

Kommunikativ spjeldaktuator 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 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	3.5 W
	Effektforbruk ved stillstand	1.4 W
	Effektforbruk for kabeldimensjonering	6 VA
	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	20 Nm
	Moment variabelt	25%, 50%, 75% redusert
	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 0/1
	Bevegelsesretning variabel	elektronisk reversibel
	Bevegelsesretning	Y = 0 V: At switch position 0 (ccw rotation) / 1 (cw rotation)
	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
	Lydeffektnivå, motor	45 dB(A)
	Innstillingsområde for tilpassing	manuell

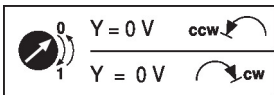
Tekniske data

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 + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX – 32%) ZS = MIN...MAX
	Mechanical interface	Universal vendbar spindelklemme 10...20 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	According to VDI 6022 Part 1
	Handlingstype	Type 1
	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

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.
- 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.

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 regulerings-signalet. Målespenningen U benyttes for elektronisk visning av aktuatorens posisjon 0...100 %, og som reguleringsignal 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.
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.
Konfigurerbar enhet	The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with 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 overstyring med trykknapp er mulig (giret forblir utkoblet så lenge knappen holdes inne eller er festet).
Justerbar dreievinkel	Justerbar dreievinkel med mekaniske endestoppere.
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 regulerings-signalet.
	
Tilpassing og synkronisering	En adapsjon kan utløses manuelt ved å trykke på "Adapsjon"-knapen 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.

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

Tilbehør

	Beskrivelse	Type
	Signalomformer spenning/strøm 100 k Ω 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 (vendbar)	AH-20
	Akselforlenger 240 mm $\varnothing$ 20 mm for spjeldaksling $\varnothing$ 12...21 mm CrNi	AV12-25-I
	Akselforlenger 240 mm $\varnothing$ 20 mm for spjeldaksling $\varnothing$ 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 $\varnothing$ 10...18 mm	KH8
	Spindelklemme ensidig, klemmedimensjon $\varnothing$ 8...26 mm, Multipack 20 stk.	K-ENSA
	Spindelklemme ensidig, klemmedimensjon $\varnothing$ 12...26 mm, for CrNi-aksel (INOX), Multipack 20 stk.	K-ENSA-I
	Vendbar spindelklemme, klemmedimensjon $\varnothing$ 10...20 mm	K-SA
	Antirotasjonsmekanisme 180 mm, Multipack 20 stk.	Z-ARS180
	Antirotasjonsmekanisme 230 mm, Multipack 20 stk.	Z-ARS230
	Form fit innsats 10x10 mm, Multipack 20 stk.	ZF10-NSA
	Form fit innsats 12x12 mm, Multipack 20 stk.	ZF12-NSA
	Form fit innsats 15x15 mm, Multipack 20 stk.	ZF15-NSA
	Form fit innsats 16x16 mm, Multipack 20 stk.	ZF16-NSA
	Monteringssett for stagoverføring for flat installasjon	ZG-SMA
	Posisjonsindikator, Multipack 20 stk.	Z-PI
	Bunnplateforlenger for SM..A til SM../AM../SMD24R	Z-SMA

Elektrisk installasjon



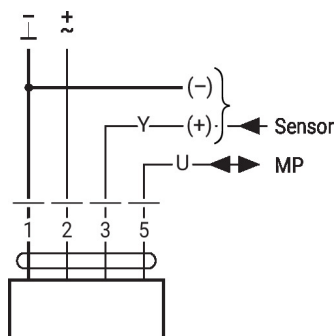
Forsyning fra skilletransformator.

Parallellkobling av andre aktuatore er mulig. Merk effektdata.

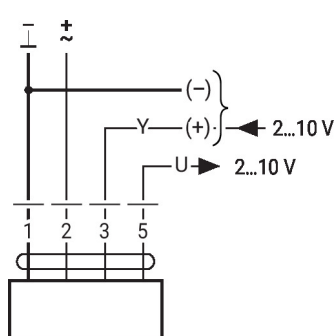
Ledningsfarger:

