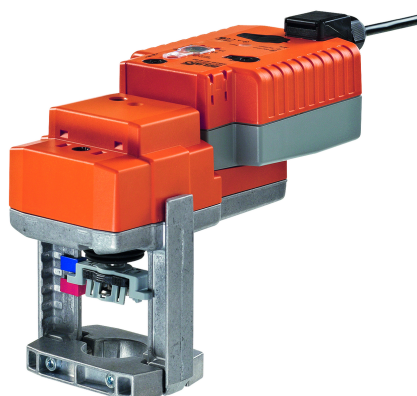


Kommunikativ aktuator med sikkerhetsfunksjon for 2-veis og 3-veis seteventiler

- Skyvekraft 1000 N
- Nom. spenning AC/DC 24 V
- Regulering modulerende, kommuniserende 2...10 V variabel(t)
- Slaglengde 20 mm
- Kommunikasjon via Belimo MP-bus
- Konvertering av sensorsignaler




Bildet kan avvike fra produktet

Tekniske data

Elektriske data	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	2.5 W
	Effektforbruk ved stillstand	1.5 W
	Effektforbruk for kabeldimensjonering	6 VA
	Tilkopling tilførsel / regulering	Klemmer med kabel 1 m, 4x 0.75 mm ² (Klemme 4 mm ²)
	Parallell drift	Ja (merk ytelsesdata)
Data bus-kommunikasjon	Kommunikasjon	MP-Bus
	Antall noder	MP-Bus maks. 8
Funksjonsdata	Skyvekraft motor	1000 N
	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
	Innstilling av sikkerhetsposisjon	Spindel 0...100%, justerbar (POP-ratt)
	Holdetid (PF)	2 s
	Holdetid (PF) variabel	0...10 s
	Posisjoneringsnøyaktighet	±5%
	Manuell overstyring	med trykknapp
	Slaglengde	20 mm
	Gangtid motor	150 s / 20 mm
	Gangtid variabel	90...150 s
	Gangtid til sikkerhetsfunksjon	35 s / 20 mm
Lydeffektnivå, motor	56 dB(A)	
Lydeffektnivå, sikkerhetsfunksjon	45 dB(A)	
Innstillingsområde for tilpassing	manuell (aut. ved første oppstart)	

Funksjonsdata	Adapsjon variabelt innstillingsområde	Ingen handling Adaption ved oppstart Adaption etter å ha trykket på knapp for manuell overstyring
	Overstyring	MAX (maksimum posisjon) = 100 % MIN (minimum posisjon) = 0 % ZS (mellomstilling, kun AC) = 50 %
	Overstyring variabel	MAX = (MIN + 33%)...100% ZS = MIN...MAX
	Posisjonsindikator	Mekanisk, 5...20 mm slag
Sikkerhetsdata	Beskyttelsesklasse IEC/EN	III, Sikkerhet ekstra lav spenning (SELV)
	Strømkilde UL	Class 2 Supply
	Beskyttelsesgrad IEC/EN	IP54
	Beskyttelsesgrad NEMA/UL	NEMA 2
	Kapsling	UL Enclosure 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.AA
	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	
Vekt	Vekt	1.4 kg
Betingelser	Forkortelser	POP = Power off position / sikkerhetsposisjon CPO = Controlled power off / kontrollert sikkerhetsfunksjon PF = Forsinkelse ved strøbrudd / holdetid

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.
- 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 Konvensjonell drift:

Aktuatoren styres med et standard reguleringsignal på DC 0...10 V (merk arbeidsområdet), og går til posisjonen som er definert av reguleringssignalet samtidig som de integrerte kondensatorene belastes.

