

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

- Per serrande fino a circa 4 m<sup>2</sup>
- Coppia motore 20 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
- Protezione ottimale dalle intemperie per l'uso all'esterno (per l'utilizzo a temperature ambiente fino a -40°C, è disponibile un attuatore con riscaldatore integrato)




### 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	7 W
	Assorbimento in mantenimento	3.5 W
	Assorbimento per dimensionamento	9.5 VA
	Collegamento alimentazione / comando	Cavo 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup> (privo di alogeni)
	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	20 Nm
	Coppia funzione di sicurezza	20 Nm
	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 Sx/Dx
	Direzione di azionamento variabile	Reversibile elettronicamente
	Direzione di azionamento funzione di sicurezza	L (ccw)
	Nota direzione di azionamento	Y = 0 V: con selettore in posizione 0 (rotazione anti-oraria) / 1 (rotazione oraria)
	Azionamento manuale	tramite leva manuale, bloccabile con selettore
	Angolo di rotazione	Max. 95°
Nota - angolo di rotazione	regolabile a partire dal 33% incrementabile ogni 2.5% (limitabile con battute meccaniche regolabili)	

**Dati tecnici**

<b>Dati funzionali</b>	Tempo di azionamento motore	150 s / 90°	
	Tempo di rotazione motore variabile	70...220 s	
	Tempo di azionamento funzione di sicurezza	<20 s @ -20...50°C / <60 s @ -30°C	
	Livello di rumorosità motore	40 dB(A)	
	Campo impostazione adattamento	manuale	
	Variabile campo di impostazione adattamento	Nessuna azione Adattamento quando attivato Adattamento dopo l'uso della leva 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 12...26.7 mm	
	Indicazione della posizione	Meccanico, collegabile	
	Vita di servizio	Min. 60'000 posizioni di sicurezza	
	<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	IP66/67
Grado di protezione NEMA/UL		NEMA 4X	
Corpo		UL Enclosure Type 4X	
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		4	
Umidità ambiente		Max. 100% RH	
Temperatura ambiente		-30...50°C [-22...122°F]	
Nota temperatura ambiente		-40...50°C [104...122°F] per attuatore con termostato integrato	
Temperatura di stoccaggio		-40...80°C [-40...176°F]	
Categoria di documento		Nessuna	
<b>Peso</b>		Peso	4.4 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.
- L'installazione può essere svolta solo da personale autorizzato. Devono essere rispettate tutte le normative legali o istituzionali applicabili.
- Le scatole di derivazione devono corrispondere almeno al grado di protezione IP del rivestimento!
- Il coperchio della custodia può essere aperta per effettuare regolazioni e per manutenzione. Quando viene richiuso, la custodia deve essere a tenuta perfetta (vedi istruzioni di installazione).
- Il dispositivo può essere aperto solo presso la sede di produzione. Non contiene parti riparabili o sostituibili dall'utente.
- I cavi devono essere rimossi dal dispositivo installato all'interno.
- 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.
- Il dispositivo non è progettato per applicazioni in cui sono presenti influssi chimici (gas, liquidi) o per l'uso in generale in ambienti corrosivi.
- L'attuatore non può essere utilizzato in applicazioni plinarie (ad es. soffitti sospesi o pavimenti sollevati).
- I materiali utilizzati possono essere sottoposti a influenze esterne (temperatura, pressione, costruzione, fissaggio, effetto di sostanze chimiche, ecc), che non possono essere simulati in test di laboratorio o prove sul campo. In caso di dubbio, si consiglia di effettuare una prova. Questa informazione non implica alcun diritto legale. Belimo non sarà ritenuta responsabile e non dovrà fornire alcuna garanzia.
- Per i cavi in applicazioni UL (NEMA) tipo 4X si devono utilizzare guaine flessibili metalliche o guaine filettate equivalenti
- Se utilizzata in presenza di elevati carichi UV, ad es. luce solare molto intensa, si raccomanda l'uso di condotte per cavi metalliche flessibili o equivalenti.

