

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

- Per serrande fino a circa 1 m<sup>2</sup>
- Coppia motore 5 Nm
- Alimentazione AC/DC 24 V
- Comando modulante, comunicativo 2...10 V variabile
- Feedback posizione 2...10 V variabile
- Comunicazione via Belimo MP-Bus
- Conversione dei segnali degli sensori



L'immagine può differire dal prodotto

**Dati tecnici**

<b>Dati elettrici</b>	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, 4x 0.75 mm <sup>2</sup>
	Funzionamento in parallelo	Sì (considerare gli assorbimenti elettrici!)
<b>Comunicazione bus</b>	Comando comunicativo	MP-Bus
	Numero di nodi	MP-Bus max. 8
<b>Dati funzionali</b>	Coppia motore	5 Nm
	Coppia variabile	25%, 50%, 75% ridotta
	Campo di lavoro Y	2...10 V
	Impedenza ingresso	100 kΩ
	Campo di lavoro Y variabile	Punto iniziale 0.5...30 V Punto finale 2.5...32 V
	Modalità operative opzionali	On/Off 3-punti (solo AC) Modulante (DC 0 ... 32 V)
	Feedback di posizione U	2...10 V
	Nota feedback di posizione U	Max. 0.5 mA
	Feedback di posizione U variabile	Punto iniziale 0.5...8 V Punto finale 2.5...10 V
	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 V: con selettore in posizione 0 (rotazione anti-oraria) / 1 (rotazione oraria)
	Azionamento manuale	con pulsante, fisso o temporaneo
	Angolo di rotazione	Max. 95°
	Nota - angolo di rotazione	limitabile in entrambi i lati con fine corsa meccanici regolabili
	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

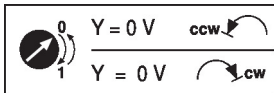
**Dati tecnici**

<b>Dati funzionali</b>	Variabile campo di impostazione adattamento	Nessuna azione Adattamento quando attivato Adattamento dopo aver premuto il pulsante per comando manuale
	Comandi tassativi	MAX (posizione massima) = 100% MIN (posizione minima) = 0% ZS (posizione intermedia, solo con AC) = 50%
	Comando tassativo variabile	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	Interfaccia meccanica	Morsetto universale 6...20 mm
	Indicazione della posizione	Meccanico, collegabile
<b>Scheda di sicurezza</b>	Classe di protezione IEC/EN	III, Bassissima tensione di sicurezza (SELV)
	Fonte di alimentazione UL	Class 2 Supply
	Grado di protezione IEC/EN	IP54
	Grado di protezione NEMA/UL	NEMA 2
	Corpo	UL Enclosure Type 2
	EMC	CE conforme a 2014/30/EC
	Certificazione IEC/EN	IEC/EN 60730-1 e IEC/EN 60730-2-14
	UL Approval	CULus conforme a UL60730-1A e UL 60730-2-14 e CAN/CSA E60730-1 La marcatura UL sull'attuatore dipende dal sito di produzione, il dispositivo è comunque conforme alle norme UL
	Test d'igiene	According to VDI 6022 Part 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
<b>Peso</b>	Peso	0.50 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

<b>Modalità operativa</b>	<p>Funzionamento convenzionale:</p> <p>L'attuatore viene pilotato con un segnale di comando standard da 0...10 V DC (osservare il range di tensione nominale) e si porta alla posizione indicata dal segnale di comando. La tensione di misurazione U viene utilizzata per indicare elettricamente la posizione dell'attuatore 0...100% e come segnale di comando per altri attuatori.</p> <p>Funzionamento Bus:</p> <p>L'attuatore riceve il suo segnale digitale di posizionamento da un regolatore di livello superiore attraverso MP-Bus e si muove fino al raggiungimento della posizione definita. Il collegamento U serve come interfaccia di comunicazione e non fornisce misurazione analogica del voltaggio.</p>
<b>Convertitore per sensori</b>	Opzione di collegamento per un sensore (passivo, attivo o switch). L'attuatore MP funge da convertitore analogico/digitale per la trasmissione del segnale del sensore via MP-Bus verso il sistema di livello più alto.
<b>Unità parametrizzabile</b>	The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.
<b>Montaggio semplice e diretto</b>	Montaggio semplice e diretto sul perno della serranda tramite morsetto universale, fornito con meccanismo antirotazione per prevenire la rotazione dell'attuatore.
<b>Leva per azionamento manuale</b>	Azionamento manuale possibile mediante pulsante (l'ingranaggio resta disinserito fino a quando il pulsante rimane premuto o bloccato in posizione).
<b>Angolo di rotazione regolabile</b>	Angolo di rotazione regolabile tramite battute meccaniche.
<b>Alta affidabilità funzionale</b>	L'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di fine corsa elettrici e si ferma automaticamente al raggiungimento delle battute meccaniche.
<b>Posizione base</b>	<p>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%).</p> <p>L'attuatore si muove nella posizione definita dal segnale di comando.</p>
	
