

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, ibridi
- Tempo di azionamento motore 35 s
- Comunicazione via BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo-MP-Bus o segnale analogico
- Conversione dei segnali degli sensori

## Scheda tecnica

SMC24A-MOD



ASIRAE BACnet™

Modbus

MP BUS

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 W
	Assorbimento in mantenimento	1.5 W
	Assorbimento per dimensionamento	7 VA
	Collegamento alimentazione / comando	Cavo 1 m, 6x 0.75 mm <sup>2</sup>
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	Coppia motore	20 Nm
	Coppia variabile	25%, 50%, 75% ridotta
	Campo di lavoro Y	2...10 V
	Campo di lavoro Y variabile	0.5...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%: con impostazione interruttore su 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	35 s / 90°
	Tempo di rotazione motore variabile	35...150 s
	Livello di rumorosità motore	55 dB(A)
	Campo impostazione adattamento	manuale
	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

## Dati tecnici

<b>Dati funzionali</b>	Interfaccia meccanica	Morsetto universale reversibile 10...20 mm
	Indicazione della posizione	Meccanico, collegabile
<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	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	According to VDI 6022 Part 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
<b>Peso</b>	Peso	1.0 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 svoltata 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.
- 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>	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.
<b>Convertitore per sensori</b>	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.

## Caratteristiche del prodotto

<b>Unità parametrizzabile</b>	The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.
<b>Combinazione analogica - comunicativa (modalità ibrida)</b>	Con un controllo convenzionale per mezzo di un segnale di comando analogico, BACnet o Modbus possono essere utilizzati per il feedback posizione comunicativo
<b>Montaggio semplice e diretto</b>	Montaggio semplice e diretto sul perno della serranda tramite morsetto universale, fornito con meccanismo antirottazione 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>	<p>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).</p> <p>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.</p> <p>Con Belimo Assistant 2 è possibile effettuare una serie di impostazioni.</p>

## 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
	Feedback potenziometrici 10 kΩ aggiuntivo	P10000A
Accessori meccanici	Descrizione	Modello
	Leva attuatore per morsetto standard (reversibile)	AH-20
	Estensione perno 240 mm ø20 mm per perni serranda tondi ø12...21 mm CrNi	AV12-25-I
	Estensione perno 240 mm ø20 mm per perni serranda tondi ø8...22.7 mm	AV8-25
	Giunto a snodo disponibile per leva ad asola per serranda KH8	KG8
	Giunto a snodo disponibile per leva ad asola per serranda KH8 / KH10	KG10A
	Leva di rinvio per serranda Larghezza slot 8.2 mm, range morsetto ø10...18 mm	KH8
	Morsetto per perno lato singolo, range morsetto ø8...26 mm, Multi-confezione 20 pz.	K-ENSA

## Accessori

Descrizione	Modello
Morsetto per perno lato singolo, range morsetto ø12...26 mm, per perni CrNi (INOX), Multi-confezione 20 pz.	K-ENSA-I
Morsetto per perno reversibile, range morsetto ø10...20 mm	K-SA
Meccanismo antirotazione 180 mm, Multi-confezione 20 pz.	Z-ARS180
Meccanismo antirotazione 230 mm, Multi-confezione 20 pz.	Z-ARS230
Inserto perno 10x10 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF10-NSA
Inserto perno 12x12 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF12-NSA
Inserto perno 15x15 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF15-NSA
Inserto perno 16x16 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF16-NSA
Kit per montaggio con rinvio per montaggio piano	ZG-SMA
Indicatore di posizione, Multi-confezione 20 pz.	Z-PI
Estensione base di fissaggio per SM..A a SM..AM..SMD24R	Z-SMA

## Installazione elettrica



Alimentazione da trasformatore di sicurezza.

I collegamenti Modbus RTU (RS-485) devono essere effettuati in conformità con le normative vigenti ([www.modbus.org](http://www.modbus.org)). Il dispositivo è dotato di resistenze commutabili per la terminazione del bus.

