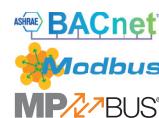


Kommunikativ spjeldmotor for justering av spjeld i tekniske anlegg

- Størrelse spjeld opp til ca. 4 m²
- Moment motor 20 Nm
- Nom. spenning AC/DC 24 V
- Regulering modulerende, kommuniserende, hybrid
- Konvertering av sensorsignaler
- Kommunikasjon via BACnet, MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-bus eller konvensjonell kontroll



Tekniske data

Elektriske data	Nom. spenning	AC/DC 24 V
	Nominell frekvens	50/60 Hz
	Nom. spenningsområde	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Strømforbruk i drift	3.5 W
	Effektforbruk ved stillstand	1.4 W
	Effektforbruk for kabeldimensjonering	6 VA
	Tilkopling tilførsel / regulering	Kabel 1 m, 6 x 0.75 mm ²
Funksjonsdata	Moment motor	20 Nm
	Moment variabelt	25%, 50%, 75% redusert
	Kommunikasjon	BACnet MS/TP Modbus RTU (fra fabrikken) MP-Bus
	Arbeidsområde Y	2...10 V
	Arbeidsområde Y variabelt	0.5...10 V
	Posisjon tilbakemelding U	2...10 V
	Posisjon tilbakemelding U, merknad	Max. 1 mA
	Posisjon tilbakemelding U variabelt	Startpunkt 0,5...8 V Endepunkt 2...10 V
	Posisjoneringsnøyaktighet	±5%
	Rotasjonsretning motor	kan velges med bryter 0/1
	Bevegelsesretning	Y = 0%: Ved bryterstilling 0 (ccw-rotering) / 1 (cw-rotering)
	Bevegelsesretning variabel	elektronisk reversibel
	Manuell overstyring	med trykknapp, kan låses
	Dreievinkel	Max. 95°
	Dreievinkel	kan begrenses på begge sider med justerbare mekaniske endestoppere
	Gangtid motor	150 s / 90°
	Gangtid variabel	86...346 s
	Innstillingsområde for tilpassing	manuell
	Overstyring, kontrollerbar via Modbus	MAX (maksimum posisjon) = 100% MIN (minimum posisjon) = 0% ZS (mellomstilling) = 50%
	Overstyring variabel	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
Lydeffektnivå, motor	45 dB(A)	
Mechanical interface	Universal vendbar spindelklemme 10...20 mm	
Posisjonsindikator	Mekanisk, pluggbar	
Sikkerhet	Beskyttelsesklasse IEC/EN	III Safety Extra-Low Voltage (SELV)
	Beskyttelsesklasse UL	UL Klasse 2 Tilførsel
	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
	Sertifisering UL	cULus i henhold til UL60730-1A, UL60730-2-14 og CAN/CSA E60730-1:02

Tekniske data

Sikkerhet	Sertifisering UL-merknad	UL-merket på aktuatoren avhenger av produksjonssted. Enheten er uansett UL-kompatibel.
	Driftsmodus	Type 1
	Testspenning (puls) tilførsel / regulering	0.8 kV
	Kontrollert forurensningsgrad	3
	Omgivelsestemperatur	-30...50 °C
	Oppbevaringstemperatur	-40...80 °C
	Omgivelsesfuktighet	Maks. 95% relativ luftfuktighet, ikke-kondenserende
	Bygning-/prosjektnavn	Vedlikeholdsfri
Vekt	Vekt	1.0 kg

Sikkerhetsmerknader



- Enheten må ikke benyttes utenfor angitt bruksområde, spesielt ikke i fly eller annen lufttransport.
- Utendørs-applikasjon: kun mulig dersom (sjø)vann, snø, is, direkte sollys eller aggressive gasser ikke påvirker aktuatoren 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 regler følges.
- Enheten kan bare åpnes hos produsenten. Den inneholder ingen deler som kan skiftes eller repareres av bruker.
- Kablene må ikke fjernes fra enheten.
- For å beregne nødvendig moment, må det tas hensyn til spesifikasjonene fra spjeldprodusenten angående tverrsnitt, design, installasjonssted og ventilasjonsforholdene.
- Enheten inneholder elektriske og elektroniske komponenter, og må derfor ikke kastes sammen med vanlig husholdningsavfall. Ta hensyn til alle gjeldende lokale bestemmelser og krav.

