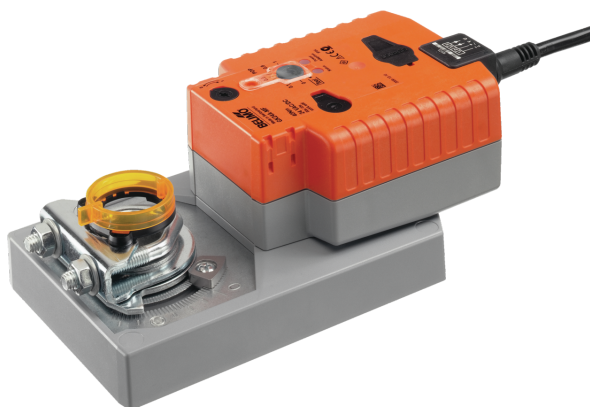


Kommunikativ spjeldaktuator med sikkerhetsfunksjon og utvidet funksjonalitet for styring av spjeld i tekniske bygningsinstallasjoner

- Størrelse spjeld opp til ca. 8 m²
- Moment motor 40 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



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	11 W
	Effektforbruk ved stillstand	3 W
	Effektforbruk for kabeldimensjonering	21 VA
	Innkoblingsstrøm (Imax)	20.0 A @ 5 ms
	Tilkopling tilførsel / regulering	Kabel 1 m, 4x 0.75 mm ²
	Parallell drift	Ja (merk ytelsesdata)
Data bus-kommunikasjon	Kommunikasjon	MP-Bus
	Antall noder	MP-Bus maks. 8
Funksjonsdata	Moment motor	40 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
	Innstilling av sikkerhetsposisjon	0...100 %, justerbar i trinn på 10 % (POP ratt på 0 korresponderer med venstre endestopper)
	Holdetid (PF)	2 s
	Holdetid (PF) variabel	0...10 s
	Posisjoneringsnøyaktighet	±5%
	Rotasjonsretning motor	kan velges med bryter 0/1
	Bevegelsesretning variabel	elektronisk reversibel
	Bevegelsesretning sikkerhetsfunksjon	kan velges med bryter 0...100 %
	Bevegelsesretning	Y = 0 V: At switch position 0 (ccw rotation) / 1 (cw rotation)
	Manuell overstyring	med trykknapp
	Dreievinkel	Max. 95°
	Dreievinkel	kan begrenses på begge sider med justerbare mekaniske endestoppere
	Gangtid motor	150 s / 90°

Tekniske data

Funksjonsdata	Gangtid variabel	90...150 s
	Gangtid til sikkerhetsfunksjon	35 s / 90°
	Lydeffektnivå, motor	52 dB(A)
	Lydeffektnivå, sikkerhetsfunksjon	61 dB(A)
	Innstillingsområde for tilpassing	manuell
	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 + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX – 32%) ZS = MIN...MAX
	Mechanical interface	Universal vendbar spindelklemme 12...26.7 mm
	Posisjonsindikator	Mekanisk, pluggbar
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.
	Hygienetest	Iht. VDI 6022 del 1
	Handlingstype	Type 1.AA
	Testspenning (puls) tilførsel / regulering	0.8 kV
	Forurensningsgrad	3
	Omgivelsesfuktighet	Maks. 95% RH, ikke-kondenserende
	Omgivelsestemperatur	-30...50°C [-22...122°F]
	Oppbevaringstemperatur	-40...80°C [-40...176°F]
	Bygning-/prosjektnavn	Vedlikeholdsfri
Vekt	Vekt	1.1 kg
Betingelser	Forkortelser	POP = Power off position / sikkerhetsposisjon 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 hvis (sjø)vann, snø, is, sollys eller aggressive gasser ikke virker direkte på enheten, og hvis det sikres at omgivelsesforholdene til enhver tid er innenfor grenseverdiene som er spesifisert i databladet.
- Installasjon skal kun utføres av autoriserte spesialister. Ved installasjon skal gjeldende lover og bestemmelser 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, konstruksjon, installasjonssituasjon og ventilasjonsforholdene.
- Egentilpasning er nødvendig ved igangkjøring og etter hver justering av dreievinkelen (trykk på trykknappen for adaptasjon).
- 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 beveger spjeldet til ønsket driftsposisjon samtidig som de integrerte kondensatorene lades. Ved bryting av driftsspenningen roterer spjeldet tilbake til sikkerhetsposisjonen ved hjelp av den lagrede elektriske energien.