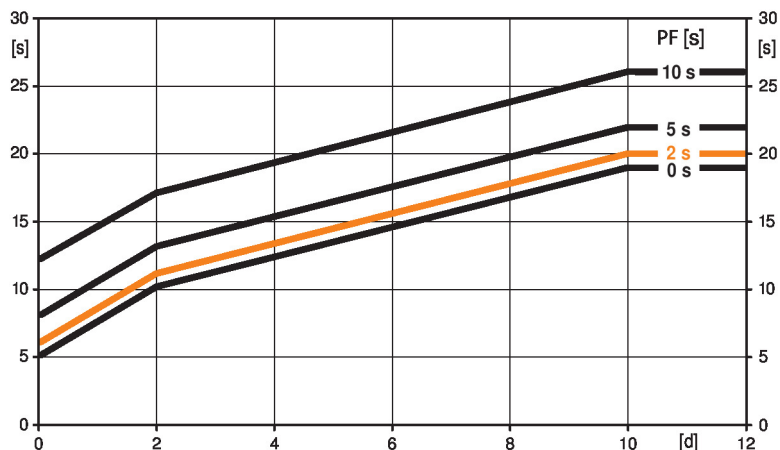
Ved bryting av driftsspenningen går ventilen til den valgte sikkerhetsposisjonen ved hjelp av den lagrede elektriske energien.

Drift på bus:

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.

- Ladetid (oppstart)** Aktuatorene med kondensator krever en viss ladetid. Denne tiden benyttes for å lade kondensatorene til et brukbart spenningsnivå. Dette sikrer at aktuatoren ved strømbrudd når som helst kan gå fra sin aktuelle posisjon til den forhåndsinnstilte sikkerhetsposisjonen.
- Varigheten av ladetiden avhenger hovedsakelig av følgende faktorer:
- Varigheten av strømbruddet
 - PF-forsinkelse (holdetid)

Typisk ladetid



[d] = Strømbrudd i dager
[s] = Ladetid i sekunder
PF[s] = Holdetid

Beregningseksempel: Med et strømbrudd på 3 dager og en holdetid (PF) stilt inn til 5 s, trenger aktuatoren en ladetid på 14 s etter at strømmen har blitt koblet til igjen (se grafikk).

PF [s]	[d]				
	0	1	2	7	≥10
0	5	8	10	15	19
2	6	9	11	16	20
5	8	11	13	18	22
10	12	15	17	22	26

[s]

- Leveringstilstand (kondensatorer)** Aktuatoren er fullstendig utladet ved levering fra fabrikk, derfor krever motoren ca 20 s ladetid før første igangkjøring for å lade kondensatorene opp til nødvendig spenningsnivå.

- Holdetid** Strømbrudd kan brokables opp til maksimalt 10 s. I tilfelle spenningsbrudd vil aktuatoren forbli stasjonær i henhold til den innstilte holdetiden. Hvis strømbruddet varer lenger enn den innstilte holdetiden, vil aktuatoren gå til valgt sikkerhetsposisjon.

Holdetiden stilt inn fra fabrikk er 2 s. Dette kan endres på driftsstedet ved hjelp av Belimo serviceverktøy MFT-P.

Innstilling: Dreiebryteren må ikke stå i «Verktøy»-stillingen!

Det er kun verdiene for tilbakevirkende justeringer av holdetiden som må legges inn med Belimo serviceverktøy MFT-P eller med justerings- og diagnoseenheten ZTH EU.

- Innstilling sikkerhetsposisjon (POP)** Rattet for sikkerhetsposisjon kan brukes for å justere ønsket sikkerhetsposisjon mellom 0% og 100%, i trinn på 10%. Bryteren refererer til den tilpassede eller programmerte slaghøyden. Ved strømbrudd vil aktuatoren gå til valgt sikkerhetsposisjon, holdetiden (PF) på 2 s er satt fra fabrikk.

Innstilling: Dreiebryteren må være stilt inn på «Verktøy»-posisjonen for etterjustering av sikkerhetsposisjonen med Belimo serviceverktøy MFT-P. Når dreiebryteren er stilt tilbake til området 0...100%, vil den manuelt innstilte verdien ha stillingsautoritet.

- Omformer for sensorer** Tilkoblingsvalg for en sensor (passiv eller aktiv sensor eller bryterkontakt). MP-aktuatoren virker som en analog/digital omformer for overføring av sensor-signalet via MP-bus'en til det overordnede systemet.

