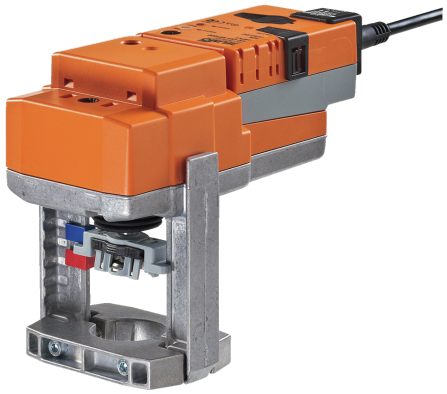
Kommunikoiva istukkaventtiilin toimilaite 2-tie- ja 3-tieistukkaventtiileille

- **Voima 500 N**
- **Nimellisjännite AC/DC 24 V**
- **Ohjaus jännitesäätöinen, kommunikoiva, hybridi**
- **Isku 15 mm**
- **Kommunikaatio väylien BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo-MP-väylä tai tavanomaisen säädön 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	4 VA
	Liitännät	Kaapeli 1 m, 6x 0.75 mm²
Tietoväyläkommunikaatio	Kommunikoiva ohjaus	BACnet MS/TP Modbus RTU (tehdasasetus) MP-Bus
	Noodien määrä	BACnet/Modbus: katso rajapintakuvaus MP-Bus enint. 8
Toimintatiedot	Moottorin voima	500 N
	Toiminta-alue Y	2...10 V
	Toiminta-alue Y ohjelmoitava	0.5...10 V
	Takaisinkytkentäviesti U	2...10 V
	Takaisinkytkentäviesti U	Enint. 0.5 mA
	Takaisinkytkentäviesti U ohjelmoitava	Aloituspiste 0.5...8 V Päätepiste 2...10 V
	Tasakäynti	±5%
	Käsikäyttö	painikkeella, voidaan lukita
	Isku	15 mm
	Toiminta-aika moottori	150 s / 15 mm
	Moottorin ajoaika ohjelmoitavissa	90...150 s
	Äänen tehotaso, moottori	45 dB(A)
	Adaptoinnin asetusalue	manuaalinen (automaattisesti päälle ensimmäisessä käynnistyksessä)
	Adaptoinnin asetusalueen muuttuja	Ei toimintoa Adaptointi kun kytketty päälle Adaptointi käsikäyttöpainikkeen painamisen jälkeen
	Pakkokytkentä, säädettävissä väyläkommunikaation kautta	MAX (maksimiasento) = 100 % MIN (minimiasento) = 0 % ZS (väliasento) = 50 %
	Ohjelmoitava pakkokytkentä	MAX = (MIN + 33%)...100% ZS = MIN...MAX
	Asennon osoitus	Mekaaninen, 5...15 mm:n iskunpituus
Turvallisuustiedot	Suojausluokka IEC/EN	III, Pienjännite (SELV)
	Virtalähde UL	Class 2 Supply

Tekniset tiedot

Turvallisuustiedot	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 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
Paino	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.
- Kaapeleita ei saa irrottaa laitteesta.
- Laitteessa on sähköisiä ja elektronisia osia, eikä sitä saa hävittää talousjätteiden mukana. Kaikkia paikallisia voimassa olevia sääntöjä ja vaatimuksia on noudatettava.

Tuotteen ominaisuudet

Toimintatila
Toimilaite on varustettu integroidulla rajapinnalla BACnet MS/TP-, Modbus RTU- ja MP-väyliin. Se vastaanottaa digitaalisen ohjausviestin säätöjärjestelmästä ja palauttaa senhetkisen tilan.

Anturien muunnin
Liitäntämahdollisuus anturille (passiivinen, aktiivinen tai kytkentäkoskettimella). Tällä tavalla analoginen anturin signaali voidaan helposti digitalisoida ja siirtää BACnet-, Modbus- tai MP-BUS-väyläjärjestelmään.

Ohjelmoitava yksikkö
Tehdasasetukset kattavat yleisimmät sovellukset. Yksittäisiä parametreja voi muuttaa Belimo Assistant 2 -sovelluksella.

Yhdistelmä analoginen - kommunikoiva (hybriditapa)
Kun käytetään perinteistä ohjausta analogisella ohjausviestillä, BACnet- tai Modbus-väyläjärjestelmää voidaan käyttää kommunikoivaan takaisinkytkentäviestiin

Yksinkertainen suora asennus
Yksinkertainen asennus venttiilin karaan toimilaitteessa olevan tartuntapään avulla. Toimilaitetta voidaan kääntää 360° venttiilin kaulalla.

