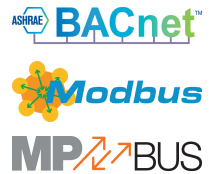
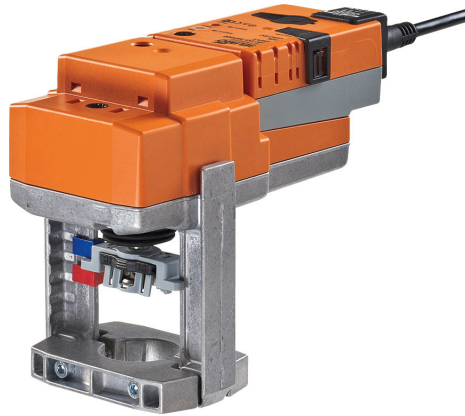


Kommunikativ aktuator for 2-veis og 3-veis seteventiler

- Skyvekraft 1500 N
- Nom. spenning AC/DC 24 V
- Regulering modulerende, kommuniserende, hybrid
- Slaglengde 20 mm
- Kommunikasjon via BACnet, MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-bus eller konvensjonell kontroll
- Konvertering av sensorsignaler



### Tekniske data

<b>Elektriske data</b>	Nom. spenning	AC/DC 24 V
	Nominell frekvens	50/60 Hz
	Nominelt spenningsområde	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Strømforbruk i drift	2 W
	Effektforbruk ved stillstand	1.5 W
	Effektforbruk for kabeldimensjonering	3.5 VA
	Tilkopling tilførsel / regulering	Kabel 1 m, 6x 0.75 mm <sup>2</sup>
	<b>Data bus-kommunikasjon</b>	Kommunikasjon
Antall noder		BACnet/Modbus se grensesnittbeskrivelse MP-Bus maks. 8
<b>Funksjonsdata</b>		Skyvekraft motor
	Arbeidsområde Y	2...10 V
	Arbeidsområde Y variabelt	0.5...10 V
	Posisjon tilbakemelding U	2...10 V
	Posisjon tilbakemelding U, merknad	Maks. 0.5 mA
	Posisjon tilbakemelding U variabelt	Startpunkt 0,5...8 V Endepunkt 2...10 V
	Posisjoneringsnøyaktighet	±5%
	Manuell overstyring	med trykknapp, kan låses
	Slaglengde	20 mm
	Gangtid motor	150 s / 20 mm
	Gangtid variabel	90...150 s
	Lydeffektnivå, motor	35 dB(A)
	Innstillingsområde for tilpassing	manuell (aut. ved første oppstart)
	Adapsjon variabelt innstillingsområde	Ingen handling Adaption ved oppstart Adaption etter å ha trykket på knapp for manuell overstyring
	Overstyring, kontrollerbar via Modbus	MAX (maksimum posisjon) = 100 % MIN (minimum posisjon) = 0 % ZS (mellomstilling) = 50 %
	Overstyring variabel	MAX = (MIN + 33%)...100% ZS = MIN...MAX
	Posisjonsindikator	Mekanisk, 5...20 mm slag

## Tekniske data

<b>Sikkerhetsdata</b>	Beskyttelsesklasse IEC/EN	III, Sikkerhet ekstra lav spenning (SELV)
	Strømkilde UL	Class 2 Supply
	Beskyttelsesgrad IEC/EN	IP54
	Beskyttelsesgrad NEMA/UL	NEMA 2
	Enclosure	UL kapsling type 2
	EMC	CE i henhold til 2014/30/EU
	Sertifisering IEC/EN	IEC/EN 60730-1 og IEC/EN 60730-2-14
	UL Approval	cULus i henhold til UL 60730-1A, UL 60730-2-14 og CAN/CSA E60730-1 UL-merket på aktuatoren avhenger av produksjonssted. Enheten er uansett UL-kompatibel.
	Handlingstype	Type 1
	Testspenning (puls) tilførsel / regulering	0.8 kV
	Forurensningsgrad	3
	Omgivelsesfuktighet	Maks. 95% RH, ikke-kondenserende
	Omgivelsestemperatur	0...50°C [32...122°F]
	Oppbevaringstemperatur	-40...80°C [-40...176°F]
	Bygning-/prosjektnavn	Vedlikeholdsfri
<b>Vekt</b>	Vekt	1.2 kg

