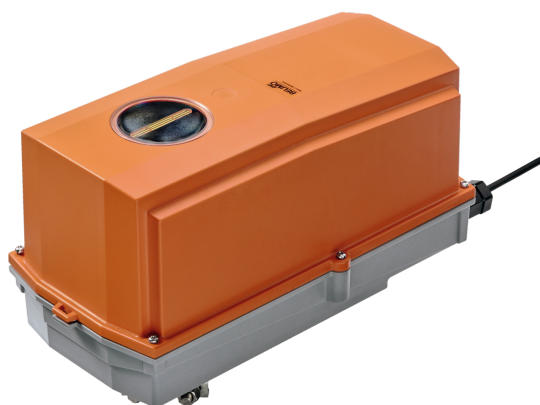


Kommunikativt spjällställdon för justerspjäll i tekniska byggnadsinstallationer

- Spjällstorlek upp till ungefär 4 m<sup>2</sup>
- Vridmomentmotor 20 Nm
- Nominell spänning AC/DC 24 V
- Styrning modulerande, kommunicerande 2...10 V variabel
- Lägesåterföring 2...10 V variabel
- Kommunikation via Belimo MP-Bus
- Konvertering av givarsignaler
- Optimalt väderskydd för användning utomhus (för användning i omgivningstemperatur ner till -40°C finns det ett separat ställdon tillgängligt med inbyggd uppvärmare fritt fabrik)



Bilden kan avvika från produkten

## Tekniska data

|                  |                                              |                                                                |
|------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 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                    | 7 W                                                            |
|                  | Effektförbrukning i viloläge                 | 3.5 W                                                          |
|                  | Effektförbrukning för ledningsdimensionering | 9.5 VA                                                         |
|                  | Anslutningsförsörjning/styrning              | Kabel 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup> (halogenfri)                |
|                  | Paralleldrift                                | Ja (observera prestandadata)                                   |
|                  |                                              |                                                                |
| Buskommunikation | Kommunikativ styrning                        | MP-Bus                                                         |
|                  | Antal noder                                  | MP-buss max. 8                                                 |
| Funktionsdata    | Vridmomentmotor                              | 20 Nm                                                          |
|                  | Vridmoment säkerhetsfunktion                 | 20 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<br>3-punkts (endast AC)<br>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<br>Ändpunkt 2.5...10 V                    |
|                  | Lägesnoggrannhet                             | ±5%                                                            |
|                  | Rörelseriktning av motor                     | valbar med brytare L/R                                         |
|                  | Rörelseriktning, variabel                    | Elektroniskt reversibel                                        |
|                  | Rörelseriktning för säkerhetsfunktion        | L (moturs)                                                     |
|                  | Rörelseriktning, Anteckning                  | Y = 0 V: Vid brytarläge 0 (ccw-rotation) / 1 (cw-rotation)     |
|                  | Manuell tvångsstyrning                       | med handvev och låsbrytare                                     |
|                  | Vridvinkel                                   | Max. 95°                                                       |
|                  | Vridvinkel (Anteckning)                      | justerbar start vid 33 % i 2,5 %-steg (med mekanisk stopplack) |
|                  | Gångtid motor                                | 150 s / 90°                                                    |
|                  | Gångtid motor variabel                       | 70...220 s                                                     |
|                  | Gångtid felsäker                             | <20 s @ -20...50°C, <60 s @ -30°C                              |
|                  | Motorljudeffektnivå                          | 40 dB(A)                                                       |
|                  | Adaptionsinställningsintervall               | manuell                                                        |

