

Kommunicerande vridande ställdon med säkerhetsfunktion för justering av spjäll med säkerhetsfunktion i byggnadstekniska installationer

- Spjällstorlek upp till ungefär 0.5 m<sup>2</sup>
- Vridmomentmotor 2.5 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



Bilden kan avvika från produkten

## 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                    | 2.5 W                                                          |
|                  | Effektförbrukning i viloläge                 | 1 W                                                            |
|                  | Effektförbrukning för ledningsdimensionering | 4 VA                                                           |
|                  | Anslutningsförsörjning/styrning              | Kabel 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup>                             |
|                  | Paralleldrif                                 | Ja (observera prestandadata)                                   |
| Buskommunikation | Kommunikativ styrning                        | MP-Bus                                                         |
|                  | Antal noder                                  | MP-buss max. 8                                                 |
| Funktionsdata    | Vridmomentmotor                              | 2.5 Nm                                                         |
|                  | Vridmoment säkerhetsfunktion                 | 2.5 Nm                                                         |
|                  | Driftsvillkor Y                              | 2...10 V                                                       |
|                  | Ingångsmotstånd                              | 100 kΩ                                                         |
|                  | Driftsvillkor Y, variabel                    | Startpunkt 0.5...30 V<br>Ändpunkt 2.5...32 V                   |
|                  | Driftlägen valfritt                          | Öppna/stäng                                                    |
|                  | Lägesåterföring U                            | 2...10 V                                                       |
|                  | Lägesåterföring U, anteckning                | Max. 0.5 mA                                                    |
|                  | Lägesåterföring U, variabel                  | Startpunkt 0.5...8 V<br>Ändpunkt 2.5...10 V                    |
|                  | Lägesnoggrannhet                             | ±5%                                                            |
|                  | Rörelseriktning av motor                     | valbar med brytare L/R                                         |
|                  | Rörelseriktning, variabel                    | Elektroniskt reversibel                                        |
|                  | Rörelseriktning för säkerhetsfunktion        | valbar med montering L/R                                       |
|                  | Rörelseriktning, Anteckning                  | Y = 0 V: Vid brytarläge 0 (ccw-rotation) / 1 (cw-rotation)     |
|                  | Manuell tvångsstyrning                       | No                                                             |
|                  | Vridvinkel                                   | Max. 95°                                                       |
|                  | Vridvinkel (Anteckning)                      | justerbar start vid 37 % i 2,5 %-steg (med mekanisk stopplack) |
|                  | Gångtid motor                                | 150 s / 90°                                                    |
|                  | Gångtid felsäker                             | <25 s / 90°                                                    |
|                  | Motorljudeffektnivå                          | 50 dB(A)                                                       |
|                  | Adaptionsinställningsintervall               | manuell                                                        |

|                      |                                                   |                                                                                                   |
|----------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Funktionsdata</b> | Adaptionsinställningsintervall, variabel          | Ingen åtgärd<br>Adaption vid påslagning<br>Adaption efter användning av<br>rotationsbrytaren      |
|                      | Förbigå styrning                                  | MAX (max. position) = 100 %<br>MIN (min. position) = 0 %<br>ZS (mellanposition, AC enbart) = 50 % |
|                      | Koppling förbigå styrning variabel                | MAX = (MIN + 32%)...100%<br>MIN = 0%...(MAX – 32%)<br>ZS = MIN...MAX                              |
|                      | Spindelförare                                     | Universalklämkoppling 6...12.7 mm                                                                 |
|                      | Lägesindikering                                   | Mekanisk                                                                                          |
|                      | Livslängd                                         | Min. 60 000 felsäkra lägen                                                                        |
|                      |                                                   |                                                                                                   |
| <b>Säkerhetsdata</b> | Skyddsklass IEC/EN                                | III, säkerhetsklassspänning (SELV)                                                                |
|                      | Skyddsklass IEC/EN                                | IP42                                                                                              |
|                      | EMC                                               | CE i enlighet med 2014/30/EU                                                                      |
|                      | Certifiering IEC/EN                               | IEC/EN 60730-1 och IEC/EN 60730-2-14                                                              |
|                      | Hygientest                                        | Enligt VDI 6022 del 1/SWKI VA 104-01,<br>rengöringsbar och desinficerbar, låga utsläpp            |
|                      | Driftsätt                                         | Type 1                                                                                            |
|                      | Nominell impulsspänning försörjning /<br>styrning | 0.8 kV                                                                                            |
|                      | Nedsmuttningsgrad                                 | 3                                                                                                 |
|                      | Omgivningsfuktighet                               | Max. 95% RH, icke-kondenserande                                                                   |
|                      | Omgivningstemperatur                              | -30...50°C [-22...122°F]                                                                          |
|                      | Lagringstemperatur                                | -40...80°C [-40...176°F]                                                                          |
|                      | Underhåll                                         | underhållsfri                                                                                     |
| <b>Vikt</b>          | Vikt                                              | 0.68 kg                                                                                           |

