

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
- con terminali di collegamento



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	Terminali 4 mm <sup>2</sup> (cavo ø4...10 mm, 4 fili)
	Funzionamento in parallelo	Sì (considerare gli assorbimenti elettrici!)
Comunicazione bus	Comando comunicativo	MP-Bus
	Numero di nodi	MP-Bus max. 8
Dati funzionali	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

Dati funzionali	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
Scheda di sicurezza	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 Secondo VDI 6022 parte 1
	Tipo di azione Tipo 1
Peso	Tensione nominale impulso, Alimentazione / 0.8 kV Comando
	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 0.44 kg

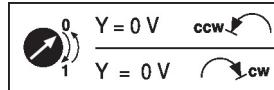
## Note di sicurezza



- 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.
- 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: 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: 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>	Le impostazioni di fabbrica coprono le applicazioni più comuni. Parametri singoli possono essere modificati con 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>	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.



<b>Adattamento e sincronizzazione</b>	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

## 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
	Terminale di protezione IP54, Multi-confezione 20 pz.	Z-TP

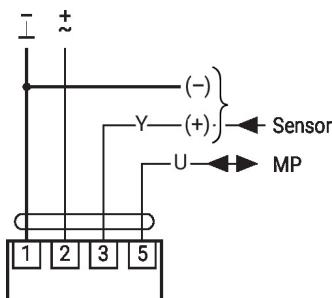
## Installazione elettrica



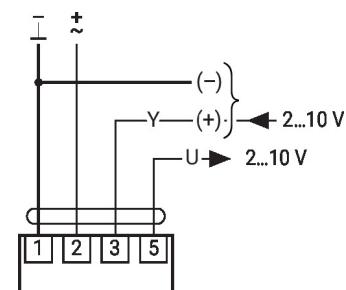
Alimentazione da trasformatore di sicurezza.

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

MP-Bus



AC/DC 24 V, modulante

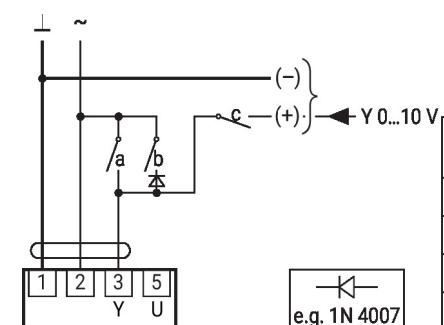


1	2	3		

## Altre installazioni elettriche

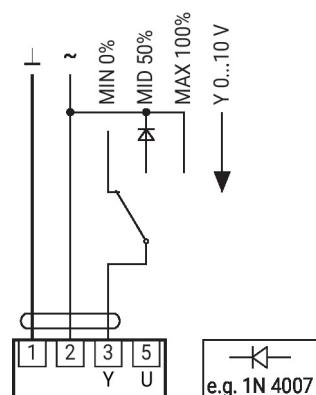
## Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)

Comandi tassativi con AC 24 V tramite contatti relè



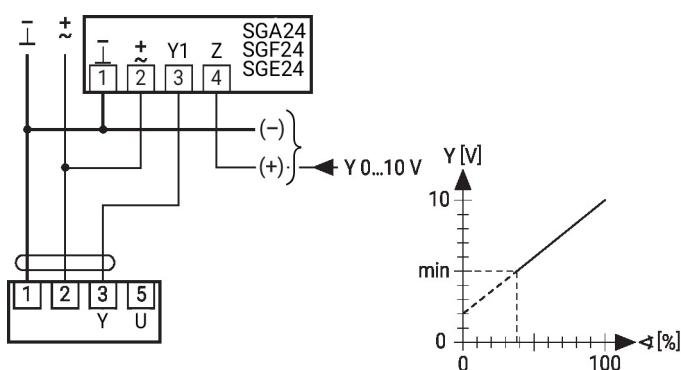
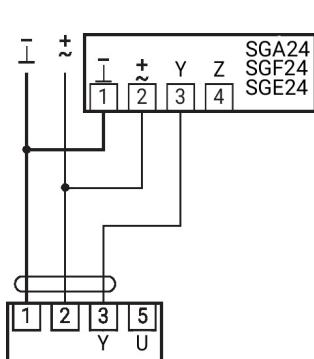
1	2	a	b	c	
—	—	—	—	—	0 %
—	—	—	—	—	ZS 50%
—	—	—	—	—	100%
—	—	—	—	—	Y

Comandi tassativi con AC 24 V tramite selettore rotativo

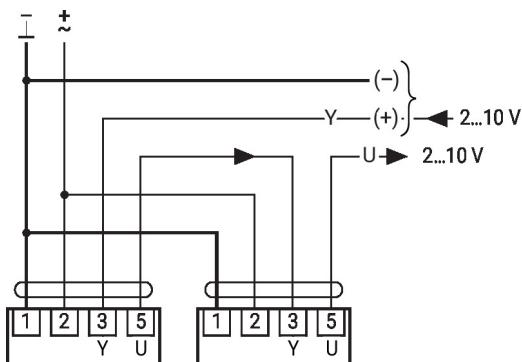


Controllo remoto 0...100% con posizionatore SG..