Konvensjonell drift:

Aktuatoren styres med et standard reguleringsignal på DC 0...10 V (merk arbeidsområdet), og går til posisjonen som er definert av regulerings-signalet. Målespenningen U brukes for elektronisk visning av spjeldposisjonen 0...100 %, og som regulerings-signal for andre aktuatorer.

Drift på bus:

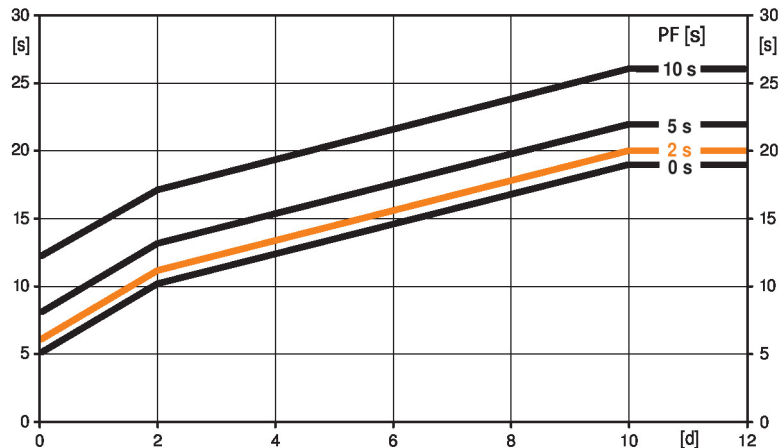
Aktuatoren mottar det digitale regulerings-signalet fra en overordnet regulator via MP-Bus, og går til den definerte posisjonen. Tilkobling U benyttes som kommunikasjonsgrensesnitt og gir ikke en analog målespenning.

Produktegenskaper
Ladetid (oppstart)

Aktuatorer 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

Leveringstilstand (kondensatorer)

Aktuatoren er fullstendig utladet ved levering fra fabrikk, derfor krever aktuatoren 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.

Innstillinger: 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 0...100% i trinn på 10%.

Dreiebryteren refererer alltid til det tilpassede dreievinkelområdet mellom 30...95°. Ingen innstilte min- eller maks-verdier er observert.

I tilfelle strømbrudd vil aktuatoren gå til valgt sikkerhetsposisjon, med hensyn til holdetiden som har blitt stilt inn.

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

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.
Enkel direkte montering	Enkel direkte montering på spjeldakslingen med en universal akselklemme, i tillegg til den vedlagte antirotasjonsmekanismen for å forhindre at aktuatoren dreier.
Manuell overstyring	Manuell styring mulig med trykknapp - midlertidig. Giret er frigjort og aktuatoren utkoblet så lenge knappen er trykket inn.
Høy operativ sikkerhet	Aktuatoren er beskyttet mot overbelastning, trenger ingen endebrytere og stopper automatisk når den når endestopperen.
Hjemposisjon	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 reguleringssignalet.
Tilpassing og synkronisering	En adaptasjon kan utløses manuelt ved å trykke på «Adaption»-knappen, eller med PC-Tool. Begge de mekaniske endestopperne registreres under adaptasjonen (hele innstillingsområdet). Et spekter av innstillinger kan gjøres med Belimo Assistant 2.
Innstilling av bevegelsesretning	Når aktivert, vil bryteren for rotasjonsretning endre dreieretningen i normal drift. Bryteren for rotasjonsretning har ingen innvirkning på sikkerhetsposisjonen som er satt.

