

Kommunikoiva istukkaventtiilin toimilaite 2-tie- ja 3-tieistukkaventtiileille

- Voima 1500 N
- Nimellisjännite AC/DC 24 V
- Ohjaus jännitesäätöinen, kommunikoiva 2...10 V muuttuja
- Isku 20 mm
- Kommunikaatio Belimo MP -väylän kautta
- Anturin signaalien muuntaminen



Kuva voi poiketa tuotteesta

## Tekniset tiedot

|                         |                                       |                                                                                                      |
|-------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sähköiset tiedot        | Nimellisjännite                       | AC/DC 24 V                                                                                           |
|                         | Nimellisjännitteen taajuus            | 50/60 Hz                                                                                             |
|                         | Nimellisjännitteen alue               | AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V                                                                  |
|                         | Tehontarve ajossa                     | 2 W                                                                                                  |
|                         | Tehontarve pidossa                    | 1.5 W                                                                                                |
|                         | Tehontarve Mitoitus                   | 3.5 VA                                                                                               |
|                         | Liitännät                             | Liittimet kaapelilla 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup> (Liitin 4 mm <sup>2</sup> )                        |
|                         | Rinnakkaistoiminta                    | Kyllä (ota huomioon tehontarve)                                                                      |
| Tietoväyläkommunikaatio | Kommunikoiva ohjaus                   | MP-Bus                                                                                               |
|                         | Noodien määrä                         | MP-Bus enint. 8                                                                                      |
| Toimintatiedot          | Moottorin voima                       | 1500 N                                                                                               |
|                         | Toiminta-alue Y                       | 2...10 V                                                                                             |
|                         | Tulovastus                            | 100 kΩ                                                                                               |
|                         | Toiminta-alue Y ohjelmoitava          | Aloituspiste 0.5...30 V<br>Päätepiste 2.5...32 V                                                     |
|                         | Valinnaiset käyttötilat               | Auki-kiinni<br>3-piste (vain AC)<br>Jännitesäätöinen (DC 0...32 V)                                   |
|                         | Takaisinkytkentäviesti U              | 2...10 V                                                                                             |
|                         | Takaisinkytkentäviesti U              | Enint. 0.5 mA                                                                                        |
|                         | Takaisinkytkentäviesti U ohjelmoitava | Aloituspiste 0.5...8 V<br>Päätepiste 2.5...10 V                                                      |
|                         | Tasakäynti                            | ±5%                                                                                                  |
|                         | Käsi käyttö                           | painikkeella, voidaan lukita                                                                         |
|                         | Isku                                  | 20 mm                                                                                                |
|                         | Toiminta-aika moottori                | 150 s / 20 mm                                                                                        |
|                         | Moottorin ajoaika ohjelmoitavissa     | 90...150 s                                                                                           |
|                         | Äänen tehotaso, moottori              | 35 dB(A)                                                                                             |
|                         | Adaptoinnin asetusalue                | manuaalinen (automaattisesti päälle ensimmäisessä käynnistyksessä)                                   |
|                         | Adaptoinnin asetusalueen muuttuja     | Ei toimintoa<br>Adaptointi kun kytketty päälle<br>Adaptointi käsikäyttöpainikkeen painamisen jälkeen |
|                         | Pakkokytkentä                         | MAX (maksimiasento) = 100 %<br>MIN (minimiasento) = 0 %<br>ZS (väliasento, vain AC) = 50 %           |
|                         | Ohjelmoitava pakkokytkentä            | MAX = (MIN + 33%)...100%<br>ZS = MIN...MAX                                                           |

