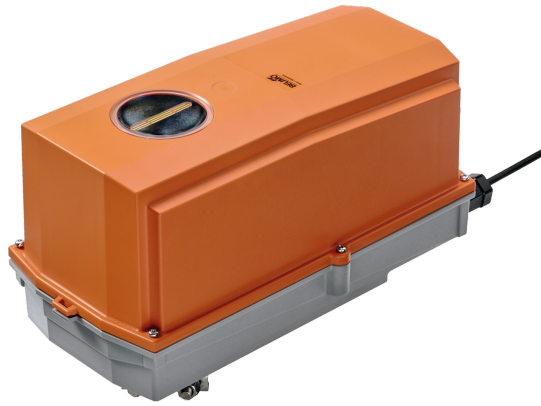


Kommunikativ spjeldmotor for justering av spjeld i tekniske anlegg

- Størrelse spjeld opp til ca. 4 m<sup>2</sup>
- Moment motor 20 Nm
- Nom. spenning AC/DC 24 V
- Regulering modulerende, kommuniserende 2...10 V variabel(t)
- Tilbakemelding posisjon 2...10 V variabel(t)
- Kommunikasjon via Belimo MP-bus
- Konvertering av sensorsignaler
- Optimal værbeskyttelse for bruk utendørs (for bruk i omgivelsestemperaturer opp til -40 °C, det finnes en separat tilgjengelig aktuator med integrert varmelement)



Bildet kan avvike fra produktet

### 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	7 W
	Effektforbruk ved stillstand	3.5 W
	Effektforbruk for kabeldimensjonering	9.5 VA
	Tilkopling tilførsel / regulering	Kabel 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup> (halogenfri)
	Parallell drift	Ja (merk ytelsesdata)
<b>Data bus-kommunikasjon</b>	Kommunikasjon	MP-Bus
	Antall noder	MP-Bus maks. 8
<b>Funksjonsdata</b>	Moment motor	20 Nm
	Moment sikkerhetsfunksjon	20 Nm
	Arbeidsområde Y	2...10 V
	Inngangsimpedanse	100 kΩ
	Arbeidsområde Y variabelt	Startpunkt 0,5...30 V Endepunkt 2,5...32 V
	Driftsmoduser valgfrie	Åpne/lukke 3-punkt (kun AC) Modulerende (DC 0...32 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 2,5...10 V
	Posisjoneringsnøyaktighet	±5%
	Rotasjonsretning motor	kan velges med bryter L/R
	Bevegelsesretning variabel	elektronisk reversibel
	Bevegelsesretning sikkerhetsfunksjon	L (mot urviseren)
	Bevegelsesretning	Y = 0 V: At switch position 0 (ccw rotation) / 1 (cw rotation)
	Manuell overstyring	ved hjelp av håndsveiv og låsebryter
	Dreievinkel	Max. 95°
	Dreievinkel	justerbar fra 33 % i trinn på 2,5 % (med mekanisk endestopper)
Gangtid motor	150 s / 90°	
Gangtid variabel	70...220 s	

<b>Funksjonsdata</b>	Gangtid til sikkerhetsfunksjon	<20 s @ -20...50°C, <60 s @ -30°C
	Lydeffektnivå, motor	40 dB(A)
	Innstillingsområde for tilpassing	manuell
	Adapsjon variabelt innstillingsområde	Ingen handling Adaption ved oppstart Adaption etter bruk av håndsveiven
	Overstyring	MAX (maksimum posisjon) = 100 % MIN (minimum posisjon) = 0 % ZS (mellomstilling, kun AC) = 50 %
	Overstyring variabel	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	Mechanical interface	Universalklemme 12...26.7 mm
	Posisjonsindikator	Mekanisk, pluggbar
	Levetid	Min. 60 000 sikkerhetsposisjoner
	<b>Sikkerhetsdata</b>	Beskyttelsesklasse IEC/EN
Strømkilde UL		Class 2 Supply
Beskyttelsesgrad IEC/EN		IP66/67
Beskyttelsesgrad NEMA/UL		NEMA 4X
Kapsling		UL Enclosure Type 4X
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.AA
Testspenning (puls) tilførsel / regulering		0.8 kV
Forurensningsgrad		4
Omgivelsesfuktighet		Maks. 100% RH
Omgivelsestemperatur		-30...50°C [-22...122°F]
Omgivelsestemperatur, merknad		-40...50 °C [104...122°F] for aktuator med integreert oppvarming
Oppbevaringstemperatur		-40...80°C [-40...176°F]
Bygning-/prosjektnavn		Vedlikeholdsfri
<b>Vekt</b>		Vekt

