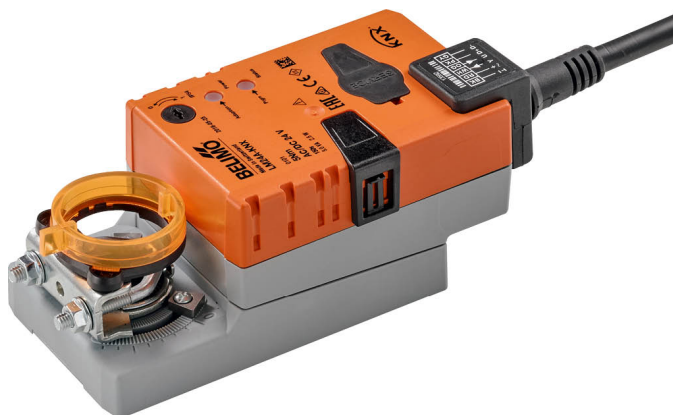


Attuatore comunicativo per la regolazione di serrande dell'aria negli impianti meccanici e tecnologici degli edifici

- Coppia motore 5 Nm
- Alimentazione AC/DC 24 V
- Comando comunicativo
- Conversione dei segnali degli sensori
- Comunicazione tramite KNX (modalità S)



Dati tecnici

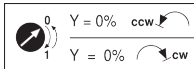
Dati elettrici	Alimentazione	AC/DC 24 V
	Frequenza alimentazione	50/60 Hz
	Range alimentazione	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Assorbimento in funzione	2.5 W
	Assorbimento in mantenimento	1.3 W
	Assorbimento per dimensionamento	5 VA
	Collegamento alimentazione / comando	Cavo 1 m, 6 x 0.75 mm ²
Comunicazione bus	Fluido	KNX TP
	Numero di nodi	max. 64 per segmento di linea, ridurre il numero dei nodi con il cavo di collegamento con linee brevi
	Modalità operativa	Modalità S
	Current consumption of KNX-Bus	max. 5 mA
Dati funzionali	Coppia motore	5 Nm
	Coppia variabile	25%, 50%, 75% ridotta
	Comando comunicativo	KNX (S-Mode)
	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
	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)
Indicazione della posizione	Meccanica, con indicatore	
Scheda di sicurezza	Classe di protezione IEC/EN	III Bassissima tensione di sicurezza (SELV)
	Grado di protezione IEC/EN	IP54
	EMC	CE conforme a 2014/30/EC
	Certificazione IEC/EN	IEC/EN 60730-1 e IEC/EN 60730-2-14

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	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 dotato di un'interfaccia integrata per KNX (S-Mode) e può essere collegato con tutti i dispositivi KNX con punti dati corrispondenti disponibili.
Convertitore per sensori	Opzione di collegamento per un sensore (passivo, attivo o switch). In questo caso il segnale del sensore analogico può essere facilmente digitalizzato e trasferito a KNX.
Attuatori parametrizzabili	Le impostazioni di fabbrica coprono le applicazioni più comuni. Parametri personalizzati per sistemi o manutenzioni specifiche, possono essere impostati a piacere con un dispositivo di programmazione (ad es. ZTH-GEN) o lo strumento di pianificazione commissioning ETS.
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)

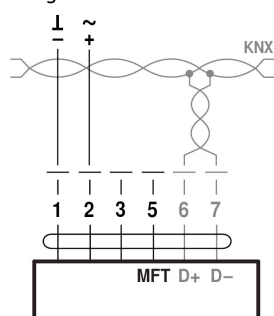
Accessori

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
	Inserto 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

Installazione elettrica

Alimentazione da trasformatore di sicurezza!
Schemi elettrici

Collegamento senza sensore



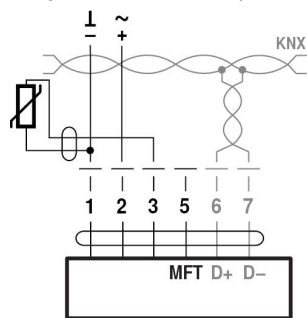
Assegnazione del segnale KNX:

D+ = KNX+ (rosa > rosso)

D- = KNX- (grigio > nero)

Il collegamento alla linea KNX deve avvenire mediante terminali di collegamento WAGO 222/221.

