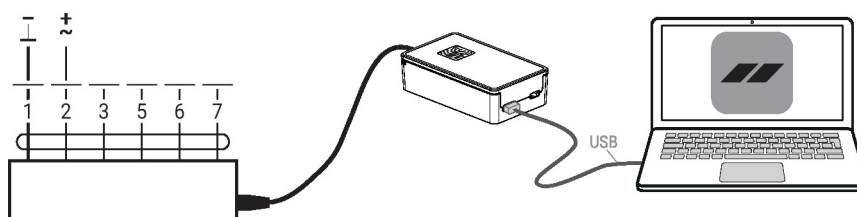
Servizio

I parametri dell'unità possono essere modificati con Belimo Assistant 2. Belimo Assistant 2 può essere utilizzata su smartphone, tablet o PC. Le opzioni di connessione disponibili variano a seconda dell'hardware su cui è installata Belimo Assistant 2.

Per ulteriori informazioni su Belimo Assistant 2, consultare la Guida rapida – Belimo Assistant 2.



Collegamento cablato È possibile accedere ai dispositivi Belimo connettendo Belimo Assistant Link alla porta USB su un PC o laptop e alla presa di servizio o al filo MP-Bus sul dispositivo.



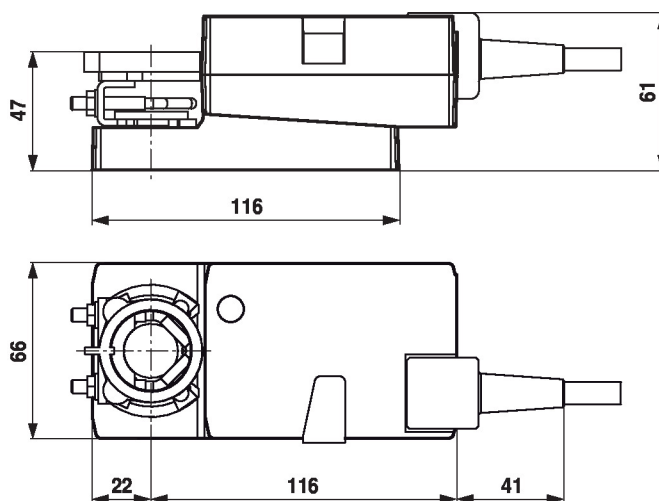
Dimensioni

Lunghezza del perno

	Min. 37
	-

Range morsetto

6...20	≥6	≤20



Ulteriore documentazione

- Collegamenti Tool
- Note generali per le specifiche di progetto
- Guida rapida – Belimo Assistant 2

Note applicative

- Per il controllo digitale di attuatori in applicazioni VAV deve essere considerato il brevetto EP 3163399.