## Caratteristiche del prodotto

- Campi di applicazione** L'attuatore è particolarmente adatto all'uso in applicazioni all'aperto ed è protetto dalle seguenti condizioni atmosferiche:
- radiazioni UV
  - pioggia / neve
  - Sporco / polvere
  - Umidità dell'aria
  - Clima alternato / fluttuazioni di temperatura frequenti e gravi (raccomandazione: utilizzare l'attuatore con il riscaldamento integrato installato in fabbrica che può essere ordinato separatamente per prevenire la condensa interna)
- Modalità operativa** Funzionamento convenzionale:
- L'attuatore è comandato con un segnale di comando standard 0...10 V e si muove fino alla posizione definita dal segnale di comando. La tensione di misurazione U viene utilizzata per indicare elettricamente la posizione della serranda 0...100% e come segnale di comando per altri attuatori.
- 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.

**Caratteristiche del prodotto**

<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>Attuatori parametrizzabili</b>	Le impostazioni di fabbrica coprono le applicazioni più comuni. I singoli parametri possono essere modificati con Belimo Assistant 2 o ZTH EU.
<b>Montaggio semplice e diretto</b>	Montaggio semplice e diretto sul perno della serranda tramite morsetto per perno universale, fornito di barra anti torsione per prevenire la rotazione dell'attuatore.
<b>Leva per azionamento manuale</b>	Utilizzando la manovella a corredo la serranda può essere azionata manualmente e bloccata in qualsiasi posizione desiderata con il selettore predisposto. Lo sblocco può avvenire manualmente o automaticamente alimentandolo. La copertura calotta deve essere rimossa per l'operazioni manuali.
<b>Angolo di rotazione regolabile</b>	Regolabile tramite battute meccaniche di fine corsa. Il coperchio della calotta deve essere rimosso per impostare l'angolo di rotazione.
<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>	E' possibile attivare un adattamento della corsa manualmente premendo il pulsante "Adaptation" o tramite PC-Tool. Entrambe le battute meccaniche vengono rilevate durante l'adattamento (intero range operativo). Utilizzando la manovella si attiva una sincronizzazione 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>Segnalazione flessibile</b>	In caso sia necessaria una combinazione con i seguenti accessori elettronici, si prega di contattare la filiale Belimo di riferimento! S2A-F contatti ausiliari 2 x SPDT P200A-F feedback potenziometrici 200 Ω P1000A-F feedback potenziometrici 1 kΩ

**Accessori**

<b>Strumenti</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Modello</b>
	Strumento di assistenza, con funzione ZIP USB, per attuatori, regolatori VAV e dispositivi HVAC performance parametrizzabili e comunicativi Belimo	ZTH EU
	Strumento di assistenza per impostazioni via cavo e wireless, operazioni in loco e risoluzione dei problemi.	Belimo Assistant 2
	Adattatore per Service-Tool ZTH	MFT-C
	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
<b>Accessori elettrici</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Modello</b>
	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

### Accessori

	Descrizione	Modello
Gateways	Alimentazione MP-Bus per attuatori MP	ZN230-24MP
	Gateway MP per BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP per Modbus RTU	UK24MOD
Accessori meccanici	Descrizione	Modello
	Pressacavo per diametro cavo $\varnothing 4...10$ mm	Z-KB-PG11
Solo opzioni da fabbrica	Descrizione	Modello
	Riscaldamento, con termostato regolabile	HT24-FG
	Riscaldamento, con igrostatato meccanico	HH24-FG