<b>Adattamento e sincronizzazione</b>	<p>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).</p> <p>Premendo il pulsante per comando manuale si attiva il processo di configurazione automatica. La sincronizzazione avviene al raggiungimento della posizione base (0%).</p> <p>L'attuatore si muove nella posizione definita dal segnale di comando.</p> <p>Con Belimo Assistant 2 è possibile effettuare una serie di impostazioni.</p>

## 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

## Accessori

	Descrizione	Modello
	Feedback potenziometrici 10 kΩ aggiuntivo	P10000A
	Convertitore segnale tensione/corrente 100 kΩ 4...20 mA, alimentazione AC/DC 24 V	Z-UIC
	Posizionatore per montaggio a parete	SGA24
	Posizionatore per montaggio in quadro	SGE24
	Posizionatore per montaggio fronte quadro	SGF24
	Posizionatore per montaggio a parete	CRP24-B1
	Alimentazione MP-Bus per attuatori MP	ZN230-24MP
Gateways	Descrizione	Modello
	Gateway MP per BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP per Modbus RTU	UK24MOD
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



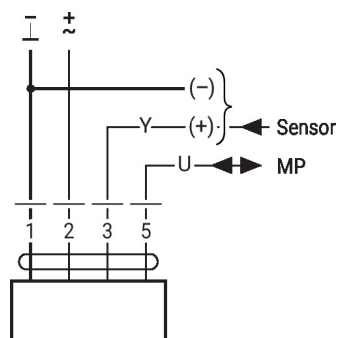
Alimentazione da trasformatore di sicurezza.

È possibile il collegamento in parallelo di più attuatori. Osservare i dati prestazionali per l'alimentazione.

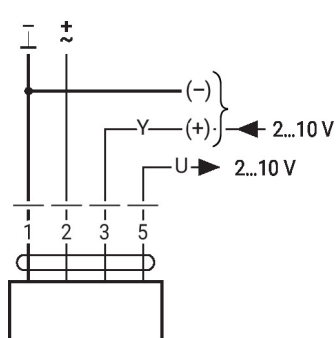
## Colori dei fili:

- 1 = nero
- 2 = rosso
- 3 = bianco
- 5 = arancione

## MP-Bus



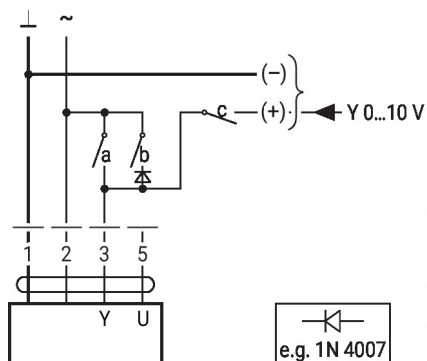
## AC/DC 24 V, modulante



1	2	3	0 1	0 1
		2 V		
		10 V		

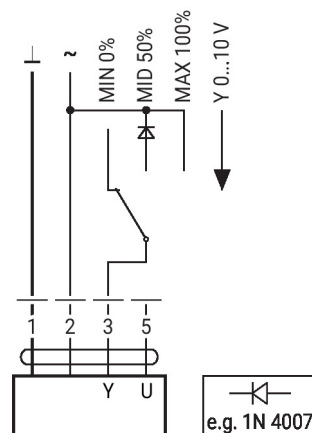
**Altre installazioni elettriche**
**Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)**

