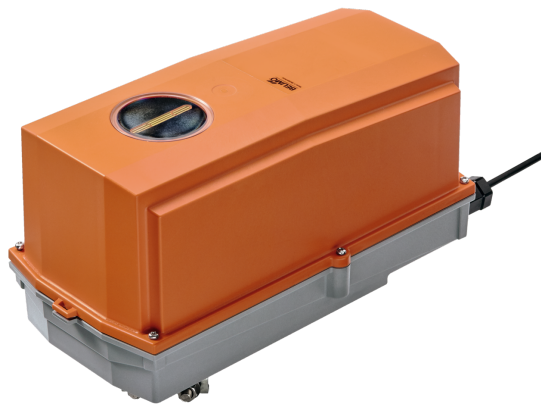


Kommunicerande vridande ställdon med säkerhetsfunktion och utökade funktioner i IP66/67-skyddskåpa för justering av spjäll inom teknisk förvaltning

- Spjällstorlek upp till ungefär 8 m<sup>2</sup>
- Vridmomentmotor 40 Nm
- Nominell spänning AC/DC 24 V
- Styrning modulerande, kommunicerande 2...10 V variabel
- Lägesåterföring 2...10 V variabel
- Kommunikation via Belimo MP-Bus
- Konvertering av givarsignaler
- Optimalt väderskydd för användning utomhus (för användning i omgivningstemperatur ner till -40°C finns det ett separat ställdon tillgängligt med inbyggd uppvärmare fritt fabrik)



Bilden kan avvika från produkten

### Tekniska data

<b>Elektriska data</b>	Nominell spänning	AC/DC 24 V
	Nominell spänningsfrekvens	50/60 Hz
	Nominellt spänningsområde	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Effektförbrukning i drift	11 W
	Effektförbrukning i viloläge	3 W
	Effektförbrukning för ledningsdimensionering	21 VA
	Inkopplingsström (I <sub>max</sub> )	20.0 A @ 5 ms
	Anslutningsförsörjning/styrning	Kabel 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup> , halogenfri
	Paralleldrift	Ja (observera prestandadata)
<b>Buskommunikation</b>	Kommunikativ styrning	MP-Bus
	Antal noder	MP-buss max. 8
<b>Funktionsdata</b>	Vridmomentmotor	40 Nm
	Driftsvillkor Y	2...10 V
	Ingångsmotstånd	100 kΩ
	Driftsvillkor Y, variabel	Startpunkt 0.5...30 V Ändpunkt 2.5...32 V
	Driftlägen valfritt	Öppna/stäng 3-punkts (endast AC) Modulerande (0-32 V DC)
	Lägesåterföring U	2...10 V
	Lägesåterföring U, anteckning	Max. 0.5 mA
	Lägesåterföring U, variabel	Startpunkt 0.5...8 V Ändpunkt 2.5...10 V
	Ställa in nödinställningsläge	0...100 %, justerbar i ökning om 10 % (POP-ratt 0 motsvarar till vänster stopplack)
	Överbrygningstid (PF)	2 s
	Överbrygningstid (PF) variabel	0...10 s
	Lägesnoggrannhet	±5%
	Rörelseriktning av motor	valbar med brytare 0/1
	Rörelseriktning, variabel	Elektroniskt reversibel
	Rörelseriktning för säkerhetsfunktion	Valbar med brytare 0...100 %
	Rörelseriktning, Anteckning	Y = 0 V: Vid brytarläge 0 (ccw-rotation) / 1 (cw-rotation)
	Manuell tvångsstyrning	med tryckknapp (under skyddskåpa)
	Vridvinkel	Max. 95°
	Vridvinkel (Anteckning)	kan begränsas på båda sidor med justerbara mekaniska stopplackar

