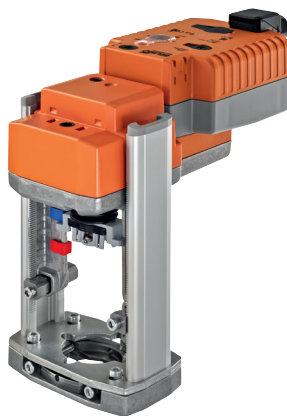


Kommunikativt linjärt ventilställdon med nödfunktion för sätesventiler med 2 och 3 portar

- Ställkraft 1000 N
- Märkspänning AC/DC 24 V
- Styrning modulerande, kommunicerande DC 2...10 V Variabel
- Slag 20 mm
- Konvertering av givarsignaler
- Designlivslängd SuperCaps: 15 år
- Kommunikation via Belimo MP-Bus


**Tekniska data**

<b>Elektriska data</b>	Märkspänning	AC/DC 24 V	
	Märkspänningsfrekvens	50/60 Hz	
	Nominellt spänningsområde	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V	
	Effektförbrukning i drift	4.5 W	
	Effektförbrukning i viloläge	1.5 W	
	Effektförbrukning för ledningsdimensionering	9 VA	
	Anslutning försörjning / styrning	Terminaler 4 mm <sup>2</sup> (kabel Ø 4...10 mm)	
	Paralleldrif	Ja (observera prestandadata)	
	<b>Funktionsdata</b>	Ställkraft motor	1000 N
		Driftsvillkor Y	DC 2...10 V
Ingångsmotstånd		100 kΩ	
Alternativ positionssignal		Öppna-stäng 3-punkts (AC only) modulerande (DC 0...32 V)	
Driftsvillkor Y, variabel		Startpunkt DC 0,5...30 V Ändpunkt DC 2,5...32 V	
Lägesåterföring U		DC 2...10 V	
Lägesåterföring U, anteckning		Max. 0.5 mA	
Lägesåterföring U, variabel		Startpunkt DC 0,5...8 V Ändpunkt DC 2,5...10 V	
Ställa in nödinställningsläge (POP)		Ställdonsspindel 0...100 %, justerbar (POP-vridknapp)	
Överbryggningsstid (PF) variabel		1...10 s	
Lägesnoggrannhet		±5%	
Manuell tvångsstyrning		med tryckknapp	
Slag		20 mm	
Gångtid motor		35 s / 20 mm	
Gångtid motor variabel		35...90 s	
Gångtidsnödstyrläge		35 s / 20 mm	
Adaption av inställningsintervall		manuell (automatisk vid första start)	
Adaption inställningsintervall (variabel)		Ingen åtgärd Adaption vid påslagning Adaption efter tryck på växelfrikopplingsknappen	
Föribgå styrning		MAX (max. position) = 100 % MIN (min. position) = 0 % ZS (mellanposition, AC enbart) = 50 %	
Koppling föribgå styrning variabel		MAX = (MIN + 33%)...100% MIN = 0%...(MAX - 33%) ZS = MIN...MAX	
Motornljudeffektnivå		60 dB(A)	
Ljudeffektnivå nödstyrläge		60 dB(A)	
Lägesindikering		Mekanisk, 5...20 mm slag	
<b>Säkerhet</b>	Skyddsklass IEC/EN	III säkerhetsklenspänning (SELV)	
	Skyddsklass UL	UL Klass 2-försörjning	
	Skyddsklass IEC/EN	IP54	
	Skyddsklass NEMA/UL	NEMA 2, UL Enclosure Type 2	
	EMC	CE i enlighet med 2014/30/EU	

## Tekniska data

<b>Säkerhet</b>	Certifiering IEC/EN	IEC/EN 60730-1 och IEC/EN 60730-2-14
	Certifiering UL	cULus i enlighet med UL60730-1A, UL60730-2-14 och CAN/CSA E60730-1:02
	Driftsprincip	Type 1.AA
	Nominell impulsspänning försörjning / styrning	0.8 kV
	Styrning nedsmuttningsgrad	3
	Omgivningstemperatur	0...50 °C
	Lagringstemperatur	-40...80 °C
	Omgivningsfuktighet	Max. 95 % r.H., icke-kondenserande
	Underhåll	Underhållsfri
<b>Vikt</b>	Vikt	2.8 kg
<b>Termer</b>	Förkortningar	POP = Nödinställningsläge (POP)/ nödinställningsposition CPO = Styr avstängning/styrd nödfunktion PF = Strömfelsfördröjningstid/överbryggnings- tid (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 att inget (sjö)vatten, snö, is, solstrålning eller aggressiva gaser stör ställdonet direkt och att det är säkerställt att omgivningsförhållandena alltid förblir inom databladets trösklar.
- 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

