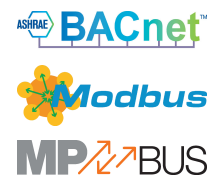


Kommunikativt linjärt ställdon för justerspjäll och vridslidventiler i tekniska byggnadsinstallationer

- Spjällstorlek upp till ungefär 3 m²
- Ställkraft 450 N
- Nominell spänning AC/DC 24 V
- Styrning modulerande, kommunicerande, hybrid
- Slaglängd Max. 200 mm, justerbar i 20 mm-ökningar
- 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	3.5 W
	Effektförbrukning i viloläge	1.4 W
	Effektförbrukning för ledningsdimensionering	6 VA
	Anslutningsförsörjning/styrning	Kabel 1 m, 6x 0.75 mm ²
	Paralleldrift	Ja (observera prestandadata)
Busskommunikation	Kommunikativ styrning	BACnet MS/TP Modbus RTU (fabriksinställning) MP-Bus
	Antal noder	BACnet/Modbus se gränssnittsbeskrivning MP-buss max. 8
Funktionsdata	Ställkraft motor	450 N
	Ställkraft variabel	25%, 50%, 75% reducerat
	Driftsvillkor Y	2...10 V
	Ingångsmotstånd	100 kΩ
	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%
	Rörelseriktning av motor	Valbar med brytare
	Rörelseriktning, variabel	Elektroniskt reversibel
	Rörelseriktning, Anteckning	Y = 0 V: med brytare 0 (indragen) / 1 (förlängd)
	Manuell tvångsstyrning	med tryckknapp, kan låsas
	Slag	200 mm
	Slaglängd	Max. 200 mm, justerbar i 20 mm-ökningar
	Slagbegränsning	kan begränsas på båda sidor med mekaniska stoppklackar
	Gångtid motor	150 s / 100 mm
Gångtid motor variabel	150...600 s / 100 mm	
Motornljudeffektnivå	52 dB(A)	
Adaptionsinställningsintervall	manuell	

Tekniska data

Funktionsdata	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 + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
Säkerhetsdata	Skyddsklass IEC/EN	III, säkerhetsklenspänning (SELV)
	Strömkälla UL	Class 2 Supply
	Skyddsklass IEC/EN	IP54
	Skyddsklass NEMA/UL	NEMA 2
	Kapsling	UL Enclosure Type 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
	Hygientest	Enligt VDI 6022 del 1/SWKI VA 104-01, rengöringsbar och desinficerbar, låga utsläpp
	Driftsätt	Type 1
	Nominell impulsspänning försörjning / styrning	0.8 kV
	Nedsmutningsgrad	3
	Omgivningsfuktighet	Max. 95% RH, icke-kondenserande
	Omgivningstemperatur	-30...50°C [-22...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 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.
- Vridsäkringar och kopplingsstycken som är tillgängliga som tillbehör måste alltid användas om tvärgående krafter är sannolika. Dessutom får inte ställdonet vara hårt bultat till applikationen. Det måste vara rörligt via vridsäkringen (se "Installationsnoteringar").
- Om ställdonet är utsatt för svårt kontaminerad omgivningsluft måste lämpliga försiktighetsåtgärder vidtas på systemsidan. Svåra avsättningar av damm, sot etc kan hindra växelstängren från att förlängas eller dras in korrekt.
- Om inte installerad horisontellt kan knappen för manuell förbikoppling endast manövreras när det inte finns något tryck på kuggstången.
- För att beräkna nödvändig ställkraft för luftspjäll och slidventiler måste specifikationerna från spjälltillverkarna beträffande tvärsnitt, konstruktion, installationsläge och ventilationsförhållanden observeras.
- Om vridsäkring och/eller kopplingsstycke är använd kan ställkraftsförlust förväntas.
- Enheten innehåller elektriska och elektroniska komponenter och får inte kasseras med hushållsavfall. Alla lokalt giltiga regler och krav måste observeras.