## 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.
- Installasjon skal kun utføres av autoriserte spesialister. Ved installasjon skal gjeldende lover og bestemmelser følges.
- Koblingsbokser må minst stemme overens med kapslingens IP-beskyttelsesgrad!
- Dekselet på kapslingen kan åpnes for justering og service. Når det lukkes etterpå, må dekselet tette fullstendig (se installasjonsveiledning).
- 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, konstruksjon, installasjonssituasjon 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.
- Enheten er ikke designet for bruk i applikasjoner hvor kjemisk påvirkning (gasser, væsker) er til stede, eller for bruk i korrosive miljøer generelt.
- Aktuatorene må ikke brukes i plenumapplikasjoner (f.eks. nedsenkede tak eller oppførede gulv).
- Materialene som brukes, kan utsettes for eksterne påvirkninger (temperatur, trykk, konstruksjonsfeste, effekt av kjemiske stoffer osv.), som ikke kan simuleres i laborietester eller feltforsøk. Ved tvil anbefaler vi at det utføres en test. Denne informasjonen medfører ingen juridiske rettigheter. Belimo kan ikke holdes ansvarlig og vil ikke gi garanti.
- Fleksible kabelkanaler i metall eller gjengede kabelkanaler av samme kvalitet må brukes for UL (NEMA) type 4X-applikasjoner.
- Hvis brukt under høy UV-belastning, f.eks. ekstremt sollys, anbefales det å bruke fleksible metall- eller tilsvarende kabelkanaler.

## Produktegenskaper

<b>Bruksområder</b>	Aktuatorene passer spesielt for utendørsapplikasjoner og er beskyttet mot følgende værforhold: <ul style="list-style-type: none"> <li>- UV-stråling</li> <li>- Regn / Snø</li> <li>- Smuss / Støv</li> <li>- Luftfuktighet</li> <li>- Skiftende klima/frekvente og alvorlige temperatursvingninger (anbefaling: bruk aktuatoren med integrert fabrikkinstallert varmeelement som kan bestilles separat for å forhindre intern kondens)</li> </ul>
<b>Driftsmodus</b>	Konvensjonell drift: <p>Aktuatoren styres med et standard reguleringsignal på DC 0...10 V (merk arbeidsområdet), og går til posisjonen som er definert av reguleringssignalet. Målespenningen U brukes for elektronisk visning av spjeldposisjonen 0...100 %, og som reguleringsignal for andre aktuatorer.</p> Drift på bus: <p>Aktuatoren mottar det digitale reguleringssignalet fra en overordnet regulator via MP-Bus, og går til den definerte posisjonen. Tilkobling U benyttes som kommunikasjonsgrensesnitt og gir ikke en analog målespenning.</p>
<b>Omformer for sensorer</b>	Tilkoblingsvalg for en sensor (passiv eller aktiv sensor eller bryterkontakt). MP-aktuatorene virker som en analog/digital omformer for overføring av sensor-signalet via MP-bus'en til det overordnede systemet.