### Installazione elettrica

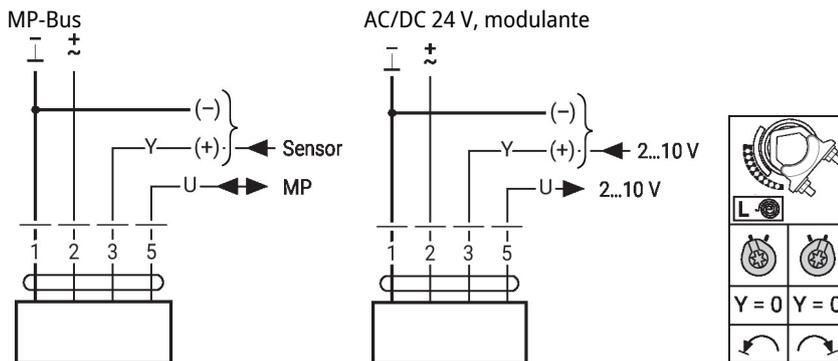


**Alimentazione da trasformatore di sicurezza.**

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

#### Colori dei fili:

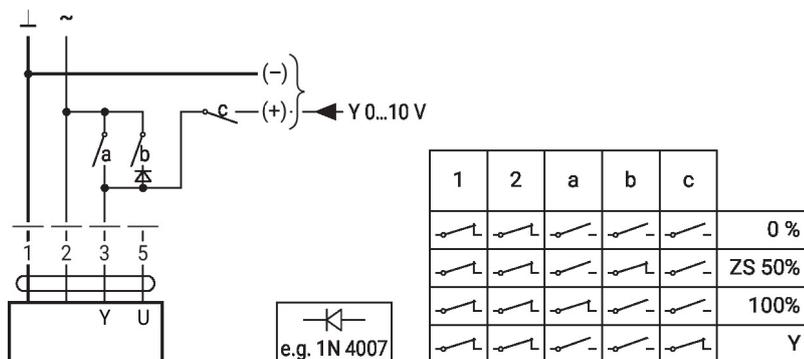
- 1 = nero
- 2 = rosso
- 3 = bianco
- 5 = arancione



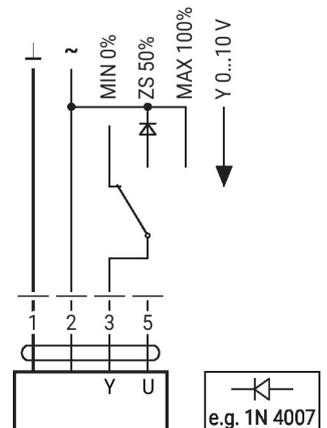
### Altre installazioni elettriche

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

Comandi tassativi con AC 24 V tramite contatti relè



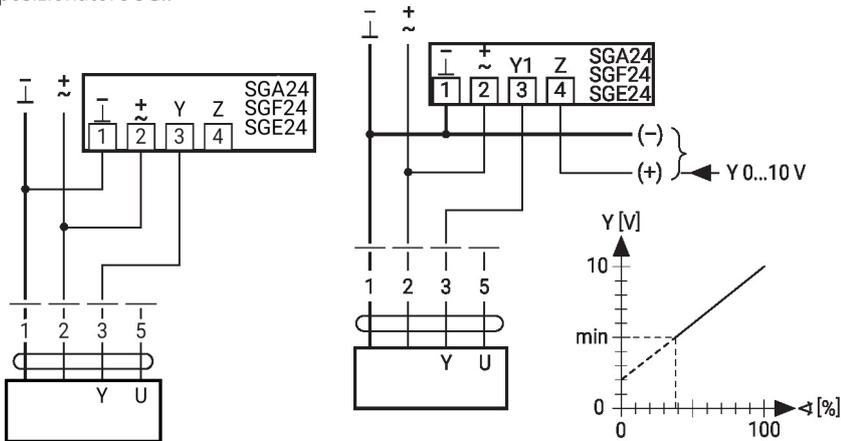
Comandi tassativi con AC 24 V tramite selettore rotativo



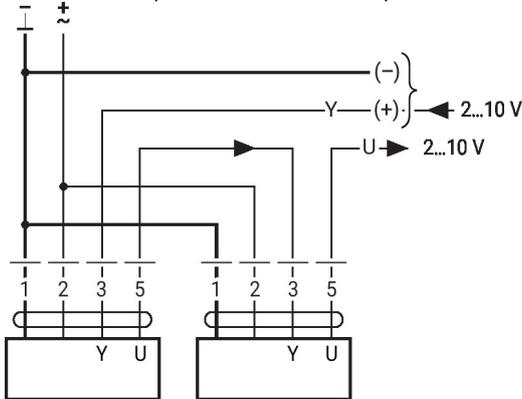
**Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)**