## Tekniset tiedot

|                           |                                          |                                                                                                                                                                |
|---------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Toimintatiedot</b>     | Asennon osoitus                          | Mekaaninen, 5...20 mm:n iskunpituus                                                                                                                            |
| <b>Turvallisuustiedot</b> | Suojausluokka IEC/EN                     | III, Pienjännite (SELV)                                                                                                                                        |
|                           | Virtalähde UL                            | Class 2 Supply                                                                                                                                                 |
|                           | Kotelointiluokka IEC/EN                  | IP54                                                                                                                                                           |
|                           | Kotelointiluokka NEMA/UL                 | NEMA 2                                                                                                                                                         |
|                           | Kotelointi                               | UL Enclosure Type 2                                                                                                                                            |
|                           | EMC                                      | CE 2014/30/EU mukaan                                                                                                                                           |
|                           | Sertifiointi IEC/EN                      | IEC/EN 60730-1 ja IEC/EN 60730-2-14                                                                                                                            |
|                           | UL Approval                              | cULus UL60730-1A, UL 60730-2-14 ja CAN/CSA E60730-1 mukaan<br>Toimilaitteen UL-merkintä riippuu tuotantopaikasta, laitteella on joka tapauksessa UL-hyväksyntä |
|                           | Toimenpidetyyppi                         | Type 1                                                                                                                                                         |
|                           | Nimellinen syöksyjännite syöttö / ohjaus | 0.8 kV                                                                                                                                                         |
|                           | Likaantumisaste                          | 3                                                                                                                                                              |
|                           | Ympäristön kosteus                       | Enint. 95% suht. kosteus, ei kondensoiva                                                                                                                       |
|                           | Ympäristön lämpötila                     | 0...50°C [32...122°F]                                                                                                                                          |
|                           | Säilytyslämpötila                        | -40...80°C [-40...176°F]                                                                                                                                       |
|                           | Huolto                                   | huoltovapaa                                                                                                                                                    |
| <b>Paino</b>              | Paino                                    | 1.2 kg                                                                                                                                                         |

## Turvallisuushuomautukset



- Tämä laite on suunniteltu käytettäväksi kiinteissä lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmissä, eikä sitä saa käyttää tämän määritellyn sovellusalan ulkopuolella, erityisesti ei lentokoneissa tai muissa ilmakuljetusvälineissä.
- Ulkoilmasovellus: mahdollista vain siinä tapauksessa, että laite ei altistu suoraan (meri-)vedelle, lumelle, jäälle, suoralle auringonsäteilylle tai aggressiivisille kaasuille, ja kun ympäristön olosuhteet pysyvät Teknisessä tuote-esitteessä ilmoitettujen raja-arvojen puitteissa.
- Asennuksen saavat suorittaa vain valtuutetut asiantuntijat. Kaikkia sovellettavia lakimääräisiä ja muita asennussäännöksiä on asennuksen aikana noudatettava.
- Toimintasuunnan ja sulkupisteen vaihdon kytkintä saavat säätää vain ammattihenkilöt. Toimintasuunta on erittäin tärkeä etenkin jäätymisenestopiireissä.
- Laitteen saa avata vain valmistajan toimipaikassa. Laite ei sisällä osia, joita käyttäjä voisi korjata tai vaihtaa.
- Laitteessa on sähköisiä ja elektronisia osia, eikä sitä saa hävittää talousjätteiden mukana. Kaikkia paikallisia voimassa olevia sääntöjä ja vaatimuksia on noudatettava.

## Tuotteen ominaisuudet

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Toimintatila</b>     | <p>Tavanomainen käyttö:</p> <p>Toimilaitetta ohjataan vakio-ohjausviestillä DC 0...10 V (huomaa nimellinen jännitealue), ja se siirtyy ohjausviestin määrittelemään asentoon. Mittausjännite U toimii toimilaitteen asennon 0...100% sähköisenä näyttönä, ja sitä voidaan käyttää myös ohjausviestinä muille toimilaitteille.</p> <p>Käyttö välässä:</p> <p>Toimilaite vastaanottaa digitaalisen ohjausviestinsä ylemmän tason säätimeltä MP-Bus-väylän kautta ja siirtyy määriteltyyn asentoon. Liitäntä U toimii kommunikaatorajapintana eikä syötä analogista mittausjännitettä.</p> |
| <b>Anturien muunnin</b> | <p>Liitäntämahdollisuus anturille (passiivinen tai aktiivinen anturi tai kytkentäkosketin). MP-toimilaite toimii analogi-/digitaalimuuntimena anturisignaalin siirtämiseksi MP-väylän kautta ylemmän tason järjestelmään.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Tuotteen ominaisuudet

