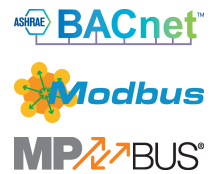


- Ställkraft 500 N
- Nominell spänning AC/DC 24 V
- Styrning modulerande, kommunicerande, hybrid
- Slag 15 mm
- Kommunikation via BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus eller konventionell styrning
- Konvertering av givarsignaler



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	2 W
	Effektförbrukning i viloläge	1.5 W
	Effektförbrukning för ledningsdimensionering	4 VA
	Anslutning försörjning / styrning	Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm ²
Buskommunikation	Kommunikativ styrning	BACnet MS/TP Modbus RTU (standardinställning) MP-Bus
	Antal noder	BACnet/Modbus se gränssnittsbeskrivning MP-buss max. 8
Funktionsdata	Ställkraft motor	500 N
	Driftsvillkor Y	2...10 V
	Driftsvillkor Y, variabel	0.5...10 V
	Lägesåterföring U	2...10 V
	Lägesåterföring U, anteckning	Max. 0.5 mA
	Lägesåterföring U, variabel	Startpunkt 0.5...8 V Ändpunkt 2...10 V
	Lägesnoggrannhet	±5%
	Manuell tvångsstyrning	med tryckknapp, kan låsas
	Slag	15 mm
	Gångtid motor	150 s / 15 mm
	Gångtid motor variabel	90...150 s
	Adaptionsinställningsintervall	manuell (automatisk vid första start)
	Adaptionsinställningsintervall, variabel	Ingen åtgärd Adaption vid påslagning Adaption efter tryckning på knappen för manuell förbikoppling
	Förbigå styrning, styrd via busskombination	MAX (max. position) = 100 % MIN (min. position) = 0 % ZS (mellanläge) = 50 %
	Koppling förbigå styrning variabel	MAX = (MIN + 33%)...100% ZS = MIN...MAX
Motornljudeffektnivå	45 dB(A)	
Lägesindikering	Mekaniskt, 5...15 mm lyfthöjd	
Säkerhetsdata	Skyddsklass IEC/EN	III, säkerhetsklenspanning (SELV)
	Strömkälla UL	Class 2 Supply
	Skyddsklass IEC/EN	IP54
	Skyddsklass NEMA/UL	NEMA 2

Säkerhetsdata	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
	UL Approval	cULus i enlighet med UL60730-1A, UL60730-2-14 och CAN/CSA E60730-1 UL-märkningen på ställdonet beror på produktionsplatsen, men enheten är UL-märkt i vilket fall
	Driftsätt	Type 1
	Nominell impulsspänning försörjning / styrning	0.8 kV
	Nedsmutningsgrad	3
	Omgivningsfuktighet	Max. 95% RH, icke-kondenserande
	Omgivningstemperatur	0...50°C [32...122°F]
	Lagringstemperatur	-40...80°C [-40...176°F]
Underhåll	underhållsfri	
Vikt	Vikt	1.2 kg

Säkerhetsanvisningar



- Den här enheten har utformats för användning i stationära uppvärmnings-, ventilations- och luftbehandlingsystem 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.
- Brytaren för att ändra rörelseriktningen får endast skötas av behöriga specialister. Rörelseriktningen är kritisk, speciellt i anslutning till frostskyddskretsar.
- 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.
- Enheten innehåller elektriska och elektroniska komponenter och får inte kasseras med hushållsavfall. Alla lokalt giltiga regler och krav måste observeras.

Produktfunktioner

Driftsätt	Ställdonet är utrustat med ett integrerat gränssnitt för BACnet MS/TP, Modbus RTU och MP-Bus. Det tar emot den digitala styrsignalen från styrsystemet och returnerar aktuell 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 styrsignal kan BACnet eller Modbus användas för den kommunikativa lägesåterföringen
Enkel direktmontering	Enkel direktmontering på sätesventilen med fyrkanthåxel ihålig spindelkoppling. Ställdonet kan roteras 360° på ventilhalsen.