**Tekniska data**

<b>Funktionsdata</b>	Gångtid motor	150 s / 90°	
	Gångtid motor variabel	90...150 s	
	Gångtid felsäker	35 s / 90°	
	Motorljudeffektnivå	52 dB(A)	
	Ljudnivå, felsäker	61 dB(A)	
	Adaptionsinställningsintervall	manuell	
	Adaptionsinställningsintervall, variabel	Ingen åtgärd Adaption vid påslagning Adaption efter tryckning på knappen för manuell förbikoppling	
	Föribgå styrning	MAX (max. position) = 100 % MIN (min. position) = 0 % ZS (mellanposition, AC enbart) = 50 %	
	Koppling förbigå styrning variabel	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX	
	Spindelförare	Universalklämkoppling 14...26.7 mm	
	Lägesindikering	Mekanisk	
	<b>Säkerhetsdata</b>	Skyddsklass IEC/EN	III, säkerhetskänslighet (SELV)
		Strömkälla UL	Class 2 Supply
		Skyddsklass IEC/EN	IP66/67
Skyddsklass NEMA/UL		NEMA 4X	
Kapsling		UL Enclosure Type 4X	
EMC		CE i enlighet med 2014/30/EU	
Certifiering IEC/EN		IEC/EN 60730-1 och IEC/EN 60730-2-14	
UL Approval		cULus i enlighet med UL60730-1A, UL60730-2-14 och CAN/CSA E60730-1 UL-märkningen på ställdonet beror på produktionsplatsen, men enheten är UL-märkt i vilket fall	
Driftsätt		Type 1.AA	
Nominell impulsspänning försörjning / styrning		0.8 kV	
Nedsmutningsgrad		3	
Omgivningsfuktighet		Max. 95% RH, icke-kondenserande	
Omgivningstemperatur		-30...50°C [-22...122°F]	
Omgivningstemperatur (Anteckning)		-40...50°C [-40...122°F] för ställdon med integrerad uppvärmning	
Lagringstemperatur		-40...80°C [-40...176°F]	
Underhåll		underhållsfri	
<b>Vikt</b>	Vikt	3.7 kg	
<b>Termer</b>	Förkortningar	POP = Nödinställningsläge (POP)/ nödinställningsposition PF = Strömfelsfördröjningstid/ överbryggningsstid (PF)	

## Säkerhetsanvisningar



- Den här enheten har utformats för användning i stationära uppvärmnings-, ventilations- och luftbehandlingssystem och får inte användas utanför det specificerade applikationsområdet, speciellt i flygplan eller andra luftburna transportmedel.
- Endast behöriga specialister får genomföra installationen. Alla applicerbara juridiska eller institutionella installationsföreskrifter måste följas under installation.
- Kopplingsboxar måste minst motsvara kapslingens skyddsklass!
- Skyddet av skyddskåpan kan öppnas för justering och underhåll. När det sedan har stängts måste kapslingen tätas ordentligt (se installationsanvisningar).
- Enheten får endast öppnas på tillverkarens plats. Den innehåller inte några delar som kan bytas ut eller repareras av användaren.
- Kablarna får inte tas bort från enheten installerade i interiören.
- För att beräkna nödvändigt vridmoment måste specifikationerna från spjälltillverkarna beträffande tvärsnitt, konstruktion, installationsläge och ventilationsförhållanden observeras.
- Enheten innehåller elektriska och elektroniska komponenter och får inte kasseras med hushållsavfall. Alla lokalt giltiga regler och krav måste observeras.
- Enheten är inte utformad för applikationer där kemiskt inflytande (gaser, vätskor) finns eller för användning i frätande miljöer i allmänhet.
- Ställdonet får inte användas i plenumapplikationer (exempelvis upphöjda tak eller undergolv).
- De använda materialen kan bli utsatta för extern påverkan (temperatur, tryck, konstruktionsfastsättning, effekt av kemiska substanser etc.), som inte kan simuleras i laborietest eller fältförsök. Vid tvekan rekommenderar vi att du genomför ett test. Den här informationen innebär inte någon juridisk rättighet. Belimo kan inte hållas ansvarigt och tillhandahåller inte någon garanti.
- Automatisk anpassning är nödvändig när systemet har körts igång och efter varje justering av vridvinkeln (tryck på adaptionsknappen en gång).
- Flexibla metalliska kabelkanaler eller gängade kabelkanaler av lika värde ska användas för UL (NEMA) typ 4X-applikationer.
- När enheten används under hög UV-belastning, t.ex. starkt solljus, rekommenderas flexibla metalldare eller liknande.

## Produktfunktioner

- Applikationsområde** Ställdonet är särskilt passande för användning i utomhusapplikationer och är skyddat mot följande väderförhållanden:
- UV-strålning
  - Regn/snö
  - Smuts/damm
  - Luftfuktighet
  - Växlande klimat/frekventa och allvarliga temperaturfluktuationer (rekommendation: använd ställdonet med integrerad fabriksinstallerad uppvärmning som kan beställas separat för att förhindra intern kondensering)
- Driftläge** Ställdonet för spjället till det önskade driftläget samtidigt som de integrerade kondensatorerna laddas. Avbrott i matningsspänningen gör att spjället roteras tillbaka till säkerhetsläget med hjälp av lagrad elektrisk energi.
- Konventionell drift:
- Ställdonet styrs av en standardstyrsignal på DC 0...10 V (observera driftområdet) och förs till positionen definierad av styrsignalen. Mätspänningen U används för den elektriska indikationen av spjälläget 0...100% och som styrsignal för andra ställdon.
- Drift på bussen:
- Ställdonet tar emot sin digitala styrsignal från den högre nivåns regulator via MP-bussen och drivs till den definierade positionen. Anslutning U fungerar som ett kommunikationsgränssnitt och levererar inte en analog mätspänning.