Tilbehør

Verktøy	Beskrivelse	Type
	Serviceverktøy for kablet og trådløs konfigurasjon, drift på stedet og feilsøking.	Belimo Assistant 2
	Belimo Assistant Link Bluetooth og USB til NFC og MP-Bus-omformer for konfigurerbare enheter og kommunikasjonsenheter	LINK.10
	Tilkoblingskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-pin Servicekontakt for Belimo-enhet	ZK1-GEN
	Tilkoblingskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: ledig ledning for tilkobling til MP/PP terminal	ZK2-GEN
Elektrisk tilbehør	Beskrivelse	Type
	Hjelpebryter 1x SPDT tilbehør	S1A
	Hjelpebryter 2x SPDT tilbehør	S2A
	Tilbakemeldingspotensiometer 140 Ω tilbehør	P140A
	Tilbakemeldingspotensiometer 1 kΩ tilbehør	P1000A
	Tilbakemeldingspotensiometer 10 kΩ tilbehør	P10000A
	Adapter for hjelpebryter og tilbakemeldingspotensiometer, Multipack 20 stk.	Z-SPA
	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
Gateways	Beskrivelse	Type
	Gateway MP til BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP til Modbus RTU	UK24MOD
Mekanisk tilbehør	Beskrivelse	Type
	Momentarm for standard spindelklemme	AH-GMA
	Momentarm spjeld Slissebredde 8,2 mm, klemmedimensjon ø14...25 mm	KH10
	Monteringssett for stagoverføring for flat installasjon	ZG-GMA
	* Adapter Z-SPA	
	Det er viktig at denne adapteren bestilles dersom en hjelpebryter eller et tilbakemeldingspotensiometer er nødvendig, og samtidig spindelklemmen monteres på baksiden av aktuatoren (f.eks. med installasjon av korte spindler).	

Elektrisk installasjon



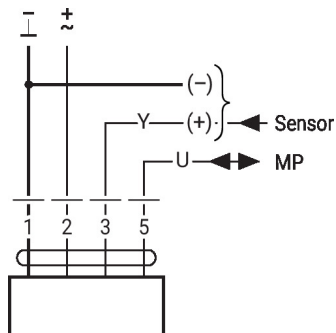
Forsyning fra skilletransformator.

Parallellkobling av andre aktuatorer er mulig. Merk effektdata.

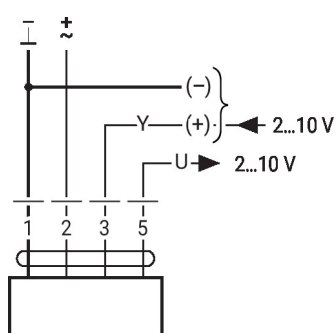
Ledningsfarger:

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

MP-Bus



AC/DC 24 V, modulerende

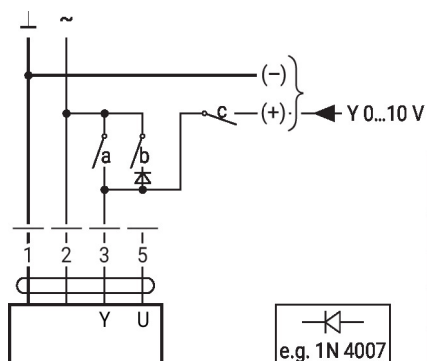


1	2	3	4	5
2 V				
10 V				

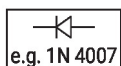
Videre elektriske installasjoner

Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)

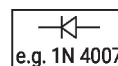
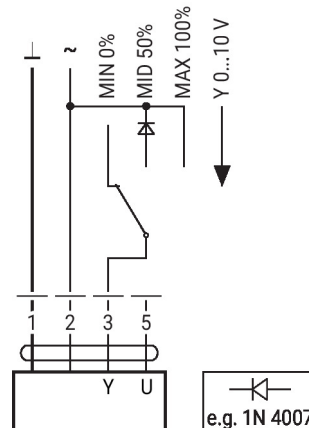
Overstyring ved AC 24 V med relékontakter



