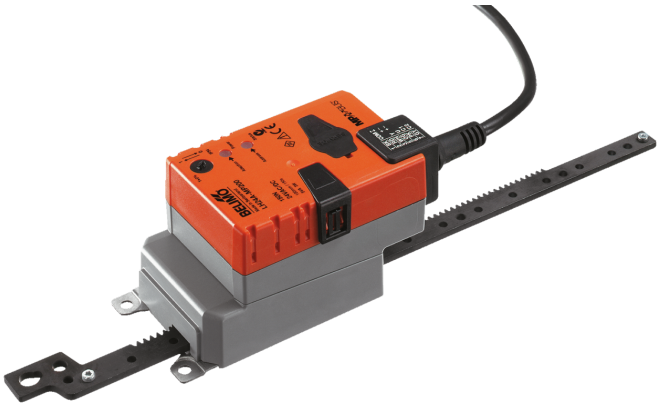
Scheda tecnica LH24A-MOD200

Attuatore lineare comunicativo per la regolazione delle serrande e valvole scorrevoli in servizi tecnici edificio

- **Per serrande fino a circa 1 m²**
- **Forza di azionamento 150 N**
- **Alimentazione AC/DC 24 V**
- **Comando modulante, comunicativo, ibridi**
- **Lunghezza della corsa Max. 200 mm, regolabile ogni 20 mm**
- **Comunicazione via BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo-MP-Bus o segnale analogico**
- **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	2.5 W
	Assorbimento in mantenimento	1.3 W
	Assorbimento per dimensionamento	5 VA
	Collegamento alimentazione / comando	Cavo 1 m, 6x 0.75 mm²
	Funzionamento in parallelo	Sì (considerare gli assorbimenti elettrici!)
Comunicazione bus	Comando comunicativo	BACnet MS/TP Modbus RTU (impostazione di fabbrica) MP-Bus
	Numero di nodi	BACnet/Modbus vedi descrizione dell'interfaccia MP-Bus max. 8
Dati funzionali	Forza di azionamento motore	35 lbf [150 N]
	Forza di azionamento variabile	25%, 50%, 75% ridotta
	Campo di lavoro Y	2...10 V
	Impedenza ingresso	100 kΩ
	Campo di lavoro Y variabile	0.5...10 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...10 V
	Accuratezza posizionamento	±5%
	Direzione di azionamento del motore	selezionabile con switch
	Direzione di azionamento variabile	Reversibile elettronicamente
	Nota direzione di azionamento	Y = 0 V: con switch 0 (retratto) / 1 (esteso)
	Azionamento manuale	con pulsante, fisso o temporaneo
	Corsa	200 mm
	Lunghezza della corsa	Max. 200 mm, regolabile ogni 20 mm
	Limitazione corsa	limitabile in entrambi i lati con fine corsa meccanici
	Tempo di azionamento motore	150 s / 100 mm
	Tempo di rotazione motore variabile	70...270 s / 100 mm
	Livello di rumorosità motore	45 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, controllabili via bus di comunicazione	MAX (posizione massima) = 100% MIN (posizione minima) = 0% ZS (posizione intermedia) = 50%
	Comando tassativo variabile	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX – 32%) ZS = MIN...MAX
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
	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
Peso	Peso	0.61 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.
- In presenza di possibili forze trasversali dovranno essere usati i supporti rotativi ed i pezzi di accoppiamento disponibili come accessori. Inoltre, l'attuatore non deve essere fissato con troppa forza all'applicazione. Deve rimanere mobile tramite supporto rotativo (vedi «Note di installazione»).
- Se l'attuatore lineare è esposto ad aria ambiente severamente contaminata, dovranno essere prese opportune precauzioni sul sistema. Eccessivi depositi di polvere, fuliggine ecc. possono impedire alla cremagliera un corretto movimento.
- Se non installato orizzontalmente, il pulsante per comando manuale può essere attivato solo quando non c'è pressione sulla cremagliera.
- Per calcolare la forza di azionamento necessaria per le serrande idrauliche e le valvole scorrevoli, 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.
- Se viene utilizzato un supporto rotativo e/o un giunto di accoppiamento, devono essere previste possibili perdite di forza.
- 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
L'attuatore è provvisto di un'interfaccia integrata per BACnet MS/TP, Modbus RTU e MP-Bus. Riceve il segnale digitale di posizione dal sistema di controllo di livello superiore e restituisce lo stato corrente.

Convertitore per sensori
Opzione di collegamento per un sensore (passivo, attivo o con switch). In questo caso, il segnale analogico può essere facilmente digitalizzato e trasferito ai sistemi bus BACnet, Modbus. o MP-Bus.