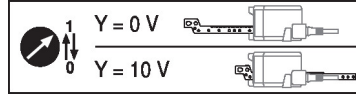
Produktfunktioner

Driftläge	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 Assistant 2 eller ZTH EU. Kommunikationsparametrarna för bussystemen (adress, överföringshastighet etc.) ställs in med ZTH EU. Genom att trycka på knappen "Address" på ställdonet medan matningsspänningen ansluts återställs kommunikationsparametrarna till fabriksinställningen. 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 absoluta BACnet- och Modbus-adressen.
Kombination analog - kommunativ (hybridläge)	Med konventionell styrning med hjälp av en analog styrsignal kan BACnet eller Modbus användas för den kommunikativa lägesåterföringen
Enkel direktmontering	Ställdonet kan direktanslutas till applikationen med de bifogade skruvarna. Huvudet på växlestången är anslutet till den rörliga delen av ventilationsanordningen enskilt på monteringsidan eller med kopplingsstycket S-KS1 tillhandahållet för detta syfte.
Manuell förbikoppling	Manuell förbikoppling med tryckknapp möjlig (växeln är frikopplad så länge som knappen är nedtryckt eller förblir låst).
Justerbart slag	Om en slagbegränsning skall justeras det mekaniska driftområdet på den här sidan av växlestången användas med en förlängningslängd på 20 mm och sedan begränsas respektive i ökning om 20 mm med hjälp av de mekaniska stopplackarna Z-AS1..

Produktfunktioner

Hög funktionell pålitlighet Ställdonet är överbelastningsskyddat, kräver inga ändlägesbrytare i mellanlägen och stoppar automatiskt när stopplacken har nåtts (viloläge).

Startläge Första gången matningsspänningen slås på, dvs vid tidpunkten för igångkörningen gör ställdonet en synkronisering. Synkroniseringen sker i startläget (0 %).
Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av styrsignalen.



Adaption och synkronisering En adaption kan utlösas manuellt genom att trycka på knappen "Adaptation" eller med Belimo Assistant 2. Båda mekaniska stopplackarna detekteras under adaptionen (hela inställningsintervallet).

Automatisk synkronisering efter tryck på knappen för manuell förbikoppling är inställd. Synkroniseringen sker i startläget (0 %).

Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av styrsignalen.

En rad inställningar kan göras med Belimo Assistant 2.

Tillbehör

Verktyg	Beskrivning	Typ
	Serviceverktyg, med ZIP-USB-funktion, för inställningsbara och kommunikativa Belimo-ställdon, VAV-regulatorer och VVS-reglerdon	ZTH EU
	Serviceverktyg för trådbunden och trådlös installation, drift på plats och felsökning.	Belimo Assistant 2
	Adapter för serviceverktyg ZTH	MFT-C
	Anslutningskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-stifts serviceuttag för Belimo-enhet	ZK1-GEN
	Anslutningskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: anslutningskabel med fria ledare till MP/PP-plint	ZK2-GEN
Mekaniska tillbehör	Beskrivning	Typ
	Ändstoppsats, Multipack 20 st.	Z-AS1
	Vridsäkring, för linjärt ställdon, för kompensation av tvärkrafter	Z-DS1
	Kopplingsstycke M8	Z-KS1

Elektrisk installation



Matning från isolerande transformator.

Kabeldragningen 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:

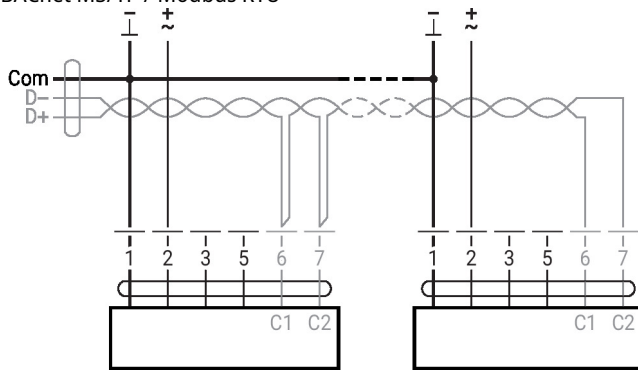
- 1 = svart
- 2 = röd
- 3 = vit
- 5 = orange
- 6 = rosa
- 7 = grå