Produktegenskaper

Konfigurerbar enhet	Fabrikkinnstillingene dekker de mest vanlige applikasjonene. Enkeltparametre kan modifiseres med Belimo Assistant 2 eller ZTH EU.
Enkel direkte montering	Enkel direkte montering på seteventilen ved hjelp av form-fit hule oppspenningsklemmer. Aktuatorene kan roteres 360° på ventilhalsen.
Manuell overstyring	Manuell styring mulig med trykknapp - midlertidig. Giret er frigjort og aktuatoren utkoblet så lenge knappen er trykket inn. Slaget kan justeres ved å benytte en unbrakonøkkel (4 mm) som settes inn på toppen av aktuatoren. Slagakselen skyver når nøkkelen dreies med urviseren.
Høy operativ sikkerhet	Aktuatoren er beskyttet mot overbelastning, trenger ingen endebrytere og stopper automatisk når den når endestopperen.
Hjemposisjon	Fabrikkinnstilling: Aktuatorspindelen er trukket inn. Når ventil/aktuator-kombinasjoner leveres, er aktuatorens bevegelsesretning stilt inn i forhold til ventilens stengepunkt. Første gang forsyningsspenningen settes på, f.eks. ved igangkjøring, vil aktuatoren kjøre en adapsjon. Det vil si at driftsområdet og posisjonstilbakemeldingen tilpasses det mekaniske innstillingsområdet. Aktuatoren går deretter stillingen som er definert av regulerings-signalet.
Tilpassing og synkronisering	En adapsjon kan utløses manuelt ved å trykke på "Adapsjon"-knappen eller med Belimo Assistant 2. Under adapsjonen registreres begge eksterne mekaniske endestopperne (hele innstillingsområdet). Det er konfigurert automatisk synkronisering etter at knappen for manuell overstyring er trykket. 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.
Innstilling av bevegelsesretning	Når den er aktivert, endrer slagretningsbryteren bevegelsesretningen i normal drift. Slagretningsbryteren har ingen innvirkning på feilsikringsposisjonen som er stilt inn.

Tilbehør

Verktøy	Beskrivelse	Type
	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
Elektrisk tilbehør	Beskrivelse	Type
	Hjelpebryter 2x SPDT tilbehør	S2A-H
	MP-bus strømforsyning for MP-aktuatorer	ZN230-24MP
	Spindelvarmer for aktuator LV., NV., SV..	ZH24-1-A
Gateways	Beskrivelse	Type
	Gateway MP til BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP til Modbus RTU	UK24MOD

Elektrisk installasjon



Forsyning fra skilletransformator.

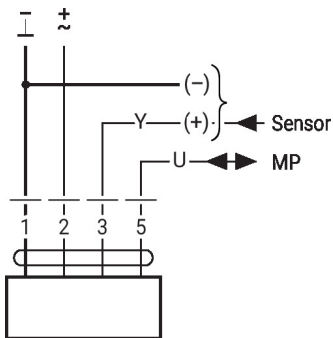
Parallellkobling av andre aktuatorer er mulig. Merk effektdata.

Fabrikkinstilling for slagretningsbryter: Aktuatorspindel trukket inn (▲).

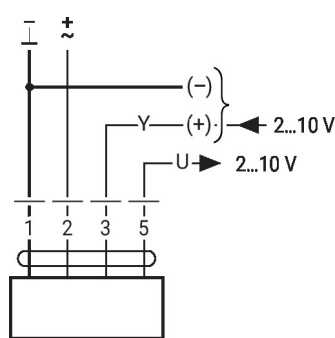
Ledningsfarger:

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

MP-Bus



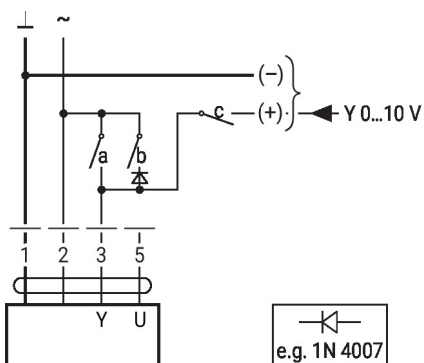
AC/DC 24 V, modulerende



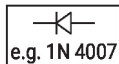
Videre elektriske installasjoner

Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)