Unità parametrizzabile
Le impostazioni di fabbrica coprono le applicazioni più comuni. Parametri singoli possono essere modificati con Belimo Assistant 2.

Combinazione analogica - comunicativa (modalità ibrida)
Con un controllo convenzionale per mezzo di un segnale di comando analogico, BACnet o Modbus possono essere utilizzati per il feedback posizione comunicativo

Montaggio semplice e diretto
L'attuatore può essere montato direttamente utilizzando le viti incluse nella confezione. La parte anteriore della cremagliera viene collegata alla parte mobile dell'applicazione per la ventilazione individualmente attraverso il giunto di accoppiamento Z-KS2.

Leva per azionamento manuale
Azionamento manuale possibile mediante pulsante (l'ingranaggio resta disinserito fino a quando il pulsante rimane premuto o bloccato in posizione).

Corsa regolabile
Se viene regolata una limitazione di corsa, la modalità operativa meccanica sulla parte della cremagliera può essere utilizzata partendo da una lunghezza di estensione di 20 mm e può essere limitata in incrementi di 20 mm per mezzo di battute meccaniche Z-AS2.

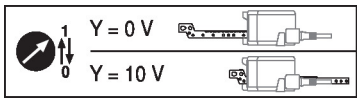
Alta affidabilità funzionale
L'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di fine corsa elettrici nelle posizioni intermedie e si ferma automaticamente al raggiungimento delle battute meccaniche (a riposo).

Caratteristiche del prodotto

Posizione base

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.



Adattamento e sincronizzazione

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 meccanici

Descrizione	Modello
Kit battute di fine corsa, Multi-confezione 20 pz.	Z-AS2
Supporto rotativo, per attuatore lineare, per compensazione delle forze trasversali	Z-DS1
Giunto d'accoppiamento M6	Z-KS2

Installazione elettrica

Alimentazione da trasformatore di sicurezza.

I collegamenti della linea per BACnet MS/TP / Modbus RTU devono essere effettuati in conformità con le normative vigenti RS-485.

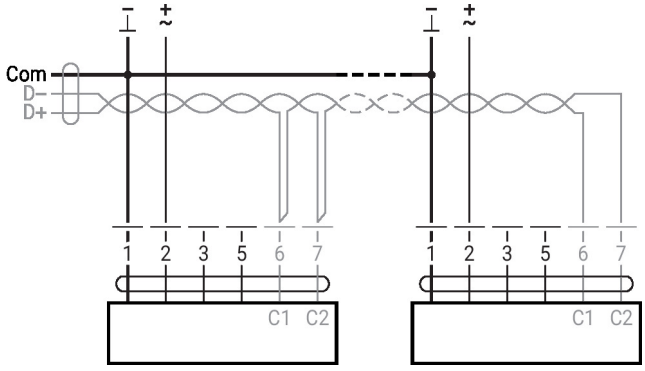
Modbus / BACnet: l'alimentazione e la comunicazione non sono isolate galvanicamente. COM e terra dei dispositivi devono essere collegati tra loro.

Colori dei fili:
1 = nero
2 = rosso
3 = bianco
5 = arancione
6 = rosa
7 = grigio

Funzioni:
C1 = D- (filo 6)
C2 = D+ (filo 7)

Installazione elettrica

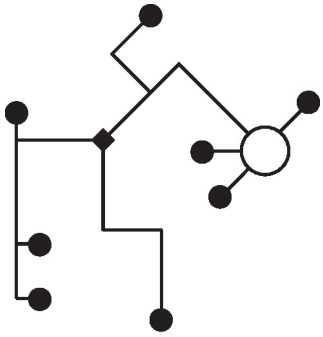
BACnet MS/TP / Modbus RTU



Altre installazioni elettriche

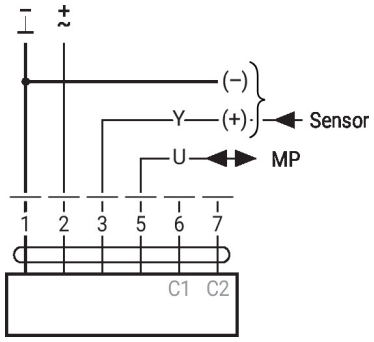
Funzioni con valori base (solo in modalità convenzionale)

