

Inställningsbart vridande ställdon med säkerhetsfunktion och utökade funktioner för justering av spjäll inom teknisk förvaltning

- Spjällstorlek upp till ungefär 8 m²
- Vridmomentmotor 40 Nm
- Nominell spänning AC/DC 24 V
- Styrning modulerande 2...10 V variabel
- Lägesåterföring 2...10 V variabel



Tekniska data

| | | |
|------------------------|--|--|
| Elektriska data | 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 |
| | Effektförbrukning för ledningsdimensionering, I _{max} 20 A @ 5 ms | |
| | Anteckning | |
| | Anslutningsförsörjning/styrning | Kabel 1 m, 4x 0.75 mm ² |
| | Paralleldrif | Ja (observera prestandadata) |
| Funktionsdata | 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 ökningar om 10 % (POP-rätt 0 motsvarar till vänster stoppklack) |
| | 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 |
| | Vridvinkel | Max. 95° |
| | Vridvinkel (Anteckning) | kan begränsas på båda sidor med justerbara mekaniska stoppklackar |
| | Gångtid motor | 150 s / 90° |

Tekniska data

| | | |
|--|--|--|
| Funktionsdata | 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 föribgå styrning variabel | MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX |
| | Spindelförare | Universalklämkoppling reversibel 12...26.7 mm |
| | Lägesindikering | Mekaniskt, instickbart |
| | Säkerhetsdata | Skyddsklass IEC/EN |
| Strömkälla 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 | | -30...50°C [-22...122°F] |
| Lagringstemperatur | | -40...80°C [-40...176°F] |
| Underhåll | | underhållsfri |
| Vikt | Vikt | 1.1 kg |
| Termer | 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.
- 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.
- Enheten får endast öppnas på tillverkarens plats. Den innehåller inte några delar som kan bytas ut eller repareras av användaren.
- Kablar får inte tas bort från enheten.
- För att beräkna nödvändigt vridmoment måste specifikationerna från spjälltillverkarna beträffande tvärsnitt, konstruktion, installationsläge och ventilationsförhållanden observeras.
- Automatisk anpassning är nödvändig när systemet har körts igång och efter varje justering av vridvinkeln (tryck på adaptationsknappen en gång).
- Enheten innehåller elektriska och elektroniska komponenter och får inte kasseras med hushållsavfall. Alla lokalt giltiga regler och krav måste observeras.

Produktfunktioner

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.

Ställdonet är anslutet med en standard styrsignal på 0...10 V och drivs till positionen definierad av styrsignalen. Mätspänningen U används för den elektriska indikationen av spjälläget 0...100% och som styrsignal för andra ställdon.

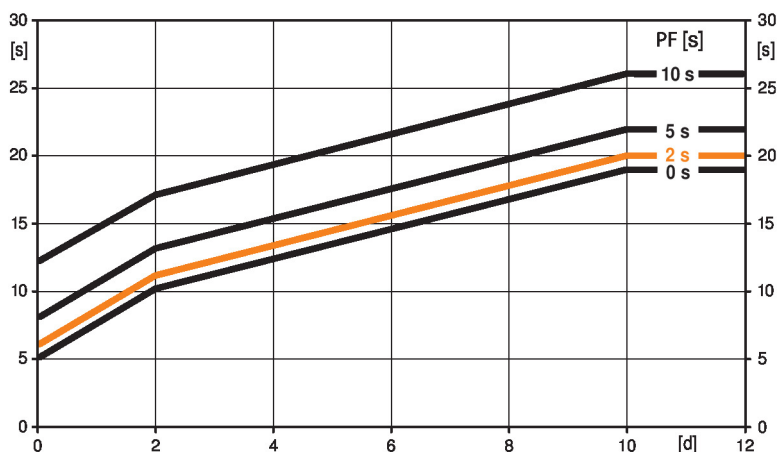
Förladdningstid (start)

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 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 är ställd tillbaka till området 0...100% har det manuellt inställda värdet prioritet.

