

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
- Conversione dei segnali degli sensori
- Comunicazione via Belimo MP-Bus



MP-BUS®

RETROFIT®

Dati tecnici

Dati elettrici	Alimentazione	AC/DC 24 V
	Frequenza alimentazione	50/60 Hz
	Range alimentazione	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Assorbimento in funzione	2.5 W
	Assorbimento in mantenimento	1.5 W
	Assorbimento per dimensionamento	6 VA
	Collegamento alimentazione / comando	Terminali 4 mm ² (cavo Ø4...10 mm)
	Funzionamento in parallelo	Sì (considerare gli assorbimenti elettrici!)
Dati funzionali	Forza di azionamento motore	1000 N
	Comando comunicativo	MP-Bus
	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
	Options positioning signal	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 emergenza	Stelo 0...100%, regolabile (manopola rotativa POP)
	Tempo di ripristino (PF) variabile	1...10 s
	Accuratezza posizionamento	±5%
	Azionamento manuale	con pilsante
	Corsa	20 mm
	Tempo di azionamento motore	150 s / 20 mm
	Tempo di rotazione motore variabile	90...150 s
	Tempo di azionamento funzione di emergenza	35 s / 20 mm
	Campo impostazione adattamento	manuale (automatica alla prima alimentazione)
	Variabile campo di impostazione adattamento	Nessuna azione Adattamento quando attivato Adattamento dopo aver premuto il pulsante di sblocco ingranaggi
	Comandi tassativi	MAX (posizione massima) = 100% MIN (posizione minima) = 0% ZS (posizione intermedia, solo con AC) = 50%
Comando tassativo variabile	MAX = (MIN + 33%)...100% MIN = 0%...(MAX - 33%) ZS = MIN...MAX	
Livello di rumorosità motore	56 dB(A)	

	Livello sonoro in funzione di emergenza	60 dB(A)
	Indicazione della posizione	Meccanico, 5...20 mm corsa
Scheda di sicurezza	Classe di protezione IEC/EN	III Bassissima tensione di sicurezza (SELV)
	Classe di protezione UL	Alimentazione UL Classe 2
	Grado di protezione IEC/EN	IP54
	Grado di protezione NEMA/UL	NEMA 2
	Scocca	Rivestimento UL tipo 2
	EMC	CE conforme a 2014/30/EC
	Certificazione IEC/EN	IEC/EN 60730-1 e IEC/EN 60730-2-14
	Certificazione UL	CULus conforme a UL60730-1A e UL 60730-2-14 e CAN/CSA E60730-1:02
	Note certificazione UL	La marcatura UL sull'attuatore dipende dal sito di produzione, il dispositivo è comunque conforme alle norme UL
	Modalità di funzionamento	Tipo 1.AA
	Tensione nominale impulso, Alimentazione / Comando	0.8 kV
	Controllo grado inquinamento	3
	Temperatura ambiente	0...50°C
	Temperatura di stoccaggio	-40...80°C
	Umidità ambiente	Max. 95% r.H., non condensante
Nome edificio/progetto	Nessuna	
Peso	Peso	2.1 kg
Termini	Abbreviazioni	POP = Posizione di emergenza (Power off position) CPO = Spegnimento controllato (Controlled power off) / Funzione d'emergenza 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 selettore 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 di funzionamento Funzionamento convenzionale:
L'attuatore è controllato da un segnale modulante standard 0...10 V e mentre si muove fino alla posizione richiesta dal segnale di posizionamento i condensatori integrati vengono caricati. L'interruzione dell'alimentazione comporta il movimento della valvola verso la posizione di emergenza selezionata per mezzo dell'energia elettrica immagazzinata.
Funzionamento Bus:

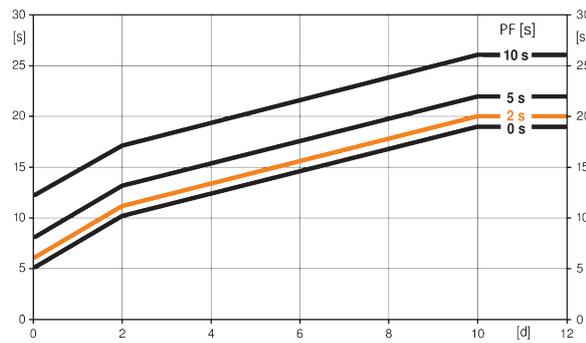
L'attuatore riceve da un regolatore di livello superiore un segnale digitale attraverso MP-Bus relativo alla posizione e si muove in corrispondenza dello stesso fino al raggiungimento. Il collegamento U serve come interfaccia di comunicazione e non fornisce misurazione analogica del voltaggio.