## Tekniska data

|               |                                                   |                                                                                                                                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funktionsdata | Adaptionsinställningsintervall, variabel          | Ingen åtgärd<br>Adaption vid påslagning<br>Adaption efter användning av handveven                                                                                             |
|               | 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 12...26.7 mm                                                                                                                                            |
|               | Lägesindikering                                   | Mekaniskt, instickbart                                                                                                                                                        |
|               | Livslängd                                         | Min. 60 000 felsäkra lägen                                                                                                                                                    |
|               |                                                   |                                                                                                                                                                               |
| Säkerhetsdata | Skyddsklass IEC/EN                                | III, säkerhetsklenspanning (SELV)                                                                                                                                             |
|               | Strömkälla UL                                     | Class 2 Supply                                                                                                                                                                |
|               | Skyddsklass IEC/EN                                | IP66/67                                                                                                                                                                       |
|               | Skyddsklass NEMA/UL                               | NEMA 4X                                                                                                                                                                       |
|               | Kapsling                                          | UL Enclosure Type 4X                                                                                                                                                          |
|               | EMC                                               | CE i enlighet med 2014/30/EU                                                                                                                                                  |
|               | Certifiering IEC/EN                               | IEC/EN 60730-1 och IEC/EN 60730-2-14                                                                                                                                          |
|               | UL Approval                                       | cULus i enlighet med UL60730-1A,<br>UL60730-2-14 och CAN/CSA E60730-1<br>UL-märkningen på ställdonet beror på<br>produktionsplatsen, men enheten är UL-märkt<br>i vilket fall |
|               | Driftsätt                                         | Type 1.AA                                                                                                                                                                     |
|               | Nominell impulsspänning försörjning /<br>styrning | 0.8 kV                                                                                                                                                                        |
|               | Nedsmuttningsgrad                                 | 4                                                                                                                                                                             |
|               | Omgivningsfuktighet                               | Max. 100% RH                                                                                                                                                                  |
|               | Omgivningstemperatur                              | -30...50°C [-22...122°F]                                                                                                                                                      |
|               | Omgivningstemperatur (Anteckning)                 | -40...50°C [-40...122°F] för ställdon med<br>integrerad uppvärmning                                                                                                           |
|               | Lagringstemperatur                                | -40...80°C [-40...176°F]                                                                                                                                                      |
|               | Underhåll                                         | underhållsfri                                                                                                                                                                 |
|               |                                                   |                                                                                                                                                                               |
| Vikt          | Vikt                                              | 4.4 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.
- Endast behöriga specialister får genomföra installationen. Alla applicerbara juridiska eller institutionella installationsföreskrifter måste följas under installation.
- Kopplingsboxar måste minst motsvara kapslingens skyddsklass!
- Skyddet av skyddskåpan kan öppnas för justering och underhåll. När det sedan har stängts måste kapslingen tätas ordentligt (se installationsanvisningar).
- Enheten får endast öppnas på tillverkarens plats. Den innehåller inte några delar som kan bytas ut eller repareras av användaren.
- Kablarna får inte tas bort från enheten installerade i interiören.
- För att beräkna nödvändigt vridmoment måste specifikationerna från spjälltillverkarna beträffande tvärsnitt, konstruktion, installationsläge och ventilationsförhållanden observeras.
- Enheten innehåller elektriska och elektroniska komponenter och får inte kasseras med hushållsavfall. Alla lokalt giltiga regler och krav måste observeras.
- Enheten är inte utformad för applikationer där kemiskt inflytande (gaser, vätskor) finns eller för användning i frätande miljöer i allmänhet.
- Ställdonet får inte användas i plenumapplikationer (exempelvis upphöjda tak eller undergolv).
- De använda materialen kan bli utsatta för extern påverkan (temperatur, tryck, konstruktionsfastsättning, effekt av kemiska substanser etc.), som inte kan simuleras i laborietest eller fältförsök. Vid tvekan rekommenderar vi att du genomför ett test. Den här informationen innebär inte någon juridisk rättighet. Belimo kan inte hållas ansvarigt och tillhandahåller inte någon garanti.
- Flexibla metalliska kabelkanaler eller gängade kabelkanaler av lika värde ska användas för UL (NEMA) typ 4X-applikationer.
- När enheten används under hög UV-belastning, t.ex. starkt solljus, rekommenderas flexibla metalledare eller liknande.

