

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

- Per serrande fino a circa 1 m²
- Coppia motore 5 Nm
- Alimentazione AC/DC 24 V
- Comando modulante, comunicativo, ibridi
- Conversione dei segnali degli sensori
- Comunicazione via BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo-MP-Bus o segnale analogico



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	1.3 W
	Assorbimento per dimensionamento	5 VA
	Collegamento alimentazione / comando	Cavo 1 m, 6 x 0.75 mm ²
Dati funzionali	Coppia motore	5 Nm
	Coppia variabile	25%, 50%, 75% ridotta
	Comando comunicativo	BACnet MS/TP Modbus RTU (impostazione di fabbrica) MP-Bus
	Campo di lavoro Y	2...10 V
	Campo di lavoro Y variabile	0.5...10 V
	Feedback di posizione U	2...10 V
	Nota feedback di posizione U	Max. 1 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 0/1
	Nota direzione di azionamento	Y = 0%: con impostazione interruttore su 0 (rotazione anti-oraria) / 1 (rotazione oraria)
	Direzione di azionamento variabile	Reversibile elettronicamente
	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	150 s / 90°
	Tempo di rotazione motore variabile	35...150 s
	Campo impostazione adattamento	manuale
	Variabile campo di impostazione adattamento	Nessuna azione Adattamento quando attivato Adattamento dopo aver premuto il pulsante di sblocco ingranaggi
	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	
Livello di rumorosità motore	35 dB(A)	

	Interfaccia meccanica	Morsetto universale 6...20 mm
	Indicazione della posizione	Meccanica, con indicatore
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
	Tensione nominale impulso, Alimentazione / Comando	0.8 kV
	Controllo grado inquinamento	3
	Temperatura ambiente	-30...50°C
	Temperatura di stoccaggio	-40...80°C
	Umidità ambiente	Max. 95% r.H., non condensante
Nome edificio/progetto	Nessuna	
Peso	Peso	0.55 kg

Note di sicurezza


- Il dispositivo non deve essere utilizzato al di fuori dei previsti campi applicativi, specialmente su aeroplani o trasporti aerei di ogni 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.
- Per calcolare la coppia di azionamento necessaria, devono essere osservate le specifiche fornite dal costruttore circa la sezione, disegni, sito d'installazione, così come le caratteristiche del flusso.
- 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	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.
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. I parametri di comunicazione dei sistemi bus (indirizzo, baud rate ecc.) vengono impostati con lo ZTH EU. Premendo il pulsante "Address" sull'attuatore durante il collegamento alla tensione di alimentazione, i parametri di comunicazione ritornano ai valori di fabbrica.

Indirizzamento rapido: L'indirizzo BACnet e Modbus può anche essere impostato mediante i pulsanti presenti sull'attuatore selezionando da 1...16. Il valore selezionato è aggiunto all'indirizzo "base", risultando nell'indirizzo BACnet e Modbus effettivo.

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	Montaggio semplice e diretto sul perno della serranda tramite morsetto universale, fornito di barra anti torsione per prevenire la rotazione dell'attuatore.
Leva per azionamento manuale	Operazioni manuali possibile mediante pulsante di sblocco (il treno di ingranaggi resta disinserito fino a quando il pulsante rimane premuto o bloccato in posizione).
Angolo di rotazione regolabile	Angolo di rotazione regolabile tramite battute meccaniche.
Alta affidabilità funzionale	L'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di fine corsa elettrici e si ferma automaticamente al raggiungimento delle battute meccaniche.
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	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)

Accessori

Accessori elettrici	Descrizione	Tipo
	Feedback potenziometrici 10 kΩ aggiuntivo	P10000A
	Feedback potenziometrici 1 kΩ aggiuntivo	P1000A
	Feedback potenziometrici 140 Ω aggiuntivo	P140A
	Feedback potenziometrici 200 Ω aggiuntivo	P200A
	Feedback potenziometrici 2.8 kΩ aggiuntivo	P2800A
	Feedback potenziometrici 5 kΩ aggiuntivo	P5000A
	Feedback potenziometrici 500 Ω aggiuntivo	P500A
	Contatti ausiliari 1 x SPDT aggiuntivo	S1A
	Contatti ausiliari 2 x SPDT aggiuntivo	S2A
	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
Accessori meccanici	Descrizione	Tipo
	Estensione perno 170 mm Ø10 mm per perno della serranda Ø 6...16 mm	AV6-20
	Morsetto lato singolo, range morsetto Ø6...20 mm, Multi-confezione 20 pz.	K-ELA
	Morsetto lato singolo, range morsetto Ø6...10 mm, Multi-confezione 20 pz.	K-ELA10
	Morsetto lato singolo, range morsetto Ø6...13 mm, Multi-confezione 20 pz.	K-ELA13
	Morsetto lato singolo, range morsetto Ø6...16 mm, Multi-confezione 20 pz.	K-ELA16
	Meccanismo antirotazione 180 mm, Multi-confezione 20 pz.	Z-ARS180
	Indicatore di posizione, Multi-confezione 20 pz.	Z-PI
	Inserto perno 10x10 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF10-LMA
	Inserto perno 12x12 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF12-LMA
	Inserto perno 8x8 mm, Multi-confezione 20 pz.	ZF8-LMA
	Inserto perno 10x10 mm, con limitatore angolo rotazione e indicatore di posizione, Multi-confezione 20 pz.	ZFRL10-LMA
	Inserto perno 12x12 mm, con limitatore angolo rotazione e indicatore di posizione, Multi-confezione 20 pz.	ZFRL12-LMA