## Produktfunktioner

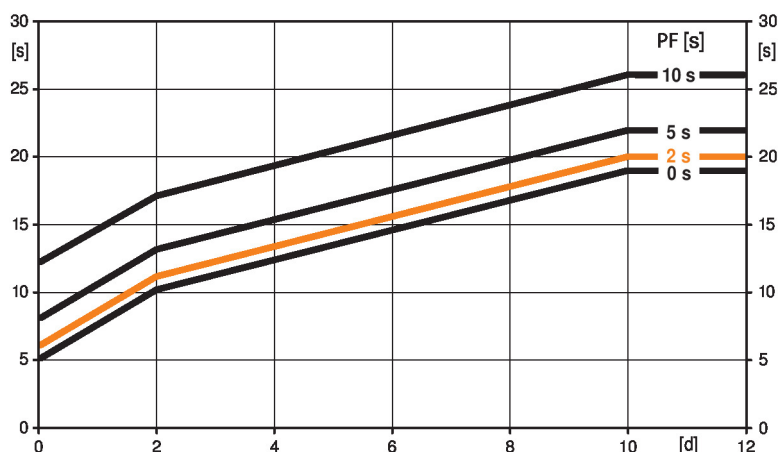
**Förladdningstid (start)**

Kondensatorställdonet kräver en förladdningstid. Den här tiden används för att ladda upp kondensatorerna till en användbar spänningsnivå. Det här säkerställer i händelse av ett spänningsavbrott att ställdonet kan föras vid valfri tidpunkt från den aktuella positionen till det förinställda säkerhetsläget.

Förladdningstidens varaktighet beror huvudsakligen på följande faktorer:

- Det elektriska avbrottets varaktighet
- PF-fördröjningstid (överbrygningstid)

Typisk förladdningstid



[d] = spänningsavbrott i dagar

[s] = förladdningstid i sekunder

PF[s] = överbrygningstid

Beräkningsexempel: Vid ett spänningsavbrott på 3 dagar och en överbrygningstid (PF) inställd på 5 s kräver ställdonet en förladdningstid på 14 s sedan strömmen har kommit tillbaka (se grafik).

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]

**Fabriksinställning (kondensatorer)**

Ställdonet är helt urladdat efter leverans från fabriken varför ställdonet kräver ungefär 20 s förladdningstid före initial igångkörning för att få upp kondensatorerna till den erforderliga spänningsnivån.

**Överbrygningstid**

Spänningsavbrott kan överbryggas i max. 10 s.

I händelse av spänningsavbrott förblir ställdonet stationärt i enlighet med den inställda överbrygningstiden. Om spänningsavbrottet är längre än den inställda överbrygningstiden förs ställdonet till det valda säkerhetsläget.

Överbrygningstiden inställd från fabrik är 2 s. Den kan ändras på plats i drift med hjälp av Belimo-serviceverktyget MFT-P.

Inställningar: ratten får inte ställas in på positionen «Tool»!

För retroaktiva justeringar av överbrygningstiden med Belimo-serviceverktyget MFT-P eller med ZTH EU-justerings- och diagnosheten måste endast värdena anges.

**Ställa in nödinställningsläge (POP)**

Ratten säkerhetsläge kan användas för att justera det önskade säkerhetsläget 0...100% i steg om 10%.

Ratten refererar bara till det adapterade vridvinkelsområdet mellan 30°...95°. Inga inställda min- eller max värden observeras. I händelse av ett spänningsavbrott förs ställdonet till det valda säkerhetsläget, inkl. den förinställda överbrygningstiden.

Inställningar: ratten måste ställas in på positionen «Tool» för retroaktiva inställningar av säkerhetsläge med Belimo-serviceverktyget MFT-P. När ratten ställs tillbaka till intervallet 0...100% kommer det manuellt inställda värdet att ha positioneringsbehörighet.

**Omvandlare för givare**

Anslutningsalternativ för en givare (passiv eller aktiv givare eller brytare). MP-ställdonet fungerar som en analog/digital omvandlare för överföring av givarsignalen via MP-Bus till det överordnande systemet.