## Produktfunktioner

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Applikationsområde</b>    | <p>Ställdonet är särskilt passande för användning i utomhusapplikationer och är skyddat mot följande väderförhållanden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UV-strålning</li> <li>- Regn/snö</li> <li>- Smuts/damm</li> <li>- Luftfuktighet</li> <li>- Växlande klimat/frekventa och allvarliga temperaturfluktuationer (rekommendation: använd ställdonet med integrerad fabriksinstallerad uppvärmning som kan beställas separat för att förhindra intern kondensering)</li> </ul>                                                                        |
| <b>Driftläge</b>             | <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 spjälläget 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 (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>Konfigurerbar enhet</b>   | The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Enkel direktmontering</b> | Enkel direktmontering på spjällaxeln med en universalklämkoppling levererad med en mekanism för att förhindra att ställdonet roterar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Produktfunktioner**

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Manuell förbikoppling</b>       | Genom att använd handveven kan spjället drivas manuellt och kopplas in med låsbrytaren i valfri position. Upplåsning kan göras manuellt eller automatiskt genom att anbringa driftspänningen.<br>Kapslingstäckkåpan måste tas bort för manuell tvångsstyrning.                                                                                                                                                                       |
| <b>Justerbar vridvinkel</b>        | Justerbar vridvinkel med mekanisk stopplack. Kapslingstäckkåpan måste tas bort för att vridvinkeln skall kunna ställas in.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Hög funktionell pålitlighet</b> | Ställdonet är överbelastningsskyddat, kräver inga ändlägesbrytare och stoppar automatiskt när stopplacken har nåtts.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Startläge</b>                   | Första gången matningsspänningen slås på, dvs vid tidpunkten för igångkörningen gör ställdonet en synkronisering. Synkroniseringen sker i startläget (0 %).<br>Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av styrsignalen.                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Adaption och synkronisering</b> | En adaption kan utlösas manuellt genom att trycka på knappen "Adaption" eller med PC-Tool. Båda mekaniska stopplackarna identifieras under adaptionen (hela inställningsområdet). Automatisk synkronisering efter drivning av handveven är programmerad. Synkroniseringen sker i startläget (0 %).<br>Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av styrsignalen.<br>En rad inställningar kan göras med Belimo Assistant 2. |
| <b>Flexibel signalering</b>        | Kontakta din Belimo-representant om en kombination med följande elektriska tillbehör behövs!<br>S2A-F hjälpbrytare 2 x SPDT<br>P200A-F återföringspotentiometer 200 Ω<br>P1000A-F återföringspotentiometer 1 kΩ                                                                                                                                                                                                                      |

**Tillbehör**

| Verktyg                        | Beskrivning                                                                                                          | Typ                |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                | Serviceverktyg för trådbunden och trådlös installation, drift på plats och felsökning.                               | Belimo Assistant 2 |
|                                | Belimo Assistant Link Bluetooth och USB till NFC och MP-Bus-omvandlare för konfigurerbara och kommunicerande enheter | LINK.10            |
|                                | Anslutningskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-stifts serviceuttag för Belimo-enhet                                 | ZK1-GEN            |
|                                | Anslutningskabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: anslutningskabel med fria ledare till MP/PP-plint                      | ZK2-GEN            |
| 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           |
|                                | MP-bus matningsspänning för MP-ställdon                                                                              | ZN230-24MP         |
| Gateways                       | Beskrivning                                                                                                          | Typ                |
|                                | Gateway MP till BACnet MS/TP                                                                                         | UK24BAC            |
|                                | Gateway MP till Modbus RTU                                                                                           | UK24MOD            |
| Mekaniska tillbehör            | Beskrivning                                                                                                          | Typ                |
|                                | Förskruvning för kabelldiameter Ø4...10 mm                                                                           | Z-KB-PG11          |
| Alternativ endast fritt fabrik | Beskrivning                                                                                                          | Typ                |
|                                | Uppvärmning, med justerbar termostat                                                                                 | HT24-FG            |
|                                | Uppvärmning, med mekanisk hygrostat                                                                                  | HH24-FG            |

### Elektrisk installation



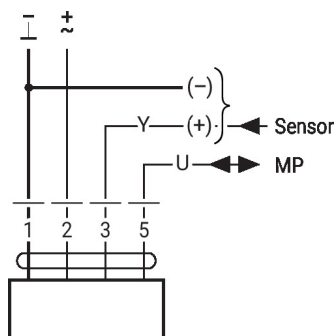
Matning från isolerande transformator.

Parallellanslutning av andra ställdon möjlig. Observera prestandadatan.