<b>Driftsprincip</b>	<p>Konventionell drift: Ställdonet är anslutet med en standard kontinuerlig signal DC 0...10 V och förs till positionen definierad av positionssignalen samtidigt som de integrerade kondensatorerna laddas. Avbrott i matningsspänningen gör att ventilen förs tillbaka till nödinställningsläget (POP) med hjälp av lagrad elektrisk energi. Drift på MP-bussen: Ställdonet tar emot sin digitala positionssignal från den högre nivåns regulator via MP-Bus och drivs till den definierade positionen. Anslutning U fungerar som ett kommunikationsgränssnitt och levererar inte en analog mätspänning.</p>
----------------------	--

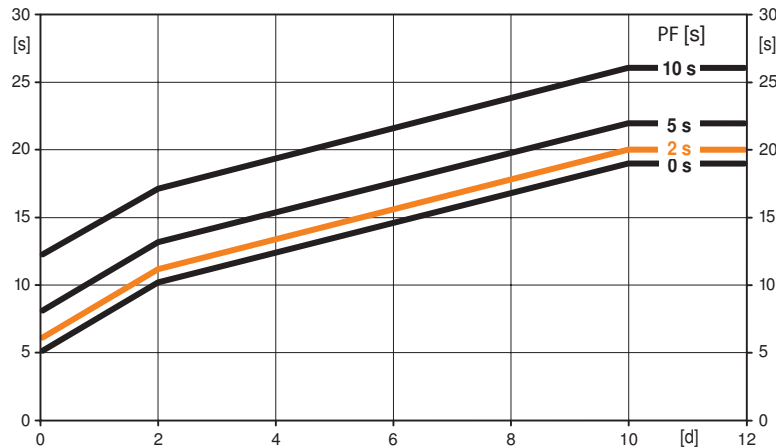
**Produktfunktioner**

**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 nödläget (POP).

Förladdningstidens varaktighet beror huvudsakligen på följande faktorer:

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

Typisk förladdningstid



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

[d] = spänningsavbrott i dygn  
 [s] = förladdningstid i sekunder  
 PF[s] = överbrygningstid

Beräkningsexempel: Givet ett spänningsavbrott på 3 dygn och en överbrygningstid (PF) inställd på 5 s kräver ställdonet en förladdningstid på 14 s sedan strömmen har återanslutits (se grafik).

**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.

**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.

**Inställningsbara ställdon**

Fabriksinställningarna omfattar de vanligaste applikationerna. Enkla parametrar kan ändras med Belimo Service Tools MFT-P eller ZTH EU.

**Installation på ventil av annat fabrikat**

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 retrofitstativet till ventilhalsadaptern. Montera sedan utbytesställdonet i stativet och anslut det till ventilen. Medan du tar positionen för ventils 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.

**Installation på Belimoventiler**

Använd standardställdon från Belimo för montering på Belimo-sätesventiler. Installationen av utbytesställdon på Belimo-sätesventiler är tekniskt möjlig.

**Manuell förbikoppling**

Manuell styrning med tryckknapp möjlig - temporärt. Växeln är frikopplad och ställdonet frikopplat så länge som knappen är intryckt. Slaget kan justeras i strömlöst tillstånd genom att använda en sexkantig uttagsnyckelskruv (4 mm) som sätts in i ställdonets topp. Slagspindeln förlängs när nyckeln vrids medurs.

**Hög funktionell pålitlighet**

Ställdonet är överbelastningsskyddat, kräver inga ändlägesbrytare och stoppar automatiskt när stopplacken har nåtts.

**Lägesindikering**

Slaget visas mekaniskt på stativet med flikar. Slaglängdsområdet justerar sig självt automatiskt under drift.

