

Kommunicerande linjärt ventilställdon med säkerhetsfunktion för sätesventiler med 2 och 3 portar

- Ställkraft 1000 N
- Nominell spänning AC/DC 24 V
- Styrning modulerande, kommunicerande 2...10 V variabel
- Slag 20 mm
- Kommunikation via Belimo MP-Bus
- Konvertering av givarsignaler



### 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	2.5 W
	Effektförbrukning i viloläge	1.5 W
	Effektförbrukning för ledningsdimensionering	6 VA
	Anslutningsförsörjning/styrning	Terminaler 4 mm <sup>2</sup> (kabel ø4...10 mm)
	Paralleldrift	Ja (observera prestandadata)
	<b>Busskommunikation</b>	Kommunikativ styrning
Antal noder		MP-buss max. 8
<b>Funktionsdata</b>	Ställkraft motor	1000 N
	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	Spindel 0...100%, justerbar (POP-ratt)
	Överbrygningstid (PF)	2 s
	Överbrygningstid (PF) variabel	0...10 s
	Lägesnoggrannhet	±5%
	Manuell tvångsstyrning	med tryckknapp
	Slag	20 mm
	Gångtid motor	150 s / 20 mm
	Gångtid motor variabel	90...150 s
	Gångtid felsäker	35 s / 20 mm
Motorljudeffektnivå	56 dB(A)	
Ljudnivå, felsäker	60 dB(A)	
Adaptionsinställningsintervall	manuell (automatisk vid första start)	

## Tekniska data

<b>Funktionsdata</b>	Adaptionsinställningsintervall, variabel	Ingen åtgärd Adaption vid påslagning Adaption efter tryckning på knappen för manuell förbikoppling
	Förbigå styrning	MAX (max. position) = 100 % MIN (min. position) = 0 % ZS (mellanposition, AC enbart) = 50 %
	Koppling förbigå styrning variabel	MAX = (MIN + 33%)...100% ZS = MIN...MAX
	Lägesindikering	Mekaniskt, 5...20 mm lyfthöjd
<b>Säkerhetsdata</b>	Skyddsklass IEC/EN	III, säkerhetsklenspänning (SELV)
	Strömälla UL	Class 2 Supply
	Skyddsklass IEC/EN	IP54
	Skyddsklass NEMA/UL	NEMA 2
	Kapsling	UL Enclosure Type 2
	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	0...50°C [32...122°F]
	Lagringstemperatur	-40...80°C [-40...176°F]
Underhåll	underhållsfri	
<b>Vikt</b>	Vikt	2.1 kg
<b>Termer</b>	Förkortningar	POP = Nödinställningsläge (POP)/ nödinställningsposition CPO = Styr avstängning/styrd säkerhetsfunktion 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.
- Utomhusapplikation: endast möjligt ifall inget (sjö)vatten, snö, is, solstrålning eller aggressiva gaser stör anordningen direkt och att det är säkerställt att omgivningsförhållandena alltid förblir inom de tröskelvärden som framgår i databladet.
- Endast behöriga specialister får genomföra installationen. Alla applicerbara juridiska eller institutionella installationsföreskrifter måste följas under installation.
- Brytaren för att ändra rörelseriktningen får endast skötas av behöriga specialister. Rörelseriktningen är kritisk, speciellt i anslutning till frostskyddskretsar.
- Enheten får endast öppnas på tillverkarens plats. Den innehåller inte några delar som kan bytas ut eller repareras av användaren.
- Enheten innehåller elektriska och elektroniska komponenter och får inte kasseras med hushållsavfall. Alla lokalt giltiga regler och krav måste observeras.

## Produktfunktioner

**Driftläge** Konventionell drift:

Ställdonet är anslutet med en standard styrsignal på 0...10 V och förs till positionen definierad av styrsignalen samtidigt som de integrerade kondensatorerna laddas.

Avbrott i matningsspänningen gör att ventilen förs tillbaka till säkerhetsläget med hjälp av lagrad elektrisk energi.