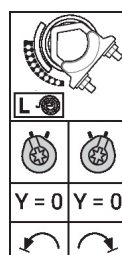
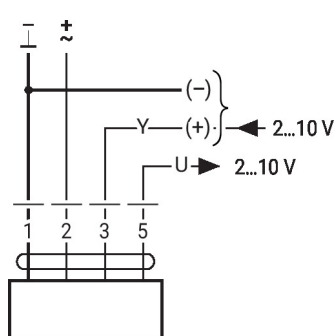
#### Ledningsfärger:

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

#### MP-Bus



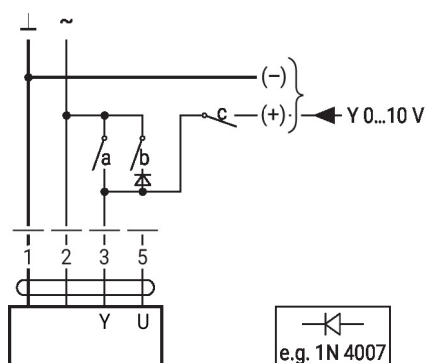
#### AC/DC 24 V, modulerande



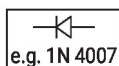
### Ytterligare elektriska installationer

#### Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

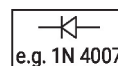
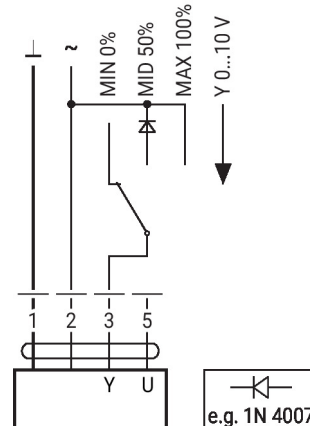
Överstyrningskontroll begränsas med AC 24 V med reläkontakter



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



Överstyrningskontroll med AC 24 V med vridomkopplare

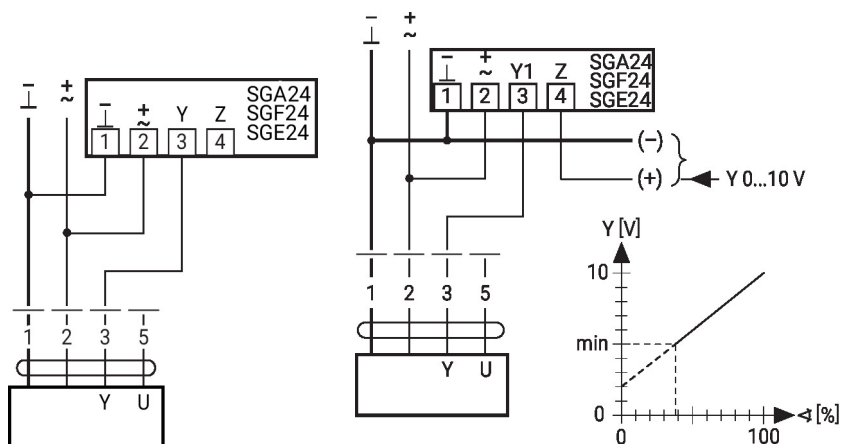


# Ytterligare elektriska installationer

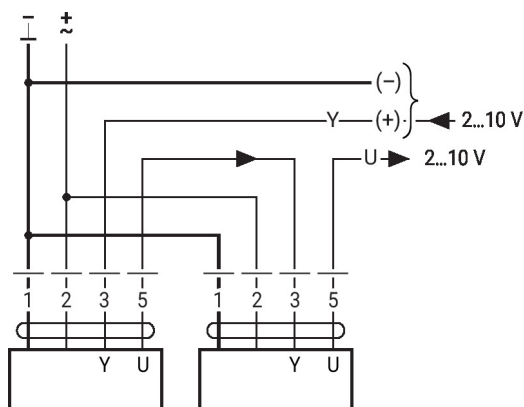
## Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

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

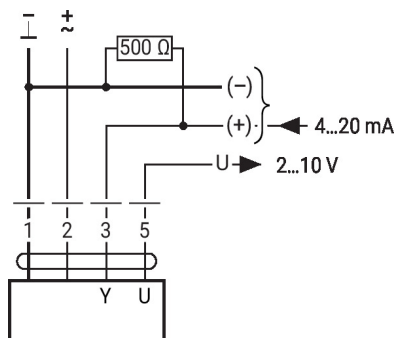
Minigräns med lägesställare SG..