**Produktfunktioner**

<b>Konfigurerbar enhet</b>	Fabriksinställningarna omfattar de vanligaste applikationerna. Enkla parametrar kan ändras med Belimo Assistant 2.
<b>Enkel direktmontering</b>	Enkel direktmontering på spjällaxeln med en universalklämkoppling levererad med en mekanism för att förhindra att ställdonet roterar.
<b>Manuell förbikoppling</b>	Manuell styrning med tryckknapp möjlig - temporärt. Växeln är frikopplad och ställdonet frikopplat så länge som knappen är intryckt. Kapslingstäckkåpan måste tas bort för manuell tvångsstyrning.
<b>Hög funktionell pålitlighet</b>	Ställdonet är överbelastningsskyddat, kräver inga ändlägesbrytare och stoppar automatiskt när stoppklacken har nåtts.
<b>Startläge</b>	Första gången matningsspänningen slås på, dvs vid tidpunkten för igångkörningen gör ställdonet en synkronisering. Synkroniseringen sker i startläget (0 %). Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av styrsignalen.
<b>Adaption och synkronisering</b>	En adaption kan utlösas manuellt genom att trycka på knappen "Adaption" eller med PC-Tool. Båda mekaniska stoppklackarna identifieras under adaptionen (hela inställningsområdet). En rad inställningar kan göras med Belimo Assistant 2.
<b>Ställa in rörelseriktning</b>	Vid start ändrar vridriktningsomkopplaren körriktningen i normal drift. Vridriktningsomkopplaren har ingen påverkan på säkerhetsläge som har ställts in.

**Tillbehör**

<b>Verktyg</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Typ</b>
	Serviceverktyg för trådbunden och trådlös installation, drift på plats och felsökning.	Belimo Assistant 2
	Belimo Assistant Link Bluetooth och USB till NFC och MP-Bus-omvandlare för konfigurerbara och kommunicerande enheter	LINK.10
	Anslutningskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-stifts serviceuttag för Belimo-enhet	ZK1-GEN
	Anslutningskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: anslutningskabel med fria ledare till MP/PP-plint	ZK2-GEN
<b>Elektriska tillbehör</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Typ</b>
	Hjälpbrytare 2x SPDT tillägg, grå	S2A GR
	Återföringspotentiometer 140 Ω tillägg	P140A
	Återföringspotentiometer 1 kΩ tillägg	P1000A
	Återföringspotentiometer 10 kΩ tillägg	P10000A
	Adapter för hjälpbrytare och återföringspotentiometer, Multipack 20 st.	Z-SPA
	Signalomvandlare spänning/strömstyrka 100 kΩ 4...20 mA, matning AC/DC 24 V	Z-UIC
	Lägesställare för väggmontering	SGA24
	Lägesställare för inbyggd montering	SGE24
	Lägesställare för frontpanelmontering	SGF24
	Lägesställare för väggmontering	CRP24-B1
	MP-bus matningsspänning för MP-ställdon	ZN230-24MP
<b>Gateways</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Typ</b>
	Gateway MP till BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP till Modbus RTU	UK24MOD
<b>Mekaniska tillbehör</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Typ</b>
	Förskruvning för kabeldiameter ø4...10 mm	Z-KB-PG11
<b>Alternativ endast fritt fabrik</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Typ</b>
	Uppvärmning, med justerbar termostat	HT24-MG
	Uppvärmning, med mekanisk hygrostat	HH24-MG

### Elektrisk installation

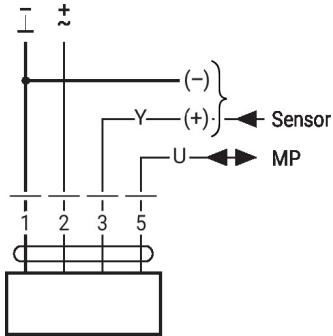


Matning från isolerande transformator.  
Varning: Matningsspänning!

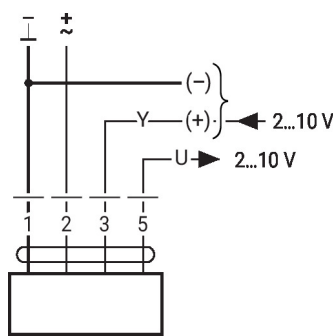
#### Ledningsfärger:

- 1 = svart
- 2 = röd
- 3 = vit
- 5 = orange

#### MP-Bus



#### AC/DC 24 V, modulerande

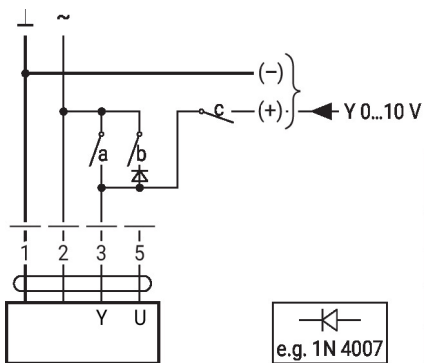


1	2	3		
		2 V		
		10 V		

### Ytterligare elektriska installationer

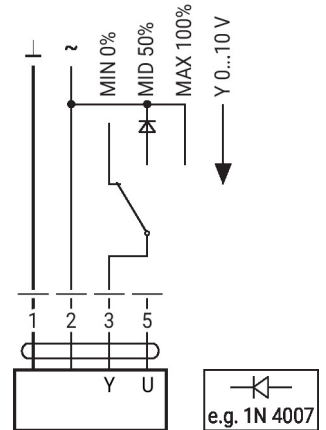
#### Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