Produktfunktioner

| | |
|------------------------------------|---|
| Inställningsbara ställdon | Fabriksinställningarna omfattar de vanligaste applikationerna. Enkla parametrar kan ändras med Belimo Assistant 2 eller ZTH EU. |
| Enkel direktmontering | Enkel direktmontering på spjällaxeln med en universalklämkoppling levererad med en antirotationsenget för att förhindra ställdonet från att rotera. |
| Manuell förbikoppling | Manuell styrning med tryckknapp möjlig - temporärt. Växeln är frikopplad och ställdonet frikopplat så länge som knappen är intryckt. |
| Hög funktionell pålitlighet | Ställdonet är överbelastningsskyddat, kräver inga ändlägesbrytare och stoppar automatiskt när stoppklacken har nåtts. |
| Startläge | 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. |
| Adaption och synkronisering | 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. |
| Ställa in rörelseriktning | Vid start ändrar vridriktningsomkopplaren körriktningen i normal drift. Vridriktningsomkopplaren har ingen påverkan på säkerhetsläge 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 1x SPDT tillägg | S1A |
| | Hjälpbrytare 2x SPDT tillägg | S2A |
| | 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 |
| Mekaniska tillbehör | Beskrivning | Typ |
| | Ställdonsarm för standardklämkoppling | AH-GMA |
| | Spjällarm Uttagsbredd 8,2 mm, universalklämbygel diameter ø14...25 mm | KH10 |
| | Monteringsats för länkningsdrift för platt installation | ZG-GMA |
| | * Adapter Z-SPA | |
| | Det är absolut nödvändigt att den här adaptern beställs separat om en hjälpbrytare eller en återföringspotentiometer krävs för dessa ställdonstyper och om samtidigt spindelkopplingen installeras på ställdonets baksida (exempelvis med en kortaxelinstallation). | |

Elektrisk installation

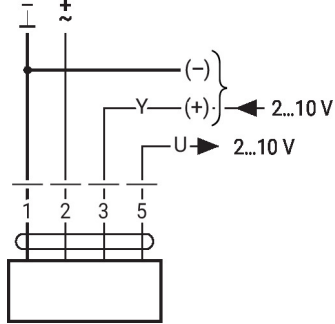


Matning från isolerande transformator.
Parallellanslutning av andra ställdon möjlig. Observera prestandadata.

Ledningsfärger:

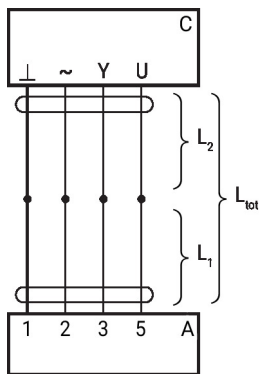
- 1 = svart
- 2 = röd
- 3 = vit
- 5 = orange

AC/DC 24 V, modulerande



| | | | | |
|---|---|------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | | |
| | | 2 V | | |
| | | 10 V | | |

Signalkabellängder

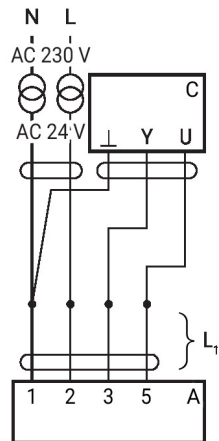


| L ₂ | L _{tot} = L ₁ + L ₂ | |
|----------------------|--|-------|
| | AC | DC |
| 0.75 mm ² | ≤30 m | ≤5 m |
| 1.00 mm ² | ≤40 m | ≤8 m |
| 1.50 mm ² | ≤70 m | ≤12 m |
| 2.50 mm ² | ≤100 m | ≤20 m |

A = ställdon
C = styrenhet
L1 = ställdonets
anslutningskabel
L2 = kundens kabel
Ltot = signalkabelns maximala
längd

Anteckning:

I händelse av att flera ställdon är
anslutna parallellt skall den
maximala signalkabellängden
divideras med antalet ställdon.



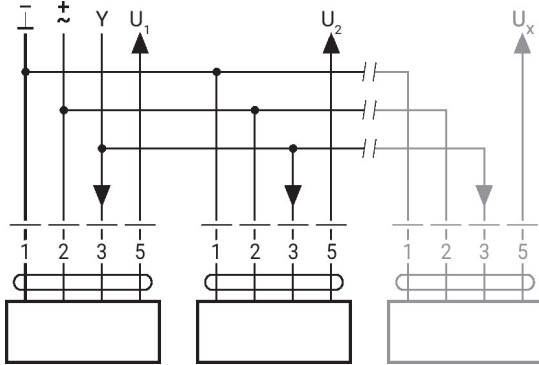
A = ställdon
C = styrenhet
L1 = ställdonets
anslutningskabel

Anteckning:

Det finns inga särskilda
restriktioner angående
installation om försörjnings- och
datakabeln förläggs separat.