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ohjelmoitava yksikkö</b>              | The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Yksinkertainen suora asennus</b>      | Yksinkertainen asennus venttiiliin karaan toimilaitteessa olevan tartuntapään avulla. Toimilaitetta voidaan kääntää 360° venttiiliin kaulalla.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Käsitkäyttö</b>                       | Käsitkäyttö painikkeen avulla on mahdollista (vaihte kytkeytyy pois päältä niin pitkäksi aikaa, kun painiketta painetaan tai kun se on lukittu).<br>Iskua voidaan säätää käyttäen kuusiokoloavainta (4 mm), joka asetetaan toimilaitteen yläosaan. Kun avainta kääntää myötäpäivään, toimilaitteen akseli työntyy ulospäin.                                                                                                                                                                     |
| <b>Suuri toiminnallinen turvallisuus</b> | Toimilaite on ylikuormitussuojattu, se ei tarvitse erillisiä rajakytkimiä ja pysähtyy automaattisesti, kun rajoitin saavutetaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Asennon osoitus</b>                   | Iskunpituus esitetään mekaanisesti asennusjalassa olevilla liukunapeilla. Iskualue säätöy automaattisesti itse toiminnan aikana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Sulkuasento</b>                       | Tehdasasetus: toimilaitteen kara on sisäänvedetty.<br>Jos toimituksessa on venttiili ja toimilaite valmiiksi asennettuna, on toimilaitteen sulkusuunta valittu venttiiliin sulkusuunnan mukaan.<br>Kun syöttöjännite kytketään ensimmäisen kerran eli käyttöönoton yhteydessä, toimilaite suorittaa adaptoinnin, jossa toiminta-alue ja asennon takaisinkytkentäviesti säätävät itse mekaanisen asetusalueen mukaan.<br>Tämän jälkeen toimilaite siirtyy ohjausviestin määrittelemään asentoon. |
| <b>Adaptointi ja synkronointi</b>        | Adaptointi voidaan käynnistää manuaalisesti painamalla Adaptointi-painiketta tai Belimo Assistant 2 -sovelluksella. Adaptoinnin aikana tunnistetaan molemmat mekaaniset rajoittimet (koko asetusalue).<br>Automattinen synkronisointi, kun käsitkäyttöpainike on konfiguroitu. Synkronisointi tapahtuu sulkuasennossa (0 %).<br>Tämän jälkeen toimilaite siirtyy ohjausviestin määrittelemään asentoon.<br>Joukko asetuksia voidaan tehdä käyttämällä Belimo Assistant 2 -sovellusta.           |
| <b>Liikesuunnan säätäminen</b>           | Kun iskusuunnan kytkin aktivoidaan, se vaihtaa liikesuunnan normaalissa toiminnassa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Lisävarusteet

| Työkalut                | Kuvaus                                                                                                         | Tyyppi             |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                         | Huoltotyökalu johdotetulle ja johdottomalle kokoonpanolle, käyttö paikan päällä ja vianmääritys.               | Belimo Assistant 2 |
|                         | Belimo Assistant Link Bluetooth- ja USB-NFC- sekä MP-Bus-muunnin ohjelmoitaville ja kommunikoiville yksiköille | LINK.10            |
|                         | Kytkeäntäkaapeli 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-napainen huoltopistoke Belimon laitteille                      | ZK1-GEN            |
|                         | Kytkeäntäkaapeli 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: vapaat kaapelipäät liitääntään MP/PP -liittimeen                 | ZK2-GEN            |
| Sähköiset lisävarusteet | Kuvaus                                                                                                         | Tyyppi             |
|                         | Apukytin 2x SPDT add-on                                                                                        | S2A-H              |
|                         | MP-väylän virtalähde MP toimilaitteille                                                                        | ZN230-24MP         |
|                         | Karan lämmitys LV..-, NV..-, SV..-toimilaitteelle                                                              | ZH24-1-A           |
| Väyläportit             | Kuvaus                                                                                                         | Tyyppi             |
|                         | Yhdyskäytävä MP – BACnet MS/TP                                                                                 | UK24BAC            |
|                         | Yhteyskäytävä MP Modbus RTU:hun                                                                                | UK24MOD            |

## Sähköasennus



Syöttö suojausuntajalta.

Muiden toimilaitteiden rinnankytkentä mahdollinen. Ota huomioon tehontarve.

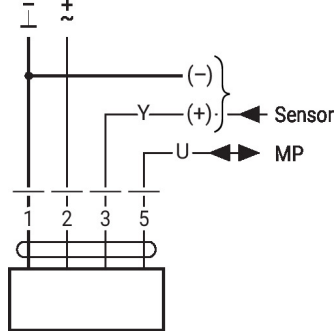
Iskun suunnan kytkimen tehdasasetus: toimilaitteen kara on sisäänvedetty (▲).

