

- Spjällstorlek upp till ungefär 4 m²
- Vridmomentmotor 20 Nm
- Nominell spänning AC/DC 24 V
- Styrning modulerande, kommunicerande, hybrid
- Konvertering av givarsignaler
- Kommunikation via BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus eller konventionell styrning



Tekniska data

Elektriska data	Nominell spänning	AC/DC 24 V
	Nominell spänningsfrekvens	50/60 Hz
	Nominellt spänningsområde	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Effektförbrukning i drift	3.5 W
	Effektförbrukning i viloläge	1.4 W
	Effektförbrukning för ledningsdimensionering	6 VA
	Anslutning försörjning / styrning	Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm ²
Funktionsdata	Vridmomentmotor	20 Nm
	Vridmoment variabel	25%, 50%, 75% reducerat
	Kommunikativ styrning	BACnet MS/TP Modbus RTU (standardinställning) MP-Bus
	Driftsvillkor Y	2...10 V
	Driftsvillkor Y, variabel	0.5...10 V
	Lägesåterföring U	2...10 V
	Lägesåterföring U, anteckning	Max. 1 mA
	Lägesåterföring U, variabel	Startpunkt 0.5...8 V Ändpunkt 2...10 V
	Lägesnoggrannhet	±5%
	Rörelseriktning av motor	valbar med brytare 0/1
	Rörelseriktning, Anteckning	Y = 0 %: Vid brytarläge 0 (ccw-rotation)/1 (cw-rotation)
	Rörelseriktning, variabel	Elektroniskt reversibel
	Manuell tvångstyrning	med tryckknapp, kan låsas
	Vridvinkel	Max. 95°
	Vridvinkel (Anteckning)	kan begränsas på båda sidor med justerbara mekaniska stoppklackar
	Gångtid motor	150 s / 90°
	Gångtid motor variabel	86...346 s
	Adaptionsinställningsintervall	manuell
	Förbigå styrning, styrd via busskombination	MAX (max. position) = 100 % MIN (min. position) = 0 % ZS (mellanläge) = 50 %
	Koppling förbigå styrning variabel	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
Motornljudeffektnivå	45 dB(A)	
Spindelförare	Universalklämkoppling reversibel 10...20 mm	
Lägesindikering	Mekanisk, pluggbar	
Säkerhetsdata	Skyddsklass IEC/EN	III säkerhetsklenspänning (SELV)

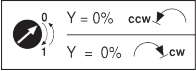
Skyddsklass UL	UL Klass 2-försörjning
Skyddsklass IEC/EN	IP54
Skyddsklass NEMA/UL	NEMA 2
Kapsling	UL kapsling-typ 2
EMC	CE i enlighet med 2014/30/EU
Certifiering IEC/EN	IEC/EN 60730-1 och IEC/EN 60730-2-14
Certifiering UL	cULus i enlighet med UL60730-1A, UL60730-2-14 och CAN/CSA E60730-1:02
Certifiering UL anteckning	UL-märkningen på ställdonet beror på produktionsplatsen, men enheten är UL-märkt i vilket fall
Driftsprincip	Type 1
Nominell impulsspänning försörjning / styrning	0.8 kV
Styrning nedsmutningsgrad	3
Omgivningstemperatur	-30...50°C
Lagringstemperatur	-40...80°C
Omgivningsfuktighet	Max. 95% r.H., icke-kondenserande
Underhåll	underhållsfri
Vikt	Vikt 1.0 kg

Säkerhetsanvisningar


- Enheten har utformats för användning i stationära uppvärmnings-, ventilations- och luftbehandlingssystem och får inte användas utanför det specificerade applikationsområdet, speciellt i flygplan eller andra luftburna transportmedel.
- Utomhusapplikation: endast möjligt ifall inget (sjö)vatten, snö, is, solstrålning eller aggressiva gaser stör anordningen direkt och att det är säkerställt att omgivningsförhållandena alltid förblir inom de tröskelvärden som framgår i databladet.
- Endast behöriga specialister får genomföra installationen. Alla applicerbara juridiska eller institutionella installationsföreskrifter måste följas under installation.
- Enheten får endast öppnas på tillverkarens plats. Den innehåller inte några delar som kan bytas ut eller repareras av användaren.
- Kablar får inte tas bort från enheten.
- För att beräkna det erforderliga vridmomentet måste specifikationerna levererade av spjälltillverkarna beträffande tvärsnitt, utformningen, installationsplatsen och ventilationsförhållanden iakttagas.
- Enheten innehåller elektriska och elektroniska komponenter och får inte kasseras med hushållsavfall. Alla lokalt giltiga regler och krav måste observeras.