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

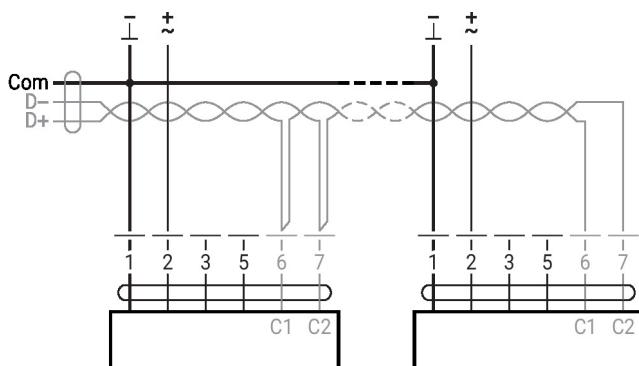
## Colori dei fili:

- 1 = nero
- 2 = rosso
- 3 = bianco
- 5 = arancione
- 6 = rosa
- 7 = grigio

## Funzioni:

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

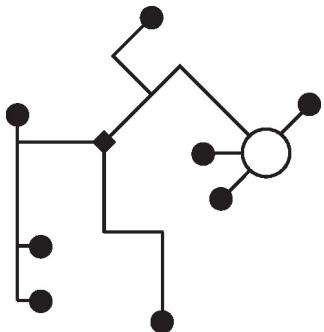
## BACnet MS/TP / Modbus RTU



## Altre installazioni elettriche

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

Topologia di rete MP-Bus

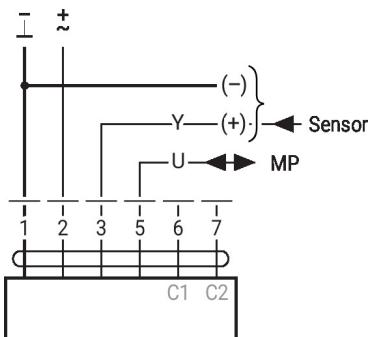


Non ci sono restrizioni nella topologia di rete (sono possibili: stella, anello, albero o forme miste).

Alimentazione e comunicazione con il medesimo cavo a 3-fili

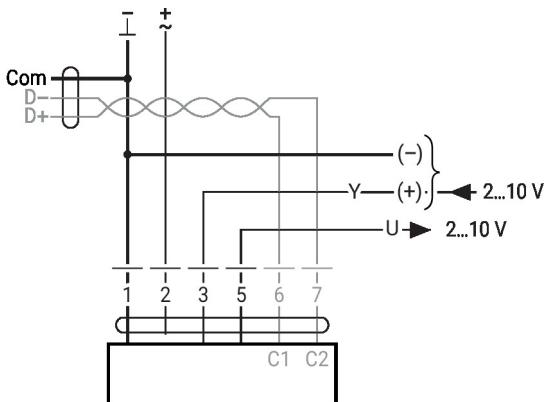
- non necessita di schermatura
- non sono necessarie resistenze terminali

MP-Bus



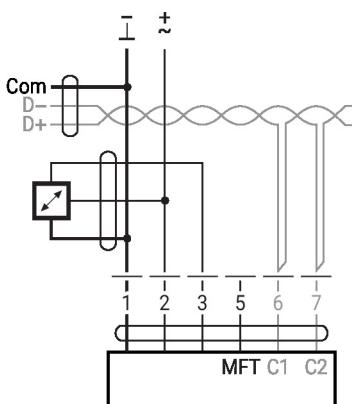
## Funzioni con parametri specifici (configurazione necessaria)