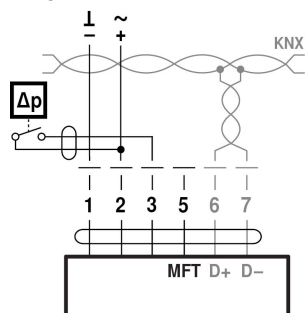
Collegamento con sensore passivo, per es. Pt1000, Ni1000, NTC



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⁾

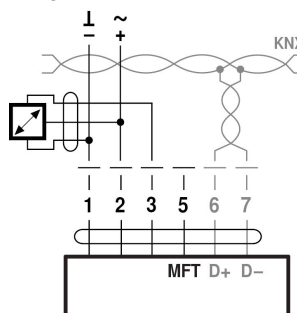
- 1) a seconda del modello
- 2) Risoluzione 1 Ohm

Collegamento con contatti in commutazione esterni, per es. pressostato.



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

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



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

Oggetti gruppo KNX

Name	Type	Flags						Data point type				Values range	
		C	R	W	T	U	ID	DPT_Name	Format	Unit			
Setpoint	I	C	-	W	-	-	5.001	_Scaling	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%		
Override control	I	C	-	W	-	-	20.*	_Enum	1 Byte	-	0 = no override 1 = Open 2 = Closed 3 = Min 4 = Mid 5 = Max		
Reset	I	C	-	W	-	-	1.015	_Reset	1 Bit	-	0 = no action 1 = reset		
Adaptation	I	C	-	W	-	-	1.017	_Switch	1 Bit	-	0 = no action 1 = adapt		
Testrun	I	C	-	W	-	-	1.017	_Switch	1 Bit	-	0 = no action 1 = Testrun		
Min	I/O	C	R	W	-	-	5.001	_Scaling	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%		
Max	I/O	C	R	W	-	-	5.001	_Scaling	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%		
Relative position	O	C	R	-	T	-	5.001	_Scaling	1 Byte	%	[0...100] Resolution 0.4%		
Absolute position	O	C	R	-	T	-	8.011 7.011	_Rotation_Angle _Length_mm	2 Byte	° mm	[-32,768...32,768] [0...65,535]		
Fault state	O	C	R	-	T	-	1.002	_Bool	1 Bit	-	0 = no fault 1 = fault		
Overridden	O	C	R	-	T	-	1.002	_Bool	1 Bit	-	0 = not active 1 = active		
Gear disengaged	O	C	R	-	T	-	1.002	_Bool	1 Bit	-	0 = engaged 1 = disengaged		
Service information	O	C	R	-	T	-	22.*	_Bitset16	2 Byte	-	Bit 0 (1) Excessive utilisation Bit 1 (2) Mechanical travel increased Bit 2 (4) Mechanical overload Bit 3 (8) - (Not used) Bit 4 (16) - (Not used) Bit 5 (32) - (Not used) Bit 6 (64) - (Not used) Bit 7 (128) - (Not used) Bit 8 (256) Internal activity Bit 9 (512) Bus watchdog triggered		
Sensor value	O	C	R	-	T	-							
- Resistance R							14.060	_Value_Resistance	4 Byte	Ω	-		
- Temperature							9.001	_Value_Temp	2 Byte	°C	[-273.....670'760]		
- Relative humidity							9.007	_Value_Humidity	2 Byte	% rH	[0...670'760]		
- Air quality							9.008	_Value_AirQuality	2 Byte	ppm	[0...670'760]		
- Voltage mV							9.020	_Value_Voltage	2 Byte	mV	[-670'760...670'760]		
- Voltage scaled							7.*	-	2 Byte	-	[0...65'535]		
- Voltage scaled %							5.001	_Scaling	1 Byte	%	[0...100]		
- Switch							1.001	_Switch	-	-	0/1		