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



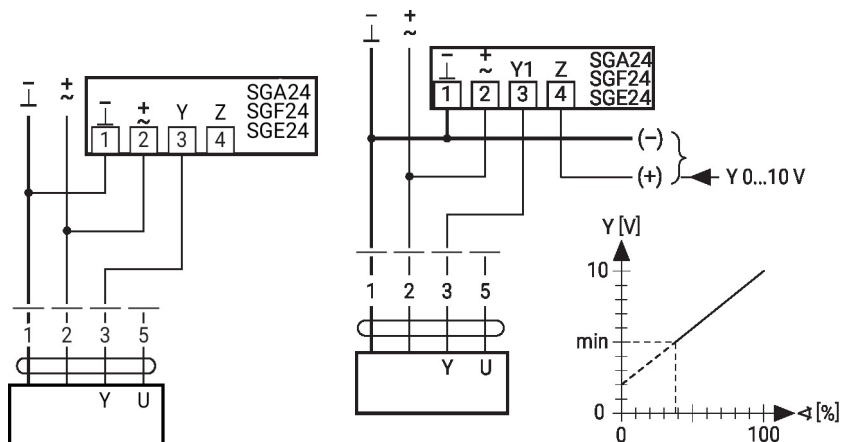
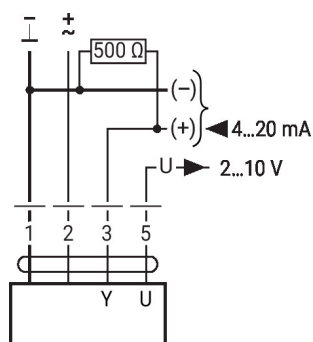
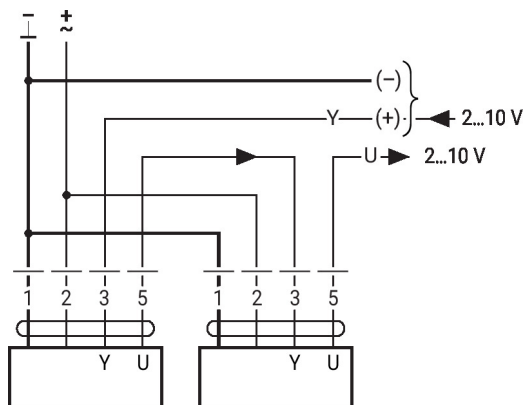
Overstyringskontroll ved AC 24 V med dreiebryter



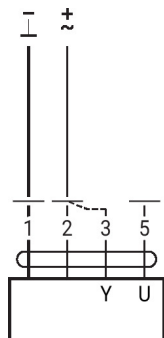
Videre elektriske installasjoner
Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)

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

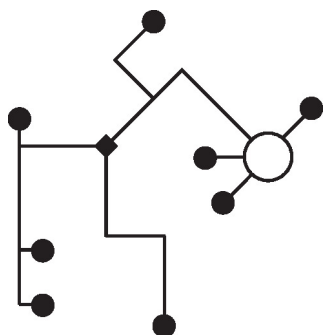
Funksjonstest

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

Videre elektriske installasjoner

Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)

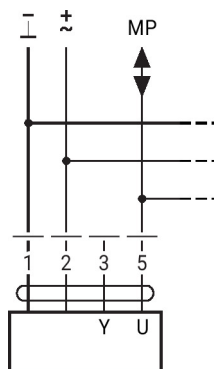
MP-Bus nettverkstopologi



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

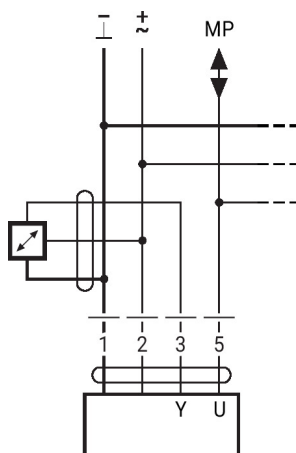
- ingen skjerm eller tvinning påkrevet
- ingen termineringsmotstander nødvendig