**Produktegenskaper**

<b>Konfigurerbar enhet</b>	Fabrikkinnstillingene dekker de mest vanlige applikasjonene. Enkeltparametre kan modifiseres med Belimo Assistant 2 eller ZTH EU.
<b>Enkel direkte montering</b>	Enkel direkte montering på spjeldakslingen med en universal akselklemme, i tillegg til den vedlagte antirotasjonsmekanismen for å forhindre at motoren dreier.
<b>Manuell overstyring</b>	Ved å bruke hånd sveiven kan spjeldet aktiveres manuelt og festes med låsebryteren i enhver posisjon. Frigjøring utføres manuelt eller automatisk ved å påføre driftsspenning. Dekselet må fjernes for manuell overstyring.
<b>Justerbar dreievinkel</b>	Justerbar dreievinkel med mekanisk endestopper. Dekselet må fjernes for å stille inn dreievinkelen.
<b>Høy operativ sikkerhet</b>	Aktuatoren er beskyttet mot overbelastning, trenger ingen endebrytere og stopper automatisk når den når endestopperen.
<b>Hjemposisjon</b>	Aktuatoren utfører en synkronisering den første gangen driftsspenningen settes på, dvs. ved igangkjøring. Synkronisering er i startposisjon (0 %). Aktuatoren går deretter stillingen som er definert av regulerings-signalet.
<b>Tilpassing og synkronisering</b>	En adaptasjon kan utløses manuelt ved å trykke på «Adaption»-knappen, eller med PC-Tool. Begge de mekaniske endestopperne registreres under adaptasjonen (hele innstillingsområdet). Automatisk synkronisering etter aktivering av hånd sveiven er programmert. Synkronisering er i startposisjon (0 %). Aktuatoren går deretter stillingen som er definert av regulerings-signalet. Et spekter av innstillinger kan gjøres med Belimo Assistant 2.
<b>Fleksibel signalisering</b>	Hvis det kreves en kombinasjon med følgende elektriske tilbehør, kontakt din Belimo-forhandler! S2A-F hjelpebryter 2 x SPDT P200A-F tilbakemeldingspot.meter 200 Ω P1000A-F tilbakemeldingspot.meter 1 kΩ

**Tilbehør**

<b>Verktøy</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Type</b>
	Serviceverktøy, med ZIP-USB-funksjon, for konfigurerbare og kommunikative aktuatorer, VAV-regulatorer og VVS reguleringsutstyr fra Belimo	ZTH EU
	Serviceverktøy for kablet og trådløs konfigurering, drift på stedet og feilsøking.	Belimo Assistant 2
	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
<b>Elektrisk tilbehør</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Type</b>
	Signalomformer spenning/strøm 100 kΩ 4...20 mA, forsyning AC/DC 24 V	Z-UIC
	Stillingsgiver for veggmontering	SGA24
	Stillingsgiver for integrert montering	SGE24
	Stillingsgiver for frontmontering	SGF24
	Stillingsgiver for veggmontering	CRP24-B1
	MP-bus strømforsyning for MP-aktuatorer	ZN230-24MP
<b>Gateways</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Type</b>
	Gateway MP til BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP til Modbus RTU	UK24MOD

### Tilbehør

Mekanisk tilbehør	Beskrivelse	Type
	Kabelmuffe for kabeldiameter $\varnothing 4...10$ mm	Z-KB-PG11
Kun valg ex works	Beskrivelse	Type
	Oppvarming, med justerbar termostat	HT24-FG
	Oppvarming, med mekanisk hygrostat	HH24-FG

### Elektrisk installasjon



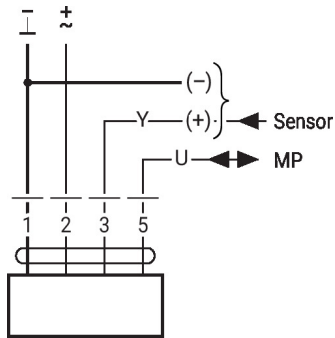
Forsyning fra skilletransformator.

