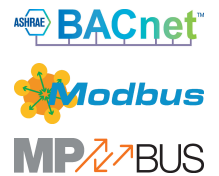
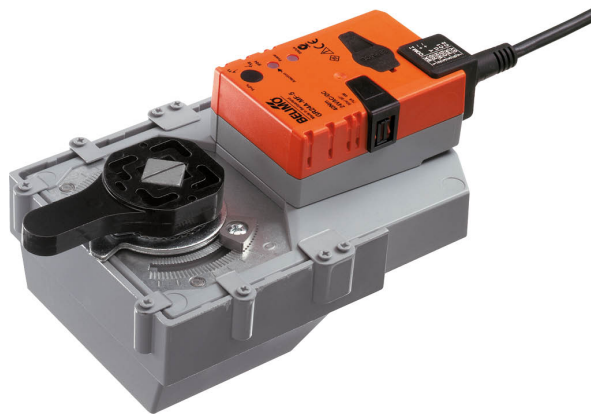


Kommunikativt vridande ställdon för vridventiler och vridspjällventiler

- Vridmomentmotor 40 Nm
- Nominell spänning AC/DC 24 V
- Styrning modulerande, kommunicerande, hybrid
- Kommunikation via BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus eller konventionell styrning
- Konvertering av givarsignaler



## Tekniska data

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| <b>Elektriska data</b>   | Nominell spänning                            | AC/DC 24 V   |
|                          | Nominell spänningsfrekvens                   | 50/60 Hz   |
|                          | Nominellt spänningsområde                    | AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V  |
|                          | Effektförbrukning i drift                    | 4 W  |
|                          | Effektförbrukning i viloläge                 | 1.5 W  |
|                          | Effektförbrukning för ledningsdimensionering | 7 VA   |
|                          | Anslutningsförsörjning/styrning              | Kabel 1 m, 6x 0.75 mm <sup>2</sup>   |
| <b>Busskommunikation</b> | Kommunikativ styrning                        | BACnet MS/TP<br>Modbus RTU (fabriksinställning)<br>MP-Bus                          |
|                          | Antal noder                                  | BACnet/Modbus se gränssnittsbeskrivning<br>MP-buss max. 8                          |
| <b>Funktionsdata</b>     | Vridmomentmotor                              | 40 Nm  |
|                          | Driftsvillkor Y                              | 2...10 V   |
|                          | Driftsvillkor Y, variabel                    | 0.5...10 V   |
|                          | Lägesåterföring U                            | 2...10 V   |
|                          | Lägesåterföring U, anteckning                | Max. 1 mA  |
|                          | Lägesåterföring U, variabel                  | Startpunkt 0.5...8 V<br>Ändpunkt 2...10 V  |
|                          | Lägesnoggrannhet                             | ±5%  |
|                          | Manuell tvångsstyrning                       | med tryckknapp, kan låsas  |
|                          | Gångtid motor                                | 90 s / 90°   |
|                          | Gångtid motor variabel                       | 75...270 s   |
|                          | Motorljudeffektnivå                          | 45 dB(A)   |
|                          | Adaptionsinställningsintervall               | manuell (automatisk vid första start)  |
|                          | Föribgå styrning, styrd via busskombination  | MAX (max. position) = 100 %<br>MIN (min. position) = 0 %<br>ZS (mellanläge) = 50 % |
|                          | Koppling föribgå styrning variabel           | MAX = (MIN + 33%)...100%<br>MIN = 0%...(MAX - 33%)<br>ZS = MIN...MAX               |
| Lägesindikering          | Mekaniskt, instickbart                       |  |
| <b>Säkerhetsdata</b>     | Skyddsklass IEC/EN                           | III, säkerhetsklenspänning (SELV)  |
|                          | Strömkälla UL                                | Class 2 Supply   |
|                          | Skyddsklass IEC/EN                           | IP54   |
|                          | Skyddsklass NEMA/UL                          | NEMA 2   |

## Tekniska data

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <b>Säkerhetsdata</b>  | 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<br>UL-märkningen på ställdonet beror på produktionsplatsen, men enheten är UL-märkt i vilket fall |
|                       | Driftsätt                                      | Type 1   |
|                       | 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  |
| <b>Mekaniska data</b> | Anslutningsflänsar                             | F05  |
|                       | <b>Vikt</b>                                    | Vikt 2.3 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.
- Brytaren för att ändra vridriktning får endast skötas av behöriga specialister. Vridriktningen får inte särskilt kastas om i en frostskyddskrets.
- 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>             | Ställdonet är utrustat med ett integrerat gränssnitt för BACnet MS/TP, Modbus RTU och MP-Bus. Det tar emot den digitala styrsignalen från styrsystemet och returnerar aktuell status.                       |
| <b>Omvandlare för givare</b> | Anslutningsalternativ för en givare (passiv eller aktiv givare eller med brytare). På det här sättet kan den analoga givarsignalen lätt digitaliseras och överförs bussystemen BACnet, Modbus eller MP-Bus. |