Drift på bussen:

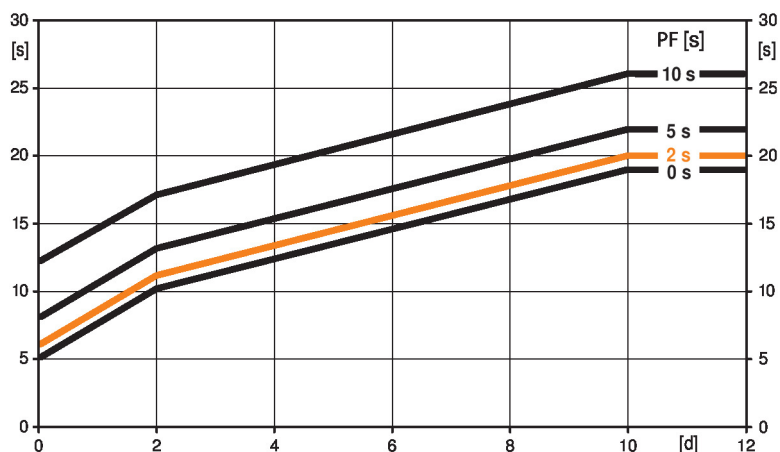
Ställdonet tar emot sin digitala styrsignal från den högre nivåns regulator via MP-bussen och drivs till den definierade positionen. Anslutning U fungerar som ett kommunikationsgränssnitt och levererar inte en analog mätspänning.

**Förladdningstid (start)** Kondensatorställdon 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 diagnosenheten måste endast värdena anges.

**Ställa in nödinställningsläge (POP)** Ratten säkerhetsläge kan användas för att justera det önskade säkerhetsläget från 0...100 % i steg om 10 %. Ratten refererar till den adapterade eller programmerade lyfthöjden. I händelse av ett spänningsavbrott förs ställdonet till det valda säkerhetsläget, inkl. fabriksinställd överbrygningstid (PF) på 2 s.

Inställningar: ratten måste ställas in på positionen «Tool» för retroaktiva inställningar av säkerhetsläge med Belimo-serviceverktyget MFT-P. När ratten är ställd tillbaka till området 0...100% har det manuellt inställda värdet prioritet.

## Produktfunktioner

<b>Omvandlare för givare</b>	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.
<b>Inställningsbara ställdon</b>	Fabriksinställningarna omfattar de vanligaste applikationerna. Enkla parametrar kan ändras med Belimo Assistant 2 eller ZTH EU.
<b>Montering på ventiler av annat fabrikat</b>	Utbytesställdon för installation på ett brett urval ventiler från olika tillverkare består av ett ställdon, stativ, allmän ventilhalsadapter och allmän ventilspindeladapter. Anpassa ventilhals och ventilspindel till att börja med och anslut sedan RetroFIT+-stativet till ventilhalsadaptern. Montera sedan utbytesställdonet i stativet och anslut det till ventilen. Medan du tar positionen för ventilens stängningspunkt med i beräkningen säkras du ställdonet på stativet och genomför sedan igångsättningsprocessen. Ventilhalsadaptern/ställdonet kan roteras 360° på ventilhalsen, under förutsättning att det är tillåtet på grund av storleken på den installerade ventilen.
<b>Montering på Belimo-ventiler</b>	Använd standardställdon från Belimo för montering på Belimo-sätesventiler. Installation av utbytesställdon på Belimo-sätesventiler är tekniskt möjligt.
<b>Manuell förbikoppling</b>	<p>Manuell styrning med tryckknapp möjlig - temporärt. Växeln är frikopplad och ställdonet frikopplat så länge som knappen är intryckt.</p> <p>Slaget kan justeras i strömlöst tillstånd genom att använda en sexkantig uttagsnyckelskruv (4 mm) som sätts in i ställdonets topp. Slagaxeln förlängs när nyckeln vrids medurs.</p>
<b>Hög funktionell pålitlighet</b>	Ställdonet är överbelastningsskyddat, kräver inga ändlägesbrytare och stoppar automatiskt när stopplacken har nåtts.
<b>Startläge</b>	<p>Fabriksinställning: ställdonsspindel indragen.</p> <p>När matningsspänningen sätts på första gången, dvs. vid igångkörningen, genomför ställdonet en adaption, vilket innebär att arbetsområdet och lägesåterföringen anpassar sig till det mekaniska inställningsområdet.</p> <p>Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av styrsignalen.</p>
<b>Adaption och synkronisering</b>	<p>En adaption kan utlösas manuellt genom att trycka på knappen "Adaptation" eller med Belimo Assistant 2. Båda mekaniska stopplackarna detekteras under adaptionen (hela inställningsintervallet).</p> <p>Automatisk synkronisering efter tryck på knappen för manuell förbikoppling är inställd. Synkroniseringen sker i startläget (0 %).</p> <p>Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av styrsignalen.</p> <p>En rad inställningar kan göras med Belimo Assistant 2.</p>
<b>Ställa in rörelseriktning</b>	Vid aktivering ändras gångriktningsomkopplaren rörelseriktning i normal drift. Gångriktningsomkopplaren har ingen påverkan på säkerhetsläget som har ställts in.