Parallellkobling av andre aktuatorer er mulig. Merk effektdata.

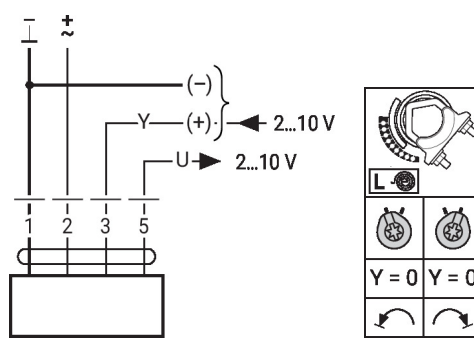
#### Ledningsfarger:

- 1 = sort
- 2 = rød
- 3 = hvit
- 5 = orange

#### MP-Bus



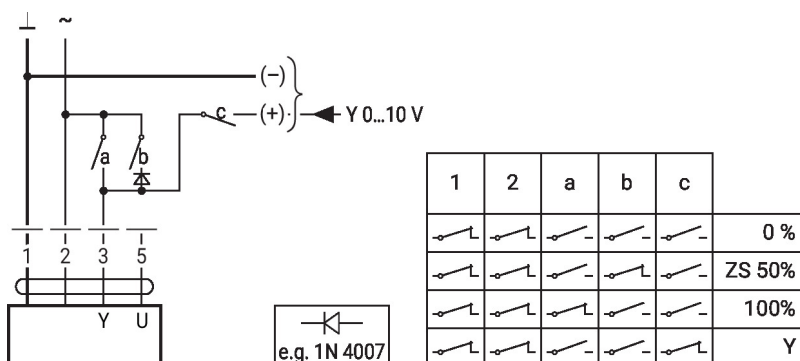
#### AC/DC 24 V, modulerende



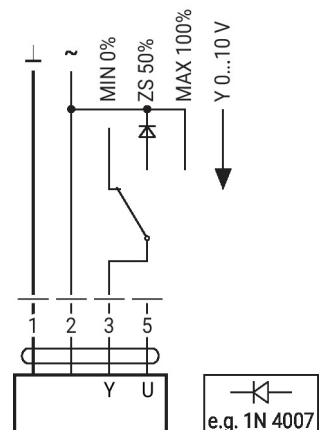
### Videre elektriske installasjoner

#### Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)

Overstyring ved AC 24 V med relékontakter



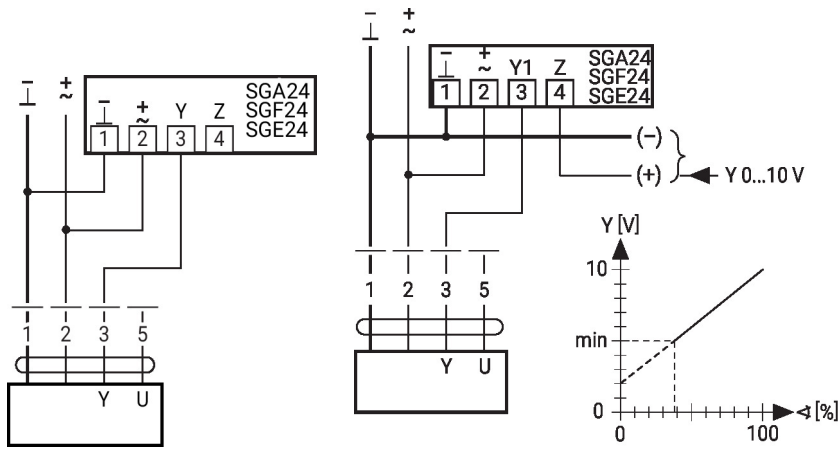
Overstyringskontroll ved AC 24 V med dreiebryter