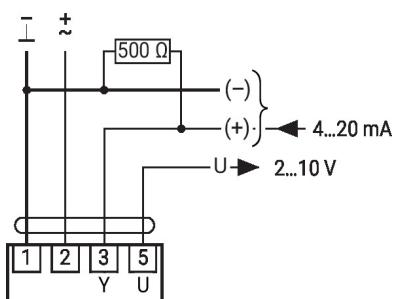
Limite minimo con posizionatore SG..



Funzionamento primario/secondario (dipendenza dalla posizione)



Comando 4 ... 20 mA con resistenza esterna



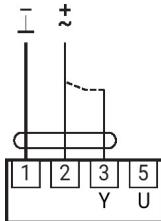
## Attenzione:

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

## Altre installazioni elettriche

## Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)

## Controllo operativo

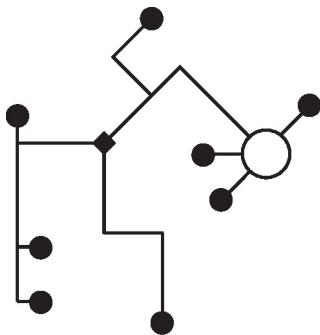


## Procedura

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

## Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)

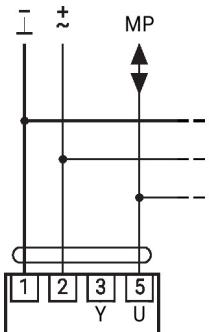
## Topologia di rete MP-Bus



Non ci sono restrizioni nella topologia di rete (sono possibili: stella, anello, albero o forme miste).

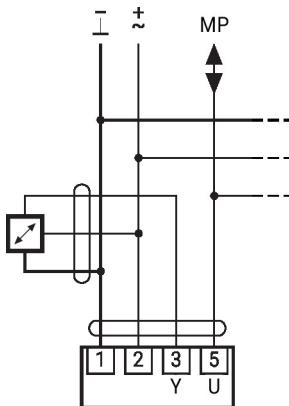
Alimentazione e comunicazione con il medesimo cavo a 3-fili

- non necessita di schermatura
- non sono necessarie resistenze terminali



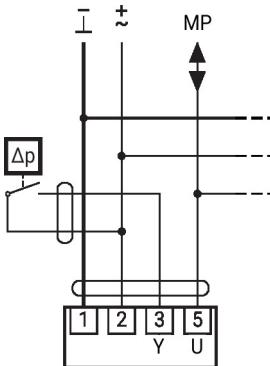
Max. 8 nodi MP-Bus aggiuntivi

## Collegamento di sensori attivi



- Max. 8 nodi MP-Bus aggiuntivi
- Alimentazione AC/DC 24 V
  - Segnale di uscita 0 ... 10 V (max. 0 ... 32 V)
  - Risoluzione 30 mV

## Collegamento di contatto esterno

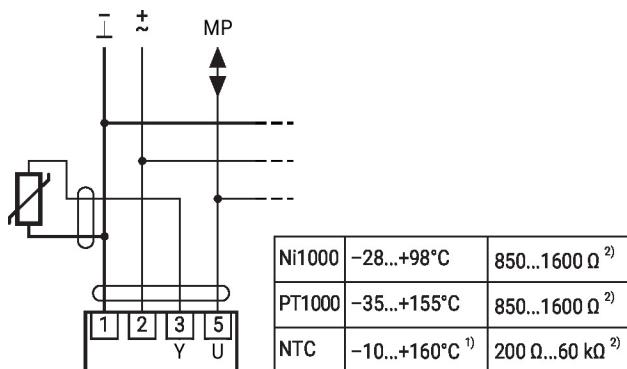


- Max 8 nodi MP-Bus aggiuntivi
- Corrente di scambio 16 mA @ 24 V
  - Il punto iniziale del range di funzionamento deve essere configurato sull'attuatore MP come  $\geq 0,5$  V

## Altre installazioni elettriche

### Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)

## Collegamento di sensori passivi



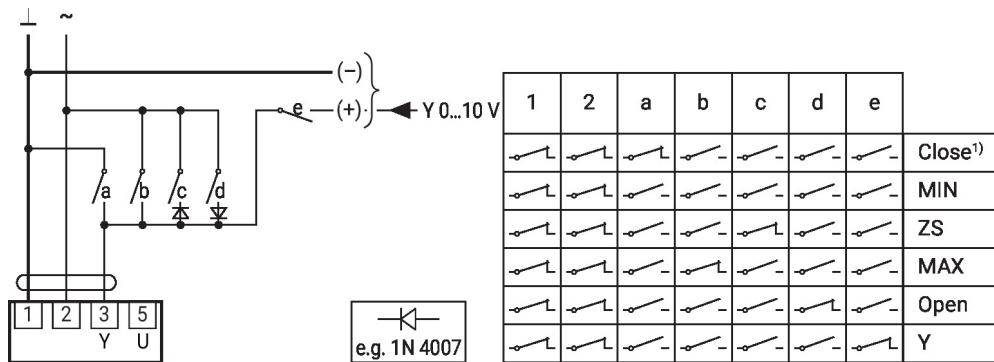
- 1) A seconda del tipo
- 2) Risoluzione 1 Ohm