**Produktfunktioner**

<b>Startläge</b>	Fabriksinställning: ställdonsspindel indragen. Första gången matningsspänningen slås på, dvs vid tidpunkten för igångkörningen gör ställdonet en adaption, vilket är när driftintervallet och lägesåterföringen justerar sig själva till det mekaniska inställningintervallet. Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av positionssignalen.
<b>Ställa in linjär rörelseriktning</b>	Vid start ändras den linjära rörelseriktningens brytarens korrigeringen vid normal drift. Den linjära rörelseriktningens rymtaren har ingen påverkan på nödinställningsläget (POP) som har ställts in.
<b>Ställa in nödinställningsläge (POP)</b>	Ratten «Emergency setting position» kan användas för att justera den önskade nödinställningspositionen (POP) mellan 0 och 100 % i 10 %-ökningar. Ratten refererar till den adapterade eller programmerade lyfthöjden. I händelse av ett spänningsavbrott förs ställdonet till den valda nödinställningspositionen (POP) inberäknat överbrygningstiden (PF) på 2 s, vilket var inställt fritt fabrik. Inställningar: ratten måste ställas in på positionen «Tool» för retroaktiva inställningar av nödinställningspositionen (POP) med Belimo-serviceverktyget MFT-P. När ratten är ställd tillbaka till området 0...100 % har det manuellt inställda värdet prioritet.
<b>Överbrygningstid</b>	Spänningsavbrott kan överbryggas upp till 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 den valda nödinställningspositionen (POP). Överbrygningstiden fritt fabrik är 2 s. Den kan ändras på plats i drift med användning av Belimo-serviceverktyget MFT-P. Inställningar: ratten får inte ställas in på positionen «Tool»! Endast de värden måste anges för retroaktiva justeringar av överbrygningstiden med Belimo-serviceverktyget MFT-P.
<b>Adaption och synkronisering</b>	En adaption kan utlösas manuellt genom att trycka på knappen «Adaption» eller med verktyget PC-Tool Båda mekaniska stoppklackarna identifieras under adaptionen (fullständiga inställningsintervallet) Automatisk synkronisering efter tryck på växelfrikopplingsknappen är konfigurerad. Synkroniseringen sker i startläget (0 %). Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av positionssignalen. Ett område inställningar kan anpassas med PC-Tool (se MFT-P-dokumentation)

**Tillbehör**

	<b>Beskrivning</b>	<b>Typ</b>
<b>Gateways</b>	Gateway MP for BACnet MS/TP, AC/DC 24 V	UK24BAC
	Gateway MP to Modbus RTU, AC/DC 24 V	UK24MOD
	Gateway MP to LonWorks, AC/DC 24 V, LonMark certified	UK24LON
	Gateway MP to KNX, AC/DC 24 V, EIBA certified	UK24EIB
<b>Elektriska tillbehör</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Typ</b>
	Auxiliary switch, 2 x SPDT, add-on, grey	S2A-H
	Connecting cable 5 m, A+B: RJ12 6/6, To ZTH EU	ZK1-GEN
	Connection cable 5 m, A: RJ11 6/4, B: Free wire end, To ZTH EU	ZK2-GEN
	MP-Bus power supply for MP actuators, AC 230/24V for local power supply	ZN230-24MP
Connecting board MP bus suitable for wiring boxes EXT-WR-FP...MP	ZFP2-MP	
<b>Serviceverktyg</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Typ</b>
	Service tool for parametrisable and communicative Belimo actuators / VAV controller and HVAC performance devices	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, software for adjustments and diagnostics	MFT-P
	Adapter to Service Tool ZTH	MFT-C

**Elektrisk installation**



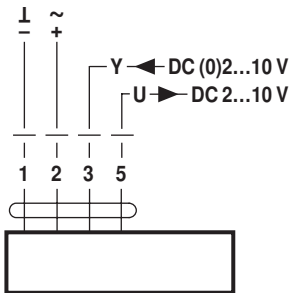
**Anvisning**

- Anslutning via säkerhetsisolerande transformator.
- Parallellanslutning av andra ställdon möjlig. Observera prestandadatan.
- Linjär rörelseriktningens brytare, fabriksinställning: ställdonsspindel indragen.