Oggetti gruppo KNX

Setpoint	Specification of actuator position in % between the parameterised Min and Max limits.
Override control	Overriding the setpoint with defined override states. As data point type, 1 Byte (unsigned) is recommended (DPT 20.*)
Reset	Resetting the stored service messages (see KNX group object <i>Service information</i>).
Adaptation	Perform the adaptation. An active adaptation is signaled in Bit 8 of <i>Service information</i> .
Testrun	Performance of a testrun that checks the entire operating range. An active testrun is signaled in Bit 8 of <i>Service information</i> . After completion, detected faults (mechanical overload, mechanical travel increased) are signaled in <i>Service Information</i> .
Min	Minimum Limit (position) in %. Caution: Changing the setting may result in malfunctions.
Max	Maximum Limit (position) in %. Caution: Changing the setting may result in malfunctions.
Relative position	Current actuator position in %
Absolute position	Absolute position/stroke The data point type is to be selected depending on the type of movement: [°] DPT 8.011 [mm] DPT 7.011
Fault state	Collective fault based on Bit 0 ... Bit 7 of <i>Service information</i>
Overridden	Signaling of an active override control (OPEN/CLOSED) The device can be commanded via the KNX group object <i>Override control</i> or via the forced switching at the input Y/3. Only the override controls OPEN and CLOSED are signaled.
Gear disengaged	Signaling an active gear disengagement
Service information	Detailed information regarding device status As data point type, Bitset 16-Bit is recommended (DPT 22.*) Status information Bit 0: Motor operation in relation to operating period too high Bit 1: Mechanical travel increased, e.g. defined end position exceeded Bit 2: Mechanical overload, i.e. defined end position not reached Bit 3 ... 7: not used with this device type Bit 8: Internal activity (Synchronisation, Adaptation, Testrun, ...) Bit 9: Bus watchdog triggered Bit 0 ... Bit 7 are stored by the device and can be reset with the KNX group object <i>Reset</i> . As an alternative, the several bits can be read as collective fault state.
Sensor value	The representation of the sensor value is dependent on the parameterization. See section "KNX parameters – Sensor"

Parametri KNX
Common

- Setpoint at bus failure** A setpoint can be defined for cases of communication interruption.
 Values range: None (last setpoint)
 Open
 Closed
 Mid
 Factory setting: None (last setpoint)
 The monitoring of the communication takes place for the KNX group objects *Setpoint* and *Override control*. If none of the objects is written within the parameterised monitoring time, the bus fail position is set and signaled in the *Service information* (Bit 9).
- Bus timeout [min]** Monitoring time for the detection of a communication interruption.
 Values range: 1 ... 120 min
 Factory setting: –
- Increment for value update [%]** Actual values (position, volumetric flow) are transferred at the time of a value change insofar as these change by the parameterised difference value. If the relative value changes by the difference value, not only the relative actual value but also the absolute actual value are transferred.
 Values range: 0 ... 100%
 Factory setting: 5%
 The transfer is deactivated with 0% in the event of a value change.
- Repetition time [s]** Repetition time for all position and sensor actual values. Status objects are not transferred except with a change.
 Values range: 0 ... 3600 s
 Factory setting: 0 = no periodic transmission

Sensor

- Sensor type** The input Y/3 can be used to connect a sensor. The sensor value is digitised and made available as KNX communication object.
 Values range: No sensor
 Active sensor (0 ... 32 V)
 Passive sensor 1 K
 Passive sensor 20 K
 Switch (0 / 1)
 Temperature sensor PT1000 / Ni1000 / NTG10K
 Humidity sensor (0 ... 10 V corresponds to 0 ... 100%)
 Air quality sensor CO2 (0 ... 10 V corresponds to 0 ... 2000 ppm)
 Factory setting: No sensor
 A switching to Y/3 is treated as local override in the absence of sensor parameterization.
- Increment for sensor value update** The sensor value is transferred at the time of a value change insofar as this changes by the parameterised difference value.
 Values range: 0 ... 65,535
 Factory setting: 1
 The transfer is deactivated with 0 in the event of a value change. Without value change, the sensor value is sent because of the repetition time.
- Output** (for sensor type "Active sensor") Only for "Active sensor" sensor type
 Values range: Sensor value mV (DPT 9.020)
 Sensor value scaled (DPT 7.xxx)
 Sensor value scaled % (DPT 5.001)
 Factory setting: –
 For "Sensor value mV", the measured voltage is made available without processing. In the case of the scaled sensor values, a linear transformation can be defined with two points.
- Polarity** (for sensor type "Switch") The polarity can be defined for the sensor type "Switch".
 Values range: Normal
 Inverted
 Factory setting: –

Flussi di lavoro KNX

- Database prodotti** Il database dei prodotti per l'importazione in ETS4 o superiore è disponibile sul sito web di Belimo.
- Impostazione dell'indirizzo fisico** La programmazione dell'indirizzo fisico avviene tramite ETS e il pulsante di programmazione sul dispositivo.

