

Attuatore comunicativo con funzione di sicurezza per valvole a globo a 2-vie e a 3-vie

- Forza di azionamento 1000 N
- Alimentazione AC/DC 24 V
- Comando modulante, comunicativo 2...10 V variabile
- Corsa 20 mm
- Comunicazione via Belimo MP-Bus
- 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	4.5 W
	Assorbimento in mantenimento	1.5 W
	Assorbimento per dimensionamento	9 VA
	Collegamento alimentazione / comando	Terminali con cavo 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup> (Terminale 4 mm <sup>2</sup> )
	Funzionamento in parallelo	Sì (considerare gli assorbimenti elettrici!)
Comunicazione bus	Comando comunicativo	MP-Bus
	Numero di nodi	MP-Bus max. 8
Dati funzionali	Forza di azionamento motore	1000 N
	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
	Settaggio posizione di sicurezza	Stelo 0...100%, regolabile (manopola rotativa POP)
	Tempo di ripristino (PF)	2 s
	Tempo di ripristino (PF) variabile	0...10 s
	Accuratezza posizionamento	±5%
	Azionamento manuale	con pulsante
	Corsa	20 mm
	Tempo di azionamento motore	35 s / 20 mm
	Tempo di rotazione motore variabile	35...90 s
	Tempo di azionamento funzione di sicurezza	35 s / 20 mm
	Livello di rumorosità motore	60 dB(A)
	Livello sonoro in funzione di sicurezza	60 dB(A)
	Campo impostazione adattamento	manuale (automatica alla prima alimentazione)

## 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 + 33%)...100% ZS = MIN...MAX
Indicazione della posizione	Meccanico, corsa 5...20 mm
<b>Scheda di sicurezza</b>	
Classe di protezione IEC/EN	III, Bassissima tensione di sicurezza (SELV)
Fonction d'alimentation 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
Tipo di azione	Tipo 1.AA
Tensione nominale impulso, Alimentazione / Comando	0.8 kV
Grado inquinamento	3
Umidità ambiente	Max. 95% RH, non condensante
Temperatura ambiente	0...50°C [32...122°F]
Temperatura di stoccaggio	-40...80°C [-40...176°F]
Categoria di documento	Nessuna
<b>Peso</b>	Peso
	1.4 kg
<b>Termini</b>	Abbreviazioni  POP = Posizione di sicurezza (Power off position) CPO = Spegnimento controllato (Controlled power off) / Funzione di sicurezza controllata PF = Tempo di ripristino (Power fail delay time)

## 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 selettori per il cambio del senso di direzione/punto di chiusura deve essere modificato solo da personale autorizzato. La direzione della corsa è fondamentale, in particolare in connessione con circuiti di protezione antigelo.
- Il dispositivo può essere aperto solo presso la sede di produzione. Non contiene parti riparabili o sostituibili dall'utente.
- 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

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 mentre vengono simultaneamente caricati i condensatori.

L'interruzione della tensione di alimentazione comporta il movimento della valvola verso la posizione di sicurezza selezionata per mezzo dell'energia elettrica immagazzinata.

Funzionamento Bus:

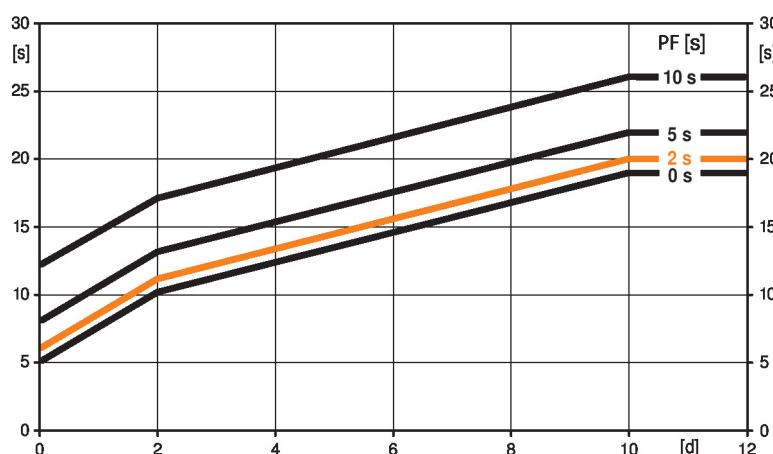
L'attuatore riceve il suo segnale digitale di posizionamento da un regolatore di livello superiore attraverso MP-Bus e si muove fino al raggiungimento della posizione definita. Il collegamento U serve come interfaccia di comunicazione e non fornisce misurazione analogica del voltaggio.