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

MP-Bus



AC/DC 24 V, modulerende

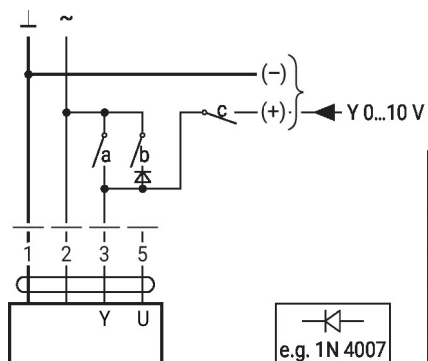


1	2	3		
		2 V		
		10 V		

Videre elektriske installasjoner

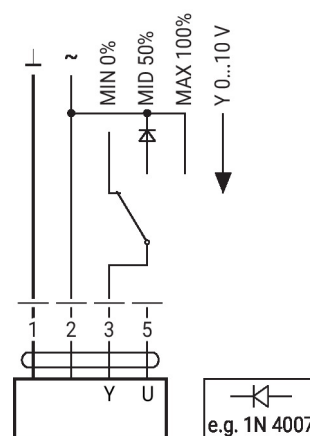
Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)

Overstyring ved AC 24 V med relékontakter

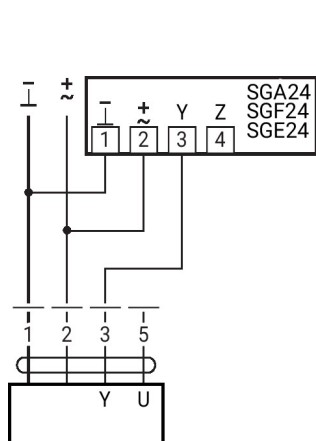


1	2	a	b	c	
					0 %
					ZS 50%
					100%
					Y

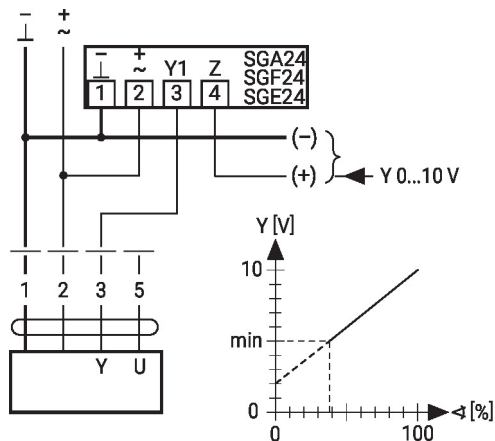
Overstyringskontroll ved AC 24 V med dreiebryter



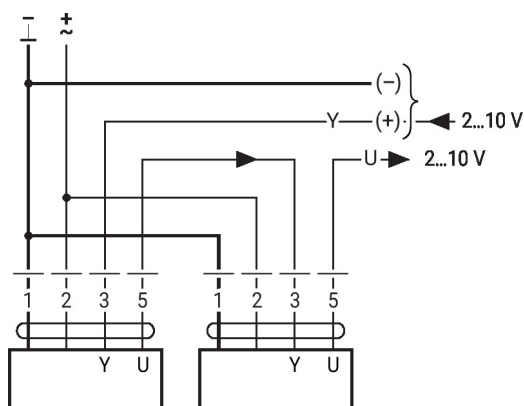
Fjernstyring 0...100 % med stillingsgiver SG..



Minimumsgrense med stillingsgiver SG..



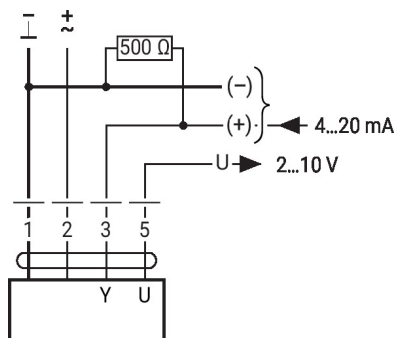
Primær/sekundær drift (posisjonsavhengig)



Videre elektriske installasjoner

Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)

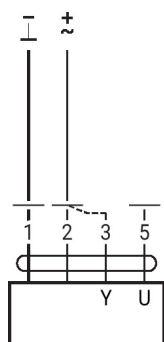
Styring med 4...20 mA via ekstern motstand



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

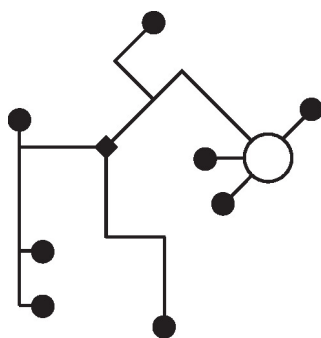


Prosedyre

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

Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)