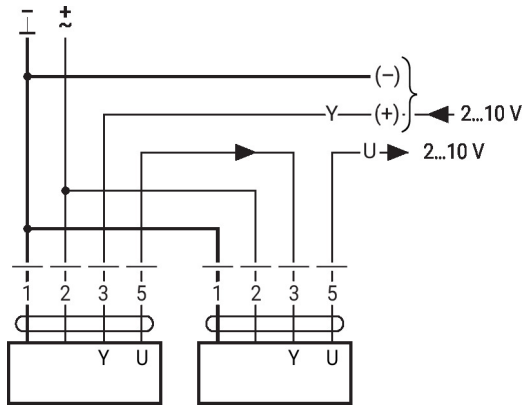
**Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)**

Fjernstyring 0...100 % med stillingsgiver SG..

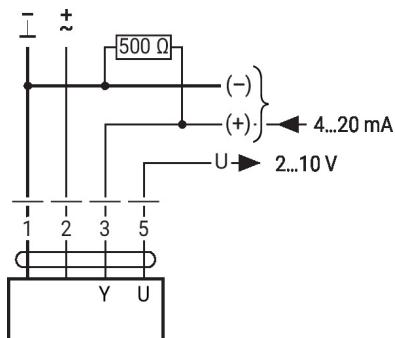
Minimumsgrense med stillingsgiver SG..



**Primær/sekundær drift (posisjonsavhengig)**



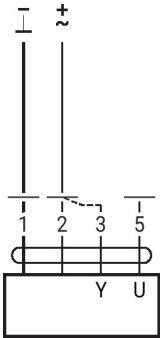
**Styring med 4...20 mA via ekstern motstand**



**OBS:**  
 Driftsområdet må settes til DC 2...10 V.  
 500 Ω motstanden konverterer 4...20 mA strømsignal til et spenningsignal DC 2...10 V

**Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)**

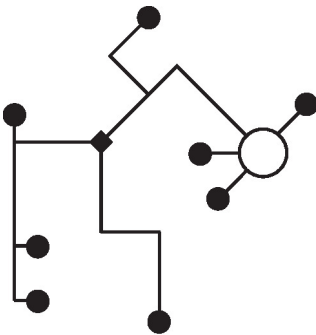
## Funksjonstest


**Prosedyre**

1. Koble 24 V til tilkobling 1 og 2
2. Koble fra tilkobling 3:
  - Med rotasjonsretning 0: Aktuatoren roterer mot venstre
  - Med rotasjonsretning 1: Aktuatoren roterer mot høyre
3. Kortslett tilkobling 2 og 3:
  - Aktuatoren kjører i motsatt retning

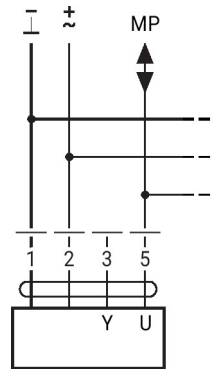
**Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)**

## MP-Bus nettverkstopologi



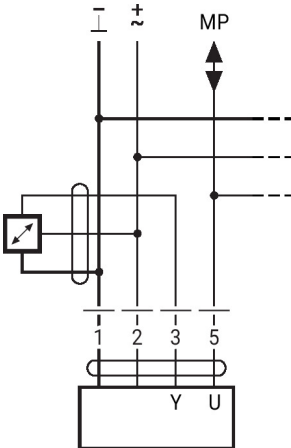
- Det er ingen begrensninger for nettverkstopologien (stjerne, ring, tre eller blandet er tillatt). Tilførsel og kommunikasjon i samme 3-leder kabel
- ingen skjerm eller tvinning påkrevet
  - ingen termineringsmotstander nødvendig