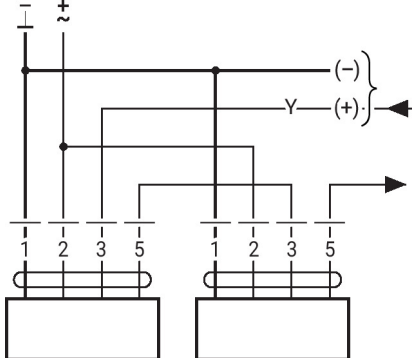
Elektrisk installation

Paralleldrif



- Max. 8 ställdon parallellt
- Paralleldrif är endast tillåten på icke anslutna axlar
- Underlåt inte att observera prestandadata vid paralleldrif

Kopplingsschema piggyback-drift (mekaniskt kopplade ställdon)

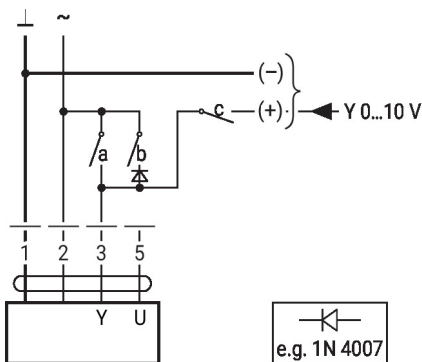


- Max. 2 ställdon i primär/ sekundär drift
- Primär/sekundär drift är bara tillåten på en fast axel eller på två mekaniskt kopplade axlar.
- Programmeringen av det primära ställdonet införs av det sekundära ställdonet.

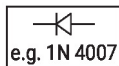
Ytterligare elektriska installationer

Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

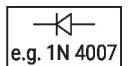
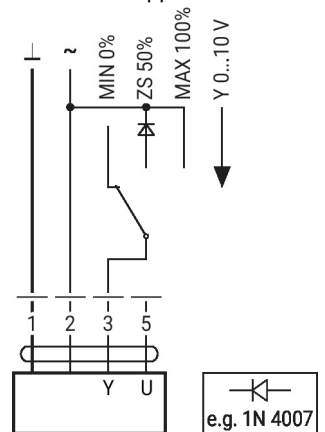
Överstyrningskontroll begränsas med AC 24 V med reläkontakter



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

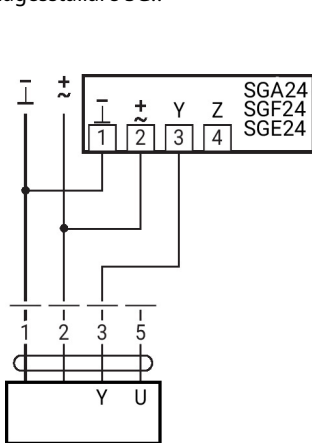


Överstyrningskontroll med AC 24 V med vridomkopplare

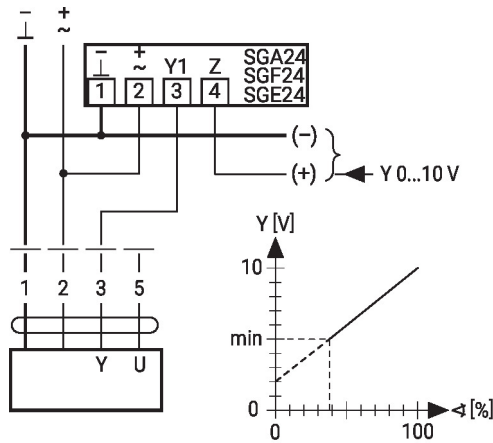


Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

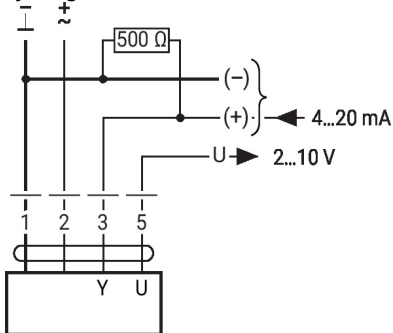
Fjärrstyr 0...100% med lägesställare SG..



Minigräns med lägesställare SG..



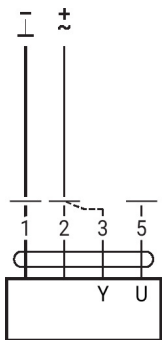
Styrning med 4...20 mA via externt motstånd