## Tempo di pre-carica (start-up)

Gli attuatori con condensatore richiedono un tempo di pre-carica. Questo tempo è impiegato per caricare i condensatori fino al livello necessario. Ciò assicura che, nel caso di una interruzione di elettricità, l'attuatore possa muoversi in ogni momento dalla sua posizione attuale fino alla posizione di sicurezza selezionata. Il tempo di pre-carica dipende principalmente dai seguenti fattori:

- Durata dell'interruzione elettrica
- Tempo di ritardo PF (tempo di ripristino)

Tempo tipico di pre-carica



[d] = Interruzione della tensione in giorni

[s] = Tempo di pre-carica in secondi

PF[s] = Tempo di ripristino

Esempio: Nel caso di una interruzione della tensione di 3 giorni con un tempo di ripristino (PF) pari a 5 s, l'attuatore necessiterà di un tempo di pre-carica di 14 s (vedi il grafico) dopo il ripristino della tensione.

PF [s]	[d]				
	0	1	2	7	≥10
0	5	8	10	15	19
2	6	9	11	16	20
5	8	11	13	18	22
10	12	15	17	22	26

[s]

## Condizione di consegna (condensatori)

L'attuatore viene consegnato completamente scarico: è per questo motivo che è richiesto un tempo di pre-carica di ca. 20 s prima dell'utilizzo iniziale, in modo tale da portare i condensatori al livello di tensione richiesto.

## Tempo di ripristino

Le interruzioni della tensione possono essere coperte fino a un massimo di 10 s.

Nel caso di una interruzione di alimentazione, l'attuatore resterà fermo fino allo scadere del tempo di ripristino. Se l'interruzione di corrente dura più a lungo del tempo di ripristino impostato, l'attuatore raggiungerà la posizione di sicurezza selezionata.

L'impostazione di fabbrica del tempo di ripristino è pari a 2 s. Tale valore può essere modificato in loco durante l'utilizzo mediante lo strumento di assistenza MFT-P.

Impostazioni: La manopola non deve essere impostata su "Tool"! Per regolazioni retroattive del tempo di ripristino con lo strumento di assistenza Belimo MFT-P o con il dispositivo di regolazione e diagnostico ZTH EU si devono inserire solo i valori.