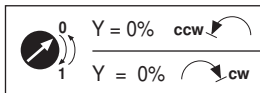
Produktegenskaper

Driftsmodus	Aktuatoren har et integrert grensesnitt for BACnet MS/TP, Modbus RTU og MP-Bus. Den mottar det digitale posisjoneringssignalet fra kontrollsystemet og returnerer den aktuelle statusen.
Omformer for sensorer	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.
Konfigurerbar aktuatorer	Fabrikkinnstillingene dekker de mest vanlige applikasjonene. Enkeltparametre kan modifiseres med Belimos serviceverktøy MFT-P eller ZTH EU. Kommunikasjonsparametrene til bus-systemene BACnet, Modbus og MP-bus (adresse, baudrate osv.) stilles inn med ZTH EU. Trykk på «Address»-knappen på aktuatoren mens driftsspenningen kobles til for å tilbakestille kommunikasjonsparametrene til fabrikkinnstilling. 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 effektive BACnet- og Modbus-adressen.
Kombinasjon analog - kommunikatív (hybridmodus)	Med vanlig regulering ved hjelp av et analogt reguleringssignal, kan BACnet eller Modbus brukes for kommunikatív posisjonstilbakemelding
Enkel direkte montering	Enkel direkte montering på spjeldakslingen med en universal akselklemme, i tillegg til den vedlagte festelisten for å forhindre at motoren dreier.
Manuell overstyring	Manuell overstyring med trykknapp er mulig (giret forblir utkoblet så lenge knappen holdes nede eller er festet).
Justerbar dreievinkel	Justerbar dreievinkel med mekaniske endestoppere.

Produktegenskaper

Høy operativ sikkerhet Aktuatorene er beskyttet mot overbelastning, trenger ingen endebrytere og stopper automatisk når den når endestopperen.

Hjemposisjon Aktuatorene utfører en synkronisering den første gangen driftsspenningen settes på, dvs. ved igangkjøring. Synkronisering er i startposisjon (0 %).
Aktuatoren går så til den posisjonen som er definert av regulerings-signalet.



Adaption og synkronisering En adapsjon kan startes manuelt ved å trykke på «Adaption»-knappen, eller med PC-Tool. Begge de mekaniske endestoppene gjenkjennes under adapsjonen (hele innstillingsområdet).
Automatisk synkronisering etter å ha trykket inn girutkoblingsknappen er konfigurert. Synkronisering er i startposisjon (0 %).
Aktuatoren går så til den posisjonen som er definert av regulerings-signalet.
Et utvalg innstillinger kan endres ved bruk av PC-Tool (se MFT-P-dokumentasjon)