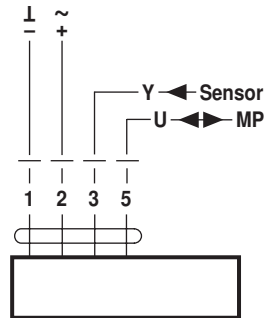
Elektrisk installation

Kopplingscheman

AC/DC 24 V, modulerande



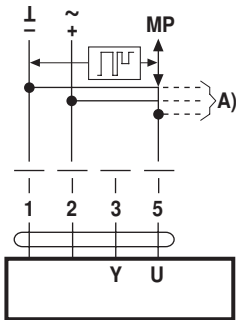
Drift på MP-Bus



Funktioner

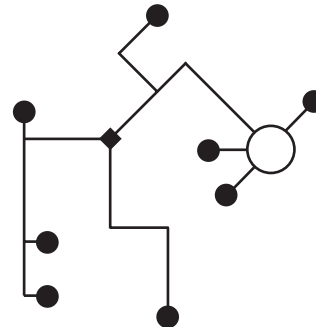
Funktioner vid drift på MP-Bus

Anslutning på MP-Bus



A) Fler ställdon och givare (max. 8)

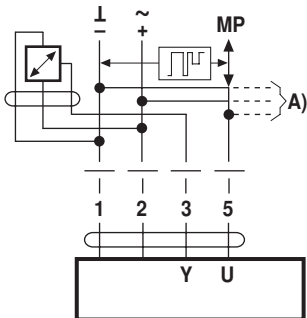
Nätverkstopologi



Det finns inga begränsningar för nätverkstopologin (stjärna, ring, träd eller blandade former är tillåtna)  
Försörjning och kommunikation i en och samma 3-ledningskabel

- ingen avskärmning eller vridning nödvändig
- inga terminalmotstånd erfordras

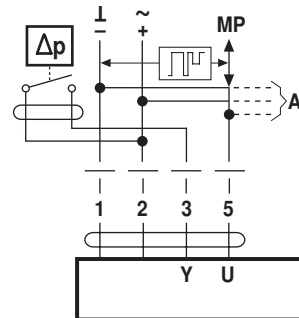
Anslutning av aktiva givare



A) more actuators and sensors (max.8)

- Supply AC/DC 24 V
- Output signal DC 0...10 V (max. DC 0...32 V)
- Resolution 30 mV

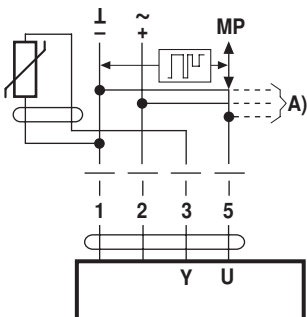
Anslutning av extern brytare



A) more actuators and sensors (max.8)

- Switching current 16 mA @ 24 V
- Start point of the operating range must be parameterised on the MP actuator as  $\geq 0.5$  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>

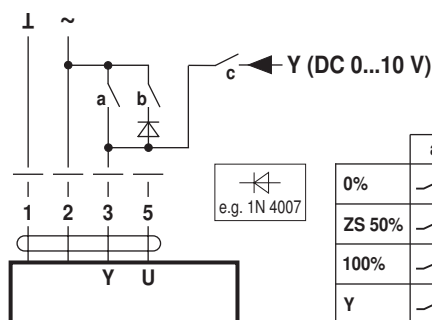
A) Fler ställdon och givare (max. 8)

- 1) Beroende på typen
- 2) Upplösning 1 Ohm

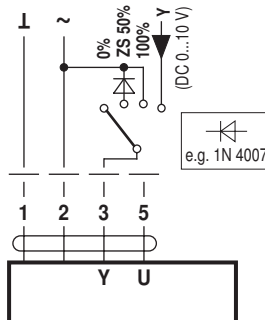
**Funktioner**

**Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)**

Överstyrningskontroll begränsas med AC 24 V med reläkontakter Överstyrningskontroll med AC 24 V med vridomkopplare