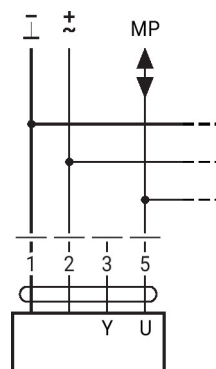
MP-Bus nettverkstopologi



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

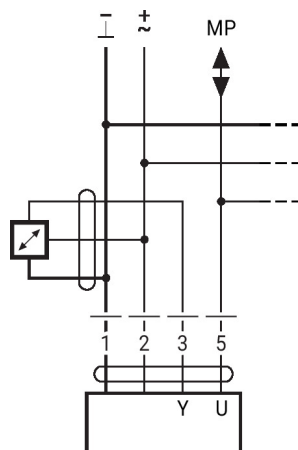
Tilkobling til MP-Bus



Maks. 8 MP-Bus-noder

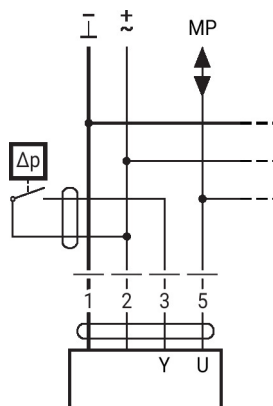
Videre elektriske installasjoner
Funksjoner med basisverdier (konvensjonell modus)

Tilkobling av aktive sensorer



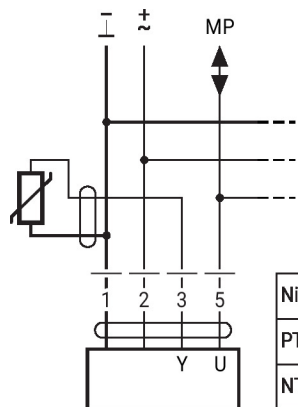
- Tilførsel AC/DC V
- Utgangssignal 0...10 V (maks. 0...32 V)
- Oppløsning 30 mV

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

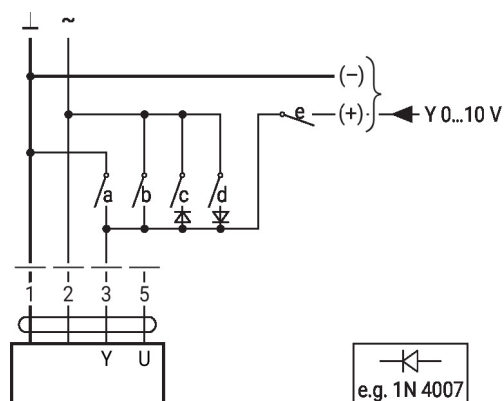


Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω ...60 k Ω ²⁾

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

Funksjoner med spesifikke parametre (konfigurasjon kreves)

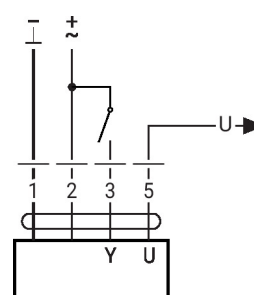
Overstyring og begrensning ved AC 24 V med relékontakter



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

e.g. 1N 4007

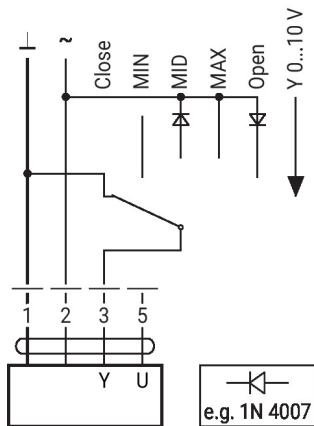
Styring åpne/lukke



Videre elektriske installasjoner

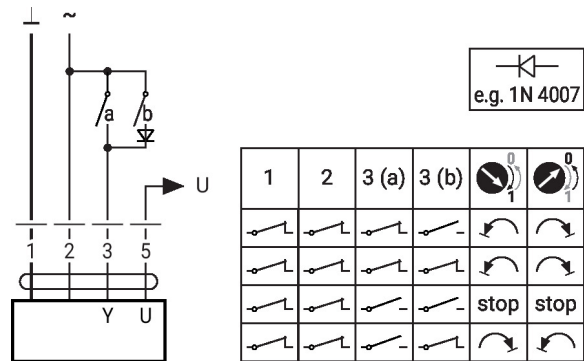
Funksjoner med spesifikke parametre (konfigurasjon kreves)