Överstyrningskontroll begränsas med AC 24 V med reläkontakter



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

Överstyrningskontroll med AC 24 V med vridomkopplare

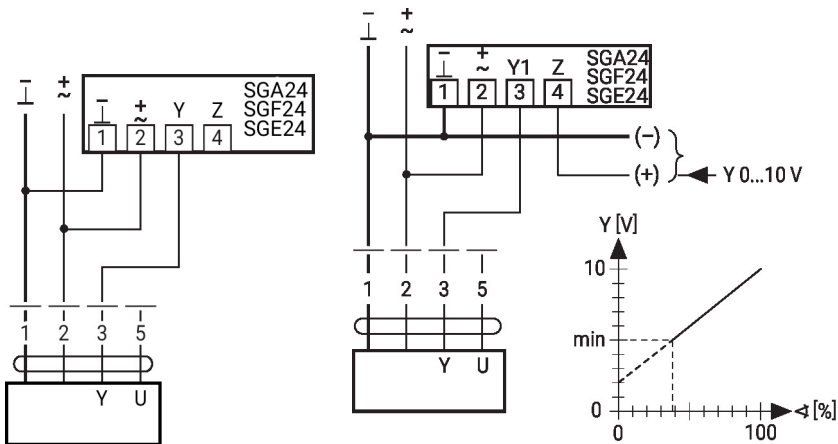


Ytterligare elektriska installationer

Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

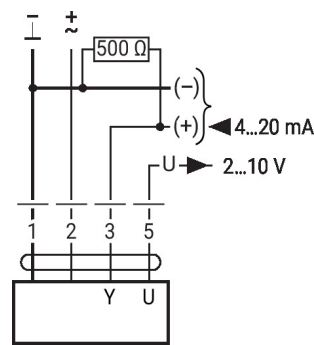
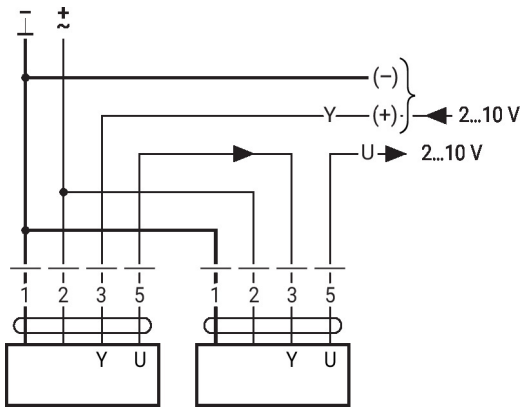
Fjärrstyr 0...100% med lägesställare SG..

Minigräns med lägesställare SG..



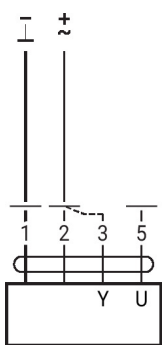
Primär/sekundär drift (lägesberoende)

Styrning med 4...20 mA via externt motstånd



**Varning:**  
Driftintervallet måste ställas in på DC 2...10 V.  
500 Ω-motståndet omvandlar 4...20 mA-strömsignalen till en spänningssignal DC 2...10 V

Driftkontroll



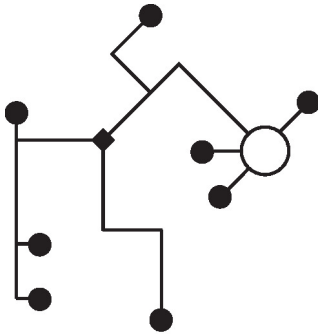
**Förfarande**

1. Anslut 24 V till anslutningarna 1 och 2
2. Lossa anslutning 3:
  - Med vridriktning 0: ställdonet roterar moturs
  - Med vridriktning 1: ställdonet roterar medurs
3. Kortslut anslutningarna 2 och 3:
  - Ställdonet roterar i motsatt riktning

## Ytterligare elektriska installationer

## Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

## MP-Bus-nätverkstopologi

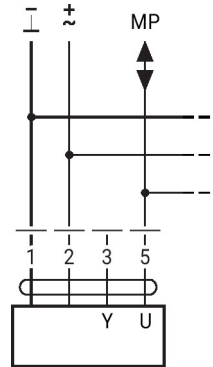


Det finns inga begränsningar för nätverkstopologin (stjärna, ring, träd eller blandade former är tillåtna)