## Sikkerhetsmerknader



- Denne enheten er designet for bruk i stasjonære varme-, ventilasjons- og luftbehandlingssystemer og må ikke brukes utenfor angitte bruksområder, spesielt i fly eller andre luftfartøy.
- Utendørs-applikasjon: kun mulig dersom (sjø)vann, snø, is, direkte sollys eller aggressive gasser ikke påvirker enheten direkte, og at det er sikret at omgivelsesforholdene forblir innenfor grenseverdiene til enhver tid i henhold til databladet.
- Installasjon skal kun utføres av autoriserte spesialister. Ved installasjon skal gjeldende lover og bestemmelser følges.
- Bryteren for endring av bevegelsesretning, og dermed stengepunkt, kan bare justeres av autoriserte spesialister. Bevegelsesretningen er kritisk, spesielt i forbindelse med frostsikring.
- Enheten kan bare åpnes hos produsenten. Den inneholder ingen deler som kan skiftes eller repareres av bruker.
- Kablene må ikke fjernes fra enheten.
- Enheten inneholder elektriske og elektroniske komponenter, og må derfor ikke kastes sammen med vanlig husholdningsavfall. Ta hensyn til alle gjeldende lokale bestemmelser og krav.

## Produktegenskaper

<b>Driftsmodus</b>	Aktuatoren har et integrert grensesnitt for BACnet MS/TP, Modbus RTU og MP-Bus. Den mottar det digitale reguleringssignalet fra reguleringssystemet og returnerer den aktuelle statusen.
<b>Omformer for sensorer</b>	Tilkoblingsvalg for en sensor (passiv, aktiv eller med brytekontakt). På denne måten kan det analoge sensorsignalet enkelt digitaliseres og overføres til bus-systemene BACnet, Modbus eller MP-bus.

## Produktegenskaper

<b>Konfigurerbare aktuatorer</b>	<p>Fabrikkinnstillingene dekker de mest vanlige applikasjonene. Enkeltparametre kan modifiseres med Belimos serviceverktøy MFT-P eller ZTH EU.</p> <p>Kommunikasjonsparametrene til bus-systemene (adresse, baudrate osv.) stilles inn med ZTH EU. Ved å trykke på «Address»-knappen på aktuatoren mens du kobler til forsyningsspenningen, tilbakestilles kommunikasjonsparameterne til fabrikkinnstillingen.</p> <p>Hurtigadressering: BACnet- og Modbus-adressen kan alternativt stilles inn med knappene på aktuatoren og ved å velge 1–16. Den valgte verdien legges til parameteren «basic address» og resulterer i den absolutte BACnet- og Modbus-adressen.</p>
<b>Kombinasjon analog - kommunikativ (hybridmodus)</b>	Med vanlig regulering ved hjelp av et analogt reguleringsignal, kan BACnet eller Modbus brukes for kommunikativ posisjonstilbakemelding
<b>Enkel direkte montering</b>	Enkel direkte montering på seteventilen ved hjelp av form-fit hule oppspenningsklemmer. Aktuatoren kan roteres 360° på ventilhalsen.
<b>Manuell overstyring</b>	<p>Manuell overstyring med trykknapp er mulig (giret forblir utkoblet så lenge knappen holdes inne eller er festet).</p> <p>Slaget kan justeres ved å benytte en unbrakonøkkel (4 mm) som settes inn på toppen av aktuatoren. Slagakselen skyver når nøkkelen dreies med urviseren.</p>
<b>Høy operativ sikkerhet</b>	Aktuatoren er beskyttet mot overbelastning, trenger ingen endebrytere og stopper automatisk når den når endestopperen.
<b>Hjemposisjon</b>	<p>Fabrikkinnstilling: Aktuatorspindelen er trukket inn.</p> <p>Når ventil/aktuator-kombinasjoner leveres, er aktuatorens bevegelsesretning stilt inn i forhold til ventilens stengepunkt.</p> <p>Første gang forsyningsspenningen settes på, f.eks. ved igangkjøring, vil aktuatoren kjøre en adaptasjon. Det vil si at driftsområdet og posisjonstilbakemeldingen tilpasses det mekaniske innstillingsområdet.</p> <p>Aktuatoren går deretter stillingen som er definert av reguleringssignalet.</p>
<b>Tilpassing og synkronisering</b>	<p>En adaptasjon kan utløses manuelt ved å trykke på «Adaption»-knappen, eller med PC-Tool. Begge de mekaniske endestopperne registreres under adaptasjonen (hele innstillingsområdet).</p> <p>Det er konfigurert automatisk synkronisering etter at knappen for manuell overstyring er trykket. Synkronisering er i startposisjon (0 %).</p> <p>Aktuatoren går deretter stillingen som er definert av reguleringssignalet.</p> <p>Et utvalg innstillinger kan endres ved bruk av PC-Tool (se MFT-P-dokumentasjon)</p>
<b>Innstilling av bevegelsesretning</b>	Når den er aktivert, endrer slagretningsbryteren bevegelsesretningen i normal drift.