Overstyring og begrensning ved AC 24 V med dreiebryter

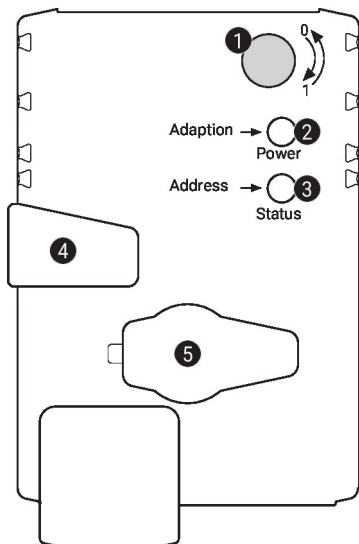


Forsiktig:
"Lukk"-funksjonen garanteres kun dersom startpunktet for arbeidsområdet er definert som min. 0,5 V.

Styring 3-punkt med AC 24 V



Regulering og indikatorer



1 Bryter rotasjonsretning

Koble over: Rotasjonsretningen endres

2 Trykknapp og LED-display grønt

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

3 Trykknapp og LED-display gult

Av: Standardmodus
På: Adapsjon eller synkronisering aktiv
Flimrer: MP-Bus-kommunikasjon aktiv
Blinker: Forespørsel om adressering fra MP-klient
Trykk på knappen: Bekreftelse av adresseringen

4 Knapp for manuell overstyring

Trykk på knappen: Girutkobling, motoren stopper, manuell overstyring mulig
Slipp knappen: Girinnkobling, synkronisering starter, fulgt av standardmodus

5 Serviceplugg

For tilkobling av konfigurasjons- og serviceverktøy

Kontroller strømtilkoblingen

2 Av og 3 På Mulig kablingsfeil i strømforsyningen

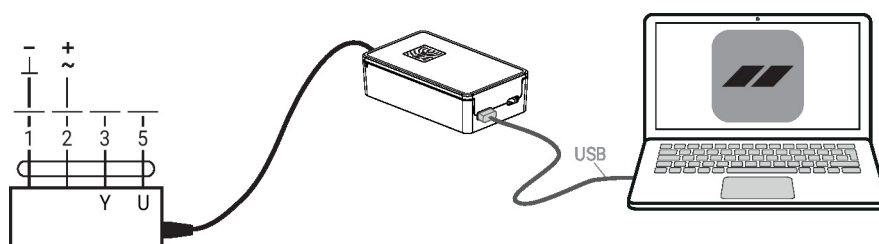
Service

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

Belimo devices can be accessed by connecting Belimo Assistant Link to the USB port on a PC or laptop and to the Service Socket or MP-Bus wire on the device.

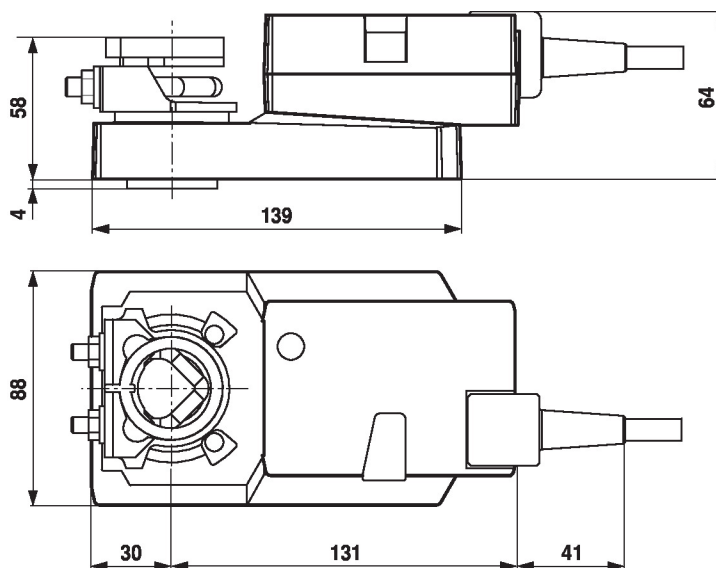

Dimensjoner
Spindellengde

	Min. 48
	Min. 20 mm [0.75"]

Klemmedimensjon

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

Ved bruk av rund spindel laget av CrNi (INOX):
ø12...20 mm


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.