## Caratteristiche del prodotto

<b>Settaggio posizione di sicurezza</b>	La posizione di sicurezza della manopola rotativa può essere utilizzata per regolare la posizione di sicurezza desiderata tra 0...100% con step del 10%. La manopola rotativa si riferisce all'altezza della corsa adattata o programmata. Nel caso di una interruzione di alimentazione, l'attuatore si muoverà verso la posizione di sicurezza selezionata, tenendo in considerazione il tempo di ripristino (PF) di 2s impostato in fabbrica. Impostazioni: Nel caso si voglia impostare la posizione di sicurezza (POP) mediante il software MFT-P Belimo è necessario posizionare la manopola su "Tool". Qualora si imposti successivamente la manopola sul range 0...100%, il valore così impostato assume la priorità.
<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 sulla valvola a globo mediante morsetto. Il servomotore può essere ruotato di 360° rispetto il collo della valvola.
<b>Leva per azionamento manuale</b>	L'operazioni manuali è possibile temporaneamente con il pulsante di sblocco. L'ingranaggio resta disinserito e l'attuatore disaccoppiato fino a quando il pulsante rimane premuto. La corsa può essere regolata utilizzando una chiave a brugola (4 mm), che viene inserita nella parte superiore dell'attuatore. L'albero si estende quando la chiave viene ruotata in senso orario.
<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>Indicazione della posizione</b>	La corsa è indicata meccanicamente sulla staffa per mezzo di due indicatori. Il range della corsa completa si regola automaticamente durante il funzionamento.
<b>Posizione base</b>	Impostazione di fabbrica: lo stelo dell'attuatore è retratto. Quando valvola/attuatore vengono spediti già assemblati, la direzione di movimento dello stelo viene impostata in base al punto di chiusura della valvola. Quando viene alimentato per la prima volta, per es. al commissioning, l'attuatore esegue l'adattamento ovvero adegua il range di funzionamento e quello del feedback di posizione al range meccanico effettivo. 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.
<b>Impostazione direzione di movimento</b>	Quando azionato, il selettore di direzione della corsa cambia la direzione di movimento nel funzionamento normale. Il selettore di direzione della corsa non influisce sulla posizione di sicurezza che è stata impostata.

## 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

Accessori elettrici	Descrizione	Modello
Contatti ausiliari 2x SPDT aggiuntivo		S2A-H
Alimentazione MP-Bus per attuatori MP		ZN230-24MP
Scaldiglia perno per attuatore LV.., NV.., SV..		ZH24-1-A
Gateways	Descrizione	Modello
Gateway MP per BACnet MS/TP		UK24BAC
Gateway MP per Modbus RTU		UK24MOD

## Installazione elettrica



Alimentazione da trasformatore di sicurezza.

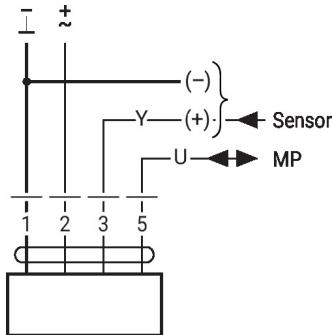
È possibile il collegamento in parallelo di più attuatori. Osservare i dati prestazionali per l'alimentazione.

Impostazione di fabbrica selettore direzione della corsa: stelo attuatore retratto (▲).

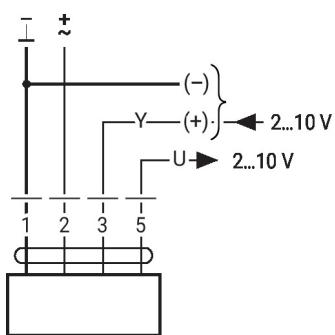
## Colori dei fili:

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

## MP-Bus



## AC/DC 24 V, modulante

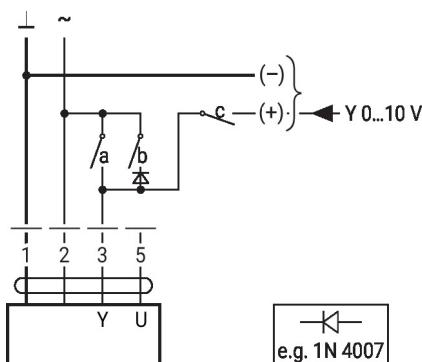


## Altre installazioni elettriche

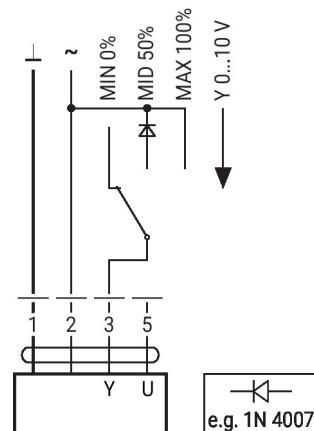
## Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)