## Produktfunktioner

|   |  |
|---|--|
| <b>Inställningsbara ställdon</b>                    | <p>Fabriksinställningarna omfattar de vanligaste applikationerna. Enkla parametrar kan ändras med Belimo Assistant 2 eller ZTH EU.</p> <p>Kommunikationsparametrarna för bussystemen (adress, överföringshastighet etc.) ställs in med ZTH EU. Genom att trycka på knappen "Address" på ställdonet medan matningsspänningen ansluts återställs kommunikationsparametrarna till fabriksinställningen.</p> <p>Snabbadressering: BACnet- och Modbus-adressen kan alternativt ställas in med knapparna på ställdonet och välja 1...16. Det valda värdet läggs till i parametern "Basic address" och resulterar i den absoluta BACnet- och Modbus-adressen.</p> |
| <b>Kombination analog - kommunativ (hybridläge)</b> | Med konventionell styrning med hjälp av en analog styrsignal kan BACnet eller Modbus användas för den kommunikativa lägesåterföringen  |
| <b>Enkel direktmontering</b>                        | Enkel direktmontering vridventilen eller vridspjällventil med monteringsfläns. Monteringsriktningen i relation till ventilen kan väljas i 90°-steg.  |
| <b>Manuell förbikoppling</b>                        | Manuell förbikoppling med tryckknapp möjlig (växeln är frikopplad så länge som knappen är nedtryckt eller förblir låst).   |
| <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>När matningsspänningen sätts på första gången, dvs. vid igångkörningen, genomför ställdonet en adaptation, vilket innebär att arbetsområdet och lägesåterföringen anpassar sig till det mekaniska inställningsområdet.</p> <p>Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av styrsignalen.</p> <p>Fabriksinställning: Y2 (rotation medurs).</p>   |
| <b>Adaption och synkronisering</b>                  | <p>En adaption kan utlösas manuellt genom att trycka på knappen "Adaptation" eller med Belimo Assistant 2. Båda mekaniska stopplackarna detekteras under adaptationen (hela inställningsintervallet).</p> <p>Automatisk synkronisering efter tryck på knappen för manuell förbikoppling är inställd. Synkroniseringen sker i startläget (0 %).</p> <p>Ställdonet flyttas sedan till positionen definierad av styrsignalen.</p> <p>En rad inställningar kan göras med Belimo Assistant 2.</p>   |

## 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            |

## Elektrisk installation


**Matning från isolerande transformator.**

Kabeldragningen för BACnet MS/TP/Modbus RTU ska göras i enlighet med gällande RS-485-bestämmelser.

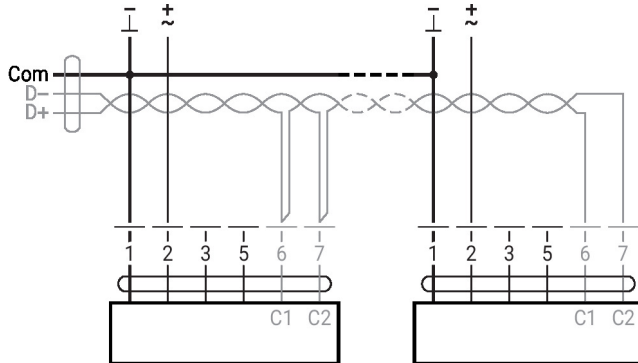
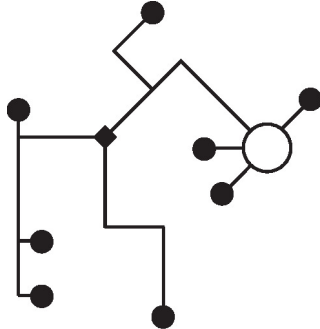
**Modbus/BACnet: försörjning och kommunikation är inte galvaniskt isolerade. Anslut enheternas jordsignal till varandra.**