## Tillbehör

Verktyg	Beskrivning	Typ
	Serviceverktyg, med ZIP-USB-funktion, för inställningsbara och kommunikativa Belimo-ställdon, VAV-regulatorer och VVS-reglerdon	ZTH EU
	Serviceverktyg för trådbunden och trådlös installation, drift på plats och felsökning.	Belimo Assistant 2
	Adapter för serviceverktyg ZTH	MFT-C
	Anslutningskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-stifts serviceuttag för Belimo-enhet	ZK1-GEN
	Anslutningskabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: anslutningskabel med fria ledare till MP/PP-plint	ZK2-GEN
Elektriska tillbehör	Beskrivning	Typ
	Hjälpbrytare 2x SPDT tillägg	S2A-H

## Tillbehör

	Beskrivning	Typ
	MP-bus matningsspänning för MP-ställdon	ZN230-24MP
Gateways	<b>Beskrivning</b>	<b>Typ</b>
	Gateway MP till BACnet MS/TP Gateway MP till Modbus RTU	UK24BAC UK24MOD
Mekaniska tillbehör	<b>Beskrivning</b>	<b>Typ</b>
	Distansring för LDM, slag 20 mm	ZNV-203
	Distansring för Sauter, slag 20 mm	ZNV-204
	Adaptersats Danfoss	ZNV-205

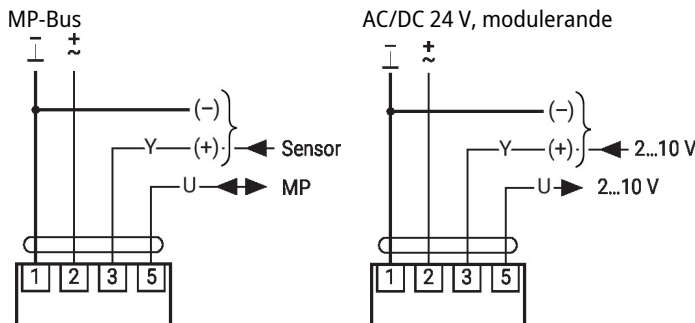
## Elektrisk installation



Matning från isolerande transformator.

Parallellanslutning av andra ställdon möjlig. Observera prestandadatan.