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

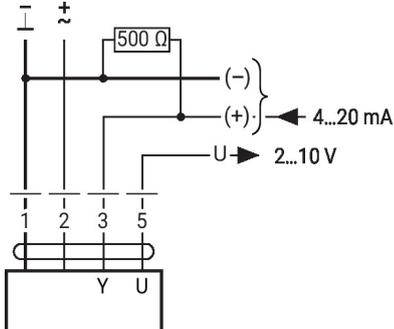
Limite minimo con posizionatore SG..



**Funzionamento primario/secondario (dipendenza dalla posizione)**



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

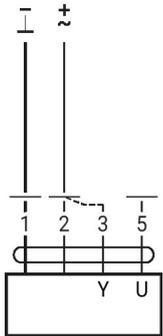


**Attenzione:**

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

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

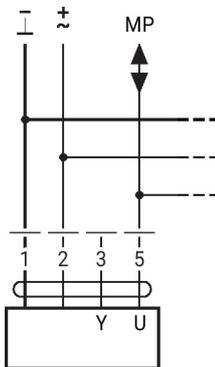
Controllo operativo


**Procedura**

1. Collegare 24 V ai collegamenti 1 e 2
2. Scollegare il collegamento 3:
  - con senso di rotazione 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

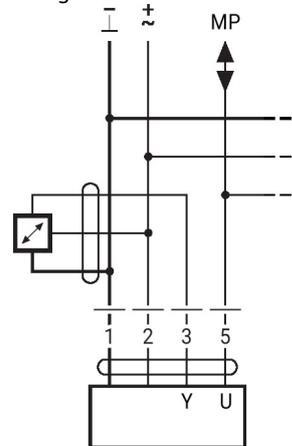
**Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)**

Collegamento su MP-Bus



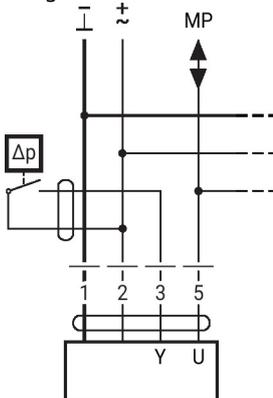
Max. 8 nodi MP-Bus

Collegamento di sensori attivi



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

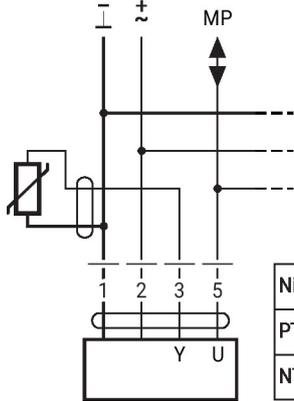
Collegamento di contatto esterno



- Corrente di scambio 16 mA @ 24 V
- Il punto iniziale del range di funzionamento deve essere parametrizzato sull'attuatore MP come  $\geq 0.5$  V

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

Connection of passive sensors

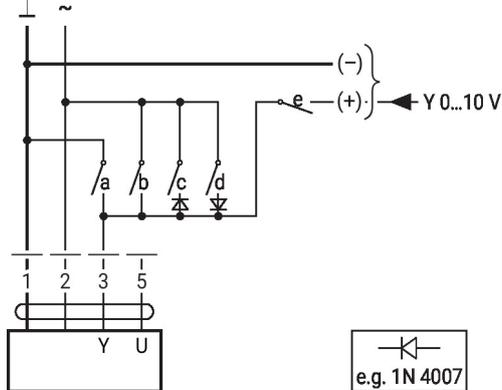


Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 Ω...60 kΩ <sup>2)</sup>

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

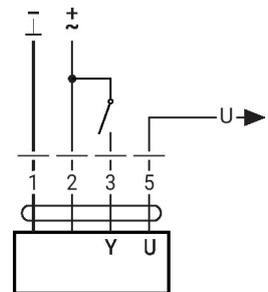
**Funzioni con parametri specifici (necessaria configurazione)**