Manuell förbikoppling	<p>Manuell förbikoppling med tryckknapp möjlig (växeln är frikopplad så länge som knappen är nedtryckt eller förblir låst).</p> <p>Slaget kan justeras i strömlöst tillstånd genom att använda en sexkantig uttagsnyckelskruv (4 mm) som sätts in i ställdonets topp. Slagaxeln förlängs när nyckeln vrids medurs.</p>
Hög funktionell pålitlighet	<p>Ställdonet är överbelastningsskyddat, kräver inga ändlägesbrytare och stoppar automatiskt när stopplacken har nåtts.</p>
Startläge	<p>Fabriksinställning: ställdonsspindel indragen.</p> <p>När ventilställdonkombinationer levereras är rörelseriktningen inställd i enlighet med ventilens stängningspunkt.</p> <p>När matningsspänningen sätts på första gången, dvs. vid igångkörningen, genomför ställdonet en adaption, vilket innebär att arbetsområdet och lägesåterföringen anpassar sig till det mekaniska inställningsområdet.</p> <p>Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av styrsignalen.</p>
Adaption och synkronisering	<p>En adaption kan utlösas manuellt genom att trycka på knappen "Adaption" eller med PC-Tool. Båda mekaniska stopplackarna identifieras under adaptionen (hela inställningsområdet).</p> <p>Automatisk synkronisering efter tryck på knappen för manuell förbikoppling är konfigurerad. Synkroniseringen sker i startläget (0 %).</p> <p>Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av styrsignalen.</p> <p>Ett område inställningar kan anpassas med PC-Tool (se MFT-P-dokumentation)</p>
Ställa in rörelseriktning	<p>Vid start ändras den linjära rörelseriktningens brytarens korriktningen vid normal drift.</p>

Tillbehör

Verktyg	Beskrivning	Typ
	Serviceverktyg, med ZIP-USB-funktion, för inställningsbara och kommunikativa Belimo-ställdon, VAV-regulatorer och VVS-reglerdon	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Programvara för justeringar och diagnostik	MFT-P
	Adapter för serviceverktyg ZTH	MFT-C
	Connecting cable 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-stifts serviceuttag för Belimo-enhet	ZK1-GEN
	Connecting cable 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: anslutningskabel med fria ledare till MP/PP-plint	ZK2-GEN

Elektrisk installation


Matning från isolerande transformator.

Linjär rörelseriktningens brytare, fabriksinställning: ställdonsspindel indragen (▲).

Ledningsdragningen för BACnet MS/TP/Modbus RTU ska göras i enlighet med gällande RS-485-bestämmelser.

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

Ledningsfärger:

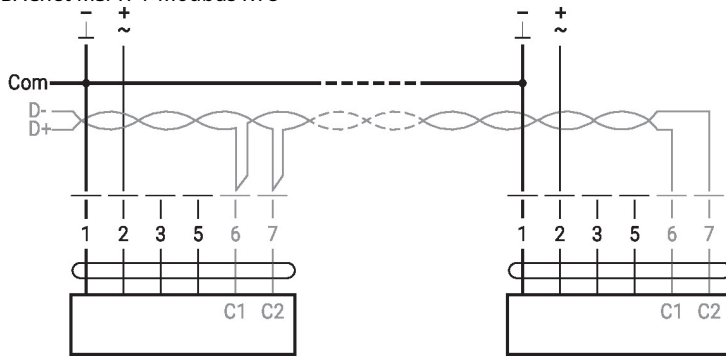
- 1 = svart
- 2 = röd
- 3 = vit
- 5 = orange
- 6 = rosa
- 7 = grå

Funktioner:

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

Kopplingsscheman

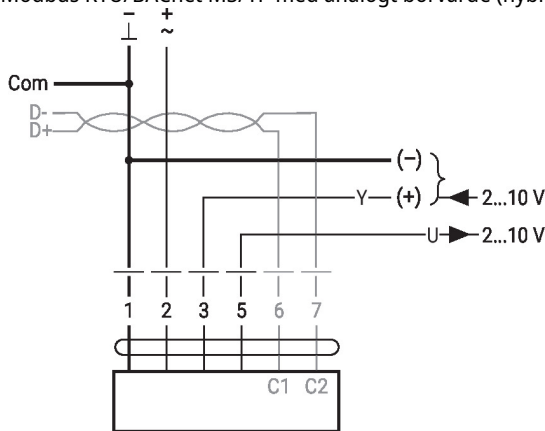
BACnet MS/TP / Modbus RTU



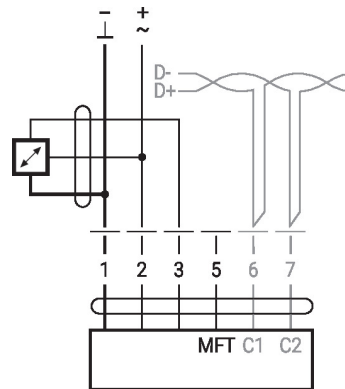
Funktioner

Funktioner med specifika parametrar (inställning krävs)