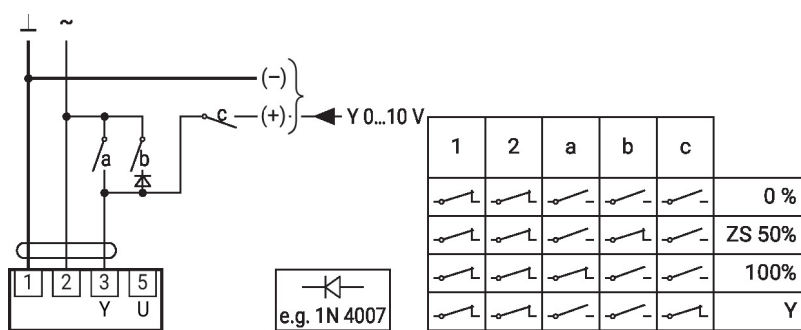
Linjär rörelseriktigsbrytare, fabriksinställning: ställdonsspindel indragen (▲).



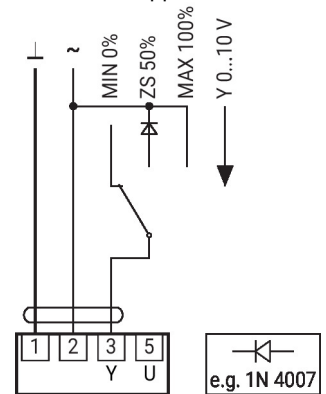
## Ytterligare elektriska installationer

## Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

Överstyrningskontroll begränsas med AC 24 V med reläkontakter



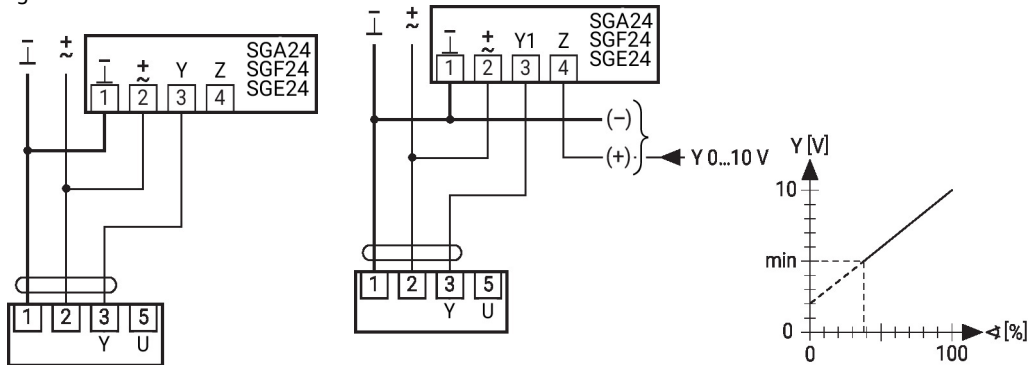
Överstyrningskontroll med AC 24 V med vridomkopplare



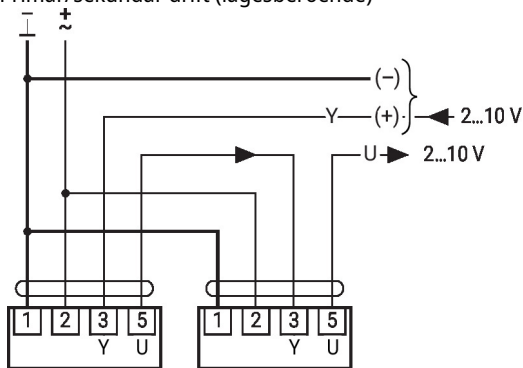
**Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)**

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

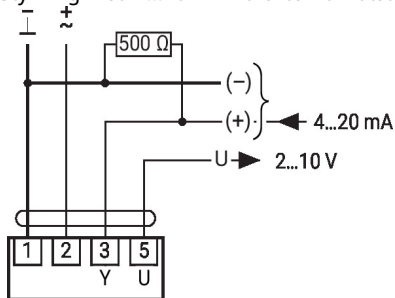
Minigräns med lägesställare SG..