Si raccomanda la  
compensazione del valore di  
misura

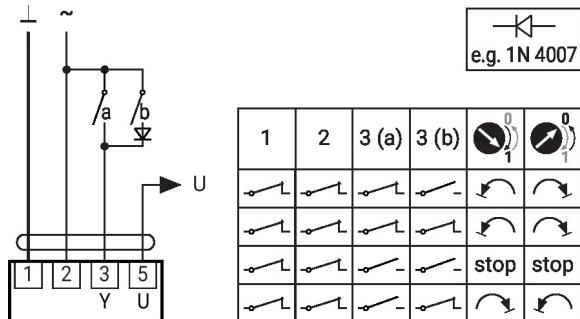
### Funzioni con parametri specifici (configurazione necessaria)

## Comandi tassativi e limiti con AC 24 V con contatti relay

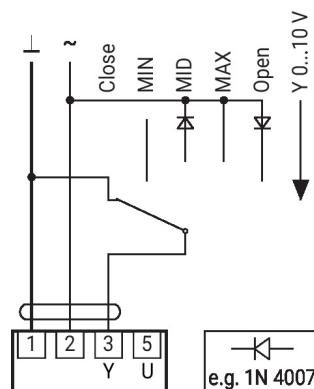
### Comando on/off



Comando a 3 punti con AC 24 V

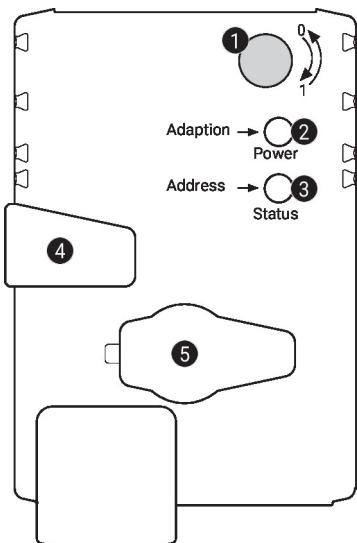


Comandi tassativi e limiti con AC 24 V con selettore rotativo



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

## 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 Attiva l'adattamento angolo di rotazione, seguito dalla modalità standard del pulsante:

## 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

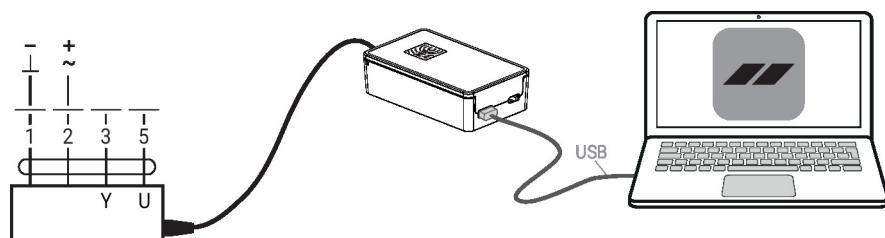
I parametri dell'unità possono essere modificati con Belimo Assistant 2. Belimo Assistant 2 può essere utilizzata su smartphone, tablet o PC. Le opzioni di connessione disponibili variano a seconda dell'hardware su cui è installata Belimo Assistant 2.

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



## Collegamento cablato

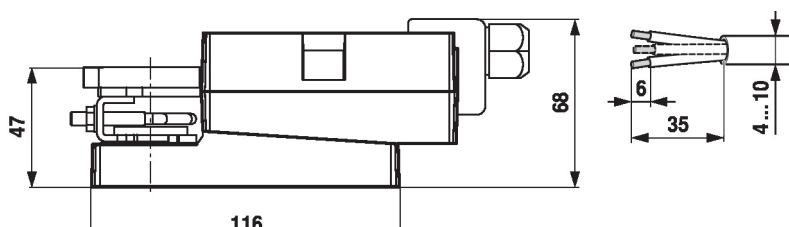
È possibile accedere ai dispositivi Belimo connettendo Belimo Assistant Link alla porta USB su un PC o laptop e alla presa di servizio o al filo MP-Bus sul dispositivo.



## Dimensioni

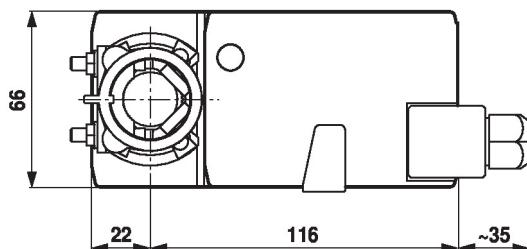
## Lunghezza del perno

	Min. 37



## Range morsetto

6...20	≥6	≤20



## Ulteriore documentazione

- 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.