Comandi tassativi con AC 24 V tramite contatti relé

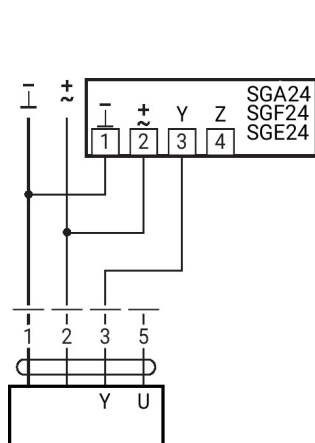


1	2	a	b	c	
					0 %
					ZS 50%
					100%
					Y

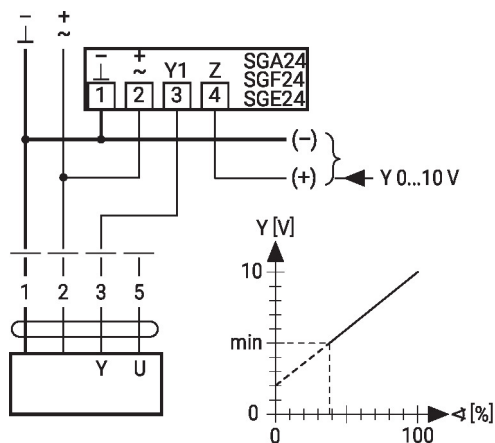
Comandi tassativi con AC 24 V tramite selettore rotativo



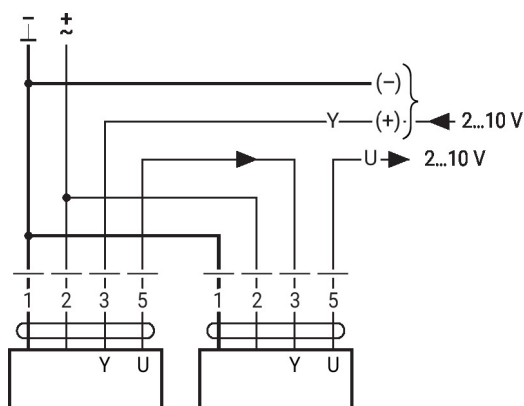
Controllo remoto 0...100% con posizionatore SG..



Limite minimo con posizionatore SG..

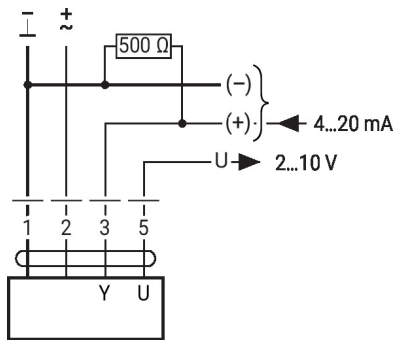


Funzionamento primario/secondario (dipendenza dalla posizione)

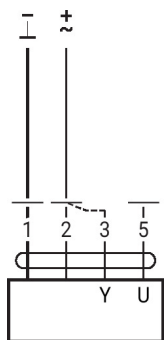


**Altre installazioni elettriche**
**Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)**

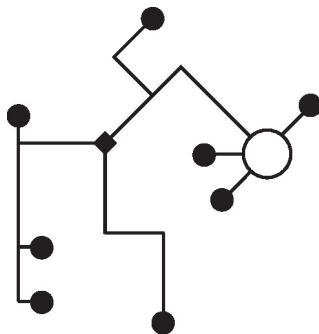
Comando 4 ... 20 mA con resistenza esterna


**Attenzione:**

Il campo di lavoro deve essere impostato DC 2...10 V.  
La resistenza da 500 Ω converte il segnale in corrente 4...20 mA in un segnale in tensione DC 2...10 V

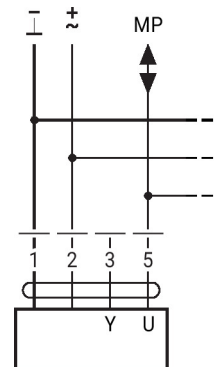
**Controllo operativo**

**Procedura**

1. Collegare 24 V ai collegamenti 1 e 2
2. Scollegare il collegamento 3:
  - con senso di rotazione 0: l'attuatore ruoterà a sinistra
  - con senso di rotazione 1: l'attuatore ruoterà a destra
3. Collegamenti in cortocircuito 2 e 3:
  - l'attuatore si muove nella direzione opposta