**Elektrisk installation**
**Ledningsfärger:**

- 1 = svart
- 2 = röd
- 3 = vit
- 5 = orange
- 6 = rosa
- 7 = grå

**Funktioner:**

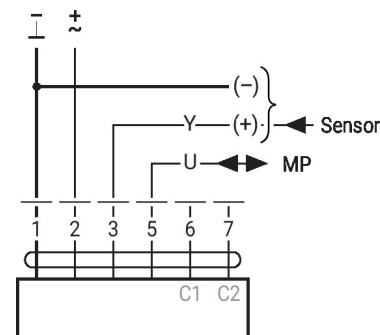
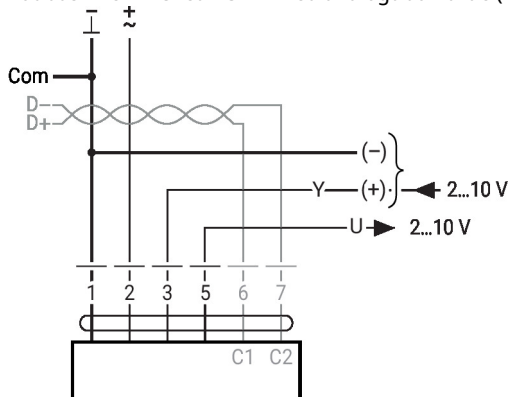
- C1 = D- = A (ledning 6)
- C2 = D+ = B (ledning 7)

**BACnet MS/TP / Modbus RTU**

**Ytterligare elektriska installationer**
**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

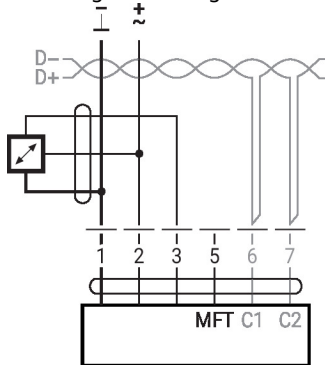
- Ingen avskärmning eller vridning krävs
- Inga anslutningsmotstånd krävs

**MP-Bus**

**Funktioner med specifika parametrar (inställning krävs)**
**Modbus RTU/BACnet MS/TP med analogt börvärde (hybriddrift)**


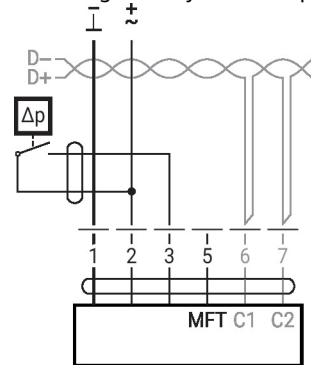
## Ytterligare elektriska installationer

**Givarslutning**

Anslutning med aktiv givare, exempelvis 0...10 V @ 0...50° C

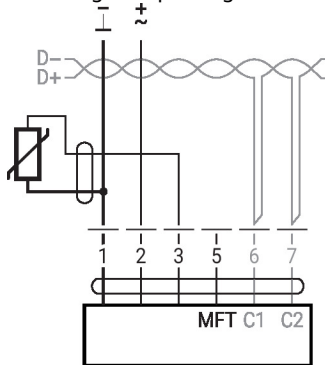

 Möjligt spänningsområde: 0...10 V  
 Upplösning 30 mV

Anslutning med brytare, exempelvis Δp-monitor



Krav för brytare: Brytaren måste kunna växla en strömstyrka på 16 mA vid 24 V exakt. Driftområdets startpunkt måste konfigureras på MOD-ställdonet som ≥0,5 V.

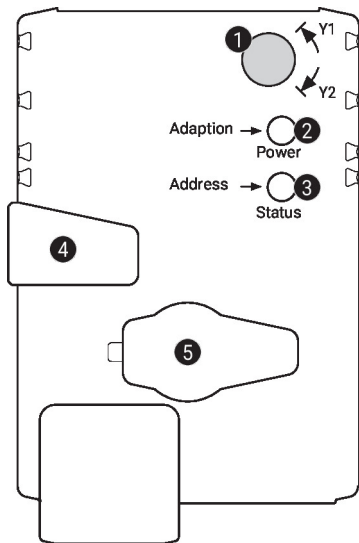
Anslutning med passiv givare, exempelvis Pt1000, Ni1000, NTC



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

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

## Driftstyrningar och indikatorer


**1 Vridriktningsbrytare**

Omkoppling: Vridriktningen ändras

**2 Tryckknapp och LED-display grön**

Av: Ingen matningsspänning eller felfunktion  
 På: I drift  
 Blinkar: I adresseringsläget: Pulserar enligt inställd adress (1...16)  
 Vid start: Återställning till fabriksinställning (kommunikation)  
 Tryck på knappen: I standardläget: Utlöser adaption av vridvinkel  
 I adresseringsläget: Bekräftelse av inställd adress (1...16)