Comandi tassativi con AC 24 V tramite contatti relè

Comandi tassativi con AC 24 V tramite selettore rotativo



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

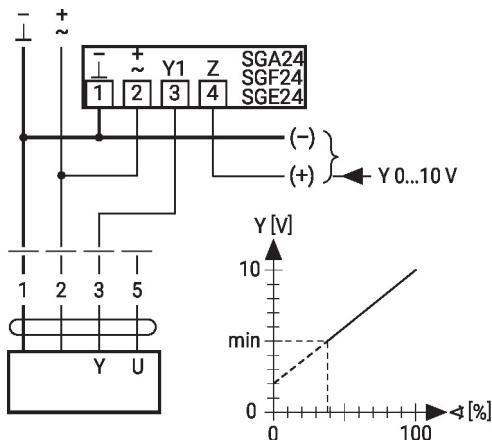
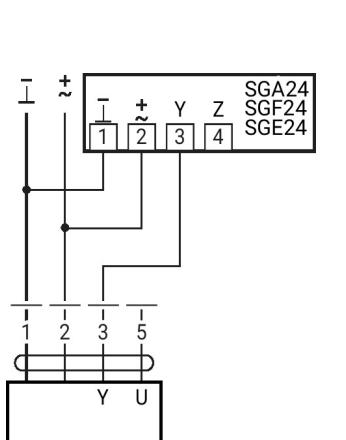


## Altre installazioni elettriche

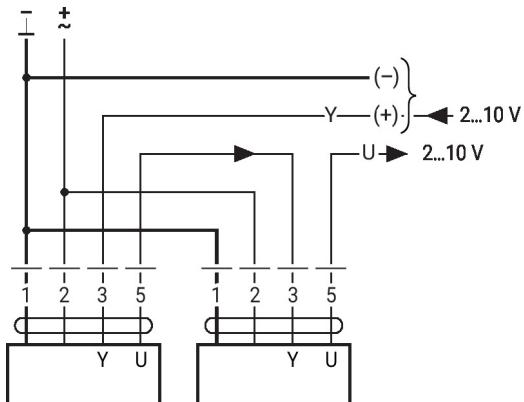
## Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)

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

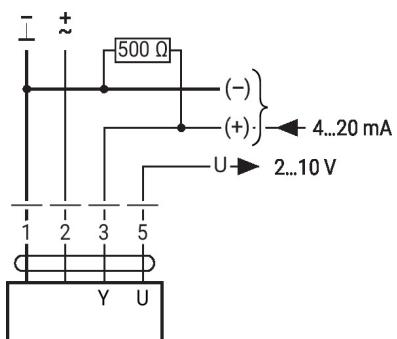
Limite minimo con posizionatore SG..



## Funzionamento primario/secondario (dipendenza dalla posizione)



## Comando 4 ... 20 mA con resistenza esterna



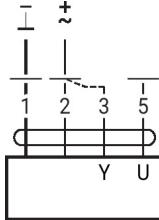
## Attenzione:

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

## Altre installazioni elettriche

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

## Controllo operativo

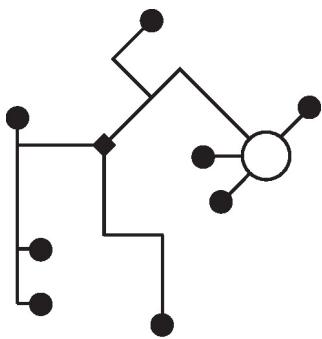


## Procedura

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

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

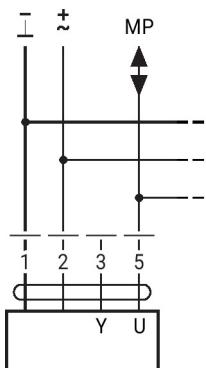
## Topologia di rete MP-Bus



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

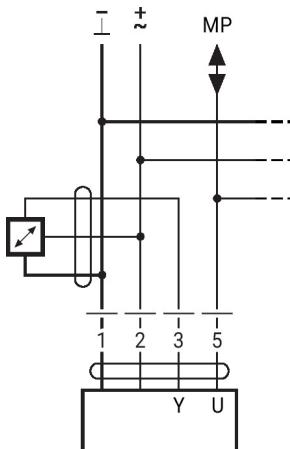
- Alimentazione e comunicazione con il medesimo cavo a 3-fili
- non necessita di schermatura
  - non sono necessarie resistenze terminali