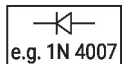
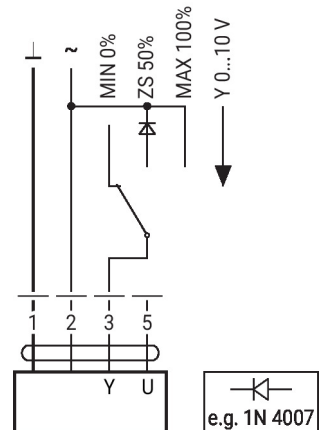
Overstyring ved AC 24 V med relékontakter



1	2	a	b	c	
					0 %
					ZS 50%
					100%
					Y



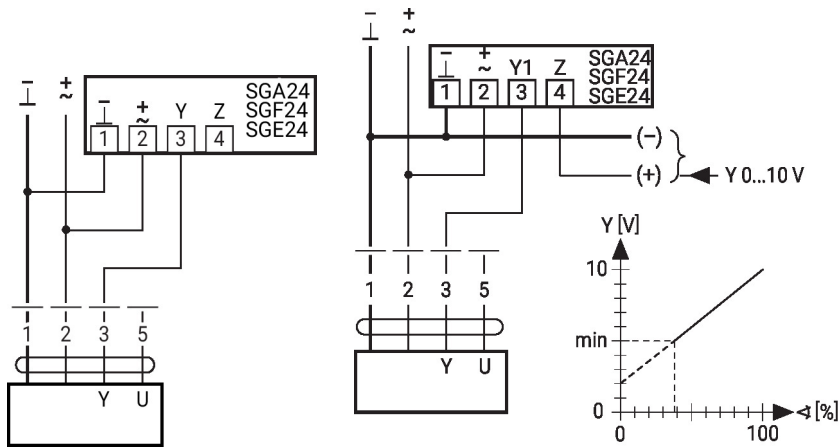
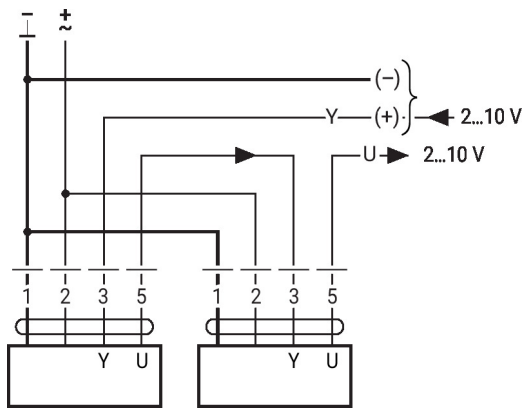
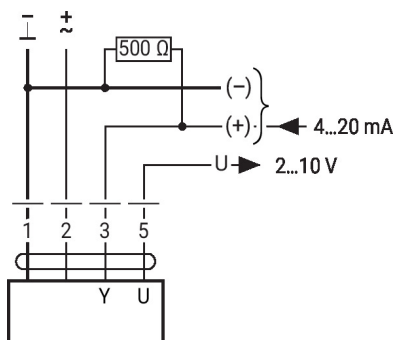
Overstyringskontroll ved AC 24 V med dreiebryter



Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)

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

Minimumsgrense med stillingsgiver SG..

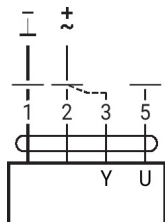

Primær/sekundær drift (posisjonsavhengig)

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)

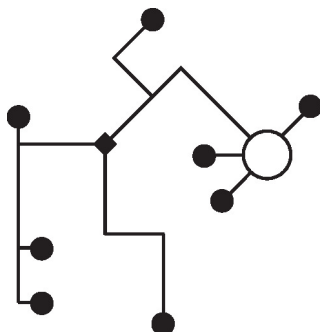
Funksjonstest


Prosedyre

1. Tilkobling 24 V til tilkobling 1 og 2
2. Frakobling tilkobling 3:
 - med rotasjonsretning V: Aktuatoren roterer mot venstre
 - med rotasjonsretning H: Aktuatoren roterer mot høyre
3. Kortslutning tilkobling 2 og 3:
 - Aktuatoren kjører i motsatt retning