## 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.
- Enheten innehåller elektriska och elektroniska komponenter och får inte kasseras med hushållsavfall. Alla lokalt giltiga regler och krav måste observeras.

## Produktfunktioner

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |                                                                                                  |  |                                                                                     |                                                                                     |  |       |       |             |                                                                                     |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Driftläge</b>                                                                                 | <p>Ställdonet flyttar spjället till driftläget samtidigt som returfjädern spänns. Spjället roteras tillbaka till nödläget med fjäderkraft när matningsspänningen avbryts.</p> <p>Konventionell drift:</p> <p>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 spjället 0...100% och som styrsignal för andra ställdon.</p> <p>Drift på bussen:</p> <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                  |                                                                                                  |  |                                                                                     |                                                                                     |  |       |       |             |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Omvandlare för givare</b>                                                                     | Anslutningsalternativ för en givare (aktiv givare eller brytare). MFT-ställdonet fungerar som en analog/digital omvandlare för överföring av givarsignalen via MP-Bus till det högre nivåsystemet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                  |  |                                                                                     |                                                                                     |  |       |       |             |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Konfigurerbar enhet</b>                                                                       | Fabriksinställningarna omfattar de vanligaste applikationerna. Enkla parametrar kan ändras med Belimo Assistant 2 eller ZTH EU.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |                                                                                                  |  |                                                                                     |                                                                                     |  |       |       |             |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Enkel direktmontering</b>                                                                     | Enkel direktmontering på spjällaxeln med en universalklämkoppling levererad med en mekanism för att förhindra att ställdonet roterar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                  |                                                                                                  |  |                                                                                     |                                                                                     |  |       |       |             |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Justerbar vridvinkel</b>                                                                      | Justerbar vridvinkel med mekaniska stopplackar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |                                                                                                  |  |                                                                                     |                                                                                     |  |       |       |             |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Hög funktionell pålitlighet</b>                                                               | Ställdonet är överbelastningsskyddat, kräver inga ändlägesbrytare och stoppar automatiskt när stopplacken har nåtts.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |  |                                                                                     |                                                                                     |  |       |       |             |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Startläge</b>                                                                                 | <p>Första gången matningsspänningen slås på, dvs vid tidpunkten för igångkörningen gör ställdonet en synkronisering. Synkroniseringen sker i startläget (0 %).</p> <p>Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av styrsignalen.</p> <table><tr><td><b>NO</b><br/></td><td><b>NC</b><br/></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Y = 0</td><td>Y = 0</td><td rowspan="2">A – AB = 0%</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> | <b>NO</b><br> | <b>NC</b><br> |  |  |  |  | Y = 0 | Y = 0 | A – AB = 0% |  |  |
| <b>NO</b><br> | <b>NC</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                  |                                                                                                  |  |                                                                                     |                                                                                     |  |       |       |             |                                                                                     |                                                                                     |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                  |  |                                                                                     |                                                                                     |  |       |       |             |                                                                                     |                                                                                     |
| Y = 0                                                                                            | Y = 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A – AB = 0%                                                                                      |                                                                                                  |  |                                                                                     |                                                                                     |  |       |       |             |                                                                                     |                                                                                     |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                  |  |                                                                                     |                                                                                     |  |       |       |             |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Adaption och synkronisering</b>                                                               | <p>En adaption kan utlösas manuellt genom växling av vridriktningsbrytaren från vänster till höger två gånger inom 5 s, eller med PC-Tool. Båda mekaniska stopplackarna identifieras under adaptionen (hela inställningsområdet). Automatisk synkronisering efter drivning av vridriktningsbrytaren när den väl är programmerad. 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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  |                                                                                                  |  |                                                                                     |                                                                                     |  |       |       |             |                                                                                     |                                                                                     |