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



## Collegamento del sensore

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

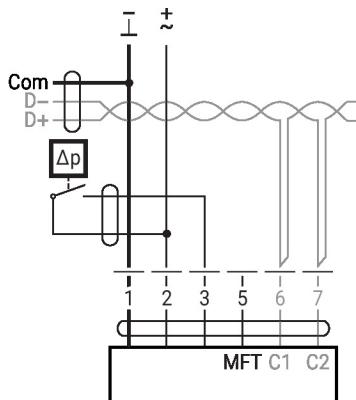


Possibile range di tensione:  
0...10 V  
Risoluzione 30 mV

## Altre installazioni elettriche

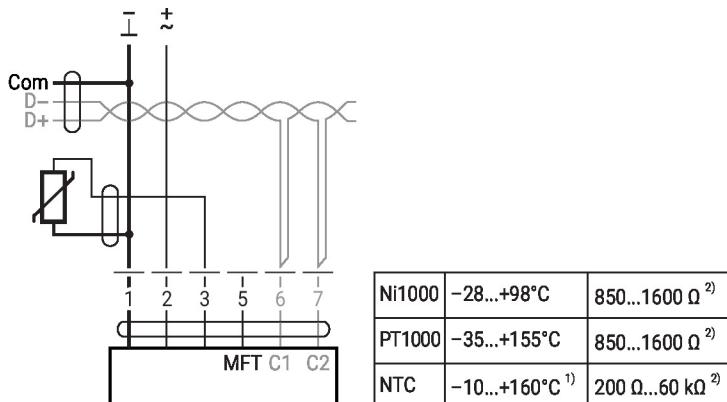
### Collegamento del sensore

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

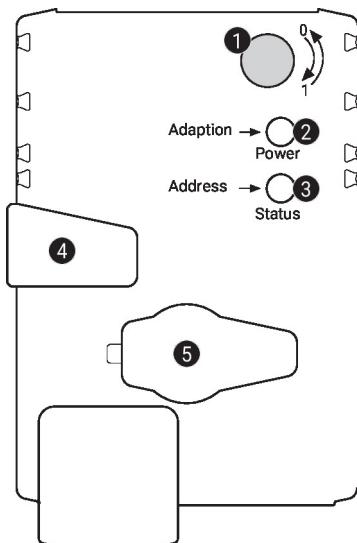


1) A seconda del tipo

2) Risoluzione 1 Ohm

Si raccomanda la compensazione del valore di misura

## 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
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 angolo di rotazione 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

## 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.

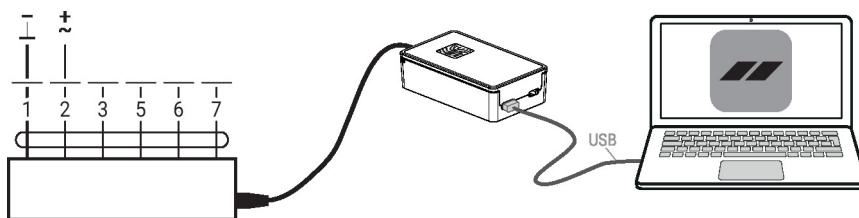
Per ulteriori informazioni su Belimo Assistant 2, consultare la Guida rapida – Belimo Assistant 2.



## Servizio

## 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.



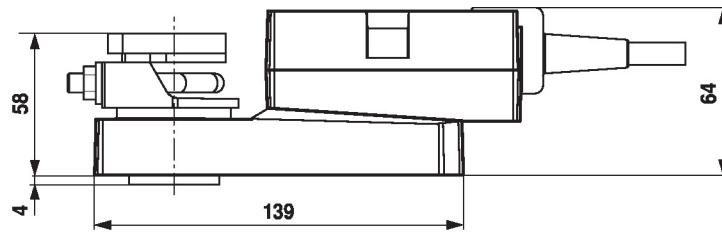
## Indirizzamento rapido

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

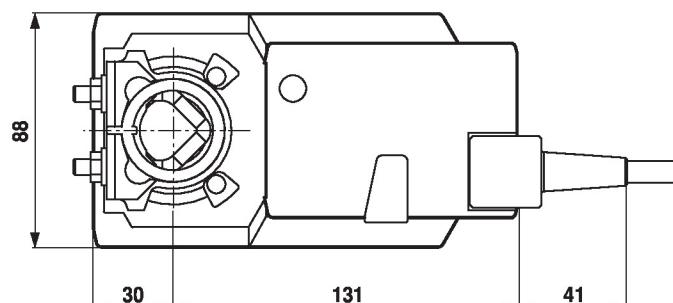
## Lunghezza del perno

	Min. 48
	Min. 20 mm [0.75"]



## Range morsetto

10...20	$\geq 10$	$\leq 20$	
CrNi (INOX)	12...20	$\geq 10$	$\leq 20$



Quando si utilizza un perno tondo in CrNi (INOX): Ø12...20 mm

## 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.