## Tilbehør

Verktøy	Beskrivelse	Type
	Serviceverktøy, med ZIP-USB-funksjon, for konfigurerbare og kommunikative aktuatorer, VAV-regulatorer og VVS reguleringsutstyr fra Belimo	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Programvare for innstilling og diagnostisering	MFT-P
	Adapter for serviceverktøy ZTH	MFT-C
	Tilkoblingskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-pin Servicekontakt for Belimo-enhet	ZK1-GEN
	Tilkoblingskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: ledig ledning for tilkobling til MP/PP terminal	ZK2-GEN
Elektrisk tilbehør	Beskrivelse	Type
	Spindelvarmer for aktuator LV., NV., SV..	ZH24-1-A

## Elektrisk installasjon



Forsyning fra skilletransformator.

Fabrikkinnstilling for slagretningsbryter: Aktuatorspindel trukket inn (▲).

Kablingen av linjen for BACnet MS/TP / Modbus RTU må utføres i henhold til gjeldende RS-485-bestemmelser.

Modbus / BACnet: Forsyning og kommunikasjon er ikke galvanisk isolert. Koble sammen jordsignalet til enhetene.

**Ledningsfarger:**

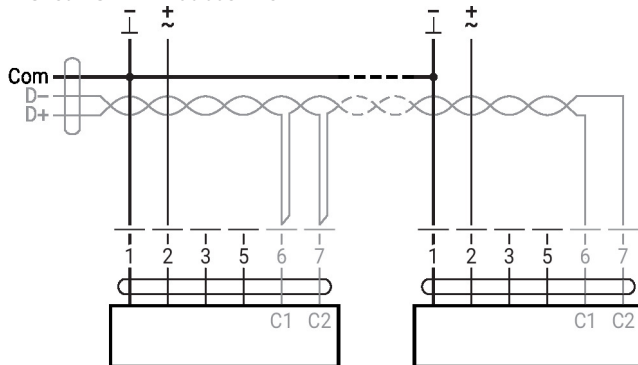
- 1 = sort
- 2 = rød
- 3 = hvit
- 5 = orange
- 6 = rosa
- 7 = grå

**Funksjoner:**

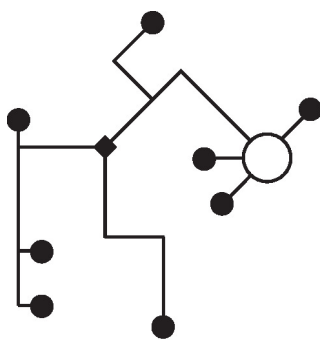
- C1 = D- = A (ledning 6)
- C2 = D+ = B (ledning 7)

**Koblingsskjema**

BACnet MS/TP / Modbus RTU


**Funksjoner**
**Funksjoner for enheter med spesifikke parametere (konfigurerings nødvendig)**

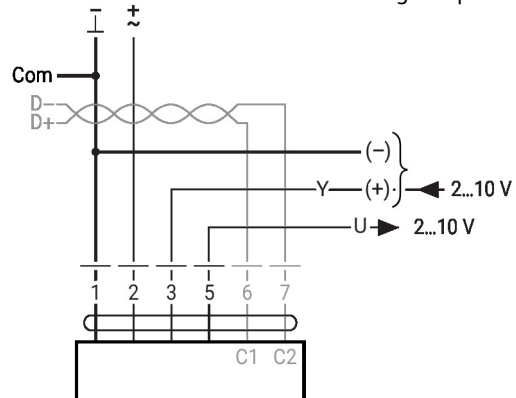
MP-Bus nettverkstopologi



Det er ingen begrensninger for nettverkstopologien (stjerne, ring, tre eller blandet er tillatt). Tilførsel og kommunikasjon i samme 3-leder kabel

- ingen skjerm eller tvinning påkrevet
- ingen termineringsmotstander nødvendig

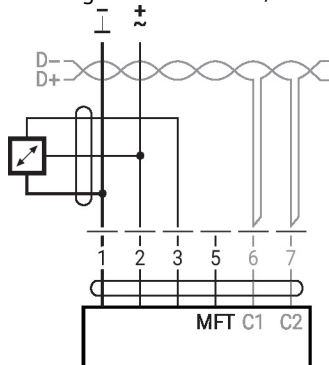
Modbus RTU / BACnet MS/TP med analogt settpunkt (hybridmodus)