Comandi tassativi e limiti con AC 24 V con contatti relay

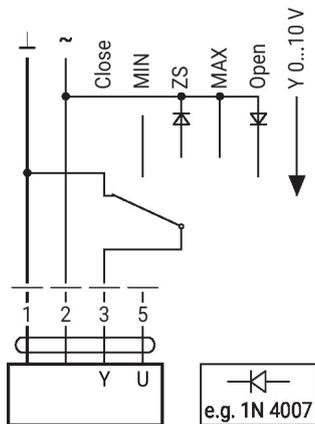


1	2	a	b	c	d	e	
⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	Close
⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	MIN
⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	ZS
⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	MAX
⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	Open
⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	⎓	Y

Comando on/off



Comandi tassativi e limiti con AC 24 V con selettore rotativo



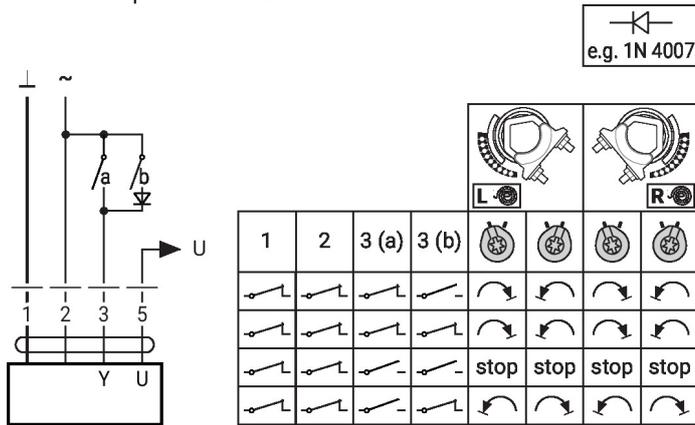
**Attenzione:**

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

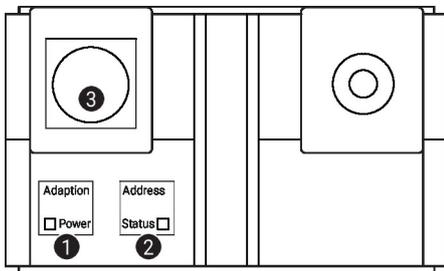
### Altre installazioni elettriche

#### Funzioni con parametri specifici (necessaria configurazione)

Comando a 3 punti con AC 24 V



### Comandi operativi e indicatori



#### 1 Tasto a membrana e LED di stato verde

Off: Assenza di alimentazione o malfunzionamento

On: In funzione

Pressione del pulsante: Si attiva l'adattamento dell'angolo di rotazione, seguito dalla modalità del standard

#### 2 Tasto a membrana 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 indirizzamento da MP client

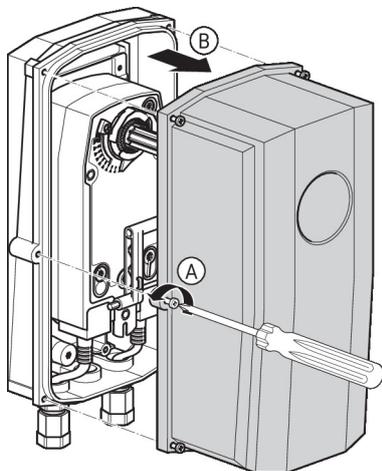
Pressione del pulsante: Conferma dell'indirizzamento