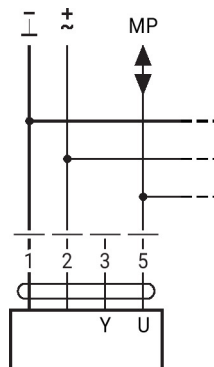
Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)

MP-Bus nettverkstopologi



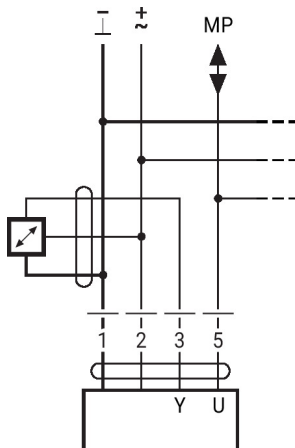
- Det er ingen begrensninger for nettverkstopologien (stjerne, ring, tre eller blandet er tillatt). Tilførsel og kommunikasjon i samme 3-leder kabel
- ingen skjerm eller tvinning påkrevet
 - ingen termineringsmotstander nødvendig

Tilkobling til MP-Bus



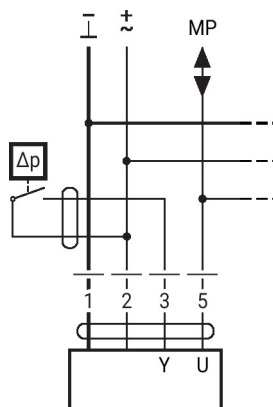
Maks. 8 MP-Bus-noder

Tilkobling av aktive sensorer



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

Tilkobling av ekstern bryterkontakt

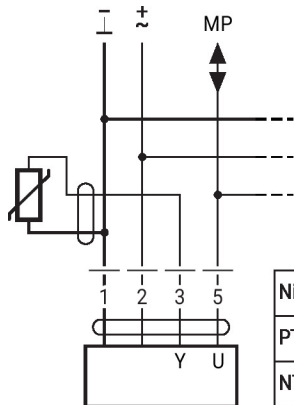


- Vekslingsstrøm 16 mA @ 24 V
- Startpunkt for arbeidsområdet må konfigureres på MP-aktuatoren som $\geq 0,5$ V

Videre elektriske installasjoner

Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)

Connection of passive sensors

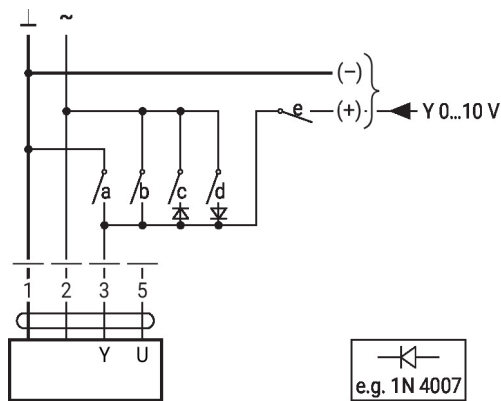


Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω...60 kΩ ²⁾

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

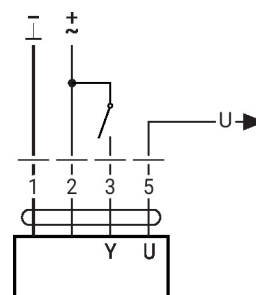
Funksjoner for enheter med spesifikke parametere (konfigurerings nødvendig)

Overstyring og begrensning ved AC 24 V med relékontakter

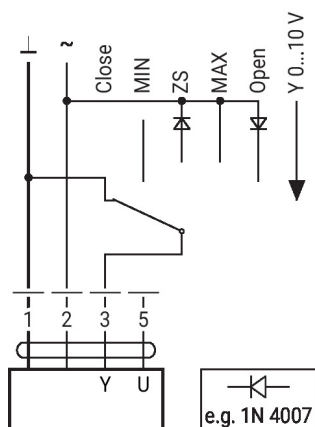


	1	2	a	b	c	d	e	
								Close
								MIN
								ZS
								MAX
								Open
								Y