Funktioner:

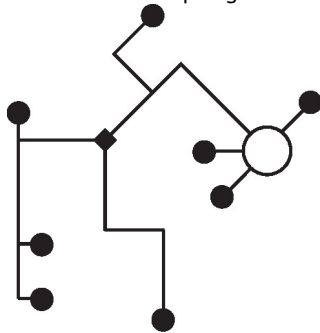
- C1 = D- = A (ledning 6)
- C2 = D+ = B (ledning 7)

Elektrisk installation

BACnet MS/TP / Modbus RTU


Ytterligare elektriska installationer
Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

MP-Bus-nätverkstopologi

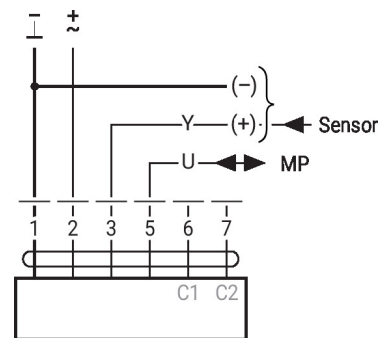


Det finns inga begränsningar för nätverkstopologin (stjärna, ring, träd eller blandade former är tillåtna)

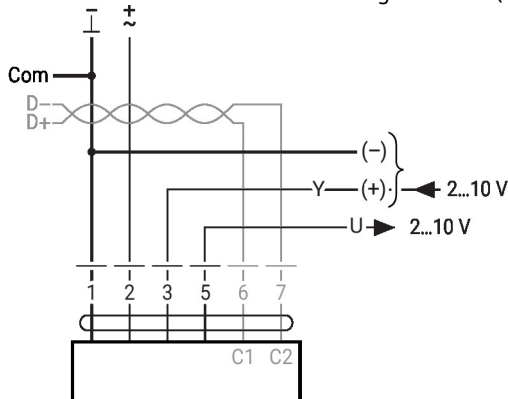
Försörjning och kommunikation i en och samma 3-trådiga kabel

- Ingen avskärmning eller vridning krävs
- Inga anslutningsmotstånd krävs

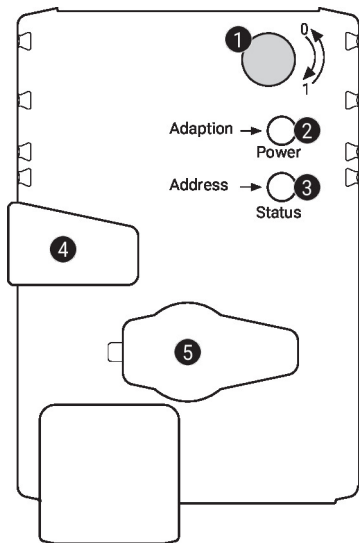
MP-Bus


Funktioner med specifika parametrar (inställning krävs)

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



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
 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, synkroniseringen startar följt av standardläge

5 Servicekontakt

För anslutning av inställnings- och serviceverktyg

Kontrollera försörjningsanslutningen

2 Av och **3** På Möjligt ledningsfel i matningsspänningen

Installationsnoteringar



Om vridsäkring och/eller kopplingsstycke är använt kan ställkraftsförluster förväntas.

Applikationer utan tvärkraft

Det linjära ställdon är skruvat direkt på kapslingen vid tre punkter. Efteråt, kopplingsstycket som är fastsatt på växelstängens huvud, ansluts till den rörliga delen av ventilationsanordningen (exempelvis spjäll eller vridslidventil).