## Primär/sekundär drift (lägesberoende)



## Styrning med 4...20 mA via externt motstånd



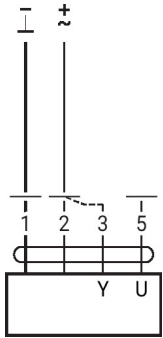
### Varning:

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

## Ytterligare elektriska installationer

### Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

#### Driftkontroll

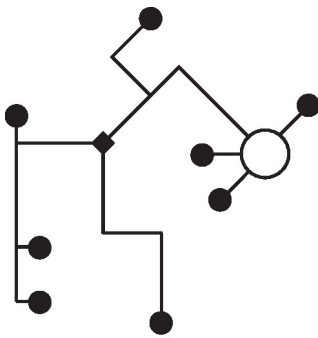


#### Förfarande

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

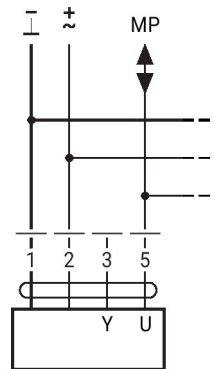
### Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

#### MP-Bus-nätverkstopologi



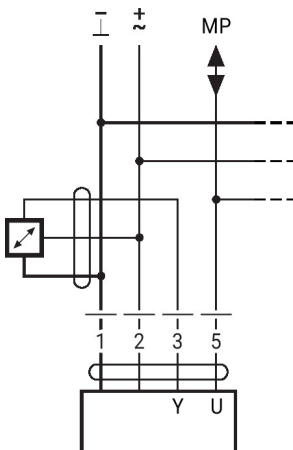
- Det finns inga begränsningar för nätverkstopologin (stjärna, ring, träd eller blandade former är tillåtna)
- Försörjning och kommunikation i en och samma 3-trådiga kabel
- Ingen avskärmning eller vridning krävs
  - Inga anslutningsmotstånd krävs

#### Anslutning på MP-bussen



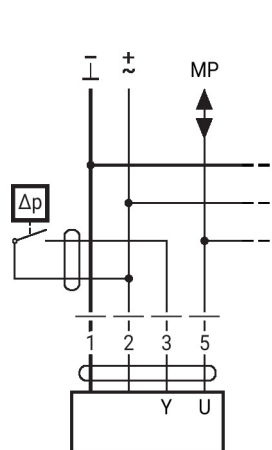
Max. 8 MP-Bus-noder

#### 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

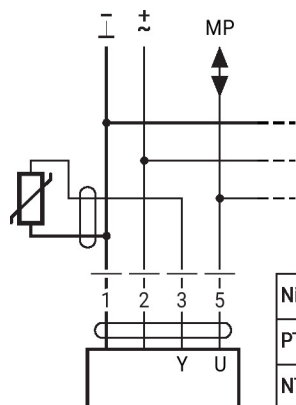


- Kopplingsström 16 mA @ 24 V
- Driftområdets startpunkt måste konfigureras på MP-ställdonet som  $\geq 0.5$  V

## Ytterligare elektriska installationer

### Funktioner med grundvärden (konventionellt läge)

Connection of passive sensors



|        |                            |                             |
|--------|----------------------------|-----------------------------|
| 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) Depending on the type

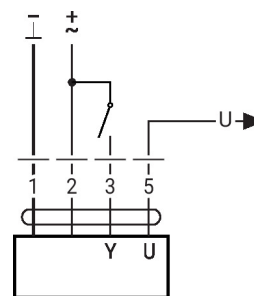
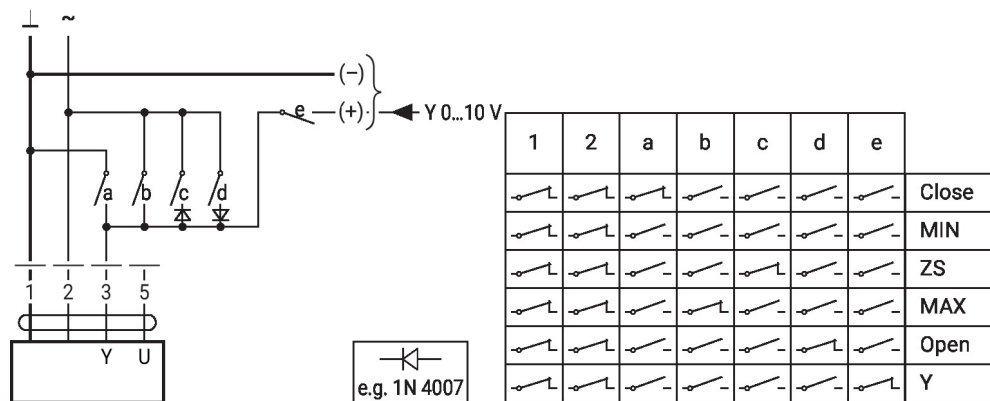
2) Resolution 1 Ohm