Styring åpne/lukke



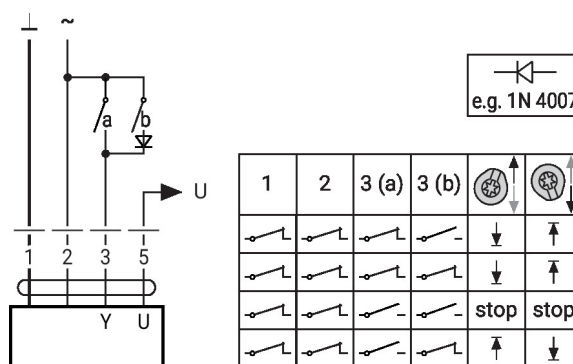
Overstyring og begrensning ved AC 24 V med dreiebryter



e.g. 1N 4007

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

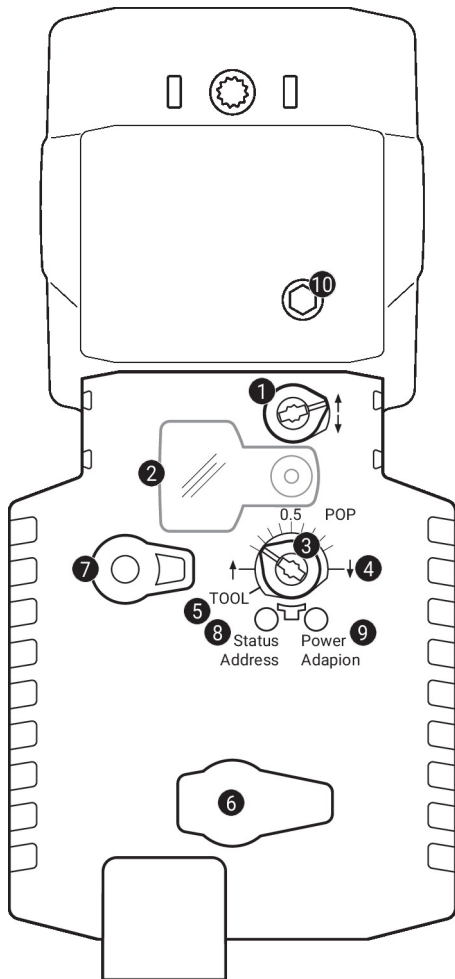
Styring 3-punkt med AC 24 V



e.g. 1N 4007

	1	2	3 (a)	3 (b)		