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

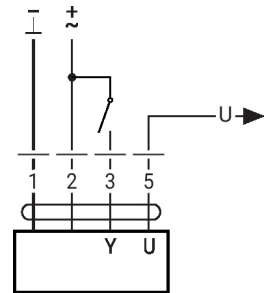
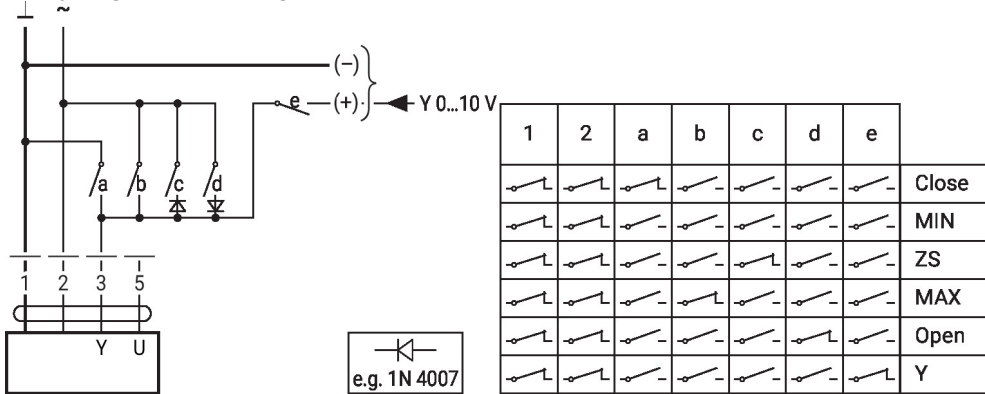
1. Anslut 24 V till anslutningarna 1 och 2
2. Lossa anslutning 3:
 - Med vridriktning 0: ställdonet roterar moturs
 - Med vridriktning 1: ställdonet roterar medurs
3. Kortslut anslutningarna 2 och 3:
 - Ställdonet roterar i motsatt riktning

Ytterligare elektriska installationer

Funktioner med specifika parametrar (inställning krävs)

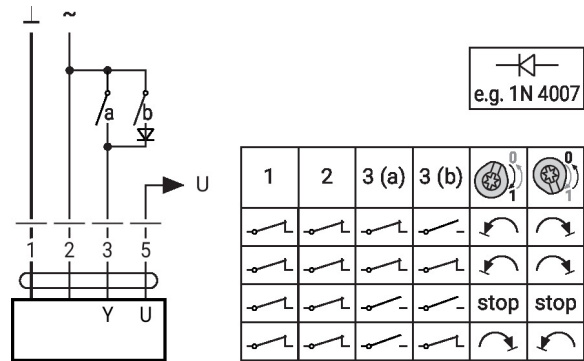
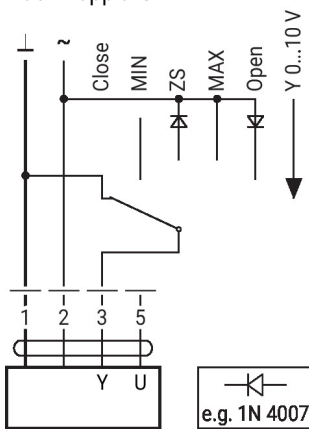
Överstyrningskontroll och begränsas med AC 24 V med reläkontakter

Styrning öppna/stäng



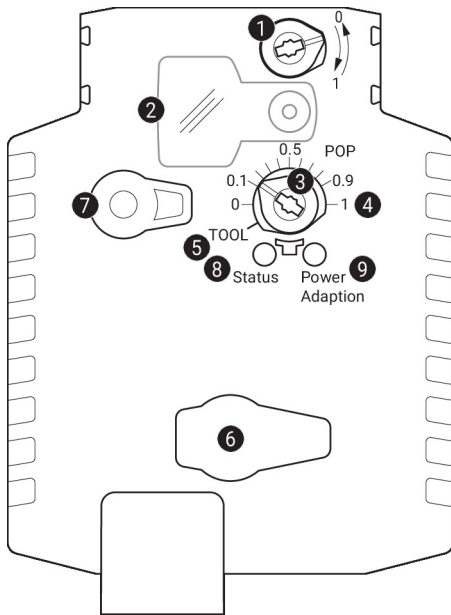
Överstyrningskontroll och begränsning med AC 24 V med vridomkopplare