## Tillbehör

| Verktyg | Beskrivning                                                                                                                   | Typ                |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|         | Serviceverktyg, med ZIP-USB-funktion, för konfigurerbara och kommunicerande Belimo-ställdon, VAV-regulator och HVAC-reglerdon | ZTH EU             |
|         | Serviceverktyg för trådbunden och trådlös installation, drift på plats och felsökning.                                        | Belimo Assistant 2 |
|         | Adapter för serviceverktyg ZTH                                                                                                | MFT-C              |
|         | Belimo Assistant Link Bluetooth och USB till NFC och MP-Bus-omvandlare för konfigurerbara och kommunicerande Belimo-enheter   | LINK.10            |

## Tillbehör

| Elektriska tillbehör | Beskrivning                                                                | Typ      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------|
|                      | 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 |
| Gateways             | Beskrivning                                                                | Typ      |
|                      | Gateway MP till BACnet MS/TP                                               | UK24BAC  |
|                      | Gateway MP till Modbus RTU                                                 | UK24MOD  |
| Mekaniska tillbehör  | Beskrivning                                                                | Typ      |
|                      | Ställdonsarm                                                               | AH-TF    |
|                      | Axelförlängare 170 mm ø10 mm för spjällaxel ø6...16 mm                     | AV6-20   |
|                      | Kulled lämplig för spjällarm KH8/KH10                                      | KG10A    |
|                      | Kulled lämplig för spjällarm KH8                                           | KG8      |
|                      | Spjällarm Uttagsbredd 8,2 mm, universalklämbygel diameter ø10...18 mm      | KH8      |
|                      | Skruvfastsättningssats                                                     | SB-TF    |
|                      | Vridvinkelbegränsare, med stopplack                                        | ZDB-TF   |
|                      | Fyrkanthållaxeladapter 8x8 mm                                              | ZF8-TF   |
|                      | Monteringssats för länkningsdrift för platt och sidoinstallation           | ZG-TF1   |
|                      | Vridsäkring 180 mm, Multipack 20 st.                                       | Z-ARS180 |

## Elektrisk installation



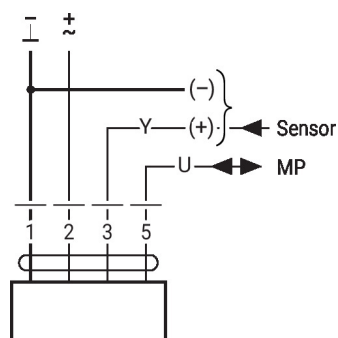
Matning från isolerande transformator.

Parallellanslutning av andra ställdon möjlig. Observera prestandadatan.

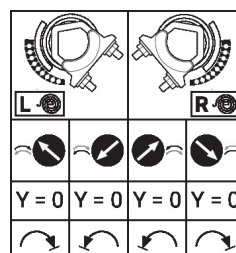
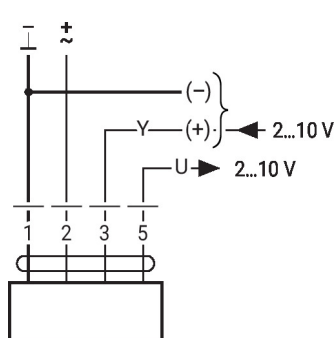
## Ledningsfärger:

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

MP-Bus



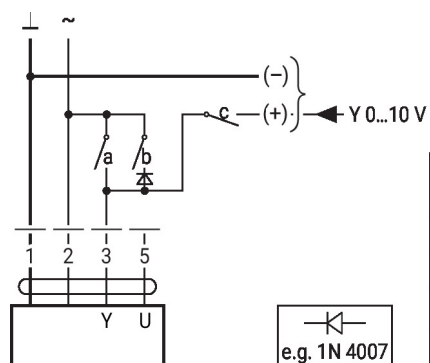
AC/DC 24 V, modulerande



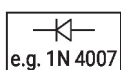
## Ytterligare elektriska installationer

## Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

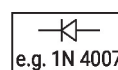
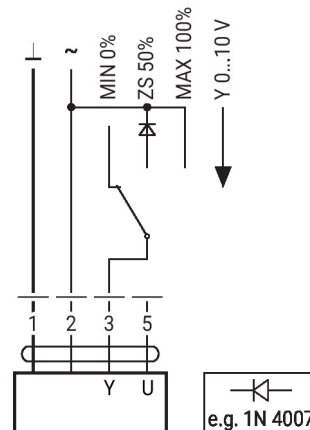
Överstyrningskontroll begränsas med AC 24 V med reläkontakter



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

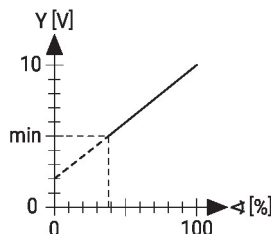
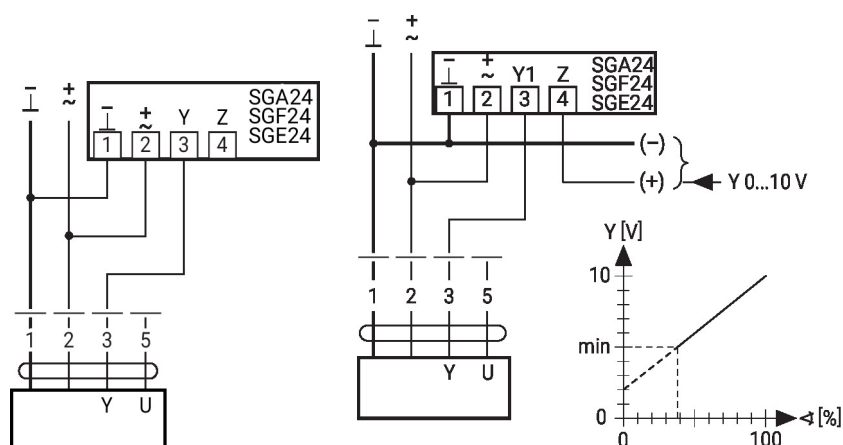


Överstyrningskontroll med AC 24 V med vridomkopplare

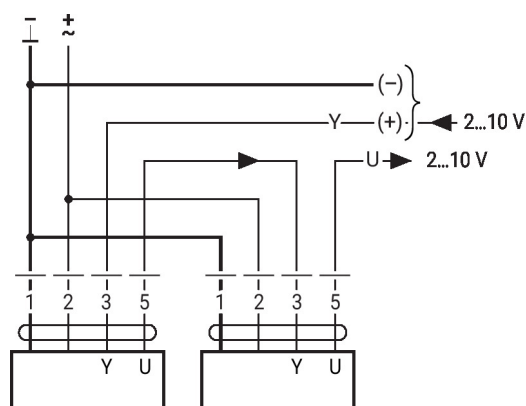


Fjärrstyr 0...100% med lägesställare SG..

Minigräns med lägesställare SG..

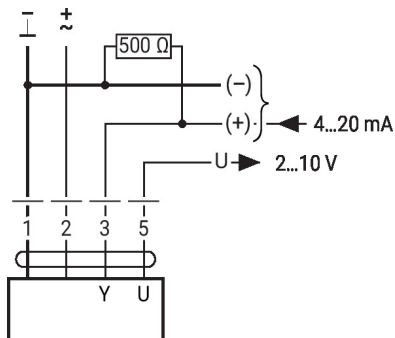


Primär/sekundär drift (lägesberoende)



## Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

Styrning med 4...20 mA via externt motstånd

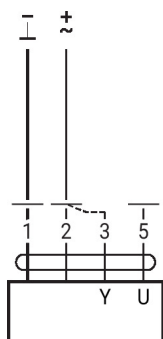


### Varning:

Driftintervallet måste ställas in på DC 2...10 V.

500  $\Omega$ -motståndet omvandlar 4...20 mA-strömsignalen till en spänningssignal DC 2...10 V

Driftkontroll

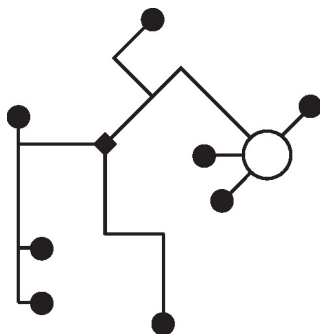


### Förfarande

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

## Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

MP-Bus-nätverkstopologi

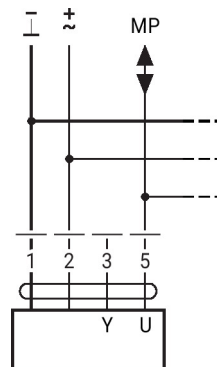


Det finns inga begränsningar för nätverkstopologin (stjärna, ring, träd eller blandade former är tillåtna)