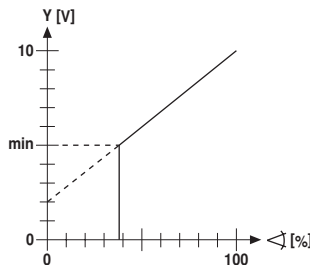
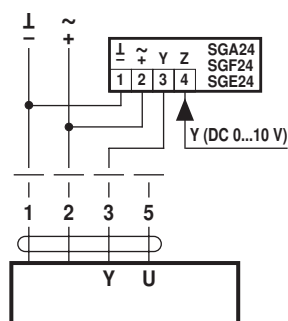
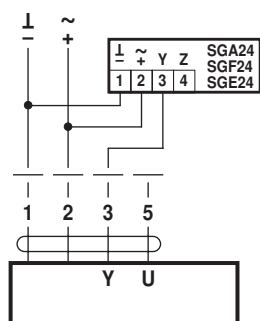


	a	b	c
0%	—	—	—
ZS 50%	—	—	—
100%	—	—	—
Y	—	—	—



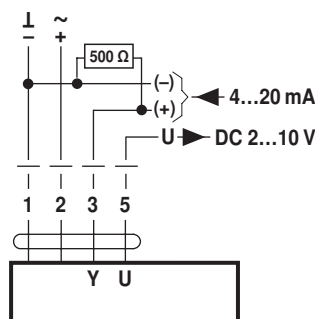
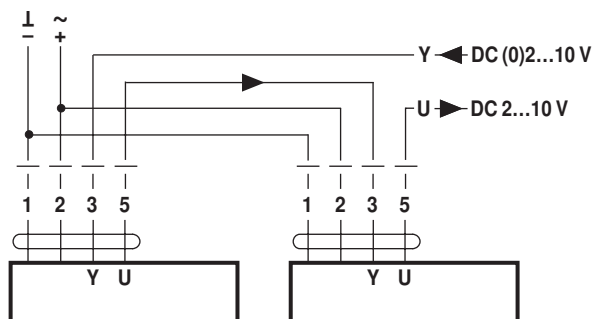
Fjärrkontroll 0...100 % med lägesställare SG..

Minigräns med lägesställare SG..



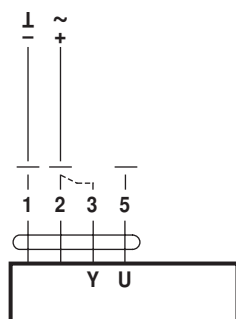
Uppföljningskontroll (lägesberoende)

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

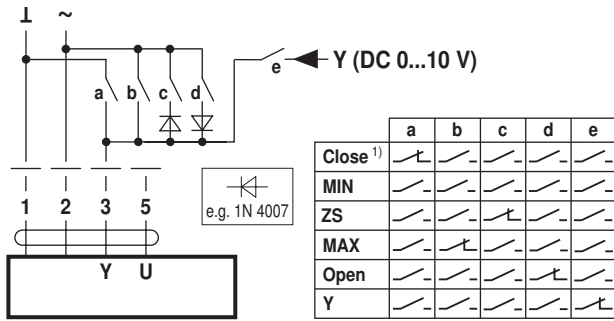


- Procedur**
- Anbringa 24 V till anslutning 1 och 2
  - Koppla bort anslutning 3:
    - med uppåtgående rörelseriktning: stängningspunkt högst upp
    - med nedåtgående rörelseriktning: stängningspunkt längst ner
  - Kortslut anslutningar 2 och 3:
    - Ställdon körs i motsatt riktning

**Funktioner**

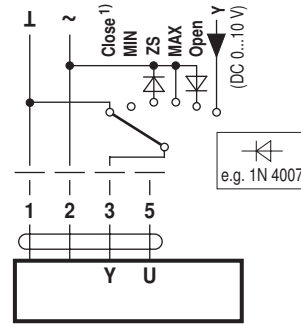
**Funktioner för ställdon med specifika parametrar (parametrering med PC-Tool nödvändig)**