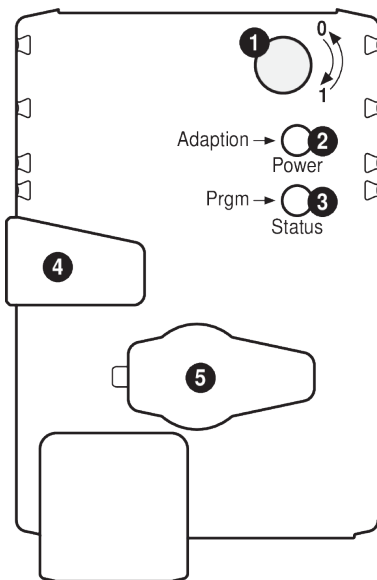
Se il pulsante di programmazione non è accessibile o è difficilmente accessibile, l'indirizzo può essere impostato con un collegamento punto a punto: "Sovrascrivi indirizzo individuale": 15.15.255"

Come terza possibilità, l'indirizzo fisico può essere programmato sulla base del numero di serie KNX (ad es. con Moov'n'Group). Il numero di serie KNX è riportato sul dispositivo in due versioni. Un adesivo può essere rimosso per l'adesione, ad esempio, sul giornale di commissioning.
- Aggiornamento firmware** Il firmware KNX del dispositivo viene aggiornato automaticamente con la programmazione del programma di applicazione se il database del prodotto ha una versione più attuale.

In tali casi la prima procedura di programmazione richiede un po' più di tempo (>1 min).
- Reset impostazioni di fabbrica KNX** Se necessario, il dispositivo può essere resettato manualmente alle impostazioni di fabbrica KNX (indirizzo fisico, indirizzo del gruppo, parametri KNX).

Per il reset, il pulsante di programmazione sul dispositivo deve essere premuto per almeno 5 s durante l'avviamento.

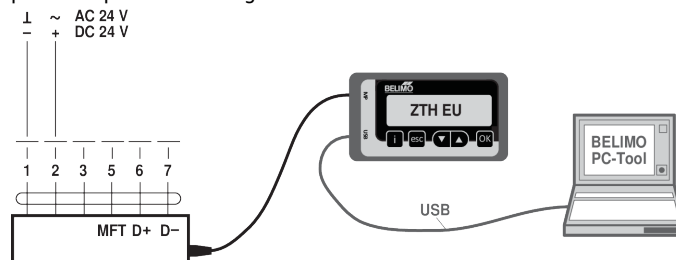
Comandi operativi e indicatori



- 1 Direction of rotation switch**
Switch over: Direction of rotation changes
- 2 Push-button and LED display green**
Off: No power supply or malfunction
On: In operation
Press button: Triggers angle of rotation adaptation, followed by standard mode
- 3 Push-button and LED display yellow**
Off: The actuator is ready
On: Adaptation or synchronising process active or actuator in programming mode (KNX)
Flashing: Connection test (KNX) active
Press button: In operation (>3 s): Switch the programming mode on and off (KNX)
When starting (>5 s): Reset to factory setting (KNX)
- 4 Gear disengagement button**
Press button: Gear disengages, motor stops, manual override possible
Release button: Gear engages, synchronisation starts, followed by standard mode
- 5 Service plug**
For connecting parameterisation and service tools

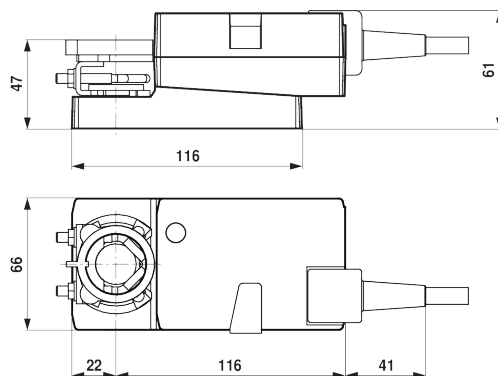
Servizio

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.



Dimensioni

Schemi dimensionali



Ulteriore documentazione

- Collegamenti Tool
- Note generali per le specifiche di progetto