Försörjning och kommunikation i en och samma 3-trådiga kabel

- Ingen avskärmning eller vridning krävs
- Inga anslutningsmotstånd krävs

Anslutning på MP-bussen

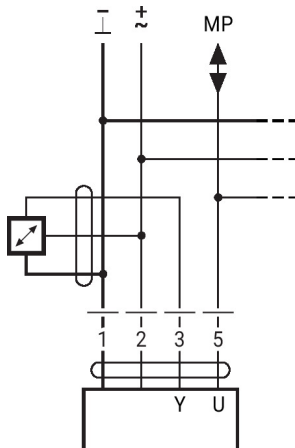


Max. 8 MP-Bus-noder

## Ytterligare elektriska installationer

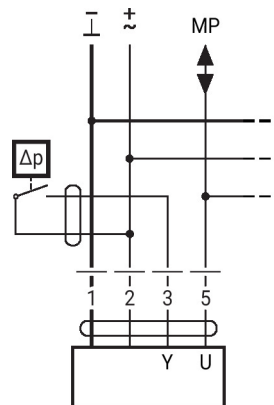
### Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

Anslutning av aktiva givare



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

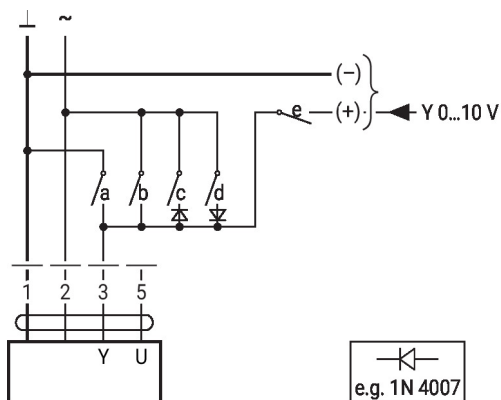
Anslutning av extern brytare



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

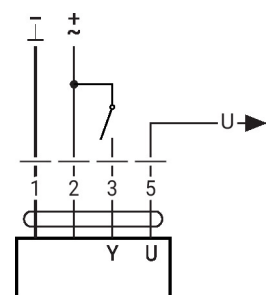
### Funktioner med specifika parametrar (konfiguration nödvändig)

Överstyrningskontroll och begränsas med AC 24 V med reläkontakter

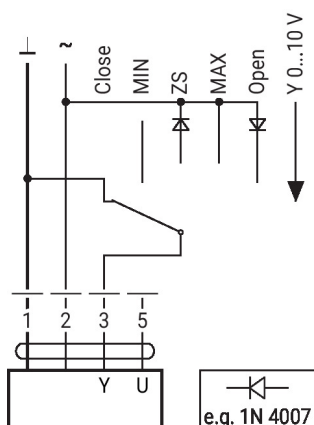


| 1 | 2 | a | b | c | d | e |       |
|---|---|---|---|---|---|---|-------|
|   |   |   |   |   |   |   | Close |
|   |   |   |   |   |   |   | MIN   |
|   |   |   |   |   |   |   | ZS    |
|   |   |   |   |   |   |   | MAX   |
|   |   |   |   |   |   |   | Open  |
|   |   |   |   |   |   |   | Y   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