## Tilkobling til MP-Bus



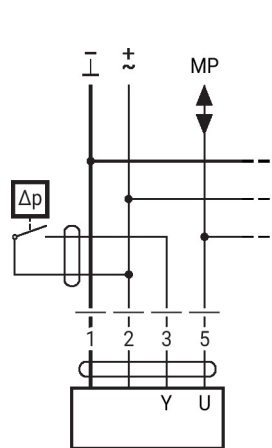
Maks. 8 MP-Bus-noder

## Tilkobling av aktive sensorer



- Tilførsel AC/DC V
- Utgangssignal 0...10 V (maks. 0...32 V)
- Oppløsning 30 mV

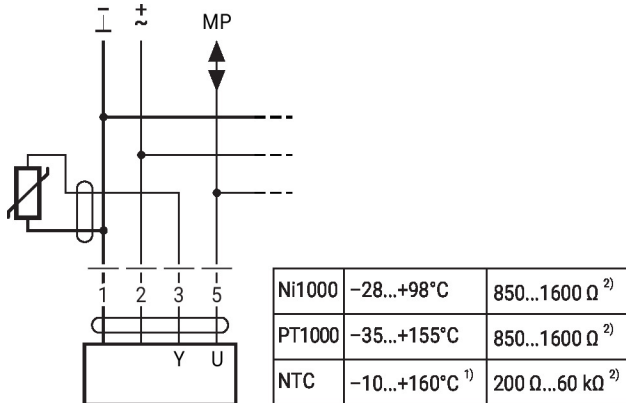
## Tilkobling av ekstern bryterkontakt



- Vekslingsstrøm 16 mA @ 24 V
- Startpunkt for arbeidsområdet må konfigureres på MP-aktuatoren som  $\geq 0,5$  V

**Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)**

Connection of passive sensors

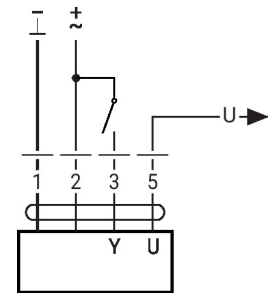
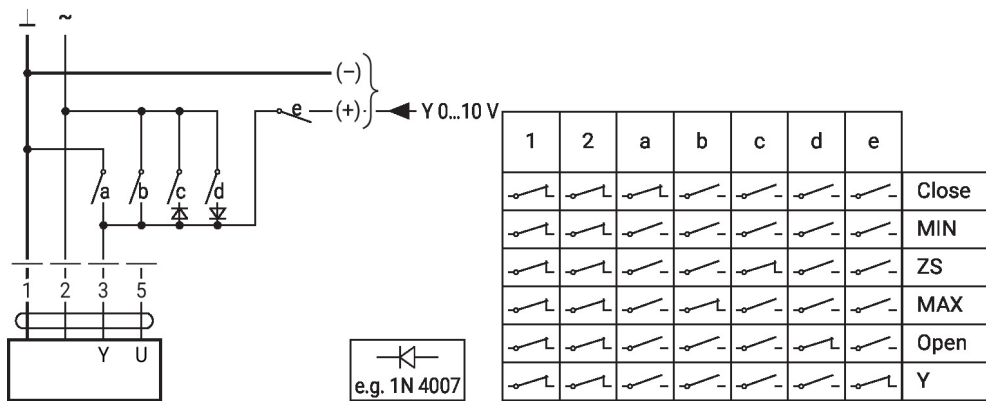


1) Depending on the type  
 2) Resolution 1 Ohm  
 Compensation of the measured value is recommended

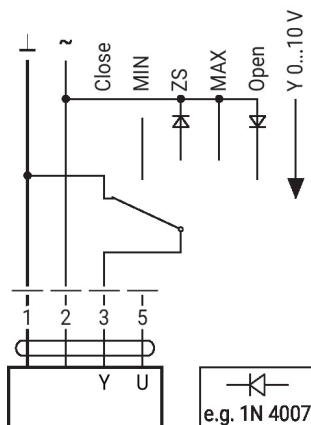
**Funksjoner for enheter med spesifikke parametere (konfigurering nødvendig)**