## Sähköasennus

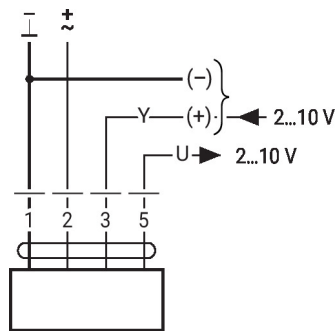
### Johtojen värit:

- 1 = musta
- 2 = punainen
- 3 = valkoinen
- 5 = oranssi

### MP-Bus



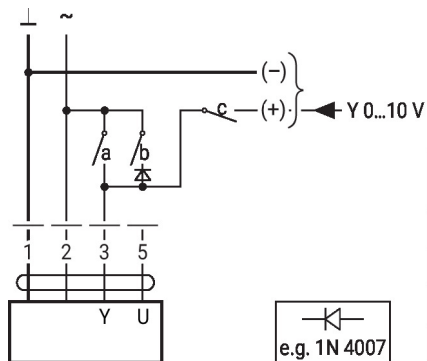
### AC/DC 24 V, jännitesäätöinen



## Muut sähköasennukset

### Toiminnot perusarvoilla (tavanomainen tila)

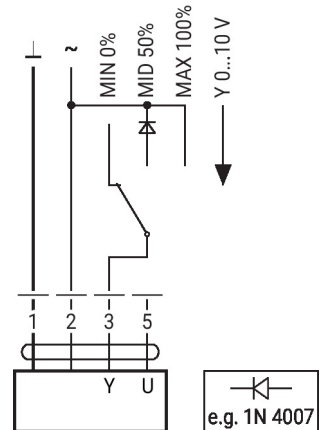
Pakkokytkeä AC 24 V relekoskettimilla



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

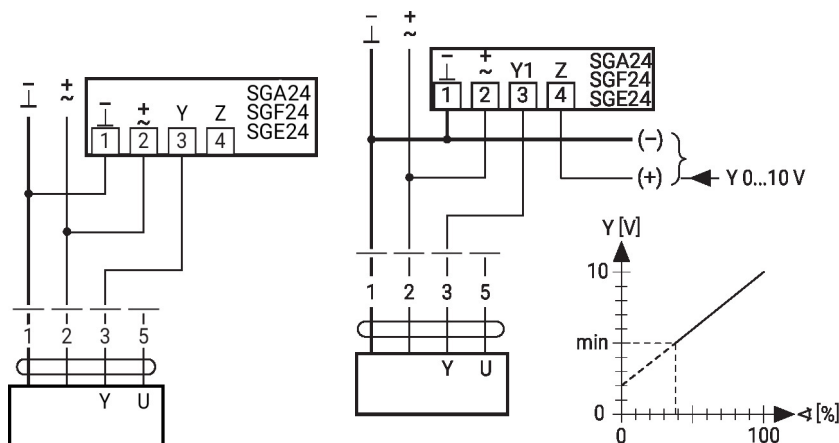
e.g. 1N 4007

Pakkokytkeä AC 24 V kiertokytkimellä



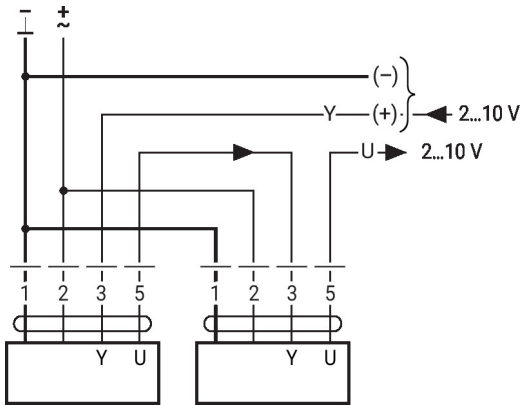
e.g. 1N 4007

Etäohjaus 0...100% asennoittimella Minimiraja asennoittimella SG...