Regulering og indikatorer


1 Bryter for slagretning

Koble over: Slagretningen endres

2 Deksel, POP-knapp
3 POP-knapp
4 Skala for manuell justering
5 Posisjon for justering med verktøy
6 Serviceplugg

For tilkobling av parametriserings- og serviceverktøy

7 Knapp for manuell overstyring

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

Frigjør knappen: Giret kobles inn, standardmodus

8 Trykknapp (LED gul)

Trykk på knappen: Bekreftelse av adressering

9 Trykknapp (LED grønn)

Trykk på knappen: Utløser slagtilpasning, fulgt av standardmodus

10 Manuell overstyring

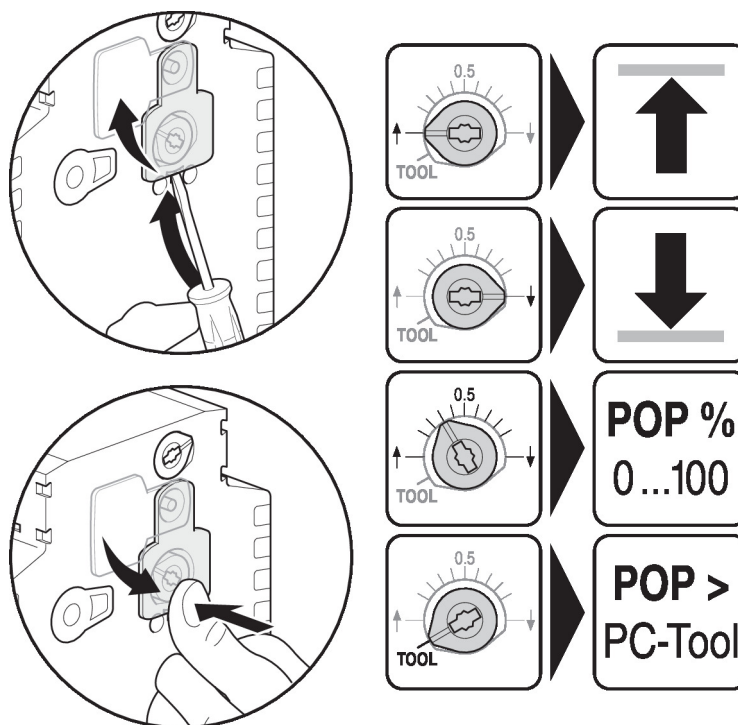
Med klokken: Aktuatorspindelen forlenges

Mot klokken: Aktuatorspindelen trekkes inn

LED-display

gult 8	grønt 9	Betydning/funksjon
Av	På	Drift OK
Av	Blinkende	POP-funksjon aktiv
På	Av	Feil
Av	Av	Ikke i drift
På	På	Tilpasning aktiv
Flimrende	På	MP-Bus-kommunikasjon aktiv

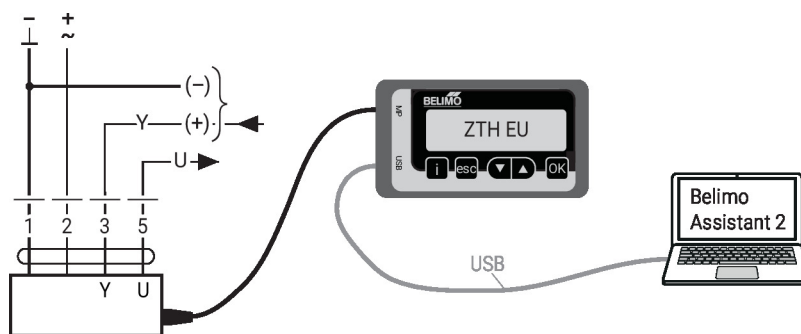
Innstilling sikkerhetsposisjon (POP)



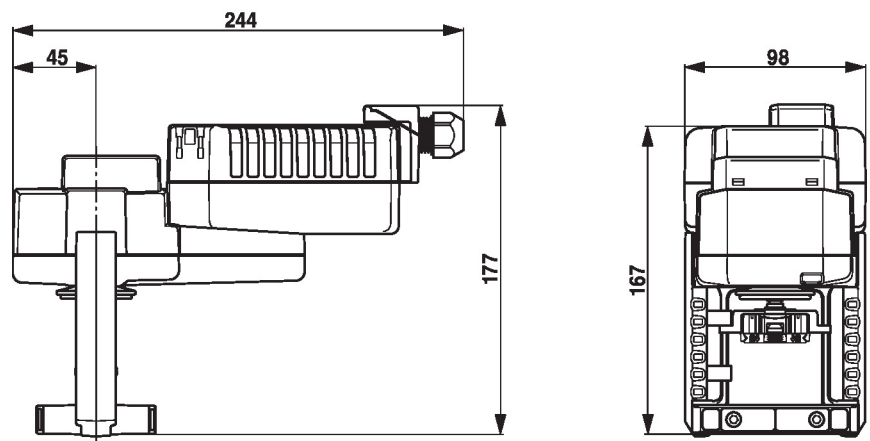
Service

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



Ytterligere dokumentasjon

- Hele produktutvalget for vannapplikasjoner
- Installasjonsveiledning for aktuatorer og/eller seteventiler
- Datablad for seteventiler
- Råd for prosjektering av 2-veis og 3-veis seteventiler
- Generelle råd for prosjektering
- Verktøykoblinger
- Introduksjon for MP-bus-teknologi
- Oversikt over MP-samarbeidspartnere
- Hurtigveiledning – Belimo Assistant 2