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

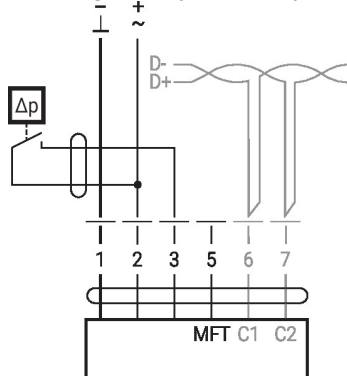


Anslutning med aktiv givare, exempelvis 0...10 V @ 0...50° C



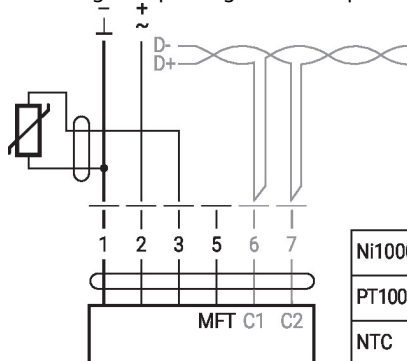
Möjligt spänningsområde:
0...10 V
Upplösning 30 mV

Anslutning med brytare, exempelvis Δp -monitor



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

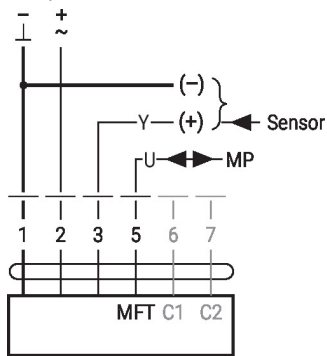
Anslutning med passiv givare, exempelvis Pt1000, Ni1000, NTC



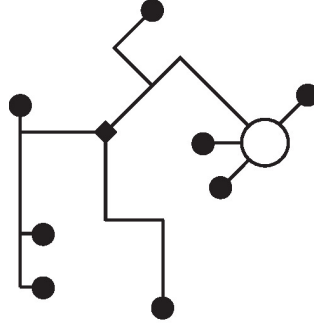
Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω ...60 k Ω ²⁾

1) Beroende på typ
2) Upplösning 1 Ohm
Anpassning av mätvärdet rekommenderas

Drift på MP-bussen



MP-Bus-nätverkstopologi

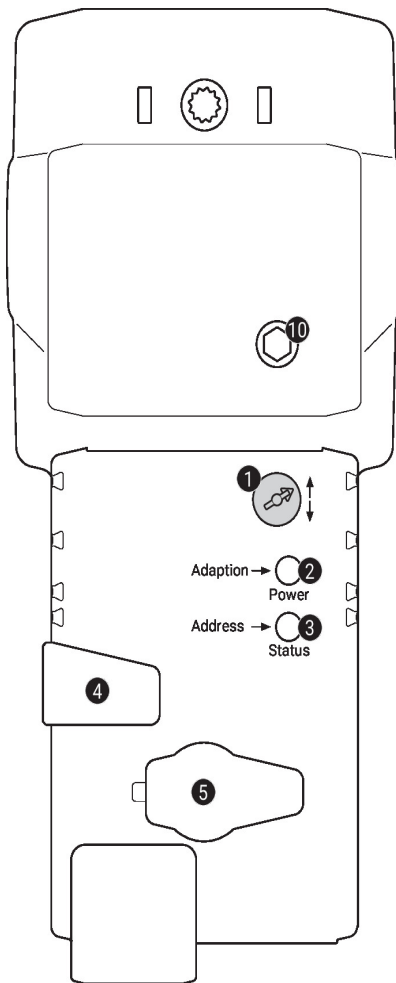


Det finns inga begränsningar för nätverkstopologin (stjärna, ring, träd eller blandade former är tillåtna)