Produktfunktioner

Driftsätt	Ställdonet är inpassat med ett integrerat gränssnitt för Modbus RTU, det tar emot den digitala positionssignalen från Modbus-master och returnerar aktuellt status.
Omvandlare för givare	Anslutningsalternativ för en givare (passiv eller aktiv givare eller med brytare). På det här sättet kan den analoga givarsignalen lätt digitaliseras och överförs bussystemen BACnet, Modbus eller MP-Bus.
Inställningsbara ställdon	Fabriksinställningarna omfattar de vanligaste applikationerna. Enkla parametrar kan ändras med Belimo Service Tools MFT-P eller ZTH EU. Kommunikationsparametrarna för bussystemen (adress, baudhastighet etc.) ställs in med ZTH EU. Tryck på knappen "Address" på ställdonet vid anslutning av matningsspänningen återställer kommunikationsparametrarna till fabriksinställningarna. Snabbadressering: BACnet- och Modbus-adressen kan alternativt ställas in med knapparna på ställdonet och välja 1...16. Det valda värdet läggs till i parametern «Basic address» och resulterar i den gällande BACnet- och Modbus-adressen.
Kombination analog - kommunikativ (hybridläge)	Med konventionell styrning med hjälp av en analog positionssignal kan BACnet eller Modbus eller användas för den kommunikativa lägesåterföringen.

Enkel direktmontering	Enkel direktmontering på spjällaxeln med en universalklämkoppling levererad med en antirotationsenget för att förhindra ställdonet från att rotera.
Manuell förbikoppling	Manuell tvångsstyrning med tryckknapp möjlig (växeln är frikopplad så länge som knappen är nedtryckt eller förblir låst).
Justerbar vridvinkel	Justerbar vridvinkel med mekaniska stopplackar.
Hög funktionell pålitlighet	Ställdonet är överbelastningsskyddat, kräver inga ändlägesbrytare och stoppar automatiskt när stopplacken har nåtts.
Startläge	<p>Första gången matningsspänningen slås på, dvs vid tidpunkten för igångkörningen gör ställdonet en synkronisering. Synkroniseringen sker i startläget (0 %).</p> <p>Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av positionssignalen.</p> 
Adaption och synkronisering	<p>En adaption kan utlösas manuellt genom att trycka på knappen «Adaption» eller med verktyget PC-Tool. Båda mekaniska stopplackarna identifieras under adaptionen (fullständiga inställningsintervallet). Automatisk synkronisering efter tryck på växelfrikopplingsknappen är konfigurerad. Synkroniseringen sker i startläget (0 %).</p> <p>Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av positionssignalen.</p> <p>Ett område inställningar kan anpassas med PC-Tool (se MFT-P-dokumentation)</p>

Tillbehör

Elektriska tillbehör	Beskrivning	Typ
	Återföringspotentiometer 10 kΩ tillägg	P10000A
	Återföringspotentiometer 1 kΩ tillägg	P1000A
	Återföringspotentiometer 140 Ω tillägg	P140A
	Återföringspotentiometer 200 Ω tillägg	P200A
	Återföringspotentiometer 2.8 kΩ tillägg	P2800A
	Återföringspotentiometer 5 kΩ tillägg	P5000A
	Återföringspotentiometer 500 Ω tillägg	P500A
	Hjälpbrytare 1 x SPDT tillägg	S1A
	Hjälpbrytare 2 x SPDT tillägg	S2A
	Connection cable 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-stifts serviceuttag för Belimo-enhet	ZK1-GEN
	Connection cable 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: anslutningskabel med fria ledare till MP/PP-plint	ZK2-GEN
Mekaniska tillbehör	Beskrivning	Typ
	Vridvinkelbegränsare för K-NA och K-SA	20334-00001
	Ställdonsarm för standardklämkoppling (reversibel)	AH-20
	Axelförlängare 240 mm Ø20 mm för spjällaxel Ø 12...21 mm CrNi	AV12-25-I
	Axelförlängare 240 mm Ø20 mm för spjällaxel Ø 8...22.7 mm	AV8-25
	Klämkoppling ensidig, universalklämbygel diameter Ø8...26 mm, Multipack 20 st.	K-ENSA
	Klämkoppling ensidig, universalklämbygel diameter Ø12...26 mm, för CrNi-axel (INOX), Multipack 20 st.	K-ENSA-I
	Klämkoppling reversibel, universalklämbygel diameter Ø10...20 mm	K-SA
	Kulled lämplig för spjällarm KH8/KH10	KG10A
	Kulled lämplig för spjällarm KH8	KG8
	Spjällarm Uttagsbredd 8,2 mm, universalklämbygel diameter Ø10...18 mm	KH8
	Vridsäkring 180 mm, Multipack 20 st.	Z-ARS180
	Vridsäkring 230 mm, Multipack 20 st.	Z-ARS230
	Lägesindikator, Multipack 20 st.	Z-PI
	Förlängning, grundpatta för SM..A to SM../AM../SMD24R, st.	Z-SMA
	Forminsats 10x10 mm, Multipack 20 st.	ZF10-NSA
	Forminsats 12x12 mm, Multipack 20 st.	ZF12-NSA
	Forminsats 15x15 mm, Multipack 20 st.	ZF15-NSA
	Forminsats 16x16 mm, Multipack 20 st.	ZF16-NSA
	Monteringssats för länkningsdrift för platt installation	ZG-SMA
Serviceverktyg	Beskrivning	Typ
	Adapter för serviceverktyg ZTH	MFT-C