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 emergenza 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 elettrica nei giorni
 [s] = Tempo di pre-carica in secondi
 PF[s] = Tempo di ripristino

Esempio: Nel caso di una interruzione di elettricità di 3 giorni e con un tempo di ripristino (PF) pari a 5 s, l'attuatore necessiterà di un tempo di pre-carica di 14 s (si veda il grafico) dopo il ripristino dell'alimentazione.

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 ad 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 emergenza 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 la regolazione del tempo di ripristino è necessario solamente inserire i valori con il software Belimo MFT-P (PC Tool).

Settaggio posizione di emergenza

La posizione di emergenza della manopola rotativa può essere utilizzata per regolare la posizione di emergenza 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 emergenza selezionata, tenendo in considerazione il tempo di ripristino (PF) di 2s impostato in fabbrica.

Impostazioni: Nel caso si voglia impostare la posizione di emergenza (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.

Convertitore per sensori

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.

Attuatori parametrizzabili

Le impostazioni di fabbrica coprono le applicazioni più comuni. Singoli parametri possono essere modificati con i service Tools MFT-P o ZTH EU.

Montaggio su valvola di altri costruttori

Gli attuatori retrofit, adatti per l'installazione su un'ampia gamma di valvole di vari costruttori, sono costituiti dal motore, dalla staffa universale e dagli adattatori per il collo e per lo stelo della valvola. Si consiglia di montare prima gli adattatori del collo e dello stelo e successivamente di fissare la staffa. A questo punto si installa il motore sulla staffa e lo si connette alla valvola. Tenendo in considerazione la

posizione del punto di chiusura della valvola, si fissa il motore alla staffa e quindi si procede con la messa in servizio. L'adattatore per il collo/motore può essere ruotato di 360° sul collo della valvola, a condizione che sia consentito dalle dimensioni della valvola stessa.

Montaggio su valvole Belimo	Utilizzare attuatori standard di Belimo per il montaggio su valvole a globo Belimo. Tuttavia l'installazione di attuatori retrofit su valvole a globo Belimo è tecnicamente possibile.
Leva per azionamento manuale	L'operazioni manuali è possibile temporaneamente con il pulsante di sblocco. Il treno di ingranaggi 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.
Alta affidabilità funzionale	L'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di fine corsa elettrici e si ferma automaticamente al raggiungimento delle battute meccaniche.
Indicazione della posizione	La corsa è indicata meccanicamente sulla staffa per mezzo di due indicatori. Il range della corsa completa si regola automaticamente durante il funzionamento.
Posizione base	Impostazione di fabbrica: il perno attuatore è represso. Quando viene alimentato per la prima volta, per es. al commissioning, l'attuatore esegue l'adattamento ovvero adegua il campo di lavoro e quello di feedback alla corsa meccanica definita dai fine corsa. L'attuatore si muove nella posizione definita dal segnale di comando.
Adattamento e sincronizzazione	Un adattamento può essere attivato anche manualmente premendo il pulsante «Adattamento» o con il PC-Tool. Entrambi i finecorsa meccanici vengono rilevati durante l'adattamento (intera escursione lineare). Da default se viene premuto il pulsante di sblocco degli ingranaggi si attiva il processo di sincronizzazione automatica. La sincronizzazione avviene al raggiungimento della posizione base (0%). L'attuatore si muove nella posizione definita dal segnale di comando. Diversi parametri possono essere adattati alle esigenze del sistema con l'ausilio del PC-Tool (vedi documentazione sul MFT-P)
Impostazione direzione della corsa	Se azionato, il selettore del senso di direzione della corsa cambia il movimento del funzionamento normale. Il selettore della direzione della corsa non influisce sulla posizione di emergenza che è stata impostata.