## Collegamento su MP-Bus



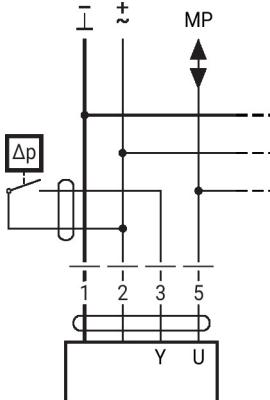
Max. 8 nodi MP-Bus

## 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

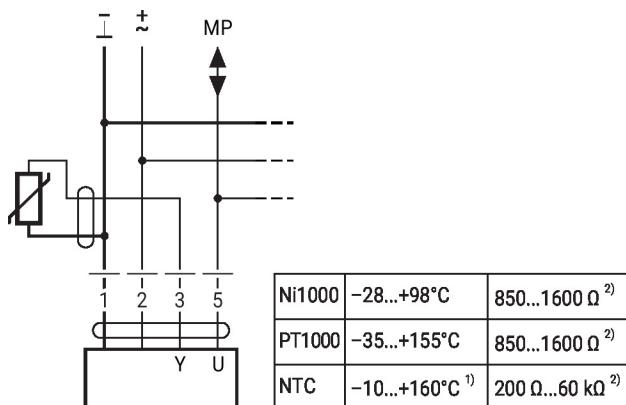


- Corrente di scambio 16 mA @ 24 V
- Il punto iniziale del range di funzionamento deve essere configurato sull'attuatore MP come  $\geq 0,5$  V

## Altre installazioni elettriche

Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)

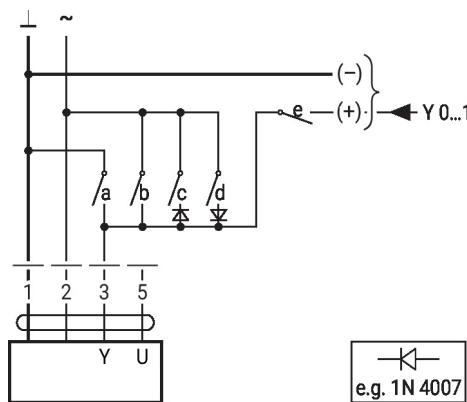
Connection of passive sensors



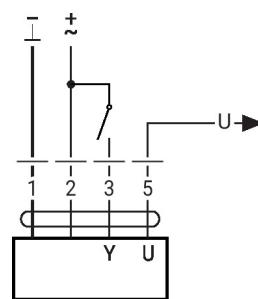
- 1) Depending on the type  
 2) Resolution 1 Ohm  
 Compensation of the measured value is recommended

## Funzioni con parametri specifici (configurazione necessaria)

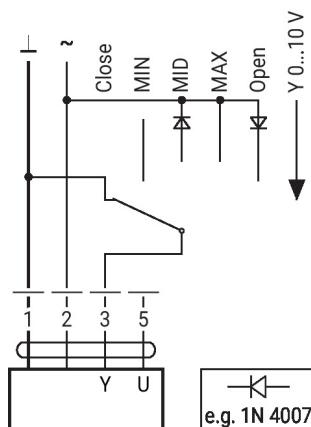
Comandi tassativi e limiti con AC 24 V con contatti relay