Topologia di rete MP-Bus



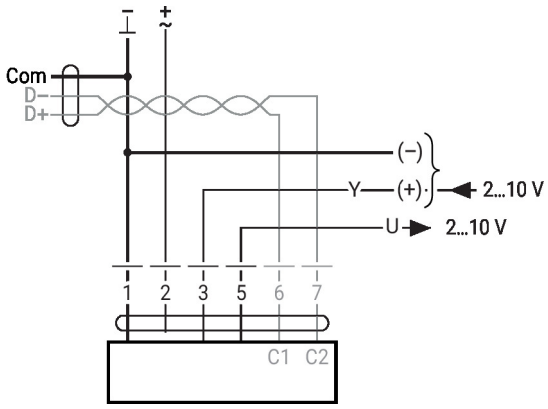
Non ci sono restrizioni nella topologia di rete (sono possibili: stella, anello, albero o forme miste).
Alimentazione e comunicazione con il medesimo cavo a 3-fili
• non necessita di schermatura
• non sono necessarie resistenze terminali

MP-Bus



Funzioni con parametri specifici (configurazione necessaria)

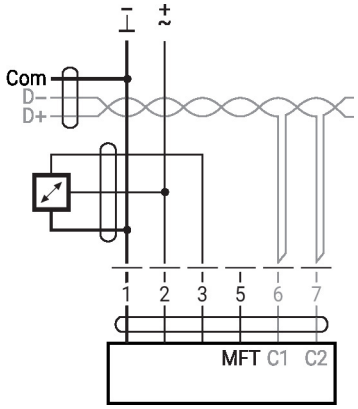
Modbus RTU / BACnet MS/TP con setpoint analogico (funzionamento ibrido)



Altre installazioni elettriche

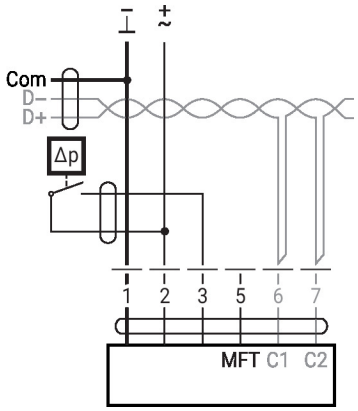
Collegamento del sensore

Collegamento con sensore attivo, per es. 0...10V @ 0...50°C



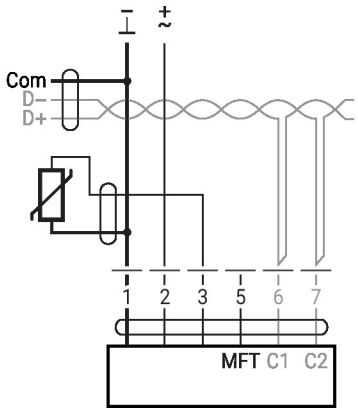
Possibile range di tensione:
0...10 V
Risoluzione 30 mV

Collegamento con contatto, ad es. pressostato differenziale



Requisiti per il contatto in commutazione: il contatto di commutazione deve essere in grado di scambiare accuratamente una corrente di 16 mA @ 24 V.
Il punto iniziale del range di funzionamento deve essere configurato sull'attuatore MOD come ≥0,5 V.

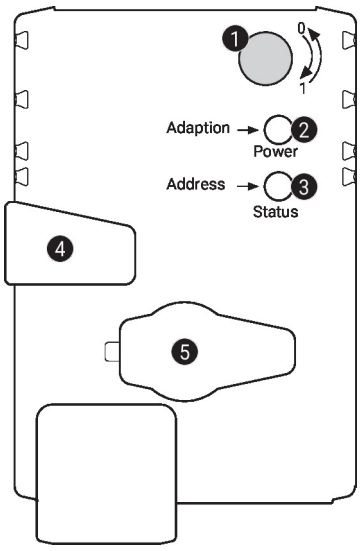
Collegamento con sensore passivo, per es. Pt1000, Ni1000, NTC



Ni1000	−28...+98°C	850...1600 Ω [2]
PT1000	−35...+155°C	850...1600 Ω [2]
NTC	−10...+160°C [1]	200 Ω...60 kΩ [2]

1) A seconda del tipo
2) Risoluzione 1 Ohm
Si raccomanda la compensazione del valore di misura

Comandi operativi e indicatori



1 Selettore di direzione della corsa

Commutazione:	Cambia la direzione della corsa

2 Pulsante e LED di stato verde

Off:	Assenza di alimentazione o malfunzionamento
On:	In funzione
Lampeggio intermittente:	In modalità indirizzo: impulsi in base all'indirizzo impostato (1...16) All'avvio: reset all'impostazione di fabbrica (comunicazione)
Pressione del pulsante:	In modalità standard: attiva l'adattamento corsa In modalità indirizzo: conferma dell'indirizzo impostato (1...16)

3 Pulsante e LED di stato giallo

Off:	Modalità standard
On:	Processo di adattamento o di sincronizzazione attivo o attuatore in modalità indirizzo (LED di stato verde lampeggiante)
Lampeggio veloce:	Comunicazione BACnet/Modbus attiva
Pressione del pulsante:	In funzione (>3 s): attivare e disattivare la modalità indirizzo In modalità indirizzo: impostazione dell'indirizzo premendo più volte All'avvio (>5 s): reset all'impostazione di fabbrica (comunicazione)

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

Note di installazione

Se viene utilizzato un supporto rotativo e/o un giunto di accoppiamento, devono essere previste possibili perdite di forza.