Accessori

Gateways	Descrizione	Tipo
	Gateway MP per BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP per KNX	UK24EIB
	Gateway MP per Modbus RTU	UK24MOD
Accessori elettrici	Descrizione	Tipo
	Contatti ausiliari 2 x SPDT aggiuntivo	EXT-WR-FP20-MP S2A-H
	Cavo di collegamento 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: presa di servizio a 6 pin per dispositivo di Belimo	ZK1-GEN
	Cavo di collegamento 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: estremità libera del filo per il collegamento al terminale MP/PP	ZK2-GEN
	Alimentazione MP-Bus per attuatori MP	ZN230-24MP
Accessori meccanici	Descrizione	Tipo
	Anello distanziatore per LDM, corsa 20 mm	ZNV-203
	Anello distanziatore per Sauter, corsa 20 mm	ZNV-204
	Adattatore kit Danfoss	ZNV-205
Dispositivi di programmazione	Descrizione	Tipo
	Adattatore per Service-Tool ZTH	MFT-C
	Belimo PC-Tool, Software per programmazione e diagnostica	MFT-P
	Strumento di assistenza, con funzione ZIP USB, per attuatori / regolatori VAV parametrizzabili e comunicativi e dispositivi HVAC performance Belimo	ZTH EU

Installazione elettrica



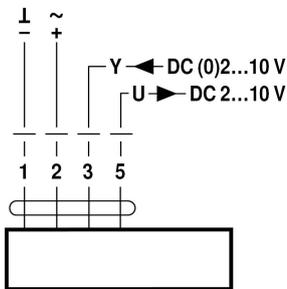
Alimentazione da trasformatore di sicurezza!

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

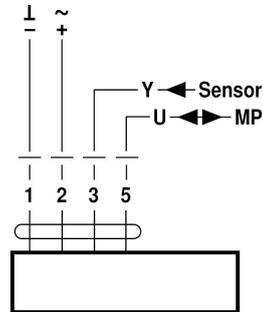
Impostazione di fabbrica relativa alla direzione della corsa: perno attuatore ritratto (▲).

Schemi elettrici

AC/DC 24 V, modulante



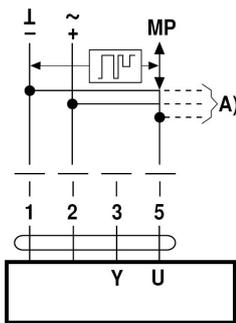
Funzionamento in MP-Bus



Funzioni

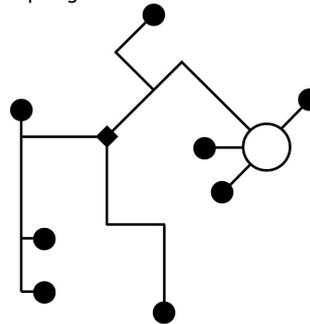
Funzioni quando lavora in MP-Bus

Collegamento su MP-Bus



A) Nodi MP-Bus aggiuntivi (max. 8)

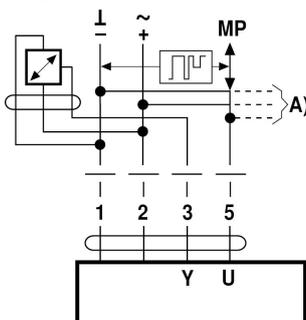
Topologia di rete



Non esistono limitazioni per quanto riguarda la topologia della rete (sono consentite configurazioni a stella, anello, albero o miste).

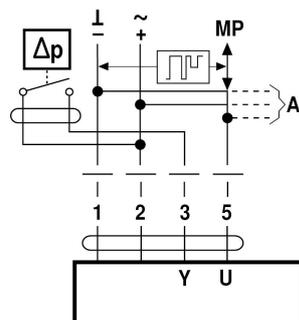
- Alimentazione e comunicazione in uno e stesso cavo a 3 fili
- non è necessaria alcuna schermatura o rotazione
 - non sono necessarie resistenze di terminazione

Collegamento di sensori attivi



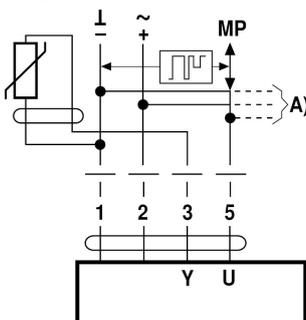
A) Nodi MP-Bus aggiuntivi (max. 8)
 • Alimentazione AC/DC 24 V
 Segnale di uscita DC 0 ... 10 V (max. DC 0 ... 32 V)
 • Risoluzione 30 mV