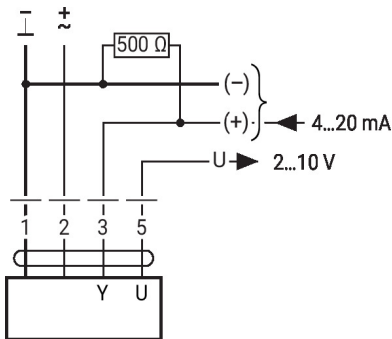


**Muut sähköasennukset**
**Toiminnot perusarvoilla (tavanomainen tila)**

Ensijainen/toissijainen toiminta (asentoriippuvainen)



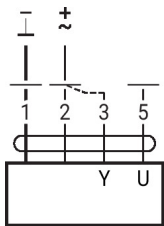
Sääto 4 - 20 mA -arvolla ulkoisen vastuksen kautta


**Varoitus:**

Toiminta-alue täytyy asettaa arvoon DC 2...10 V.

500 Ω -vastus muuntaa 4...20 mA virtasignaalin jännitesignaalksi DC 2...10 V

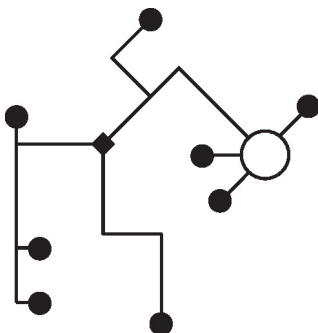
Toiminnallinen tarkastus


**Toimenpiteet**

- Kytke 24 V liitäntöihin 1 ja 2
- Kytke irti liitäntä 3:
  - kiertosuunta L: toimilaite kiertää vasemmalle
  - kiertosuunta R: toimilaite kiertää oikealle
- Oikosulje liitännät 2 ja 3:
  - Toimilaite käy vastakkaiseen suuntaan

**Toiminnot perusarvoilla (tavanomainen tila)**

MP-väylän verkkotopologia

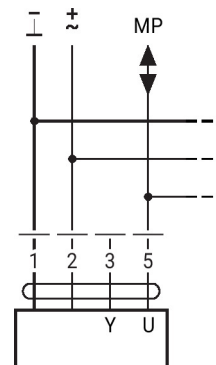


Verkkotopologialle ei ole rajoituksia (tähti, rengas, puu tai sekalaiset muodot ovat sallittuja).

Syöttö ja kommunikaatio yhdessä 3-johtoisessa kaapelissa

- ei vaadi suojausta tai kierrettyä kaapelia
- ei vaadi pätevastuksia

Liitäntä MP-Bus-väylässä

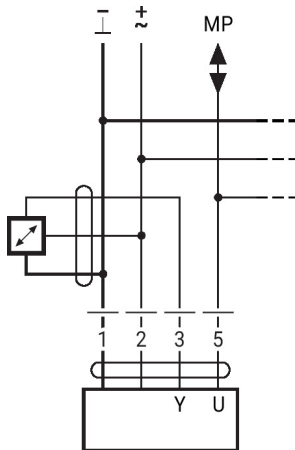


Enint. 8 MP-Bus-solmua

## Muut sähköasennukset

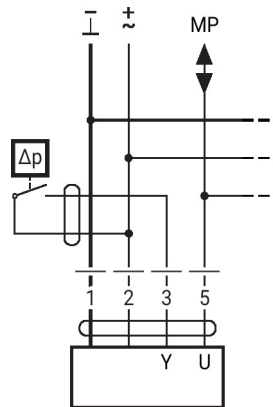
### Toiminnot perusarvoilla (tavanomainen tila)

#### Aktiivisten anturien liitäntä



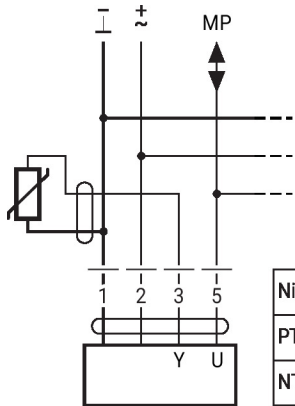
- Jännitelähde AC/DC 24 V
- Lähtösignaali 0...10 V (enint. 0...32 V)
- Erottelutarkkuus 30 mV

#### Ulkoisen kytkentäkoskettimen liitäntä



- Kytkentävirta 16 mA kun jännite 24 V
- Toiminta-alueen aloituspiste pitää konfiguroida MP-toimilaitteelle  $\geq 0.5$  V