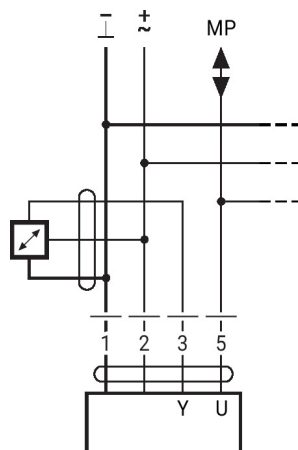
**Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)**
**Topologia di rete MP-Bus**


Non ci sono restrizioni nella topologia di rete (sono possibili: stella, anello, albero o forme miste).  
Alimentazione e comunicazione con il medesimo cavo a 3-fili

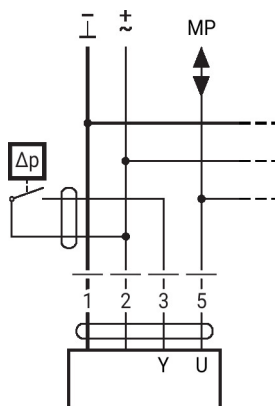
- non necessita di schermatura
- non sono necessarie resistenze terminali

**Collegamento su MP-Bus**


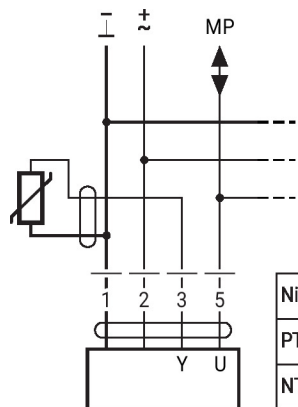
Max. 8 nodi MP-Bus

**Altre installazioni elettriche**
**Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)**
**Collegamento di sensori attivi**


- Alimentazione AC/DC 24 V
- Segnale di uscita 0...10 V (max. 0...32 V)
- Risoluzione 30 mV

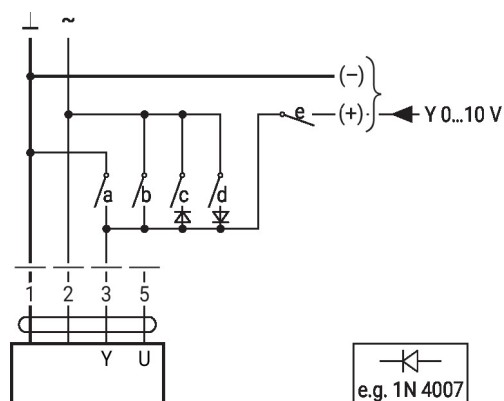
**Collegamento di contatto esterno**


- Corrente di scambio 16 mA @ 24 V
- Il punto iniziale del range di funzionamento deve essere configurato sull'attuatore MP come  $\geq 0,5$  V

**Connection of passive sensors**


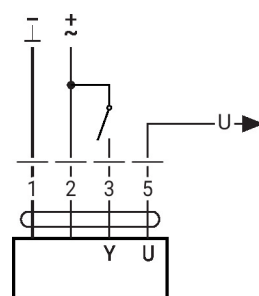
Ni1000	-28...+98°C	850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 $\Omega$ ...60 k $\Omega$ <sup>2)</sup>

- 1) Depending on the type
  - 2) Resolution 1 Ohm
- Compensation of the measured value is recommended

**Funzioni con parametri specifici (configurazione necessaria)**
**Comandi tassativi e limiti con AC 24 V con contatti relay**


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

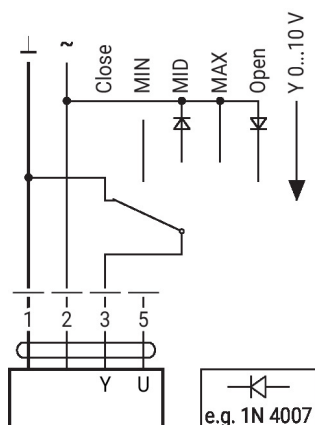
e.g. 1N 4007

**Comando on/off**


## Altre installazioni elettriche

### Funzioni con parametri specifici (configurazione necessaria)

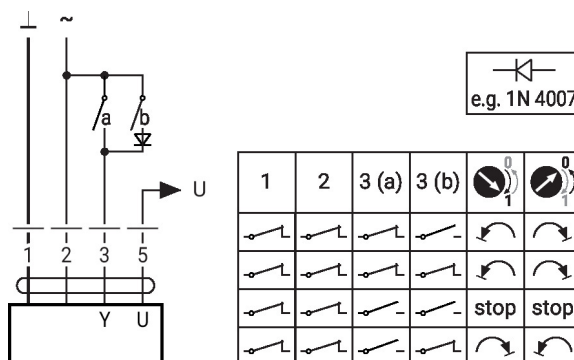
### Comandi tassativi e limiti con AC 24 V con selettore rotativo