Primär/sekundär drift (lägesberoende)

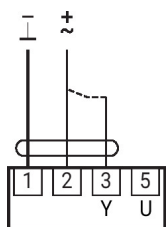


Styrning med 4...20 mA via externt motstånd


**Varning!**

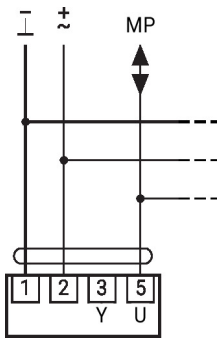
Driftintervallet måste ställas in på DC 2...10 V.  
500 ohm-motståndet omvandlar 4...20 mA-strömsignalen till en spänningssignal DC 2...10 V.

Driftkontroll

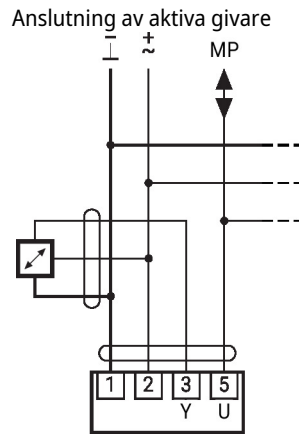

**Förfarande**

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

**Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)**

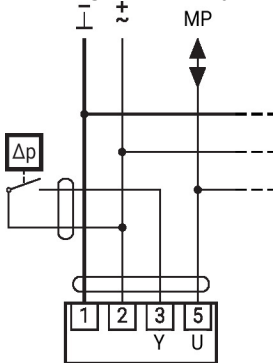


Högst 8 ytterligare MP-Busnoder



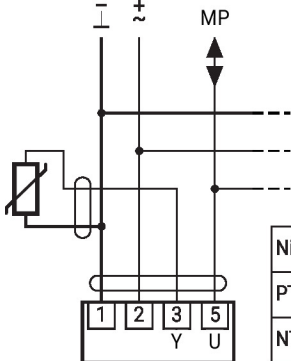
- Högst 8 ytterligare MP-Busnoder
- Försörjning AC/DC 24 V
  - Styrsignal 0...10 V (max. 0...32 V)
  - Upplösning 30 mV

**Anslutning av extern brytare**



- Högst 8 ytterligare MP-Busnoder
- Kopplingsström 16 mA @ 24 V
  - Driftintervalllets startpunkt måste parametreras på MP-ställdonet som  $\geq 0.5$  V

**Anslutning av passiva givare**



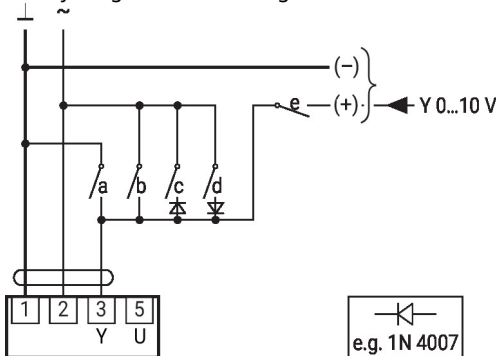
Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 Ω...60 kΩ <sup>2)</sup>

- 1) Beroende på typ  
2) Upplösning 1 Ohm  
Anpassning av mätvärdet rekommenderas

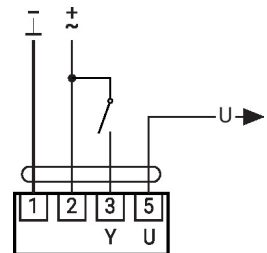
**Funktioner med specifika parametrar (inställning krävs)**

Överstyrningskontroll och begränsas med AC 24 V med reläkontakter

Styrning öppna/stäng



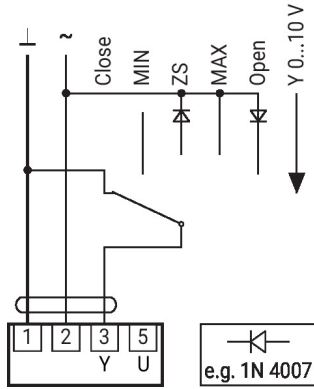
1	2	a	b	c	d	e	
							Close <sup>1)</sup>
							MIN
							ZS
							MAX
							Open
							Y