Tilkobling til MP-Bus



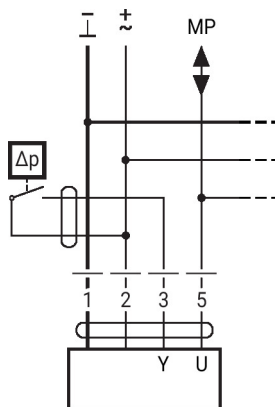
Maks. 8 MP-Bus-noder

Tilkobling av aktive sensorer



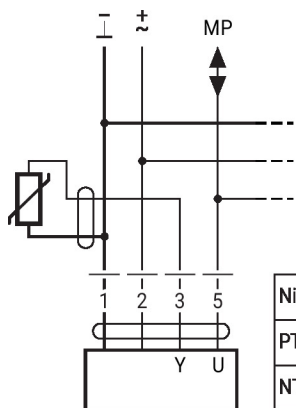
- Tilførsel AC/DC V
- Utgangssignal 0...10 V (maks. 0...32 V)
- Oppløsning 30 mV

Tilkobling av ekstern bryterkontakt



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

Connection of passive sensors



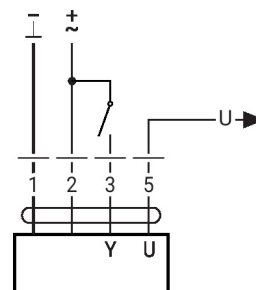
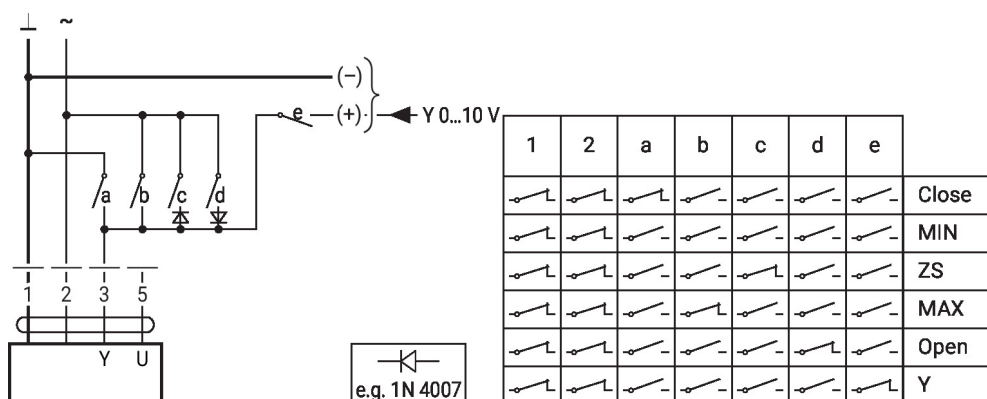
Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω ...60 k Ω ²⁾

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

Videre elektriske installasjoner
Funksjoner med spesifikke parametre (konfigurasjon kreves)

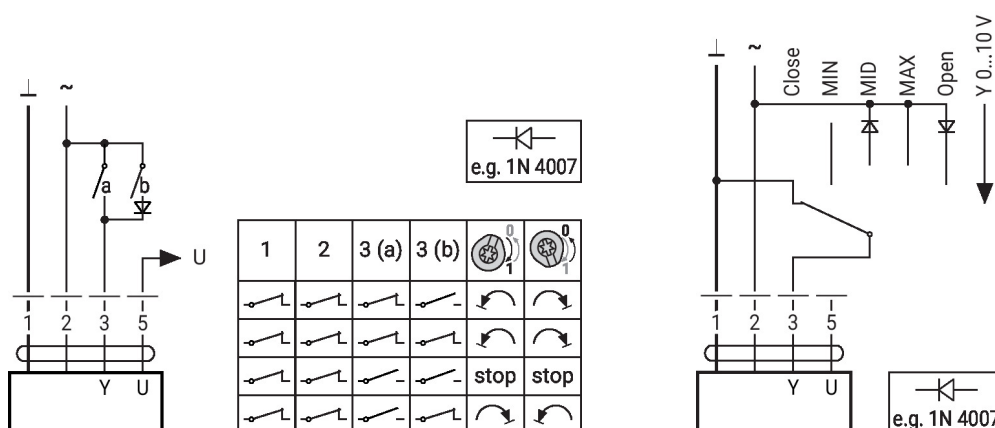
Overstyring og begrensnig ved AC 24 V med relékontakter