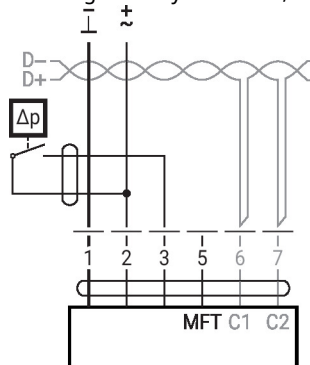


## Funksjoner

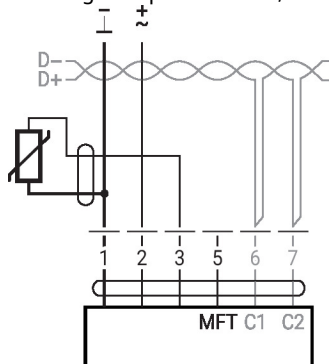
## Funksjoner for enheter med spesifikke parametere (konfigurering nødvendig)

Tilkobling med aktiv sensor, f.eks. 0 ... 10 V @ 0 ... 50°C


 Mulig område  
 inngangsspenning: 0...10 V  
 Oppløsning 30 mV

 Tilkobling med bryterkontakt, f.eks.  $\Delta p$ -monitor

 Veksle kontaktkrav:  
 Bryterkontakten må kunne bryte  
 en strøm på 16 mA ved 24 V  
 nøyaktig.  
 Startpunkt for arbeidsområdet  
 må konfigureres på MOD-  
 aktuatoren som  $\geq 0,5$  V.

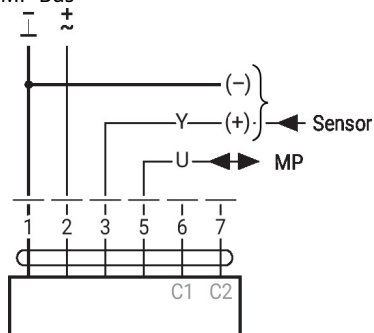
Tilkobling med passiv sensor, f.eks. Pt1000, Ni1000, NTC



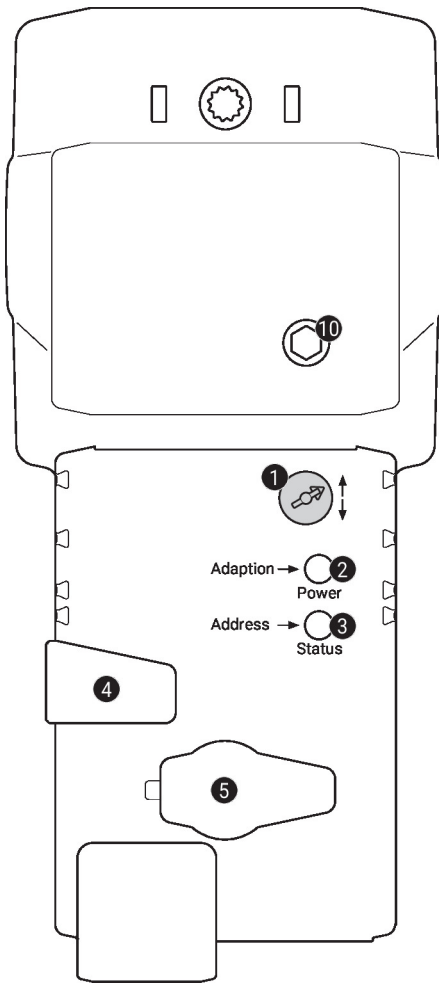
Ni1000	-28...+98°C	850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 $\Omega$ ...60 k $\Omega$ <sup>2)</sup>

 1) Avhengig av type  
 2) Oppløsning 1 ohm  
 Kompensjon for målt verdi  
 anbefales

MP-Bus



## Regulering og indikatorer


**1 Bryter for slagretning**

Koble over: Slagretningen endres

**2 Trykknapp og LED-display grønt**

Av: Ingen strømforsyning, eller funksjonsfeil  
 På: I drift  
 Blinkende: I adressemodus: Pulserer i henhold til angitt adresse (1...16)  
 Ved start: Tilbakestill til fabrikkinnstillinger (kommunikasjon)  
 Trykk på knappen: I standardmodus: Utløser slagtilpasning  
 I adressemodus: Bekreftelse av angitt adresse (1...16)