Compensation of the measured value is recommended

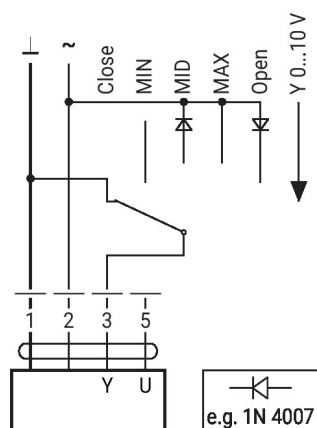
### Funktioner med specifika parametrar (konfiguration nödvändig)

Överstyrningskontroll och begränsas med AC 24 V med reläkontakter

Styrning öppna/stäng



Överstyrningskontroll och begränsning med AC 24 V med vridomkopplare



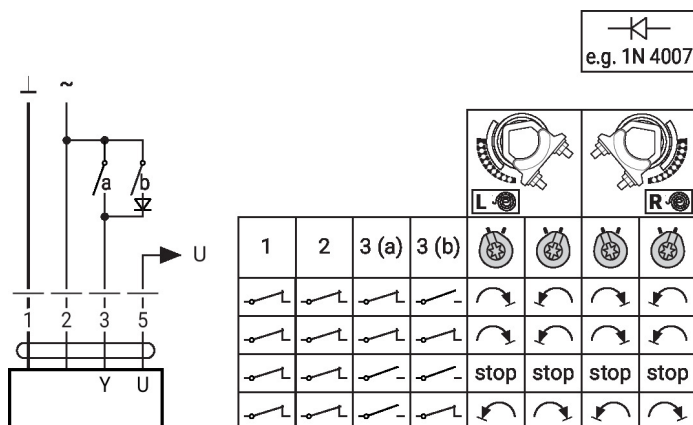
e.g. 1N 4007

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

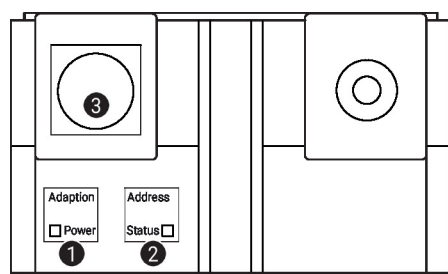
### Ytterligare elektriska installationer

Funktioner med specifika parametrar (konfiguration nödvändig)

3-punktsstyrning med AC 24 V



### Driftstyrningar och indikatorer



#### 1 Membrannyckel och LED-display grön

Av: Ingen matningsspänning eller felfunktion  
 På: I drift  
 Tryck på knappen: Utlöser adaption av vridvinkel, följt av standardläge

#### 2 Membrannyckel och LED-display gul

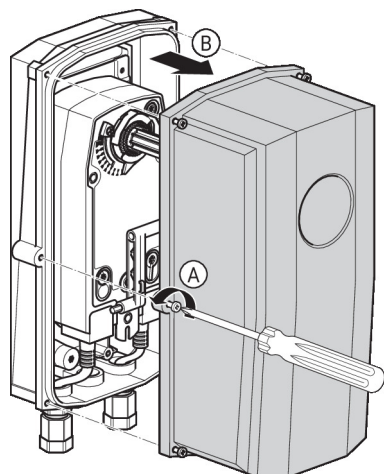
Av: Standardläge  
 På: Adaption eller synkronisering pågår  
 Flimrar: MP-Bus-kommunikation aktiv  
 Bliksar: Begäran om adressering från MP-klient  
 Tryck på knappen: Bekräfta adresseringen