Tilbehør

	Beskrivelse	Type
Elektrisk tilbehør	Hjelpebryter 1 x SPDT tilbehør	S1A
	Hjelpebryter 2 x SPDT tilbehør	S2A
	Hjelpebryter 2 x SPDT tilbehør, grått	S2A/300 GR
	Hjelpebryter 2 x SPDT tilbehør, grått	S2A/500 GR
	Tilbakemeldingspotensiometer 140 Ω tilbehør	P140A
	Tilbakemeldingspotensiometer 140 Ω tilbehør, grått	P140A GR
	Tilbakemeldingspotensiometer 200 Ω tilbehør	P200A
	Tilbakemeldingspotensiometer 500 Ω tilbehør	P500A
	Tilbakemeldingspotensiometer 500 Ω tilbehør, grått	P500A GR
	Tilbakemeldingspotensiometer 1 kΩ tilbehør	P1000A
	Tilbakemeldingspotensiometer 1 kΩ tilbehør, grått	P1000A GR
	Tilbakemeldingspotensiometer 2.8 kΩ tilbehør	P2800A
	Tilbakemeldingspotensiometer 2.8 kΩ tilbehør, grått	P2800A GR
	Tilbakemeldingspotensiometer 5 kΩ tilbehør	P5000A
	Tilbakemeldingspotensiometer 5 kΩ tilbehør, grått	P5000A GR
	Tilbakemeldingspotensiometer 10 kΩ tilbehør	P10000A
	Tilbakemeldingspotensiometer 10 kΩ tilbehør, grått	P10000A GR
	Tilkoplingskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-pin Servicekontakt for Belimo-enhet	ZK1-GEN
	Tilkoplingskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: ledig ledning for tilkobling til MP/PP terminal	ZK2-GEN
Mekanisk tilbehør	Momentarm for standard spindelklemme (vendbar)	AH-20
	Aksselforlenger 240 mm Ø20 mm for spjeldaksling Ø 12...21 mm CrNi	AV12-25-I
	Aksselforlenger 240 mm Ø20 mm for spjeldaksling Ø 8...22.7 mm	AV8-25
	Kuleledd egnet for momentarm spjeld KH8	KG8
	Kuleledd egnet for momentarm spjeld KH8 / KH10	KG10A
	Momentarm spjeld Slissebredde 8.2 mm, klemmedimensjon Ø 10...18 mm	KH8
	Spindelklemme ensidig, klemmedimensjon Ø 8...26 mm	K-ENSA
	Spindelklemme ensidig, klemmedimensjon Ø 12...26 mm, for CrNi-aksel (INOX)	K-ENSA-I
	Vendbar spindelklemme, klemmedimensjon Ø 10...20 mm	K-SA
	Antirotasjonsmekanisme 180 mm	Z-ARS180
	Antirotasjonsmekanisme 230 mm	Z-ARS230
	Form fit innsats 10x10 mm	ZF10-NSA
	Form fit innsats 12x12 mm	ZF12-NSA
	Form fit innsats 15x15 mm	ZF15-NSA

Tilbehør

	Beskrivelse	Type
	Form fit innsats 16x16 mm	ZF16-NSA
	Mounting kit for linkage operation for flat installasjon	ZG-SMA
	Posisjonsindikator	Z-PI
	Bunnplateforlenger for SM..A til SM../AM../SMD24R	Z-SMA
Serviceverktøy	Beskrivelse	Type
	Serviceverktøy, with ZIP-USB function, for konfigurerbare og kommuniserbare 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

Elektrisk installasjon

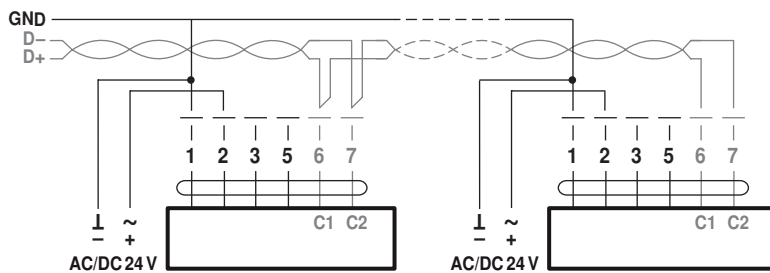


Merknader

- Tilkopling via sikkerhetstransformator.
- Kablingen av linjen for BACnet MS/TP / Modbus RTU må utføres i henhold til gjeldende RS485-bestemmelser.
- Modbus / BACnet: Forsyning og kommunikasjon er ikke galvanisk isolert. Koble sammen jordsignalet til enhetene.

Koblingsskjema

BACnet MS/TP / Modbus RTU



Kabelfarger:

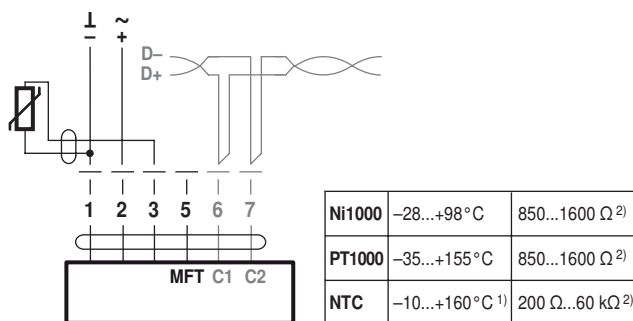
- 1 = sort
- 2 = rød
- 3 = hvit
- 5 = orange
- 6 = rosa
- 7 = grå