Collegamento di switch esterni



A) Nodi MP-Bus aggiuntivi (max. 8)
 • Corrente di scambio 16 mA @ 24V
 • Il punto iniziale del range di funzionamento deve essere programmato sull'attuatore MP come ≥ 0.5 V

Collegamento di sensori passivi

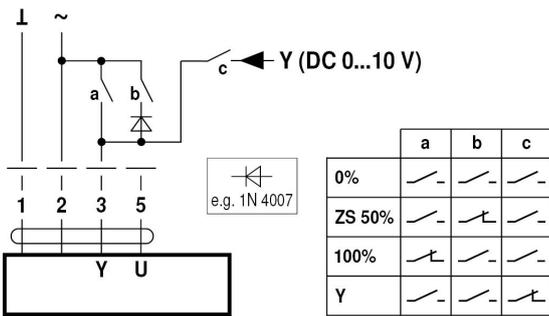


Ni1000	-28...+98 °C	850...1600 Ω^2
PT1000	-35...+155 °C	850...1600 Ω^2
NTC	-10...+160 °C ¹⁾	200 Ω ...60 k Ω^2

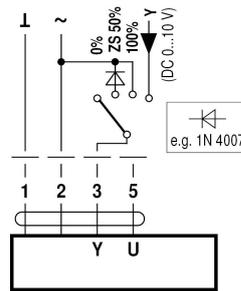
A) Nodi MP-Bus aggiuntivi (max. 8)
 1) A seconda del modello
 2) Risoluzione 1 Ohm

Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)

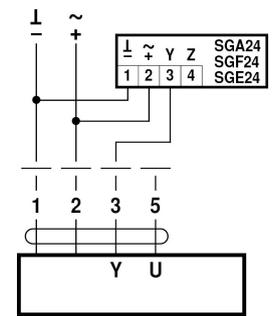
Comandi tassativi con AC 24 V con contatti relay



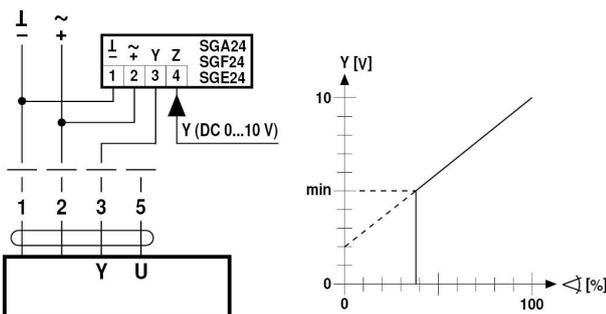
Comandi tassativi con AC 24 V tramite selettore rotativo



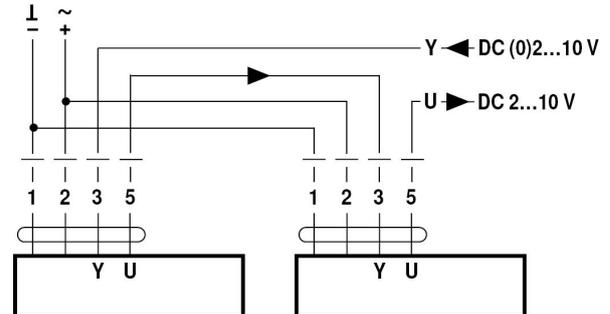
Controllo remoto 0...100% con posizionatore SG..



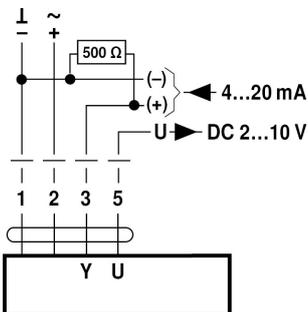
Limite minimo con posizionatore SG..