Försörjning och kommunikation i en och samma 3-trådiga kabel

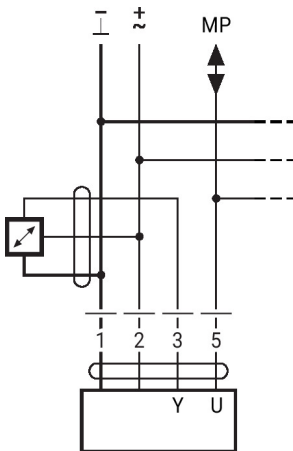
- Ingen avskärmning eller vridning krävs
- Inga anslutningsmotstånd krävs

## Anslutning på MP-bussen



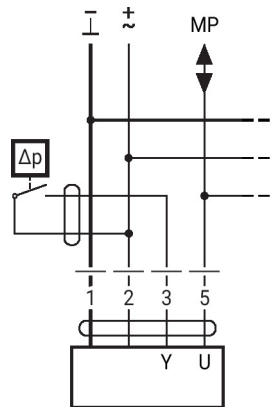
Max. 8 MP-Bus-noder

## Anslutning av aktiva givare



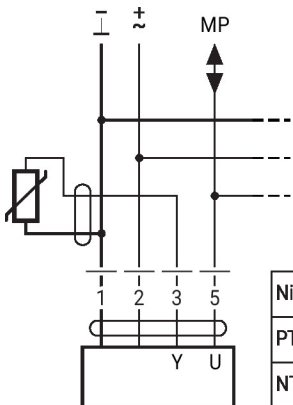
- Försörjning AC/DC 24 V
- Utgående styrsignal 0...10 V (max. 0...32 V)
- Upplösning 30 mV

## Anslutning av extern brytare



- Kopplingsström 16 mA @ 24 V
- Driftområdets startpunkt måste konfigureras på MP-ställdonet som  $\geq 0.5$  V

## Connection of passive sensors



Ni1000	-28...+98°C	850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 $\Omega$ ...60 k $\Omega$ <sup>2)</sup>

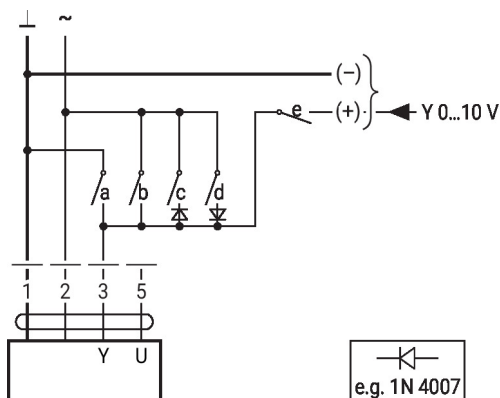
- 1) Depending on the type  
 2) Resolution 1 Ohm  
 Compensation of the measured value is recommended

Ytterligare elektriska installationer

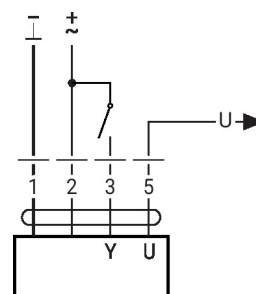
Funktioner med specifika parametrar (konfiguration nödvändig)