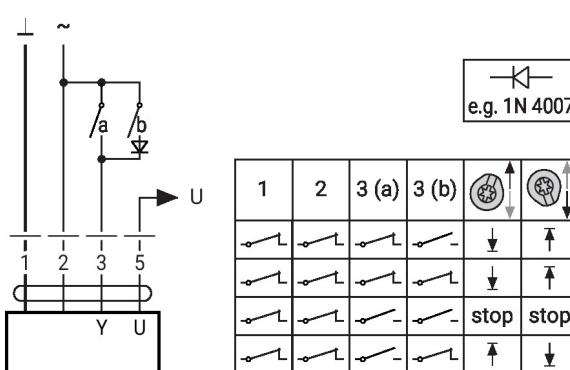
Comando on/off



Comandi tassativi e limiti con AC 24 V con selettore rotativo



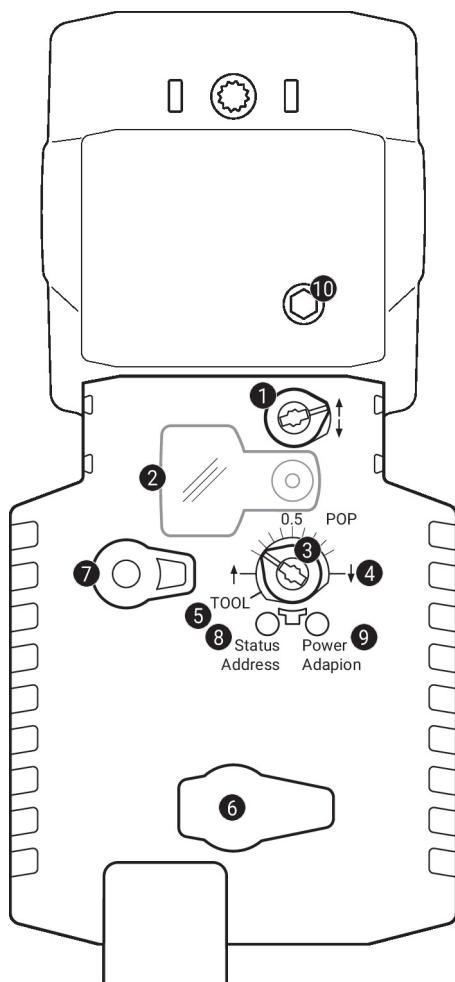
Comando a 3 punti con AC 24 V



## 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 di direzione della corsa**

Commutazione: Cambia la direzione della corsa

**2 Copertura, pulsante POP****3 Pulsante POP****4 Scala per regolazione manuale****5 Posizione per la regolazione con lo strumento****6 Presa di servizio**

Per il collegamento di strumenti di configurazione e di assistenza

**7 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, modalità standard

**8 Pulsante (LED giallo)**

Pressione del pulsante: Conferma di assegnazione dell'indirizzo

**9 Pulsante (LED verde)**

Pressione del pulsante: Attiva l'adattamento corsa, seguito dalla modalità standard

**10 Azionamento manuale**

In senso orario: Lo stelo dell'attuatore si allunga

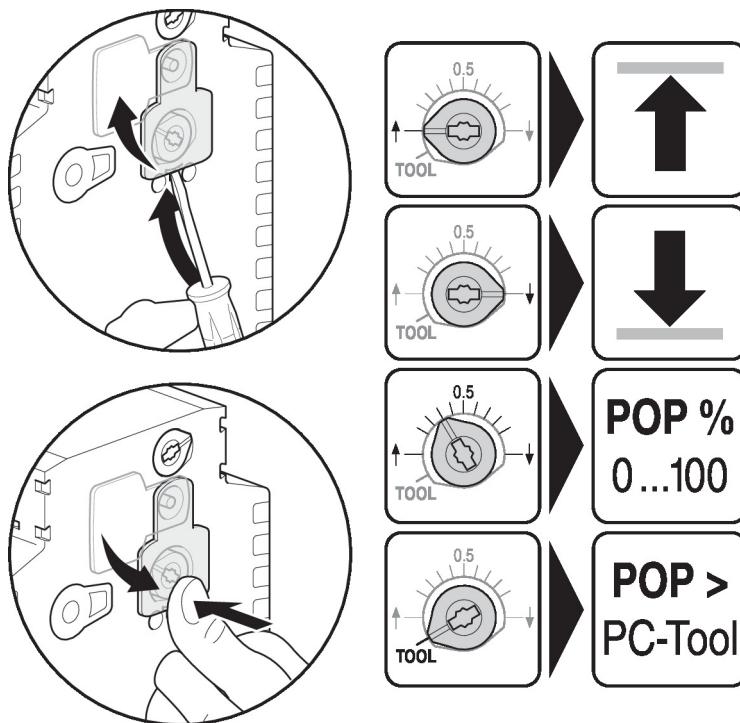
In senso antiorario: Lo stelo dell'attuatore si ritrae