BACnet / Modbus signaltildordning:

C1 = D- = A

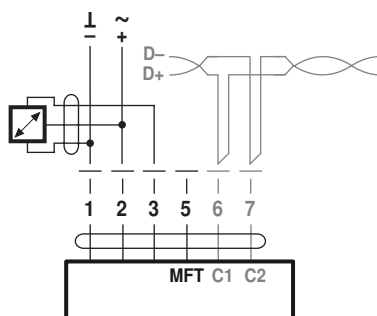
C2 = D+ = B

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



- 1) avhengig av type
- 2) Oppløsning 1 Ohm

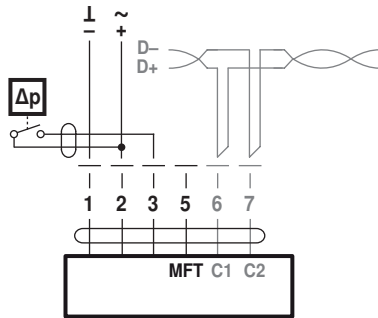
Tilkobling med aktiv sensor, f.eks. 0 ... 10 V @ 0 ... 50 °C



Mulig spenningsområde:
0...32 V (oppløsning 30 mV)

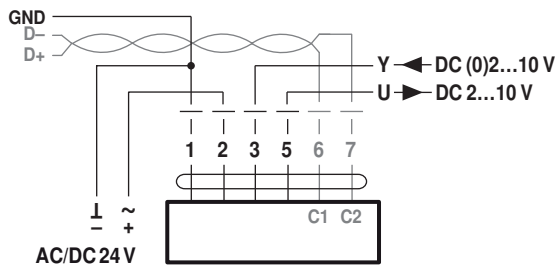
Elektrisk installasjon

Tilkobling med bryterkontakt, f.eks. Δp -monitor

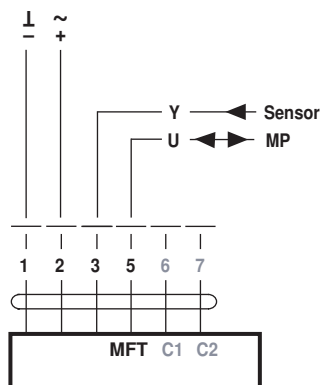


Krav til bryterkontakt:
Bryterkontakten må kunne bryte en
strøm på 16 mA @ 24 V nøyaktig.

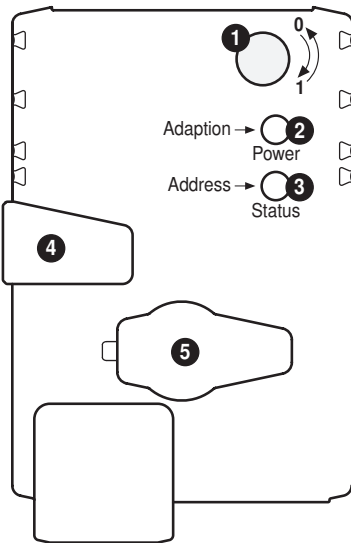
Modbus RTU / BACnet MS/TP med analogt settpunkt
(hybridmodus)



Drift på MP-bus'en



Regulering og indikatorer

**1 Bryter for rotasjonsretning**

Vri bryter: Rotasjonsretning endres

2 Trykknapp og grønn LED diode

Av: Ingen spenningstilførsel eller feil

På: I drift

Blinkende: I adresseringsmodus: Pulser i henhold til satt adresse (1...16)

Ved start: Reset til fabrikkinnstilling (kommunikasjon)

Trykk på knappen: I standard modus: Starter adaptasjon av rotasjonsvinkel

I adresseringsmodus: Bekreftelse av satt adresse (1...16)

3 Trykknapp og gul LED diode

Av: Standard mode

På: Adaptasjon eller synkronisering aktiv

eller aktuator i adresseringsmodus (grønn LED diode blinker)

Blafrende: Modbus kommunikasjon aktiv

Trykk på knappen: I drift (>3 s): Skru adresseringsmodus på og av

I adressemodus: Adresse settes ved å trykke flere ganger

Ved start (>5 s): Reset til fabrikkinnstilling (kommunikasjon)