Styrning öppna/stäng

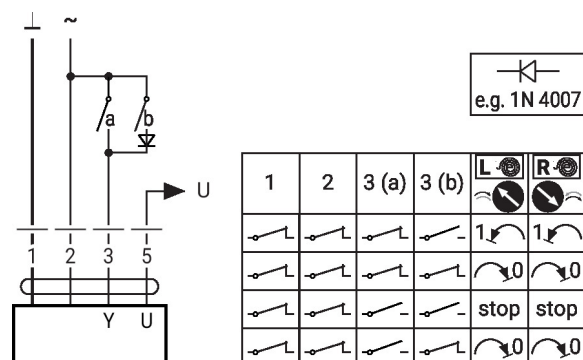


Överstyrningskontroll och begränsning med AC 24 V med vridomkopplare



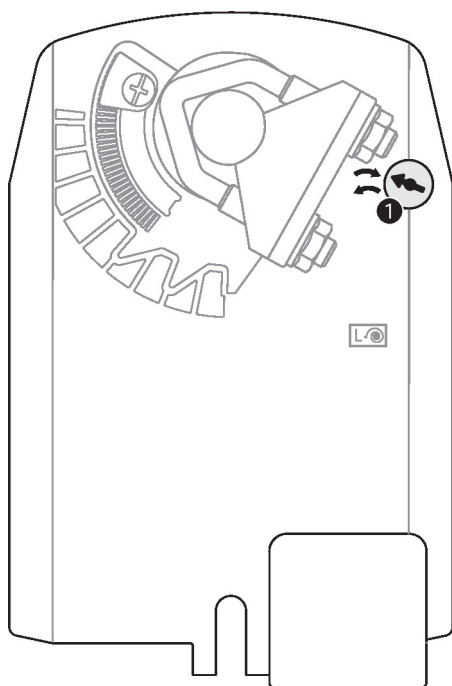
"Close"-funktionen garanteras endast om startpunkten för driftområdet definieras som min. 0.5 V.

3-punktsstyrning med AC 24 V



| 1 | 2 | 3 (a) | 3 (b) | L | R |
|---|---|-------|-------|---|---|
|   |   |       |       |   |   |
|   |   |       |       |   |   |
|   |   |       |       |   |   |
|   |   |       |       |   |   |
|   |   |       |       |   |   |

## Driftstyrningar och indikatorer


**1 MP-adressering**

Flytta vridriktningsbrytaren till motsatt position och bakåt (inom 4 s)

## Service

**Trådbunden anslutning**

Ställdonet kan konfigureras med ZTH EU via plintanslutning.

För utökade inställningsalternativ kan PC-Tool anslutas.

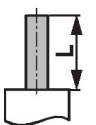
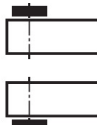
Anslutning ZTH EU/Belimo Assistant 2





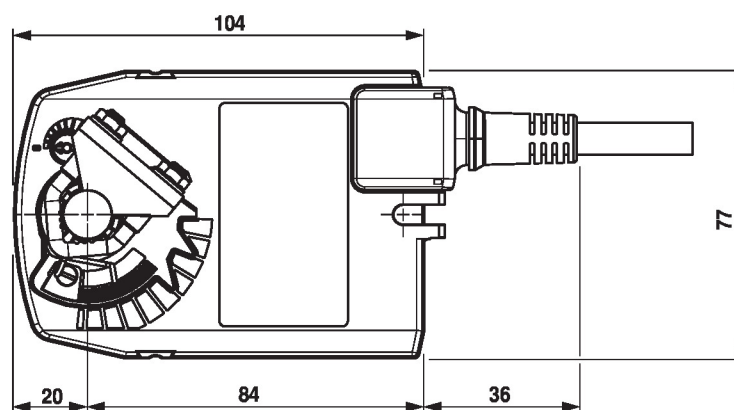
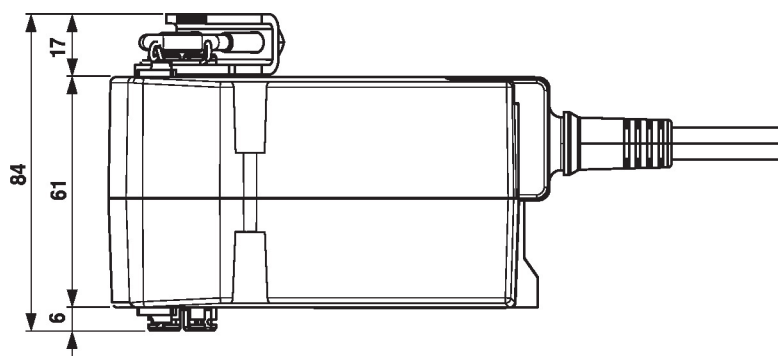
## Dimensioner

### Spindellängd

|                                                                                   |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | Min. 84            |
|  | Min. 20 mm [0.75"] |

### Klämintervall

|                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 6...12.7                                                                          | 6...12.7                                                                          |



## Ytterligare dokumentation

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

## Applikationsanmärkningar

- För digital styrning av ställdon i VAV-applikationer måste patent EP 3163399 beaktas.