#### 3 Presa di servizio

Per collegare gli strumenti di parametrizzazione e di assistenza

#### Elementi operativi

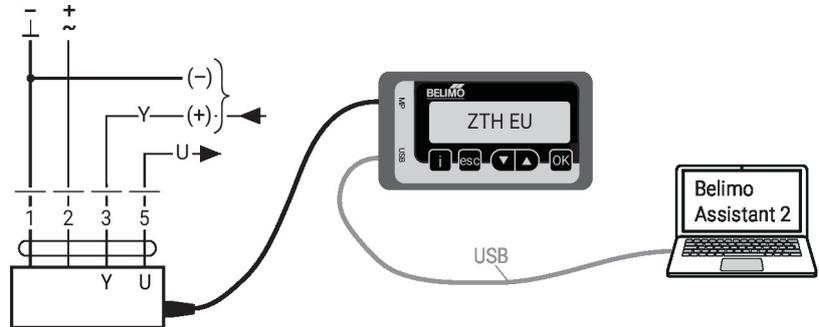
L'azionamento manuale, il contatto di blocco e l'interruttore del senso di rotazione sono presenti su entrambi i lati



## Servizio

**Collegamento cablato** L'unità può essere parametrizzata con ZTH EU tramite la presa di servizio. Per una configurazione più estesa può essere collegata Belimo Assistant 2.

Connection ZTH EU / Belimo Assistant 2



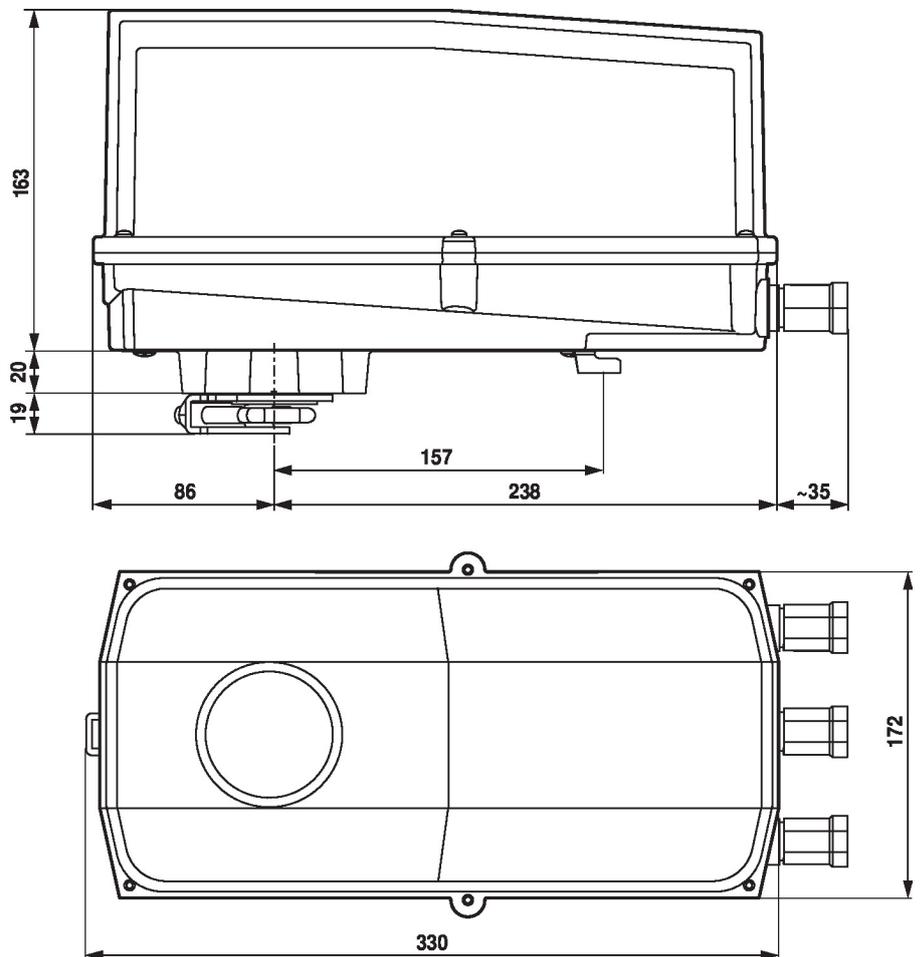
## Dimensioni

## Lunghezza perno

	-
	16...105 (ø12...19)
	16...45 (ø19...26.7)

## Range morsetto

	12...22	12...18
	22...26.7	12...18



## 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.