## LED di stato

giallo <b>8</b>	verde <b>9</b>	Significato/funzione
Off	On	Funzionamento OK
Off	Lampeggio intermittente	Funzione POP attiva
On	Off	Guasto
Off	Off	Non in funzione
On	On	Processo di adattamento attivo
Lampeggio veloce	On	Comunicazione MP-Bus attiva

## Comandi operativi e indicatori

## Settaggio posizione di sicurezza (POP)



## Servizio

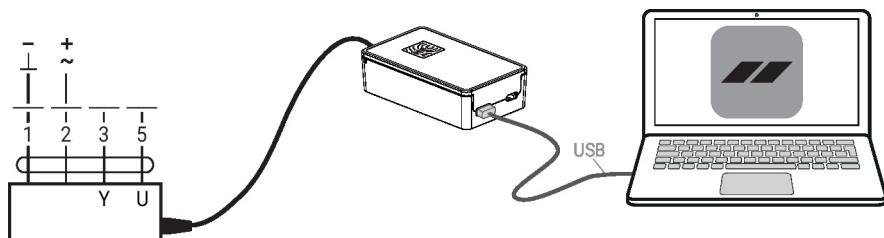
I parametri dell'unità possono essere modificati con Belimo Assistant 2. Belimo Assistant 2 può essere utilizzata su smartphone, tablet o PC. Le opzioni di connessione disponibili variano a seconda dell'hardware su cui è installata Belimo Assistant 2.

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

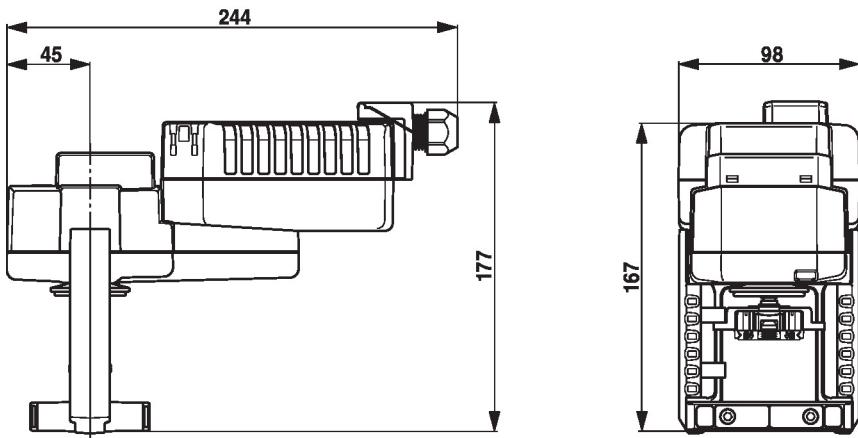


## Collegamento cablato

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



## Ulteriore documentazione

- La gamma completa di prodotti per le applicazioni idroniche
- Istruzioni di installazione per attuatori e/o valvole a globo
- Schede tecniche per valvole a globo
- Note per specifiche di progetto, valvole a globo a 2-vie e 3-vie
- Note generali per le specifiche di progetto
- Collegamenti Tool
- Introduzione alla tecnologia MP-Bus
- Panoramica partner di cooperazione MP
- Guida rapida – Belimo Assistant 2