#### Connection of passive sensors

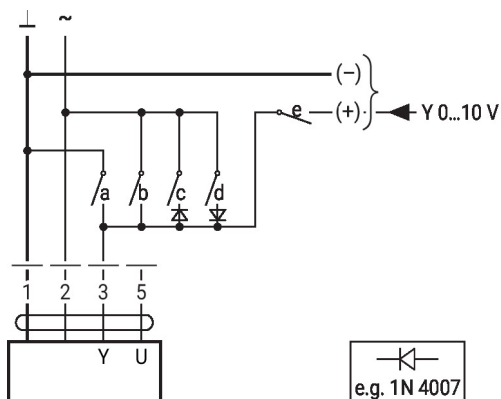


|        |                            |                                             |
|--------|----------------------------|---------------------------------------------|
| Ni1000 | -28...+98°C                | 850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>           |
| PT1000 | -35...+155°C               | 850...1600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

- 1) Depending on the type
  - 2) Resolution 1 Ohm
- Compensation of the measured value is recommended

### Määriteltujen toimilaitteiden toiminnot (konfigurointi tarpeen)

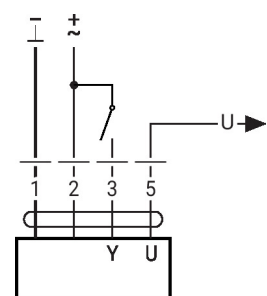
#### Pakkokytkentä ja rajoitus AC 24 V relekoskettimilla



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

e.g. 1N 4007

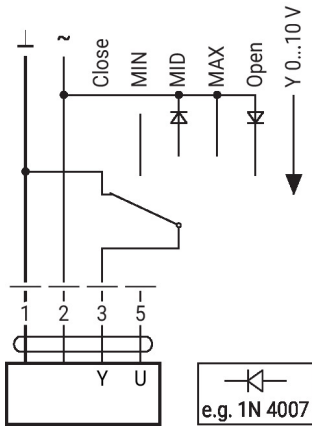
#### Säätö auki-kiinni



## Muut sähköasennukset

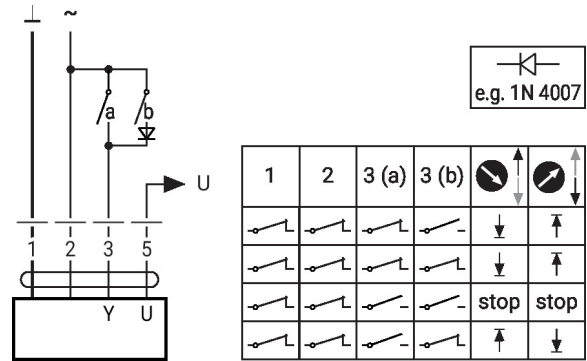
### Määriteltujen toimilaitteiden toiminnot (konfigurointi tarpeen)