Styring åpne/lukke



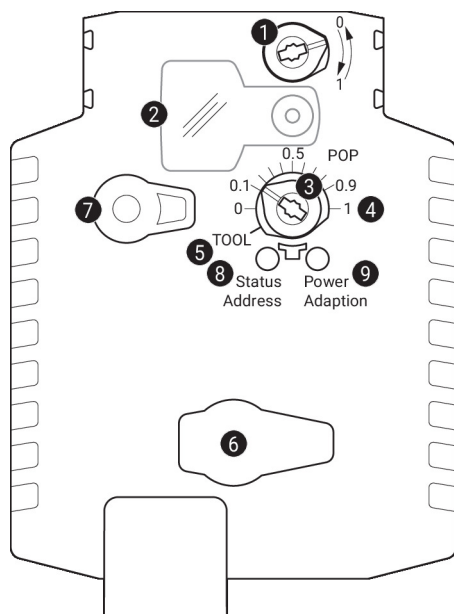
Styring 3-punkt med AC 24 V

Overstyring og begrensnig ved AC 24 V med dreiebryter



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

Regulering og indikatorer


1 Bryter rotasjonsretning

Koble over:

Rotasjonsretning endres

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

For tilkobling av konfigurasjons- og serviceverktøy

7 Knapp for manuell overstyring

Trykk på knappen: Girutkobling, motoren stopper, manuell overstyring mulig

Slipp knappen: Girinnkobling, standardmodus

8 Trykknapp (LED gul)

Trykk på knappen:

Bekreftelse på adressering

9 Trykknapp (LED grønn)

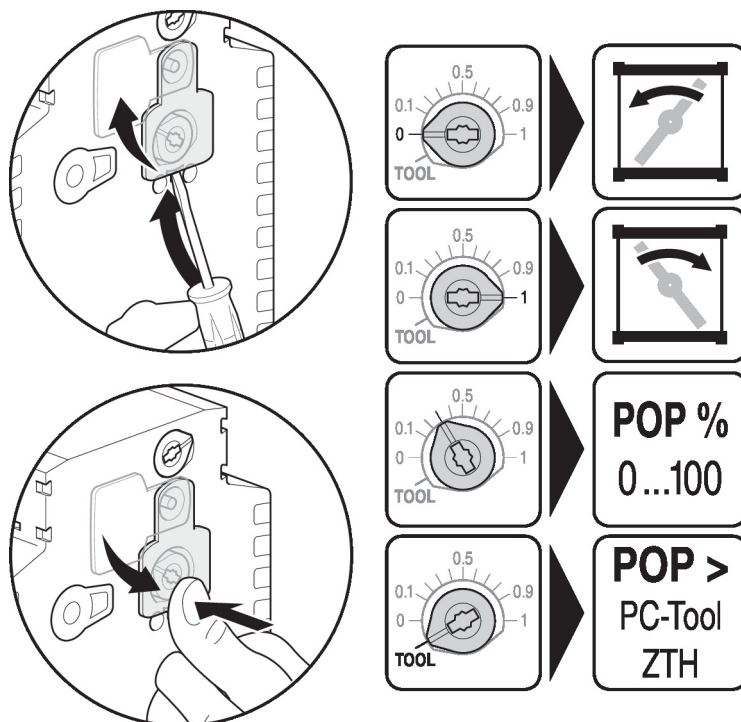
Trykk på knappen: Utløser dreievinkeltilpasning, fulgt av standardmodus