Overstyring og begrensning ved AC 24 V med relékontakter

Styling åpne/lukke



Overstyring og begrensning ved AC 24 V med dreiebryter


**Forsiktig:**

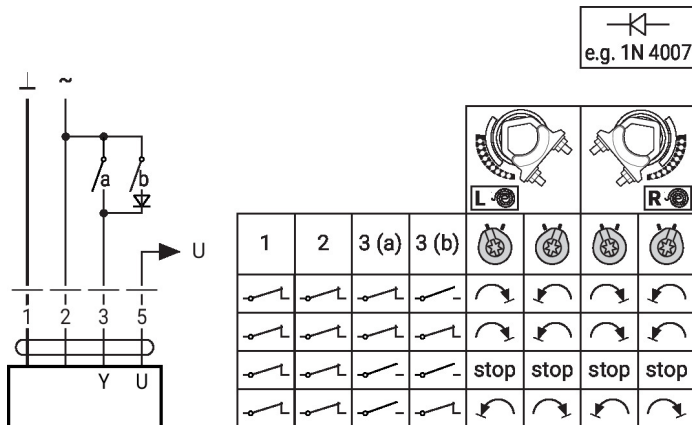
"Lukk"-funksjonen garanteres kun dersom startpunktet for arbeidsområdet er definert som min. 0,5 V.



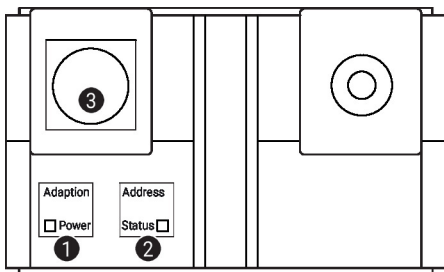
### Videre elektriske installasjoner

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

Styring 3-punkt med AC 24 V



### Regulering og indikatorer



#### 1 Membrantast og LED-visning grønt

- Av: Ingen strømforsyning eller funksjonsfeil
- På: I drift
- Trykk på knappen: Utløser dreievinkeltilpasning, fulgt av standardmodus

#### 2 Membrantast og LED-visning gult

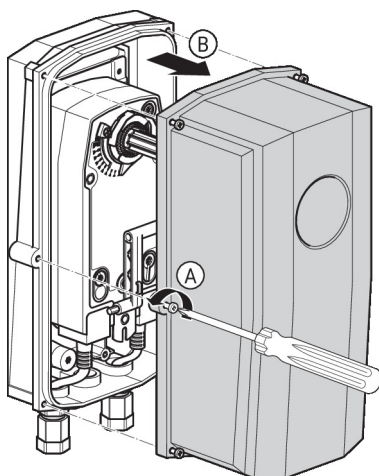
- Av: Standardmodus
- På: Adaption eller synkronisering aktiv
- Flimrende: MP-Bus-kommunikasjon aktiv
- Blinkende: Forespørsel om adressering fra MP-klient
- Trykk på knappen: Bekreftelse av adresseringen

#### 3 Serviceplugg

For tilkobling av konfigurerings- og serviceverktøy

#### Betjening

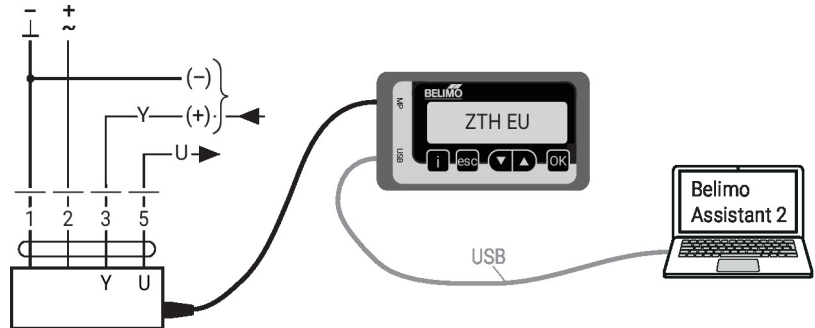
Manuell overstyring, låsebryter og bryter for rotasjonsretning er til stede på begge sider



## Service

**Kablet tilkobling** Enheten kan konfigureres med ZTH EU via servicekontakten.  
For en utvidet konfigurasjon kan du koble til Belimo Assistant 2.