Comando in cascata (dipendente dalla posizione)

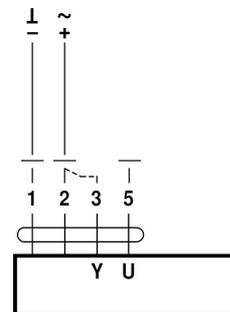


Comando 4 ... 20 mA con resistenza esterna



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

Check funzionale

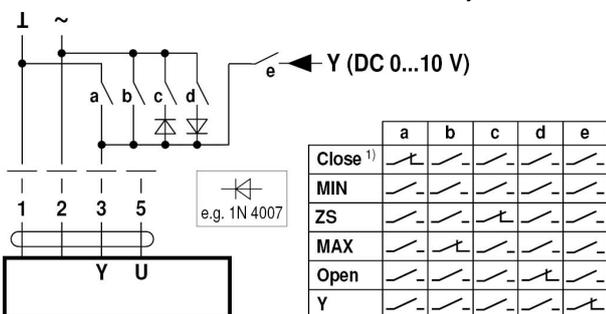


Procedura

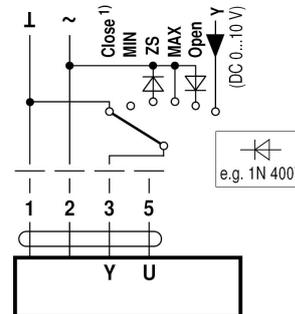
- Alimentare con 24 V i fili 1 e 2
- 2. Scollegare il terminale 3:
 - con direzione di spostamento verso l'alto: punto di chiusura in alto
 - con direzione di spostamento verso il basso: punto di chiusura in basso
- 3. Collegamenti in corto circuito 2 e 3:
 - L'attuatore ruota nella direzione opposta

Funzioni per attuatori con parametri specifici (necessaria parametrizzazione)

Comandi tassativi e limiti con AC 24 V con contatti relay

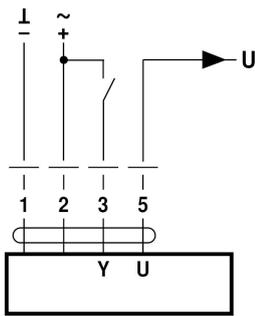


Comandi tassativi e limiti con AC 24 V con selettore rotativo

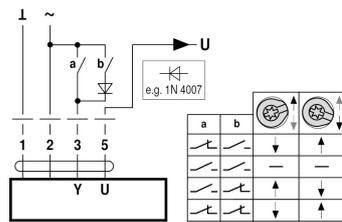


1) **Attenzione:** Questa funzione è garantita solo se il punto di inizio del campo di lavoro è di min. di 0.5 V.