4 Girutløserknapp

Trykk på knappen: Gir utkople, motor stopper, manuell overstyring mulig

Frigjør knapp: Giret innkople, synkronisering starter, etterfulgt av standard drift

5 Service plugg

For tilkoping av konfigurerings- og serviceverktøy

Sjekk spenningstilkopling

2 Av og **3** På: Mulig kablingsfeil i spenningstilførsel

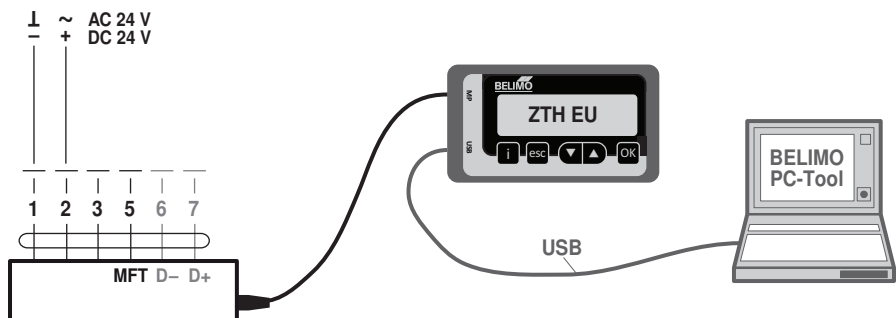
Service

Hurtigadressering

1. Trykk på «Address»-knappen til den grønne «Power»-LED-en ikke lenger lyser. LED-en blinker i samsvar med den tidligere innstilte adressen.
2. Still inn adressen ved å trykke på «Address»-knappen tilsvarende antall ganger (1...16).
3. Den grønne LED-en blinker i samsvar med adressen som har blitt lagt inn (...16). Hvis adressen ikke er riktig, kan dette tilbakestilles i henhold til trinn 2.
4. Bekreft adresseinnstillingen ved å trykke på den grønne «Adaption»-knappen. Hvis ingen bekreftelse skjer i løpet av 60 sekunder, blir adresseprosedyren avsluttet. 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 (f.eks. 100+7=107).

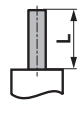



Serviceverktøy tilkobling




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



Dimensjoner [mm]

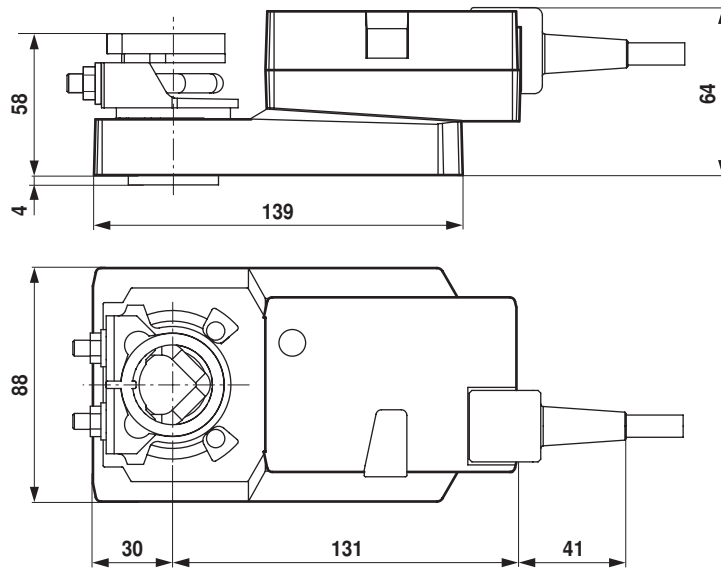
Spindellengde

		Min. 48
		Min. 20

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

Ved bruk av en rund spindel laget i CrNi (INOX): Ø 12...20 mm

Målsatte tegninger



Ytterligere dokumentasjon

- Verktøystilkoblinger
- Beskrivelse av Protocol Implementation Conformance Statement PICS
- Beskrivelse Modbus-register
- Oversikt MP Cooperation Partners
- MP ordliste
- Introduksjon til MP-bus-teknologi