**3 Tryckknapp och LED-display gul**

Av: Standardläge  
 På: Adaption eller synkronisering pågår  
 eller ställdon i adressläge (LED-displayen blinkar grönt)  
 Flimrar: BACnet-/Modbus-kommunikation aktiv  
 Tryck på knappen: I drift (>3 s): Adressläge på/av  
 Vid start (>5 s): Återställning till fabriksinställning (kommunikation)

**4 Knapp för manuell förbikoppling**

Tryck på knappen: Växeln frikopplas, motorn stannar, manuell förbikoppling möjlig  
 Släpp knappen: Växeln kopplas in, följt av standardläge

**5 Servicekontakt**

För anslutning av inställnings- och serviceverktyg

**Kontrollera försörjningsanslutningen**

**2** Av och **3** på Möjligt ledningsfel i matningsspänningen

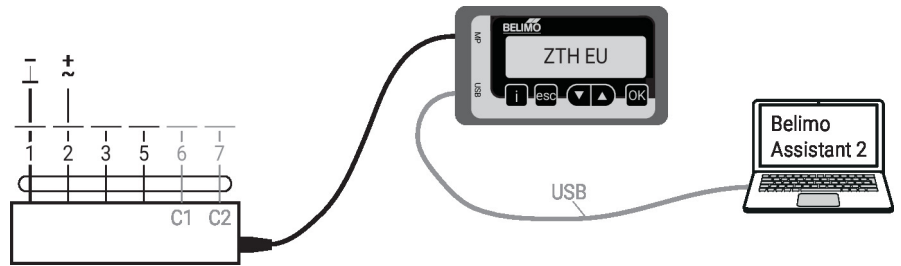
## Service

**Snabb adressering**

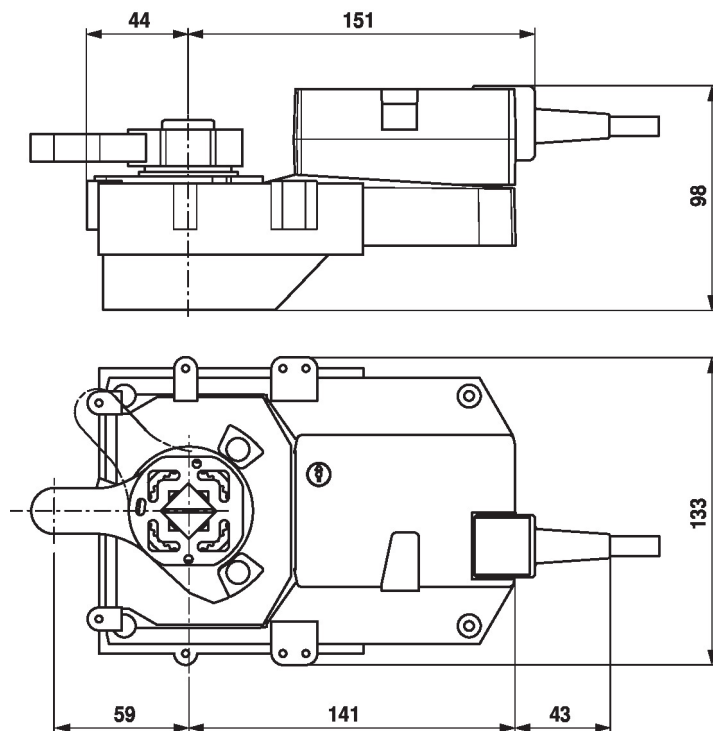
- Tryck på knappen "Address" tills den gröna lysdioden "Power" inte längre lyser. Den gröna lysdioden "Power" blinkar i enlighet med den tidigare inställda adressen.
  - Ställ in adressen genom att trycka på knappen "Address" motsvarande antal gånger (1...16).
  - Den gröna lysdioden blinkar i enlighet med adressen som har angetts (1...16). Om adressen inte är korrekt kan den återställas enligt steg 2.
  - Bekräfta adressinställningen genom att trycka på den gröna "Adaption"-knappen. Om adressen inte bekräftas inom 60 sekunder avslutas adresseringen. Adressändringar som redan har gjorts förkastas.
- Den resulterande BACnet MS/TP- och Modbus RTU-adressen består av den inställda grundadressen plus den korta adressen (t.ex. 100+7=107).

## Service

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



## Dimensioner



## Ytterligare dokumentation

- Verktygsanslutningar
- BACnet gränssnittsbeskrivning
- Modbus-gränssnittsbeskrivning
- Översikt över MP-samarbetspartner
- MP-ordlista
- Det kompletta produktsortimentet för vattenapplikationer
- Datablad för kulventiler
- Installationsanvisningar för ställdon och/eller kulventiler
- Allmänt om projektering
- Snabbguide – Belimo Assistant 2