Pakkokytkeä ja rajoitus AC 24 V kiertokytkimellä

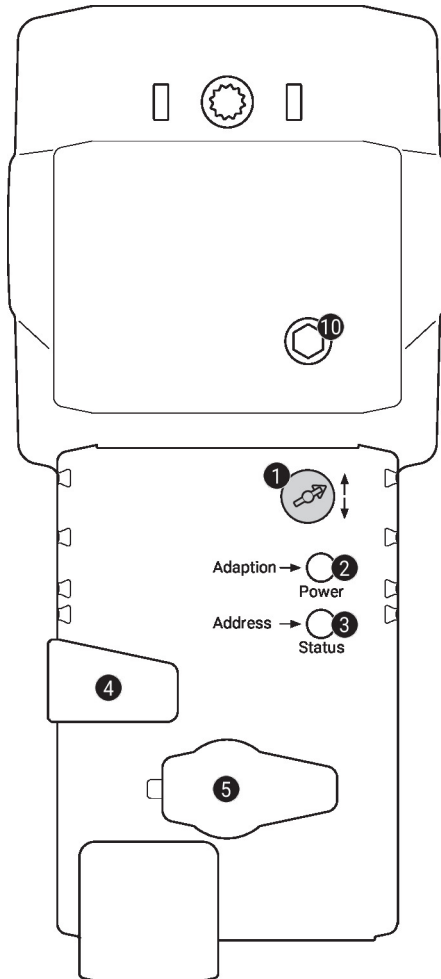


**Varoitus:**  
"Kiinni"-toiminto taataan vain, jos toiminta-alueen aloituspisteeksi on määritetty väh. 0.5 V.

Säätö 3-piste AC 24 V



## Käyttölaitteet ja ilmaisimet



### 1 Iskusuunnan kytkin

Vaihtokytkentä: iskun suunta muuttuu

### 2 Painike ja LED-näyttö vihreä

Pois: ei virransyöttöä tai vika

Päällä: toiminnassa

Paina painiketta: laukaisee iskun adaptoinnin, mitä seuraa normaali tila

### 3 Painike ja LED-näyttö keltainen

Pois: normaali tila

Päällä: adaptointi- tai synkronointiprosessi aktiivinen

Välähtelee: MP-Bus-kommunikaatio aktiivinen

Vilkkuu: osoitteenannon pyyntö MP-pääteohjelmalta

Paina painiketta: osoitteenannon vahvistus

### 4 Käsikäyttöpainike

Paina painiketta: vaihteisto vapautuu, moottori pysähtyy, käsikäyttö mahdollista

Vapauta painike: vaihteisto kytkeytyy, normaali tila

### 5 Huoltoliitäntä

Ohjelmointi- ja huoltotyökalujen liitäntää varten

### 10 Käsikäyttö

Myötäpäivään: toimilaitteen kara työntyy ulos

Vastapäivään: toimilaitteen kara vetäytyy sisään

## Huolto

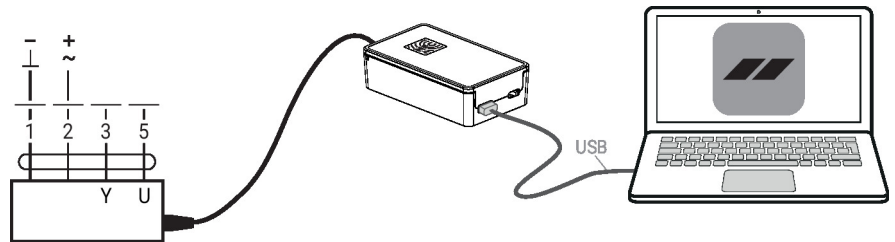
Yksikön parametrejä voi muuttaa Belimo Assistant 2 -sovellusta käyttämällä. Belimo Assistant 2 toimii älypuhelimella, tabletilla tai PC:llä. Saatavilla olevat liitännävaihtoehdot vaihtelevat riippuen laitteistosta, johon Belimo Assistant 2 on asennettu.

Katso lisätietoja Belimo Assistant 2 -sovelluksesta Belimo Assistant 2 -sovelluksen pikaoppaasta.

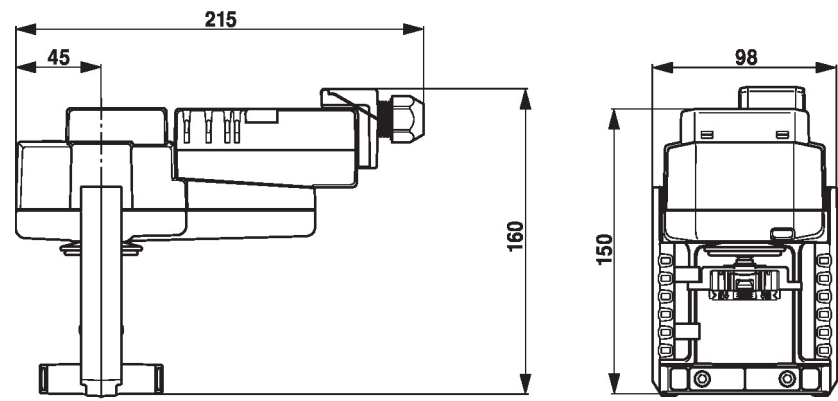


### Johdotettu liitäntä

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.



## Mitat



## Lue lisää

- Vesisovellusten koko tuotevalikoima
- Asennusohjeet toimilaitteille ja/tai istukkaventtiileille
- Tekniset tuote-esitteet istukkaventtiileille
- Huomautuksia 2-tie- ja 3-tieistukkaventtiilien projektisuunnitteluun
- Yleisiä huomautuksia projektisuunnitteluun
- Työkaluliitännät
- Johdanto MP-väyläteknologiaan
- MP-yhteistyökumppaneiden yleiskuvaus
- Pikaopas – Belimo Assistant 2