Inserito perno 8x8 mm, con limitatore angolo rotazione e indicatore di posizione, Multi-confezione 20 pz. ZFRL8-LMA

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
Strumento di assistenza, con funzione ZIP USB, per attuatori / regolatori VAV parametrizzabili e comunicativi e dispositivi HVAC performance Belimo	ZTH US

Installazione elettrica



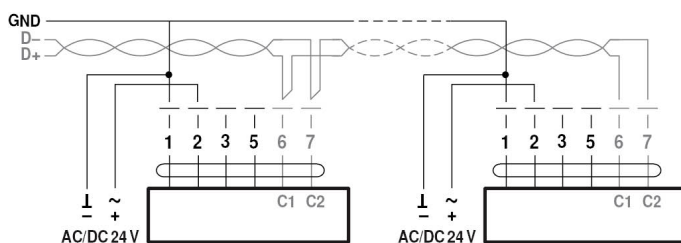
Alimentazione da trasformatore di sicurezza!

I collegamenti della linea per BACnet MS/TP / Modbus RTU devono essere effettuati in conformità con le normative vigenti RS485.

Modbus / BACnet: l'alimentazione e la comunicazione non sono isolate galvanicamente. Collegare il "segnale" di terra dei dispositivi connessi tra loro.

Schemi elettrici

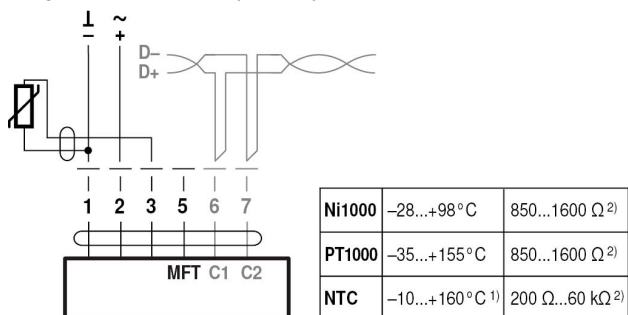
BACnet MS/TP / Modbus RTU



Colore del cavo:

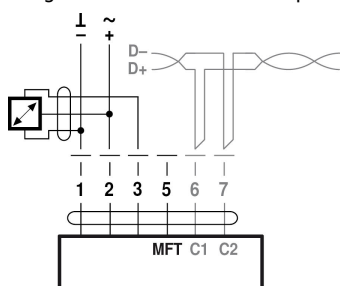
- 1 = nero
 - 2 = rosso
 - 3 = bianco
 - 5 = arancione
 - 6 = rosa
 - 7 = grigio
- Assegnazione del segnale
BACnet / Modbus:
C1 = D- = A
C2 = D+ = B

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



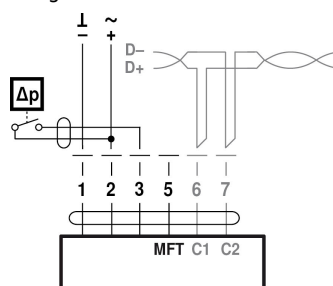
- 1) a seconda del modello
- 2) Risoluzione 1 Ohm

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



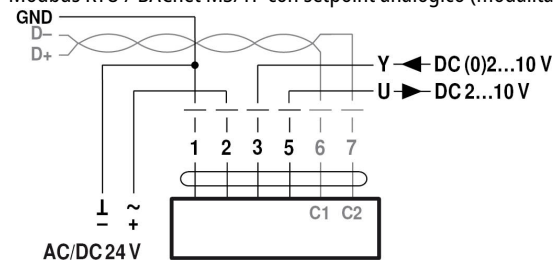
Range di alimentazione possibile:
0 ... 32 V (risoluzione 30 mV)

Collegamento con contatto in commutazione, es. Δp-monitor

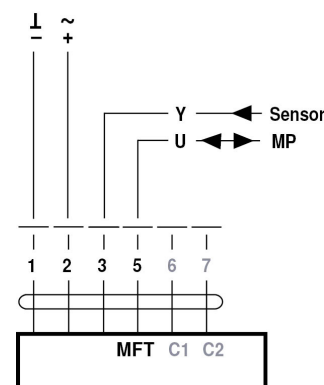


Requisiti per contatti switch:
Il selettore di contatto dev'essere in grado di selezionare una corrente di 16 mA @ 24 V.