Överstyrningskontroll och begränsas med AC 24 V med reläkontakter



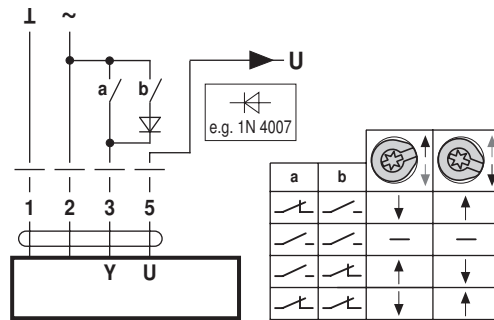
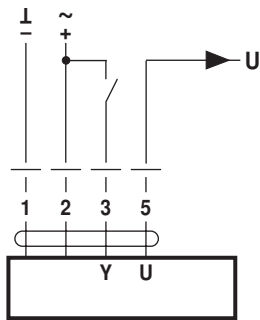
Styrning öppna/stäng

Överstyrningskontroll och begränsning med AC 24 V med vridomkopplare

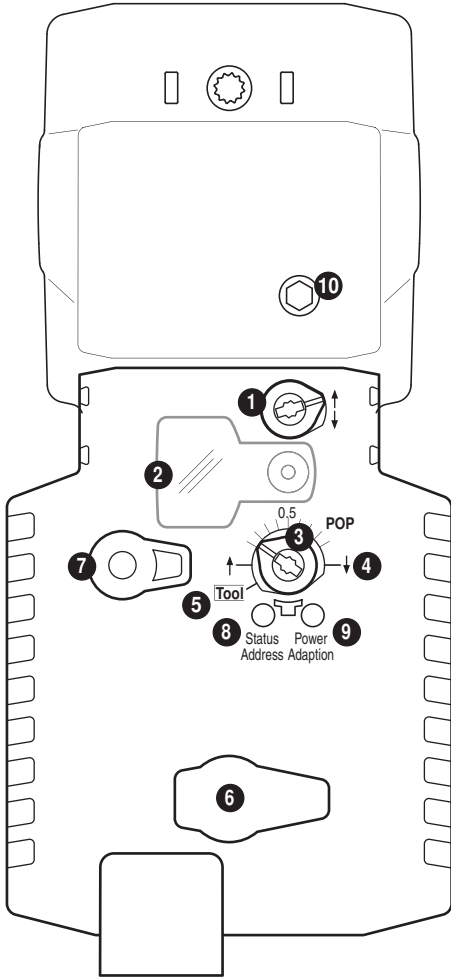


Styrning 3-punkts

1) **Varning!** Den här funktionen garanteras endast om startpunkten till driftintervallet definieras som min. 0,5 V.



Driftstyrningar och indikatorer

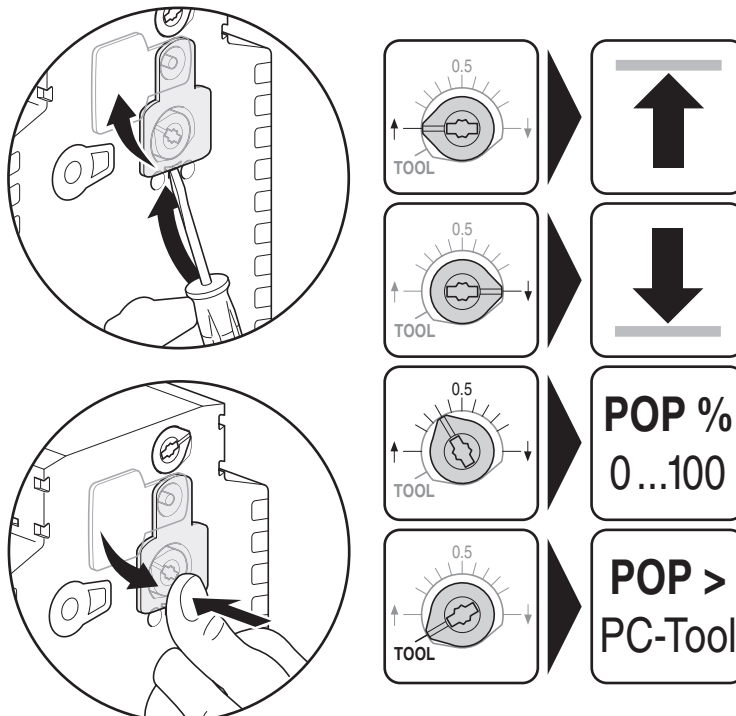


- 1 Direction of stroke switch**  
Switch over: Direction of stroke changes
- 2 Cover, POP button**
- 3 POP button**
- 4 Scale for manual adjustment**
- 5 Position for adjustment with tool**
- 6 Service plug**  
For connecting the parameterisation and service tools
- 7 Gear disengagement button**  
Press button: Gear disengaged, motor stops, manual override possible  
Release button: Gear engaged, standard mode