Överstyrningskontroll och begränsas med AC 24 V med reläkontakter

Styrning öppna/stäng

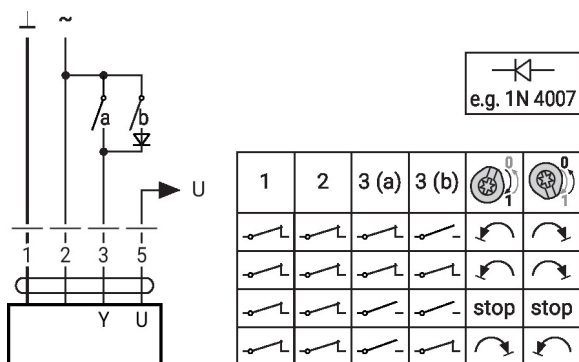


1	2	a	b	c	d	e	
							Close
							MIN
							ZS
							MAX
							Open
							Y

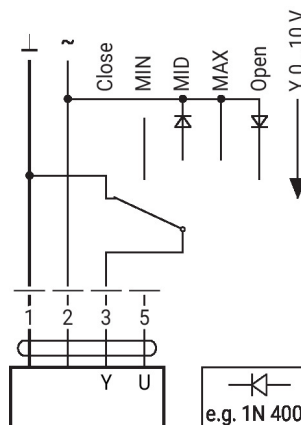


3-punktsstyrning med AC 24 V

Överstyrningskontroll och begränsning med AC 24 V med vridomkopplare

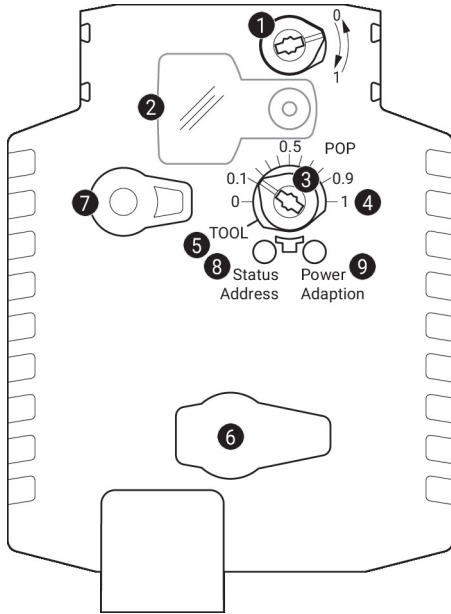


1	2	3 (a)	3 (b)		
				stop	stop



"Close"-funktionen garanteras endast om startpunkten för driftområdet definieras som min. 0.5 V.

## Driftstyrningar och indikatorer


**1 Vridriktningsomkopplare**

Omkoppling: Vridriktningen ändras

**2 Skydd, POP-knapp**
**3 POP-knapp**
**4 Skala för manuell justering**
**5 Position för justering med verktyg**
**6 Servicekontakt**

För anslutning av inställnings- och serviceverktyg

**7 Knapp för manuell förbikoppling**

Tryck på knappen: Växeln frikopplas, motorn stannar, manuell förbikoppling möjlig

Släpp knappen: Växeln kopplas in, standardläge

**8 Push-button (LED yellow)**

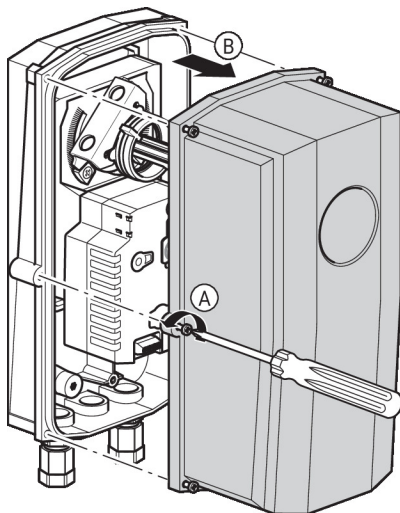
Tryck på knappen: Bekräfta adressering

**9 Tryckknapp (LED grön)**

Tryck på knappen: Utlöser lyfthöjdsadaption, följt av standardläge

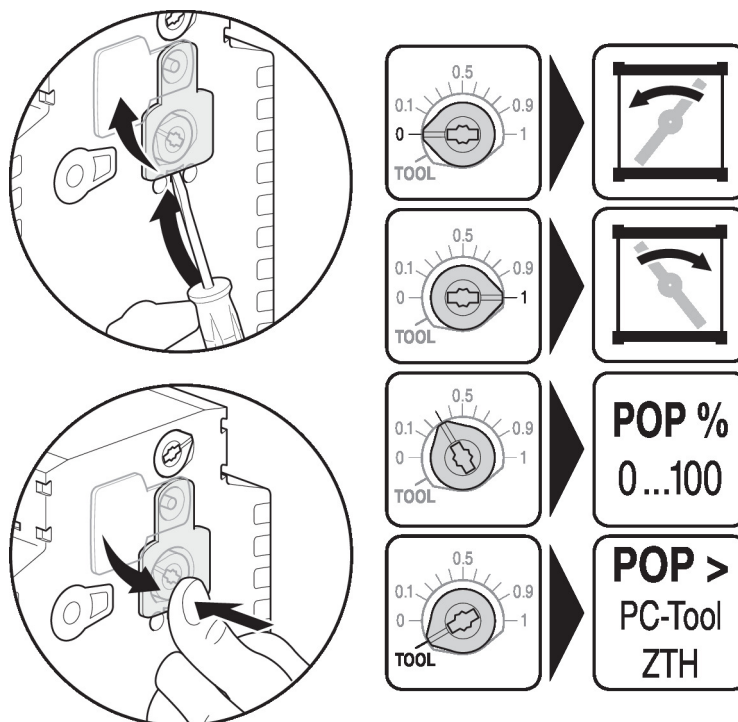
## LED-displayer

gul <b>8</b>	grön <b>9</b>	Innebörd/funktion
Av	På	Drift OK
Av	Blinkar	POP-funktion aktiv
På	Av	Fel
Av	Av	Ej i drift
På	På	Adaption pågår
Flimrar	På	MP-Bus-kommunikation aktiv



Driftstyrningar och indikatorer

Ställa in nödinställningsläge (POP)



Service

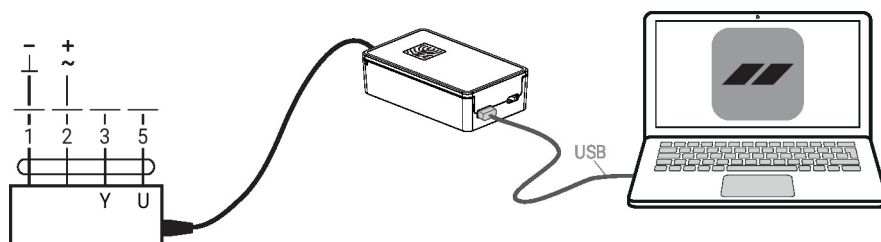
Med Belimo Assistant 2 kan enhetsparametrar ändras. Belimo Assistant 2 kan köras på en smartphone, surfplatta eller PC. De tillgängliga anslutningsalternativen varierar beroende på vilken hårdvara som Belimo Assistant 2 är installerad på.