Belimo PC-Tool, Programvara för justeringar och diagnostik	MFT-P
Serviceverktyg, med ZIP-USB-funktion, för inställningsbara och kommunikativa Belimo-ställldom/VAV-regulator och VVS-reglerdon	ZTH EU
Serviceverktyg, med ZIP-USB-funktion, för inställningsbara och kommunikativa Belimo-ställldom/VAV-regulator och VVS-reglerdon	ZTH US

Elektrisk installation



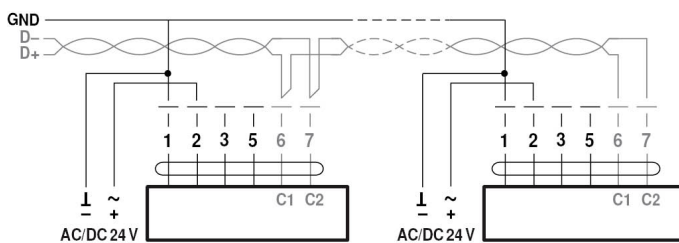
Matning från säkerhetsisolerande transformator.

Ledningsdragningen för Modbus/BACnet (MS/TP) skall göras i enlighet med applicerbara RS485-regleringar.

Modbus/BACnet: försörjning och kommunikation är inte galvaniskt isolerade. Anslut enheternas jordsignal till varandra.

Kopplingsscheman

BACnet MS/TP / Modbus RTU



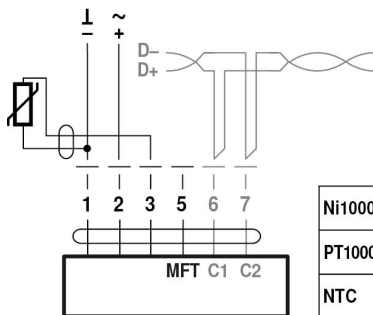
Kabelfärger:

- 1 = svart
- 2 = röd
- 3 = vit
- 5 = orange
- 6 = rosa
- 7 = grå

BACnet/Modbus signaltilldelning:

- C1 = D- = A
- C2 = D+ = B

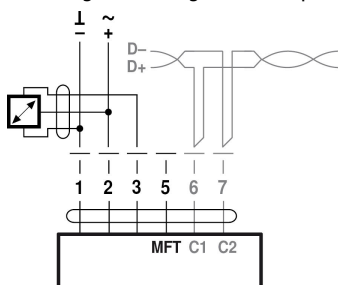
Anslutning med passiv givare, exempelvis Pt1000, Ni1000, NTC



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⁾

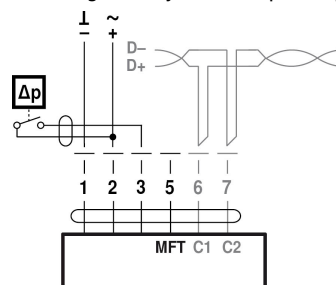
- 1) beroende på typ
- 2) Upplösning 1 Ohm

Anslutning med aktiv givare, exempelvis 0...10 V @ 0...50 °C



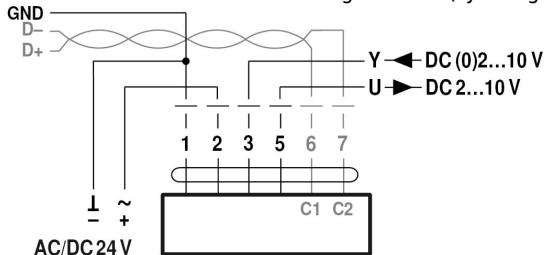
Möjligt spänningsintervall:
0...32 V (upplösning 30 mV)

Anslutning med brytare, exempelvis Δp-monitor

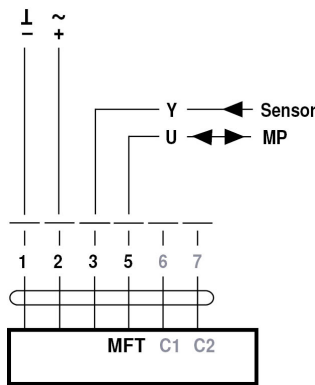


Krav på brytare:
Brytaren måste exakt kunna växla en strömstyrka på 16 mA @ 24 V.