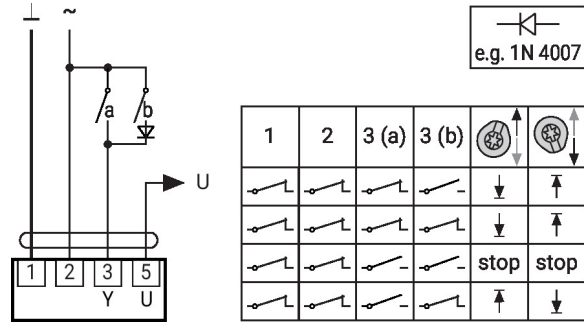
Ytterligare elektriska installationer

**Funktioner med specifika parametrar (inställning krävs)**  
 Överstyrningskontroll och begränsning med AC 24 V med vridomkopplare



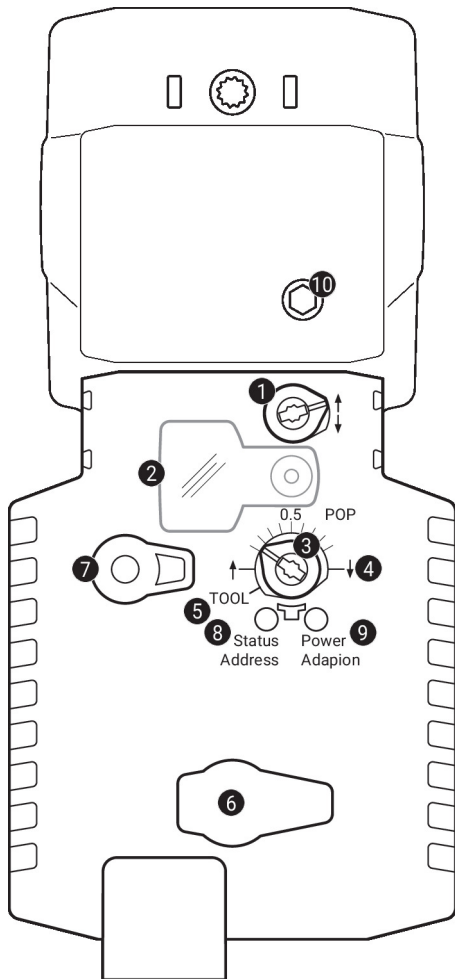
"Close"-funktionen garanteras endast om startpunkten för driftområdet definieras som min. 0.5 V.

3-punktsstyrning med AC 24 V



1	2	3 (a)	3 (b)		

## Driftstyrningar och indikatorer


**1 Gångriktningsbrytare**

Omkoppling: Gångriktningen 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 Tryckknapp (LED gul)**