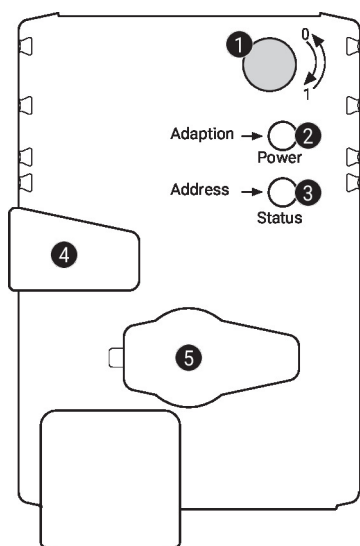
**Attenzione:**

La funzione "Close" è garantita solo se il punto di inizio del range di funzionamento è di min. 0.5 V.

Comando a 3 punti con AC 24 V



## 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

### 3 Pulsante e LED di stato giallo

Off: Modalità standard

On: Processo di adattamento o di sincronizzazione attivo

Lampeggio veloce:                      Comunicazione MP-Bus attiva

Lampeggio intermittente: Richiesta di assegnazione di indirizzi da parte di MP client

Pressione del pulsante: Conferma di assegnazione dell'indirizzo

#### 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

### Controllare collegamento alimentazione

**2** Off e **3** On Possibile errore di cablaggio nell'alimentazione

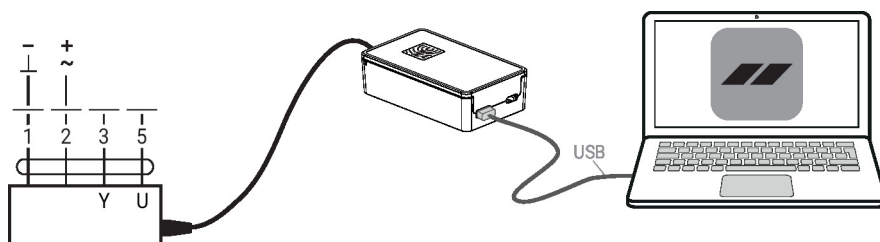
**Servizio**

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 cablo**

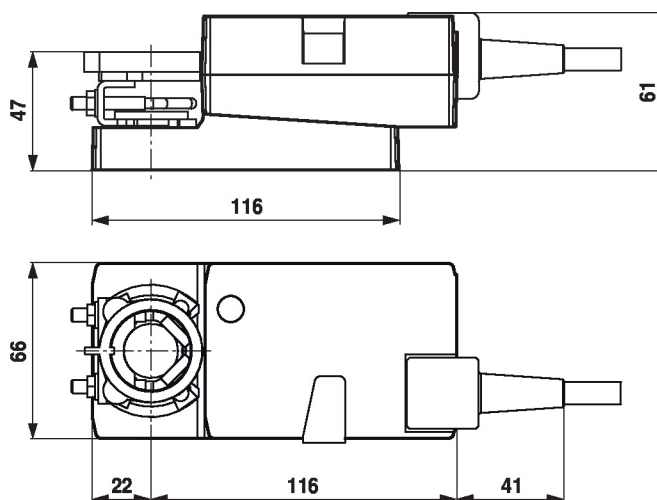
Belimo devices can be accessed by connecting Belimo Assistant Link to the USB port on a PC or laptop and to the Service Socket or MP-Bus wire on the device.


**Dimensioni**
**Lunghezza del perno**

	Min. 37
	-

**Range morsetto**

6...20	≥6	≤20


**Ulteriore documentazione**

- Panoramica partner di cooperazione MP
- Collegamenti Tool
- Introduzione alla tecnologia MP-Bus
- Guida rapida – Belimo Assistant 2

**Note applicative**

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