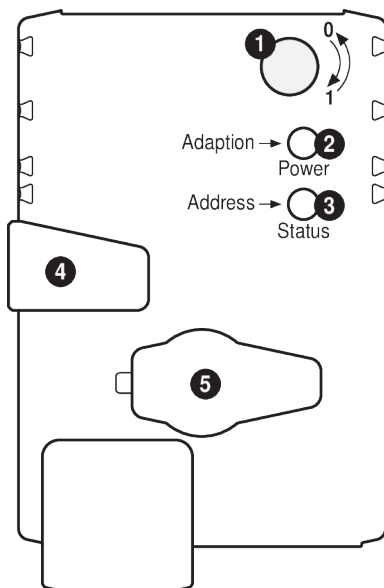
Modbus RTU/BACnet MS/TP med analogt börvärde (hybridläge)



Drift på MP-Bus



Driftstyrningar och indikatorer


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

 Flashing: In address mode: Pulses according to set address (1...16)
 When starting: Reset to factory setting (Communication)

 Press button: In standard mode: Triggers angle of rotation adaptation
 In address mode: Confirmation of set address (1...16)

3 Push-button and LED display yellow

Off: Standard mode

 On: Adaptation or synchronising process active
 or actuator in address mode (LED display green flashing)

Flickering: BACnet / Modbus communication active

 Press button: In operation (>3 s): Switch address mode on and off
 In address mode: Address setting by pressing several times
 When starting (>5 s): Reset to factory setting (Communication)

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

Check power supply connection
2 Off and **3** On Possible wiring error in power supply

Service

Snabb adressering

1. Tryck på knappen "Address" tills den gröna lysdioden "Power" inte längre lyser. Lysdioden blinkar i enlighet med den tidigare inställda adressen.

2. Ställ in adressen genom att trycka på knappen "Address" motsvarande antal gånger (1...16).

3. Den gröna lysdioden blinkar i enlighet med adressen som har angetts (...16). Om adressen inte är korrekt kan det återställas i enlighet med steg 2.

4. Bekräfta adressinställningen genom att trycka på den gröna knappen "Adaption".

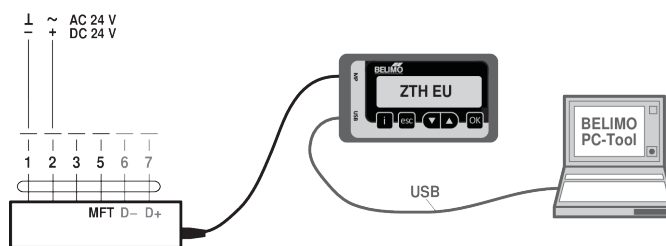
Om ingen bekräftelse uppstår under 60 sekunder är adressproceduren avslutad. Adressändringar som redan har gjorts förkastas.

Den resulterande BACnet MS/TP- och Modbus RTU-adressen består av den inställda grundadressen plus den korta adressen (t.ex. 100+7=107).

Serviceverktygsanslutning

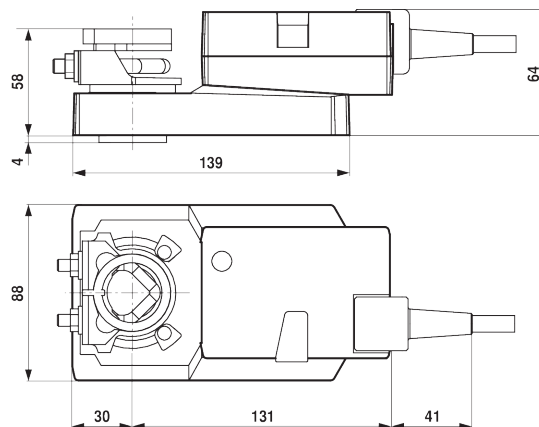
Ställdonet kan konfigureras med ZTH EU via serviceuttaget.

För en utökad parametrering kan PC-verktyget anslutas.



Dimensioner

Måttitningar

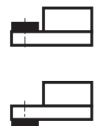
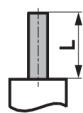


Klämintervall

	10...20	≥ 10	≤ 20
CrNi (INOX)	12...20	≥ 10	≤ 20

 Vid användning av en rundspindel av CrNi (INOX): \varnothing 12...20 mm

Axelängd



Min. 48

Min. 20

Ytterligare dokumentation

- Verktygsanslutningar
- Beskrivning av protokoll för implementering av försäkran om överensstämmelse PICS
- Beskrivning av Modbus-register
- Översikt över MP-samarbetspartner
- MP-ordlista
- Introduktion till MP-Bus-tekniken