Tryck på knappen: Bekräfta adressering

**9 Tryckknapp (LED grön)**

Tryck på knappen: Utlöser lyfthöjdsadaption, följt av standardläge

**10 Manuell förbikoppling**

Medurs: Ställdonsspindeln skjuts ut

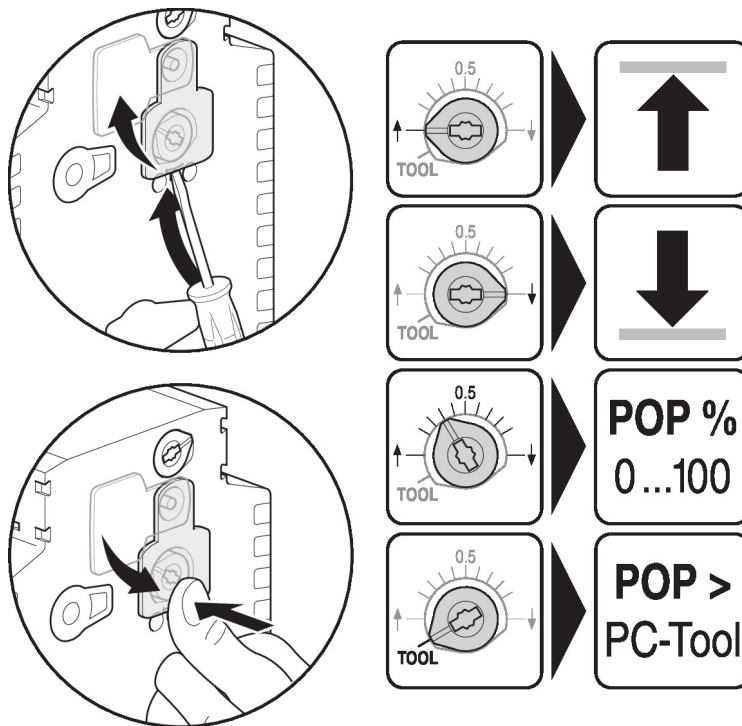
Moturs: Ställdonsspindeln dras in

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	Inte i drift
På	På	Adaption pågår
Flimrar	På	MP-Bus-kommunikation aktiv

Driftstyrningar och indikatorer

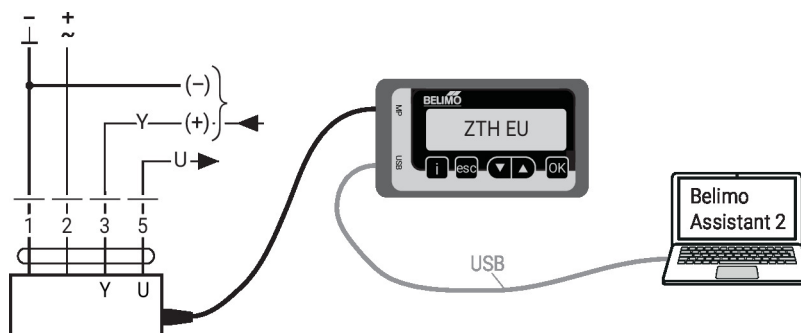
Ställa in nödinställningsläge (POP)



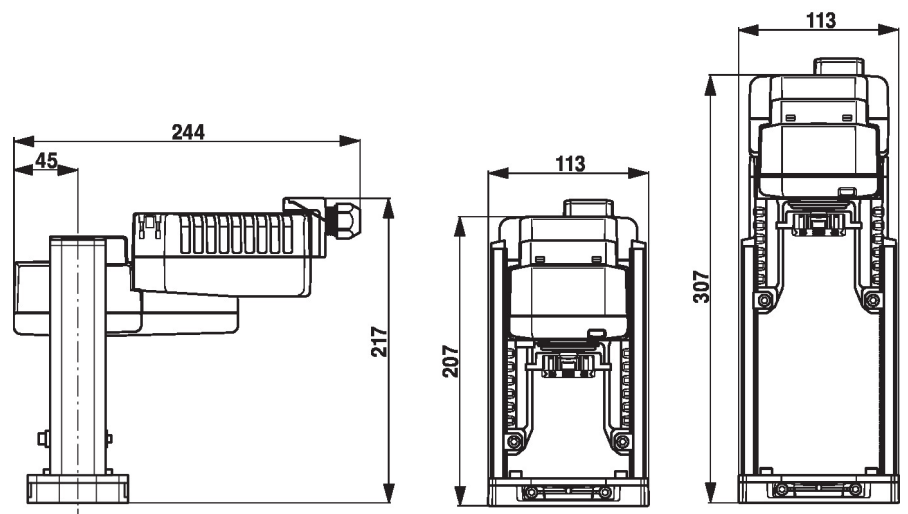
Service

**Trådbunden anslutning** Enheten kan konfigureras med ZTH EU via serviceuttaget. För en utökad inställning kan Belimo Assistant 2 anslutas.

Connection ZTH EU / Belimo Assistant 2



## Dimensioner



## Ytterligare dokumentation

- Verktögsanslutningar
- Introduktion till MP-Bus-tekniken
- Översikt över MP-samarbetspartner
- Datablad för sätesventiler
- Installationsanvisningar för ställdon
- Snabbguide – Belimo Assistant 2