LED displays		Meaning / function
8 yellow	9 green	
Off	On	Operation OK
Off	Flashing	POP function active
On	Off	– Pre-charging time SuperCap – Fault SuperCap – Wiring error in supply
Off	Off	Not in operation
On	On	Adaptation process active
Flickering	On	Communication active

- 8 Push-button (LED yellow)**  
Press button: Confirmation of the addressing
- 9 Push-button (LED green)**  
Press button: Triggers stroke adaptation, followed by standard mode
- 10 Manual override**  
Clockwise: Actuator spindle extends  
Counterclockwise: Actuator spindle retracts

Ställa in nödinställningsläge (POP)





## Service



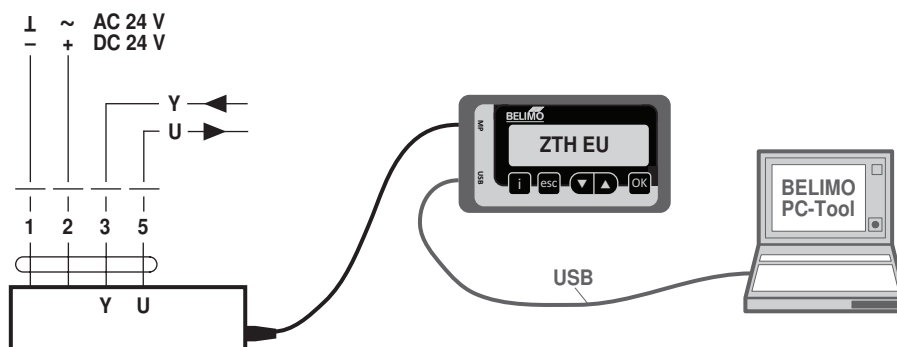
## Anvisning

- Ställdonet kan parameteriseras med PC-Tool och ZTH EU via serviceuttaget.

## Serviceverktygsanslutning

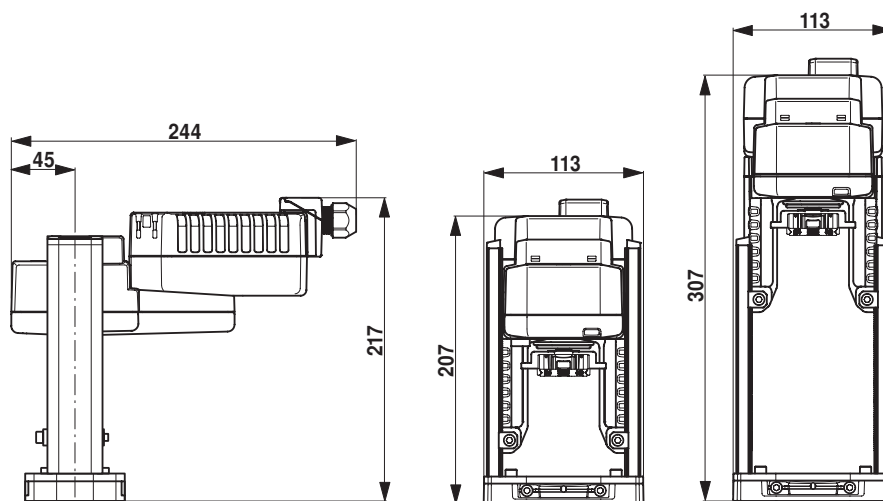
Ställdonet kan parametreras med ZTH EU via serviceuttaget.  
För en utökad parameterisering kan PC-verktyget anslutas.

Anslutning ZTH EU/PC-Tool



## Dimensioner [mm]

## Mått ritningar



## Ytterligare dokumentation

- Verktögsanslutningar
- Introduktion till MP-Busteknologi
- Översikt över MP-samarbetspartner
- Datablad för sätesventiler