LED-displayer

gul 8	grønn 9	Betydning/funksjon
Av	På	Drift OK
Av	Blinker	POP-funksjon aktiv
På	Av	Feil
Av	Av	Ikke i drift
På	På	Adapsjon aktiv
Flimrer	På	MP-Bus-kommunikasjon aktiv

Regulering og indikatorer

Innstilling sikkerhetsposisjon (POP)



Service

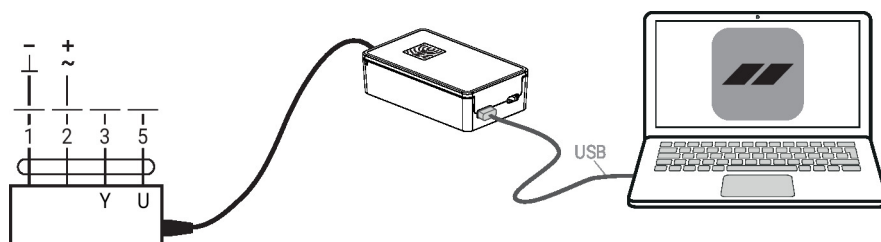
Enhetsparameterne kan modifiseres med Belimo Assistant 2. Belimo Assistant 2 kan kjøres på en smarttelefon, et nettbrett eller en PC. Tilgjengelige tilkoblingsmuligheter varierer avhengig av maskinvaren som Belimo Assistant 2 er installert på.

For informasjon om Belimo Assistant 2, se hurtigveiledningen for Belimo Assistant 2.



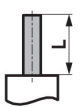
Kablet tilkobling

Du kan få tilgang til Belimo-enheter ved å koble Belimo Assistant-lenken til USB-porten på en stasjonær eller bærbar PC og til MP-Bus-ledningen på enheten.

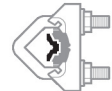


Dimensjoner

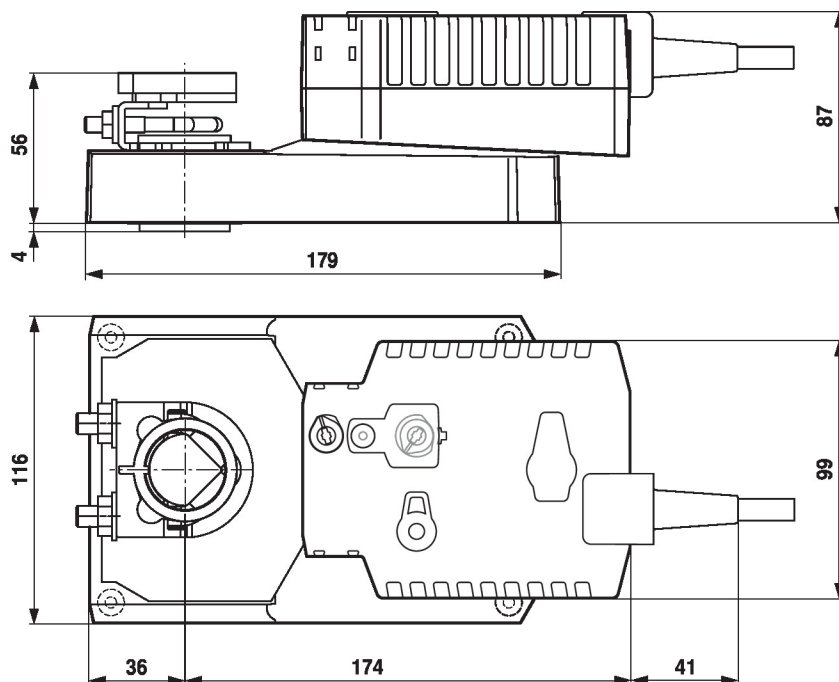
Spindellengde

	Min. 52 mm [2.05"]
	Min. 20 mm [0.75"]

Klemmedimensjon

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

*Alternativ: Spindelklemme montert under:
Hvis det brukes en hjelpebryter eller et
tilbakemeldingspotensiometer, er det
nødvendig med adapter Z-SPA.



Ytterligere dokumentasjon

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