#### 3 Servicekontakt

För anslutning av konfigurations- och serviceverktyg

#### Driftkomponenter

Brytaren för manuell förbikoppling, låsbrytaren och vridriktningsbrytaren finns på båda sidor



## Service

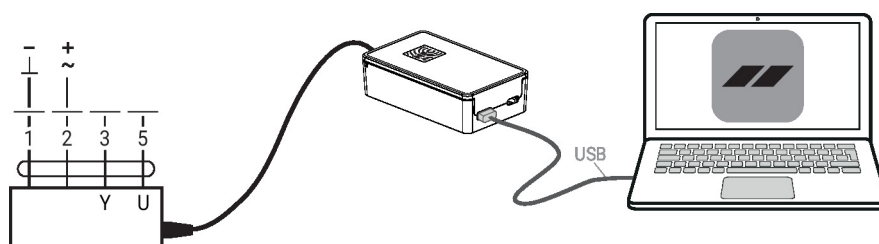
Med Belimo Assistant 2 kan enhetsparametrar ändras. Belimo Assistant 2 kan köras på en smartphone, surfplatta eller PC. De tillgängliga anslutningsalternativen varierar beroende på vilken hårdvara som Belimo Assistant 2 är installerad på.

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



## Trådbunden anslutning

Belimo devices can be accessed by connecting Belimo Assistant Link to the USB port on a PC or laptop and to the Service Socket or MP-Bus wire on the device.



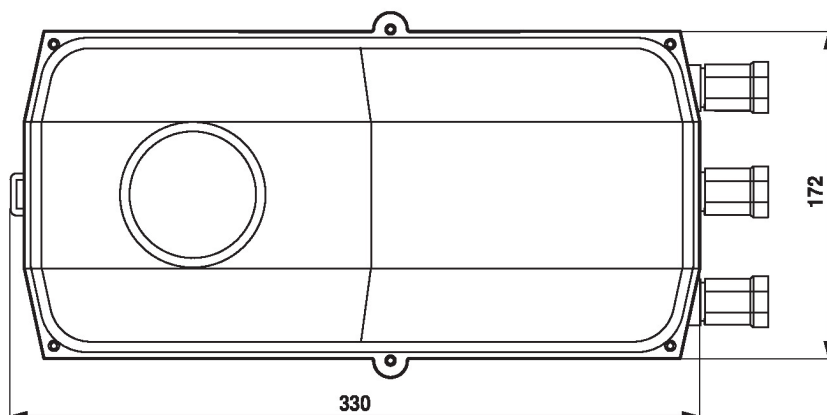
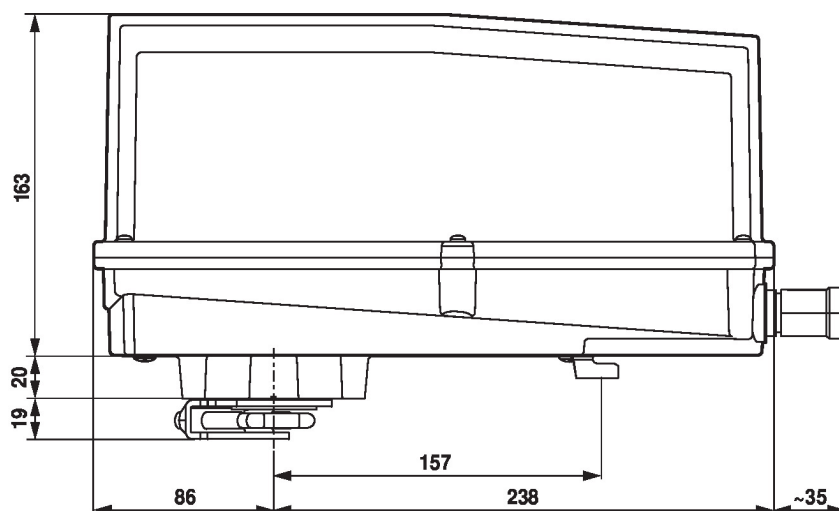
## Dimensioner

## Axel längd

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | -                    |
|  | 16...105 (ø12...19)  |
|  | 16...45 (ø19...26.7) |

## Kläminervall

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



## Ytterligare dokumentation

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

## Applikationsanmärkningar

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