Tilkobling ZTH EU / Belimo Assistant 2



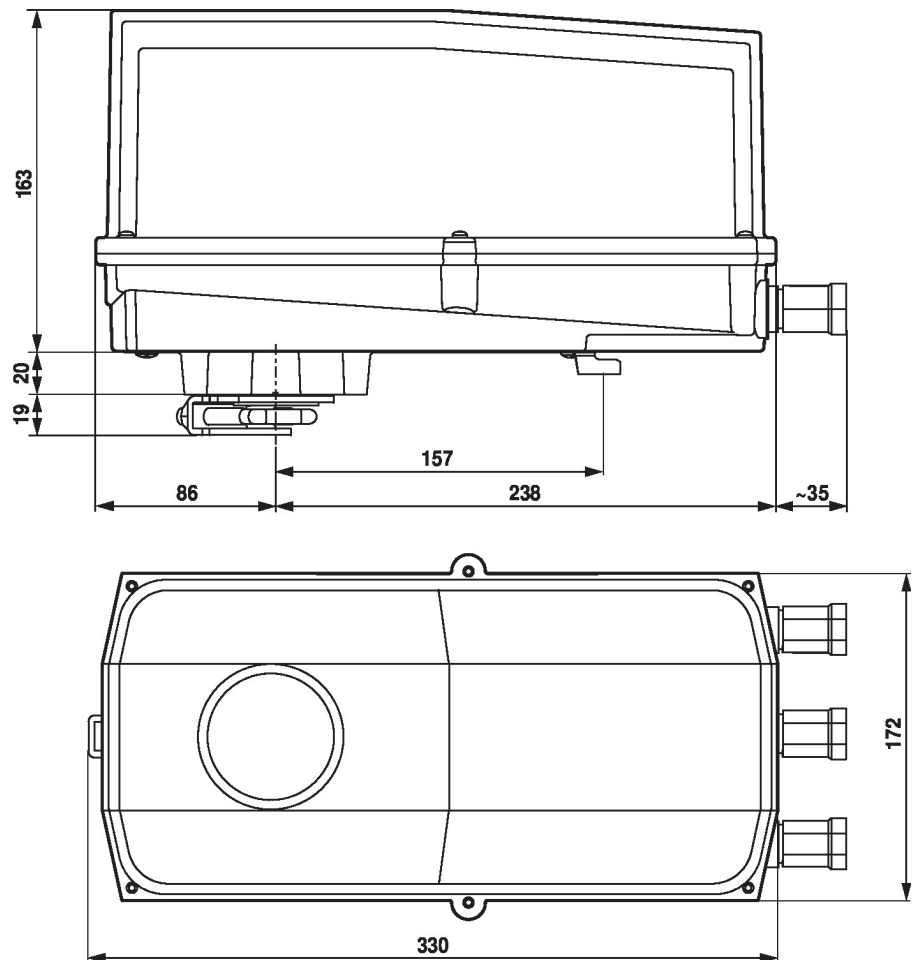
## Dimensjoner

## Spindellengde

	-
	16...105 (ø12...19)
	16...45 (ø19...26.7)

## Klemmedimensjon

	12...22	12...18
	22...26.7	12...18



## Ytterligere dokumentasjon

- Oversikt over MP-samarbeidspartnere
- Verktøykoblinger
- Introduksjon for MP-bus-teknologi
- Hurtigveiledning – Belimo Assistant 2

## Applikasjonsnotater

- For digital styring av aktuatorer i VAV-applikasjoner må patent EP 3163399 vurderes.