Applicazioni senza forze trasversali

L'attuatore viene avvitato direttamente al corpo della macchina in tre punti. Quindi, il giunto di accoppiamento, montato alla parte anteriore della cremagliera, collegato alla parte mobile del sistema di ventilazione (es. serranda o valvola a saracinesca).

Applicazioni con forze laterali

Collegare il giunto d'accoppiamento con la filettatura interna (Z-KS2) alla testa della cremagliera. Avvitare il supporto rotativo (Z-DS1) all'applicazione per la ventilazione. L' attuatore lineare viene avvitato al supporto rotativo precedentemente fissato mediante le viti incluse. Quindi, il giunto di accoppiamento, montato alla parte anteriore della cremagliera, collegato alla parte mobile del sistema di ventilazione (es. serranda o valvola a saracinesca). Le forze trasversali possono essere compensate entro un certo limite, con il supporto rotativo e / o giunto di accoppiamento. L'angolo di rotazione massima ammesso dal supporto rotativo e dal giunto è di 10 °, lateralmente e verso l'alto.

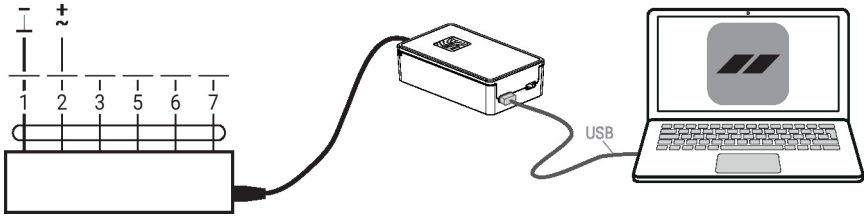
Servizio

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.



Indirizzamento rapido

1. Premere il pulsante “Address” fino a che il LED verde “Power” non è più illuminato. Il LED verde "Power" lampeggia in conformità con l'indirizzo precedentemente impostato.

2. Impostare l'indirizzo premendo il pulsante "Address" tante volte quanto l'indirizzo desiderato (1...16).

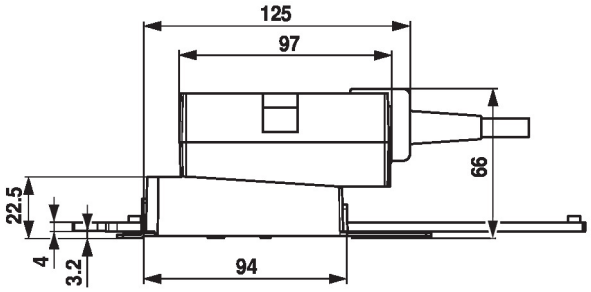
3. Il LED verde lampeggia in conformità con l'indirizzo precedentemente impostato (1...16). Se l'indirizzo non fosse corretto, dovrà essere ripristinato in accordo con il punto 2.

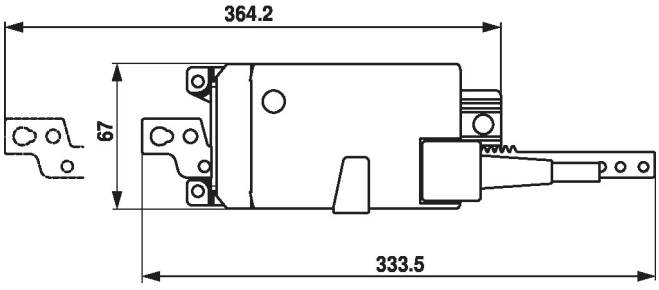
4. Confermare l'impostazione di indirizzamento premendo il pulsante verde "Adaptation" (Adattamento).

Se l'indirizzo non viene confermato entro 60 secondi, la procedura di indirizzamento viene interrotta. Qualsiasi cambiamento di indirizzo che è già stato avviato verrà scartato.

L'indirizzo BACnet MS/TP e Modbus RTU risultante sarà composto dall'indirizzo di base impostato più l'indirizzo breve (per esempio 100+7=107).

Dimensioni





Ulteriore documentazione

- Collegamenti Tool
- Descrizione interfaccia BACnet
- Descrizione interfaccia Modbus
- Panoramica partner di cooperazione MP
- Glossario MP
- 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.