**3 Trykknapp og LED-display gult**

Av: Standardmodus  
 På: Tilpasning eller synkronisering aktiv eller aktuator i adressemodus (LED-display blinker grønt)  
 Flimrende: BACnet-/Modbus-kommunikasjon aktiv  
 Trykk på knappen: I drift (>3 s): Slå adressemodus av og på  
 I adressemodus: Adresser innstillingen ved å trykke flere ganger  
 Ved start (>5 s): Tilbakestill til fabrikkinnstilling (kommunikasjon)

**4 Knapp for manuell overstyring**

Trykk på knappen: Giret kobles ut, motoren stopper, manuell overstyring mulig  
 Frigjør knappen: Giret kobles inn, standardmodus

**5 Serviceplugg**

For tilkobling av parametriserings- og serviceverktøy

**10 Manuell overstyring**

Med klokken: Aktuatorspindelen forlenges  
 Mot klokken: Aktuatorspindelen trekkes inn

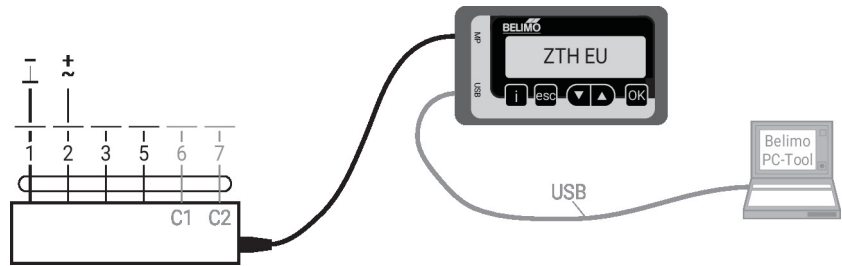
## Service

**Hurtigadressering**

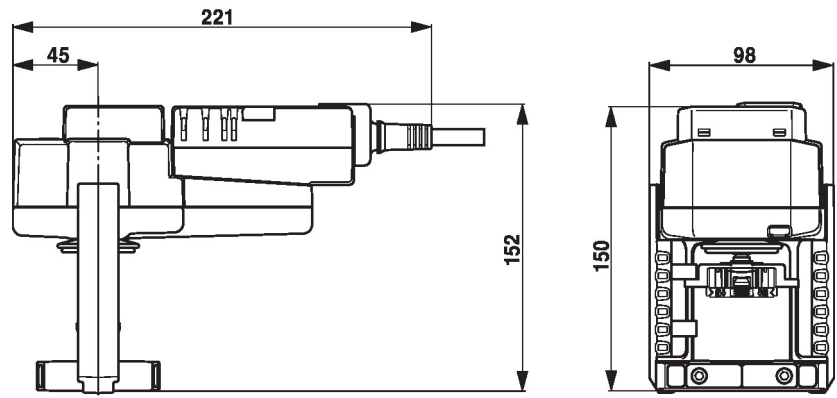
- Trykk på «Address»-knappen til den grønne «Power»-LED-en ikke lenger lyser. Den grønne «Power»-LED'en blinker i samsvar med den tidligere innstilte adressen.
- Still inn adressen ved å trykke på «Address»-knappen tilsvarende antall ganger (1...16).
- Den grønne LED'en blinker i samsvar med adressen som har blitt lagt inn (1-16). Hvis adressen ikke er riktig, kan dette tilbakestilles i henhold til trinn 2.
- Bekreft adresseinnstillingen ved å trykke på den grønne «Adaption»-knappen. Hvis adressen ikke bekreftes innen 60 sekunder, avsluttes adresseprosedyren. Adresseendringer som allerede har blitt startet, vil bli forkastet. BACnet MS/TP- og Modbus RTU-adressen som resulterer ut fra dette, er sammensatt av de innstilte grunnadressene pluss den korte adressen (for eksempel 100+7=107).

## Service

**Verktøytilkobling** Aktuatoren kan parametriseres med ZTH EU via servicekontakten. For en utvidet konfigurasjon kan PC-Tool kobles til.



## Dimensjoner



## Ytterligere dokumentasjon

- Verktøykoblinger
- Beskrivelse av BACnet-grensesnitt
- Beskrivelse av Modbus-grensesnitt
- Oversikt over MP-samarbeidspartnere
- MP-ordliste
- Introduksjon for MP-bus-teknologi
- Hele produktutvalget for vannapplikasjoner
- Datablad for seteventiler
- Installasjonsveiledning for aktuatorer og/eller seteventiler
- Råd for prosjektering av 2-veis og 3-veis seteventiler
- Generelle råd for prosjektering