Försörjning och kommunikation i en och samma 3-trådiga kabel

- Ingen avskärmning eller vridning krävs
- Inga anslutningsmotstånd krävs

Driftstyrningar och indikatorer



1 Gångriktningsbrytare

Omkoppling: Gångriktningen ändras

2 Tryckknapp och LED-display grön

Av: Ingen matningsspänning eller felfunktion

På: I drift

Blinkar: I adresseringsläget: Pulserar enligt inställd adress (1...16)
Vid start: Återställning till fabriksinställning (kommunikation)

Tryck på knappen: I standardläget: Triggers stroke adaptation

I adresseringsläget: Bekräftelse av inställd adress (1...16)

3 Tryckknapp och LED-display gul

Av: Standardläge

På: Adaption eller synkronisering pågår eller ställdon i adressläge (LED-displayen blinkar grönt)

Flimrar: BACnet-/Modbus-kommunikation aktiv

Tryck på knappen: I drift (>3 s): Adressläge på/av

I adresseringsläget: Adressinställning genom att trycka flera gånger
Vid start (>5 s): Återställning till fabriksinställning (kommunikation)

4 Knapp för manuell förbikoppling

Tryck på knappen: Växeln frikopplas, motorn stannar, manuell förbikoppling möjlig

Släpp knappen: Växeln kopplas in, standardläge

5 Servicekontakt

För anslutning av inställnings- och serviceverktyg

10 Manuell förbikoppling

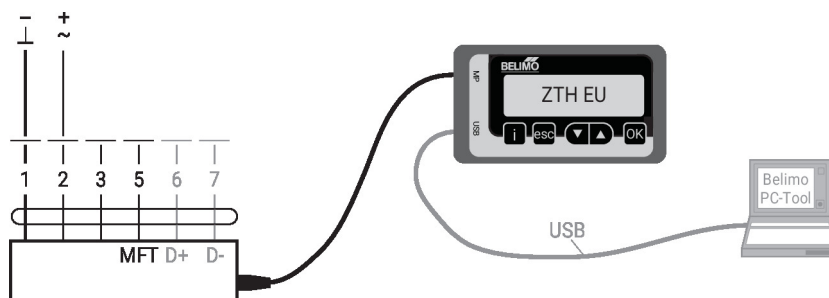
Medurs: Ställdonsspindelns skjuts ut

Moturs: Ställdonsspindelns dras in

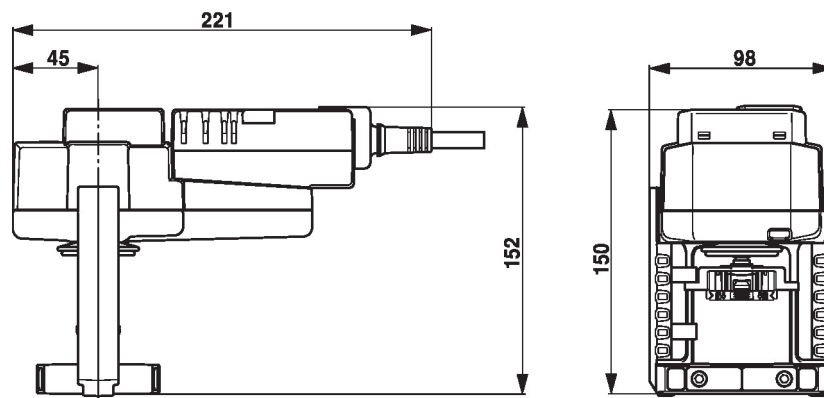
Service

- 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 den återställas i enlighet med steg 2.
 4. Bekräfta adressinställningen genom att trycka på den gröna "Adaption"-knappen.
- 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).

- Verktögsanslutning**
- Ställdonet kan konfigureras med ZTH EU via serviceuttaget.
- För en utökad parametrering kan PC-verktyget anslutas.



Dimensioner



Ytterligare dokumentation

- Verktögsanslutningar
- BACnet gränssnittsbeskrivning
- Modbus-gränssnittsbeskrivning
- Översikt över MP-samarbetspartner
- MP-ordlista
- Introduktion till MP-Bus-tekniken
- Det kompletta produktsortimentet för vattenapplikationer
- Datablad för sätesventiler
- Installationsanvisningar för ställdon och/eller sätesventiler
- Anvisningar för projektplanering av 2- och 3-ports sätesventiler
- Allmänt om projektering