Applikationer med tvärkrafter

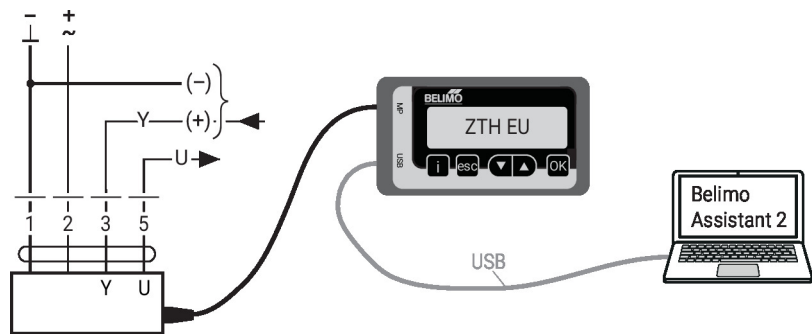
Kopplingsstycket med den invändiga gängan (Z-KS1) är anslutet till huvudet på växelstängens. Vridsäkringen (Z-DS1) är skruvad på ventilationsanordningen. När sedan det linjära ställdonet är skruvat på den tidigare monterade vridsäkringen med den bifogade skruven. Efteråt, kopplingsstycket som är monterat på växelstängens huvud, ansluts till den rörliga delen av ventilationsanordningen (exempelvis spjäll eller vridslidventil). Tvärkrafterna kan kompenseras för till en viss gräns med vridsäkringen och/eller kopplingsstycket. Maximalt tillåten försprängningsvinkel för vridsäkringen och kopplingsstycket är 10° (vinkel), lateralt och uppåt.

Service

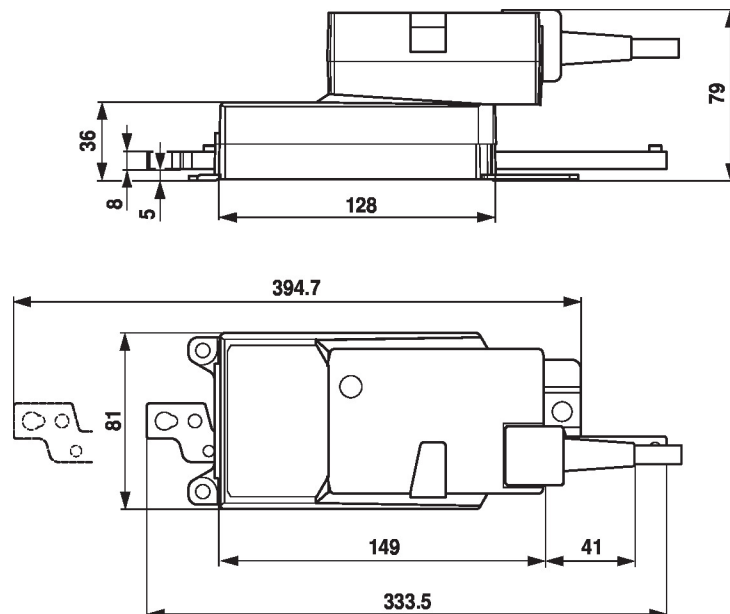
- Snabb adressering**
1. Tryck på knappen "Address" tills den gröna lysdioden "Power" inte längre lyser. Den gröna lysdioden "Power" blinkar i enlighet med den tidigare inställda adressen.
 2. Ställ in adressen genom att trycka på knappen "Address" motsvarande antal gånger (1...16).
 3. Den gröna lysdioden blinkar i enlighet med adressen som har angetts (1...16). Om adressen inte är korrekt kan den återställas enligt steg 2.
 4. Bekräfta adressinställningen genom att trycka på den gröna "Adaption"-knappen.
- Om adressen inte bekräftas inom 60 sekunder avslutas adresseringen. 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).

- Trådbunden anslutning** Enheten kan konfigureras med ZTH EU via serviceuttaget. För en utökad inställning kan Belimo Assistant 2 anslutas.

Connection ZTH EU / Belimo Assistant 2



Dimensioner



Ytterligare dokumentation

- Verktögsanslutningar
- BACnet gränssnittsbeskrivning
- Modbus-gränssnittsbeskrivning
- Översikt över MP-samarbetspartner
- MP-ordlista
- Introduktion till MP-Bus-tekniken
- Snabbguide – Belimo Assistant 2

Applikationsanmärkningar

- För digital styrning av ställdon i VAV-applikationer måste patent EP 3163399 beaktas.