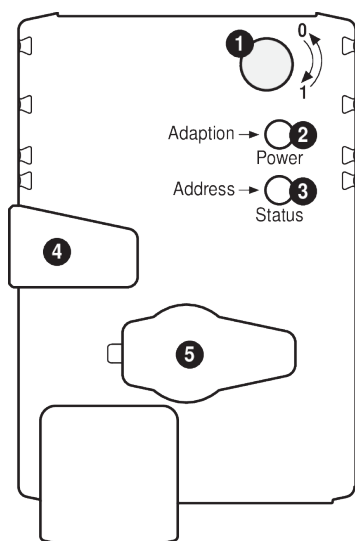
Modbus RTU / BACnet MS/TP con setpoint analogico (modalità ibrida)



Funzionamento in MP-Bus



Comandi operativi e indicatori



1 Selettore senso di rotazione

Commutando: Cambia il senso di direzione della corsa

2 Pulsante e LED display verde

Spento: Nessuna alimentazione o malfunzionamento
 Acceso: In funzione
 Lampeggio intermittente: In modalità di indirizzamento: Conferma dell'indirizzo (1 ... 16)
 All'avvio: Reset alle impostazioni di fabbrica (Comunicazione)
 Pressione pulsante: In modalità standard: adattamento dell'angolo di rotazione
 In modalità di indirizzamento: Conferma dell'indirizzo (1 ... 16)

3 Pulsante e LED display giallo

Spento: Modalità standard
 Acceso: Processo di adattamento o sincronizzazione attivo o attuatore in modalità di indirizzamento (LED display verde lampeggiante)
 Lampeggio veloce: Comunicazione Modbus attiva
 Pressione pulsante: In funzione (>3 s): attiva o disattiva la modalità di indirizzamento
 In modalità di indirizzamento: Impostazione dell'indirizzo premendo più volte il pulsante
 All'avvio (>5 s): Reset alle impostazioni di fabbrica (Comunicazione)

4 Pulsante per sblocco ingranaggi

Pressione pulsante: Sblocco ingranaggi, stop motore, possibile comando manuale
 Rilascio pulsante: Ingranaggi innestati, inizio sincronizzazione, seguita da modalità standard

5 Presa di servizio

Per il collegamento dei dispositivi di programmazione

Verificare la presenza di alimentazione

2 Spento e **3** Acceso: Possibile errore di allacciamento dell' alimentazione

Servizio

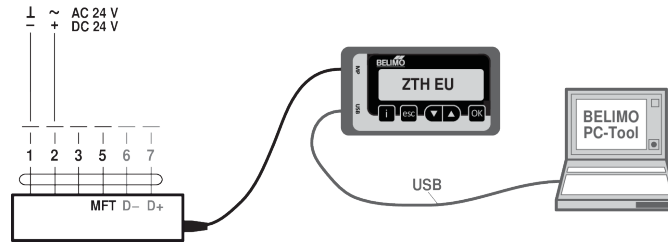
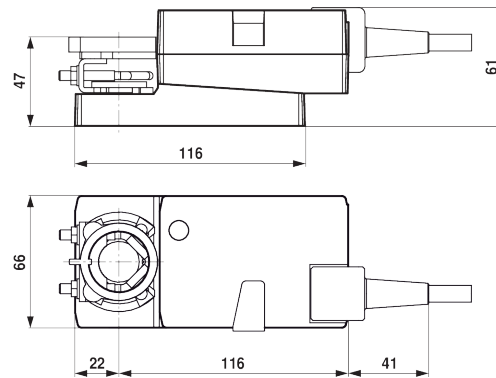
Indirizzamento rapido

1. Premere il pulsante "Address" fino a che il LED verde "Power" non è più illuminato. Il LED lampeggia in conformità con l'indirizzo precedentemente impostato.
2. 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 (...16). Se l'indirizzo non fosse corretto, dovrà essere resettato in accordo al punto 2.
4. Confermare l'impostazione di indirizzo premendo il pulsante verde "Adattamento".

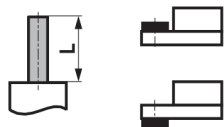
Se non venisse confermato entro 60 secondi, la procedura di indirizzamento si interrompe. Qualsiasi cambiamento di indirizzo che è già stato avviato verrà scartato. L'indirizzo BACnet MS/TP e Modbus RTU risultante sarà composto dall'indirizzo di base impostato più l'indirizzo breve (ad esempio 100+7=107).

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.


Dimensioni
Schemi dimensionali

Range morsetto

6...20	≥6	≤20

Lunghezza dell'albero


Min. 37

Ulteriore documentazione

- Collegamenti Tool
- Descrizione Protocol Implementation Conformance Statement PICS
- Descrizione registro Modbus
- Panoramica partner di cooperazione MP
- Glossario MP
- Introduzione alla tecnologia MP-Bus