3-punktsstyrning med AC 24 V



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

Driftstyrningar och indikatorer


1 Vridriktningsbrytare

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

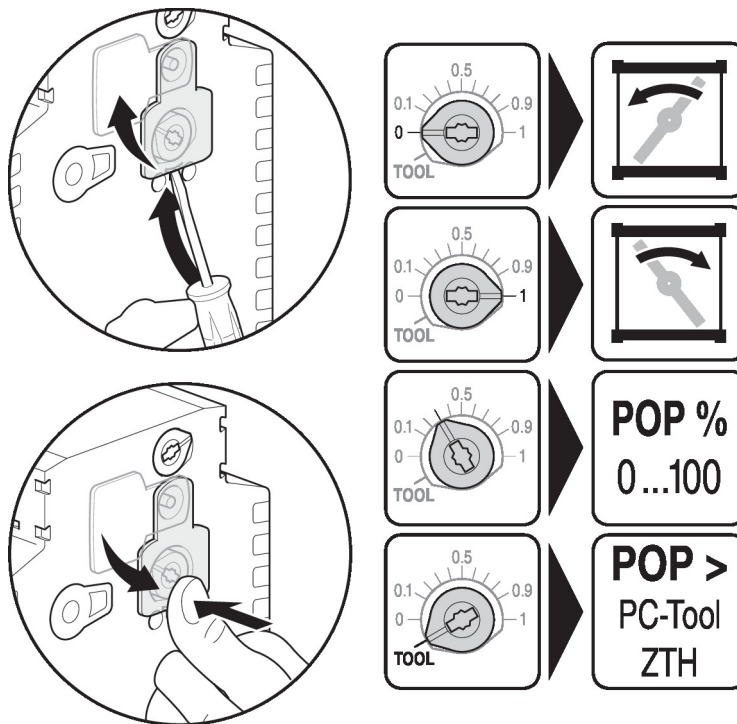
9 Tryckknapp (LED grön)

Tryck på knappen: Utlöser adaption av vridvinkel, följt av standardläge

LED-displayer

| gul 8 | grön 9 | 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 | Kommunikation med programmeringsverktyg |

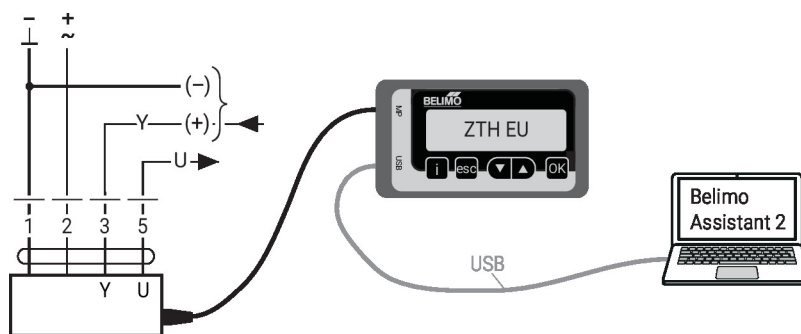
Ställa in nödinställningsläge (POP)



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

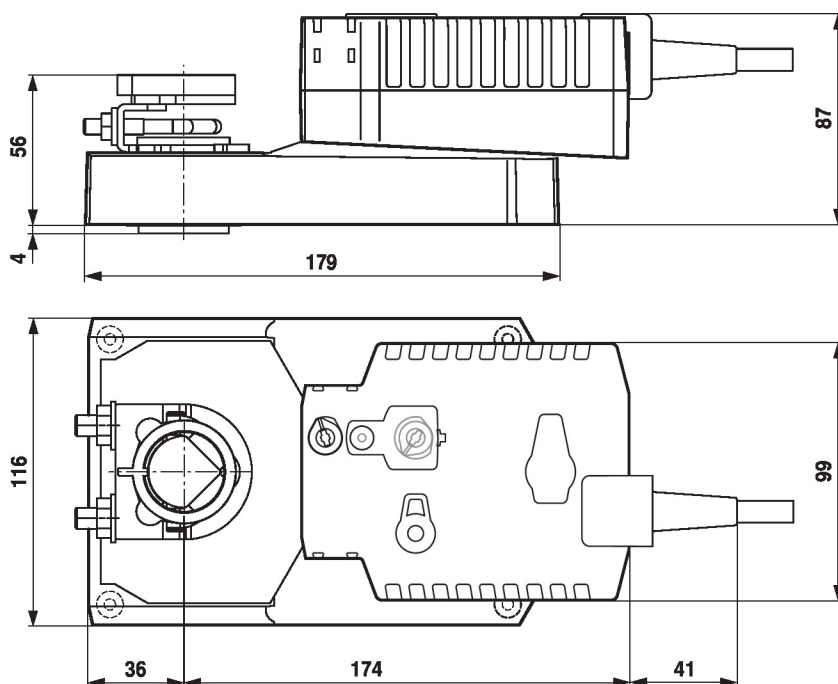
Spindellängd

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

Klämintervall

| | | |
|--|-----------|---------|
| | | |
| | 12...22 | 12...18 |
| | | |
| | 22...26.7 | 12...18 |

*Alternativ: spindelkoppling monterad nedan:
När en hjälpbrytare eller en återföringspotentiometer används krävs adaptorn Z-SPA.



Ytterligare dokumentation

- Snabbguide – Belimo Assistant 2