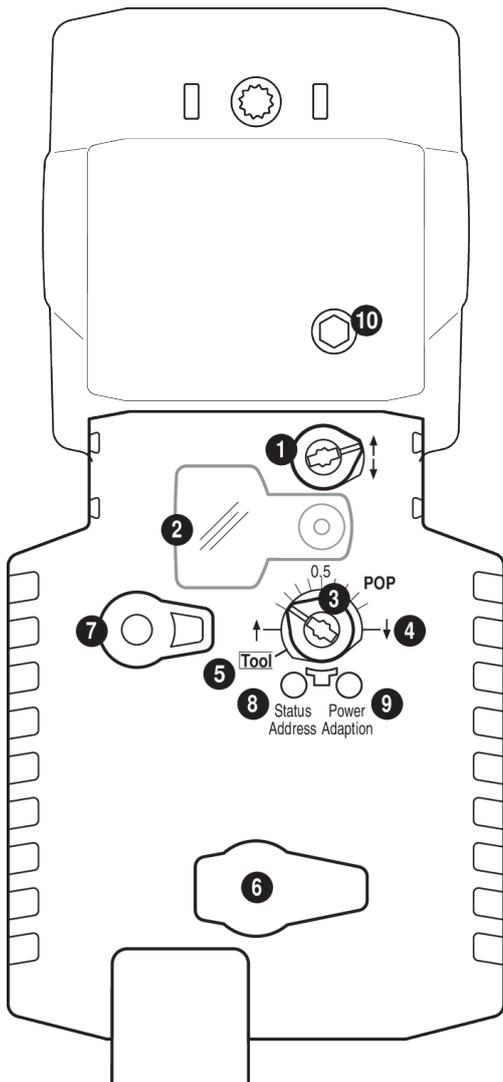
Comando on-off



Comando 3-punti



Comandi operativi e indicatori

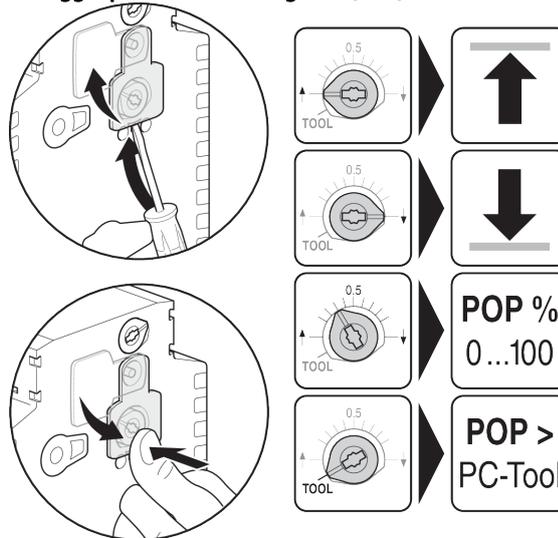


- 1 Direction of stroke switch**
Switch over: Direction of stroke changes
- 2 Cover, POP button**
- 3 POP button**
- 4 Scale for manual adjustment**
- 5 Position for adjustment with tool**
- 6 Service plug**
For connecting the parameterisation and service tools
- 7 Gear disengagement button**
Press button: Gear disengaged, motor stops, manual override possible
Release button: Gear engaged, standard mode

LED displays		Meaning / function
8 yellow	9 green	
Off	On	Operation OK
Off	Flashing	POP function active
On	Off	- Pre-charging time SuperCap - Fault SuperCap - Wiring error in supply
Off	Off	Not in operation
On	On	Adaptation process active
Flickering	On	Communication active

- 8 Push-button (LED yellow)**
Press button: Confirmation of the addressing
- 9 Push-button (LED green)**
Press button: Triggers stroke adaptation, followed by standard mode
- 10 Manual override**
Clockwise: Actuator spindle extends
Counterclockwise: Actuator spindle retracts

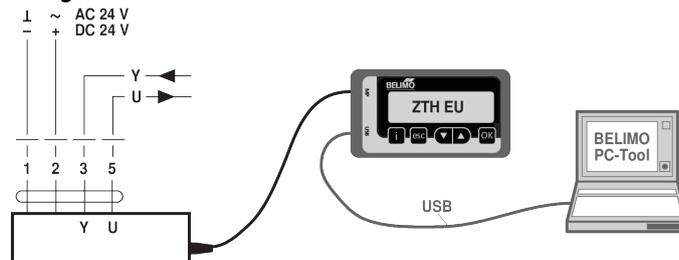
Settaggio posizione di emergenza (POP)



Servizio

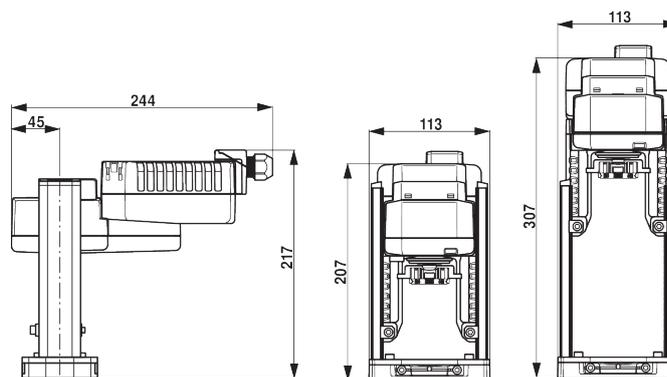
Connessione strumenti di assistenza L'attuatore può essere parametrizzato con ZTH EU tramite la presa di servizio. Per una parametrizzazione più estesa può essere collegato e utilizzato il PC-Tool.

Collegamento ZTH EU / PC-Tool



Dimensioni

Schemi dimensionali



Ulteriore documentazione

- Collegamenti Tool
- Introduzione alla tecnologia MP-Bus
- Panoramica partner di cooperazione MP
- Schede tecniche per valvole a globo
- Istruzioni di installazione per attuatori