För mer information om Belimo Assistant 2, se snabbguiden för Belimo Assistant 2.



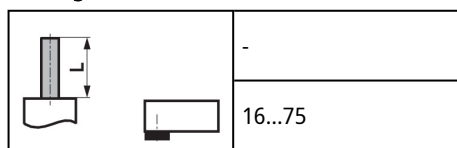
Trådbunden anslutning

Belimo-enheterna kan nås genom att ansluta Belimo Assistant Link till USB-porten på en PC eller laptop och till serviceuttaget eller MP-Bus-ledningen på enheten.

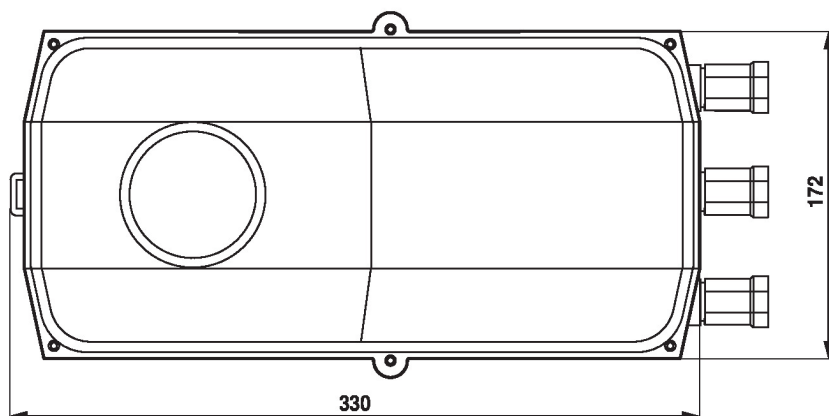
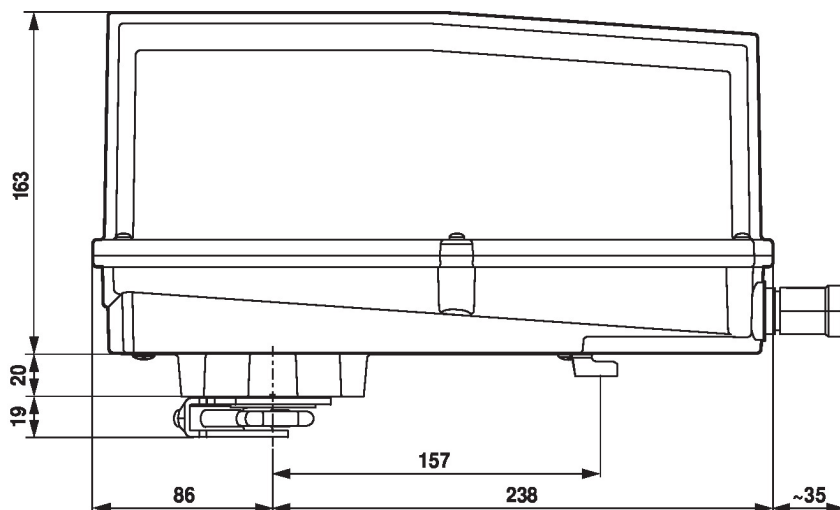
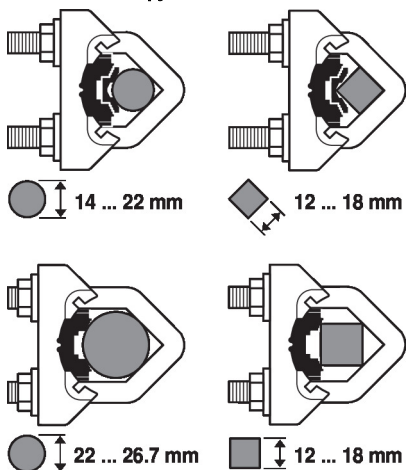


## Dimensioner

## Axelängd



## Klämområde spjällaxel



## Ytterligare dokumentation

- Översikt över MP-samarbetspartner
- Verktygsanslutningar
- Introduktion till MP-Bus-tekniken
- Snabbguide – Belimo Assistant 2