Tuotteen ominaisuudet

Käsikäyttö

Käsikäyttö painikkeen avulla on mahdollista (vaihde kytkeytyy pois päältä niin pitkäksi aikaa, kun painiketta painetaan tai kun se on lukittu).

Iskua voidaan säätää käyttäen kuusiokoloavainta (4 mm), joka asetetaan toimilaitteen yläosaan. Kun avainta kääntää myötäpäivään, toimilaitteen akseli työntyy ulospäin.

Suuri toiminnallinen turvallisuus

Toimilaite on ylikuormitussuojattu, se ei tarvitse erillisiä rajakytkimiä ja pysähtyy automaattisesti, kun rajoitin saavutetaan.

Asennon osoitus

Iskunpituus esitetään mekaanisesti asennusjalassa olevilla liukunapeilla. Iskualue säätyy automaattisesti itse toiminnan aikana.

Sulkuasento

Tehdasasetus: toimilaitteen kara on sisäänvedetty.

Jos toimituksessa on venttiili ja toimilaite valmiiksi asennettuna, on toimilaitteen sulkusuunta valittu venttiilin sulkusuunnan mukaan.

Kun syöttöjännite kytketään ensimmäisen kerran eli käyttöönoton yhteydessä, toimilaite suorittaa adaptoinnin, jossa toiminta-alue ja asennon takaisinkytkentäviesti säätyvät itse mekaanisen asetusalueen mukaan.

Tämän jälkeen toimilaite siirtyy ohjausviestin määrittelemään asentoon.

Adaptointi ja synkronointi

Adaptointi voidaan käynnistää manuaalisesti painamalla Adaptointi-painiketta tai Belimo Assistant 2 -sovelluksella. Adaptoinnin aikana tunnistetaan molemmat mekaaniset rajoittimet (koko asetusalue).

Automattinen synkronisointi, kun käsikäyttöpainike on konfiguroitu. Synkronisointi tapahtuu sulkuasennossa (0 %).

Tämän jälkeen toimilaite siirtyy ohjausviestin määrittelemään asentoon.

Joukko asetuksia voidaan tehdä käyttämällä Belimo Assistant 2 -sovellusta.

Liikesuunnan säätäminen

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
Kytkentäkaapeli 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-napainen huoltopistoke Belimon laitteille	ZK1-GEN
Kytkentäkaapeli 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: vapaat kaapelipäät liitäntään MP/PP -liittimeen	ZK2-GEN

Sähköiset lisävarusteet

Kuvaus	Tyyppi
Karan lämmitys LV..-, NV..-, SV..-toimilaitteelle	ZH24-1-A

Sähköasennus

Syöttö suojamuuntajalta.

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

Johdotus linjalle BACnet MS/TP/Modbus RTU on suoritettava voimassa olevien RS-485-säännösten mukaan.

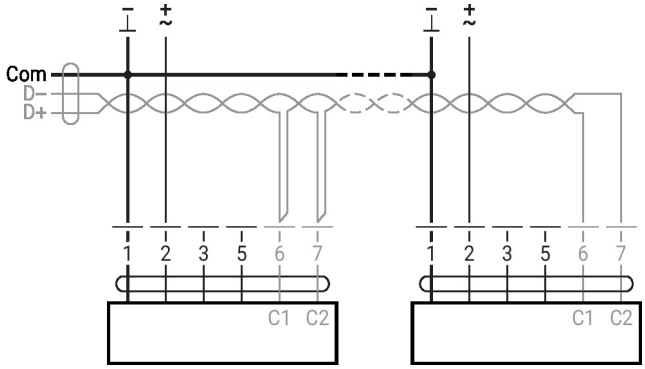
Modbus/BACnet: syöttöä ja kommunikaatiota ei ole galvaanisesti eristetty. COM ja yksiköiden maadoitus on yhdistettävä toisiinsa.

Johtojen värit:
1 = musta
2 = punainen
3 = valkoinen
5 = oranssi
6 = vaaleanpunainen
7 = harmaa

Toiminnot:
C1 = D- (johto 6)
C2 = D+ (johto 7)

Sähköasennus

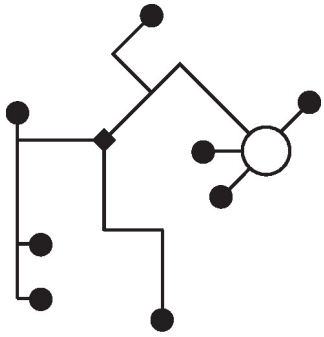
BACnet MS/TP / Modbus RTU



Muut sähköasennukset

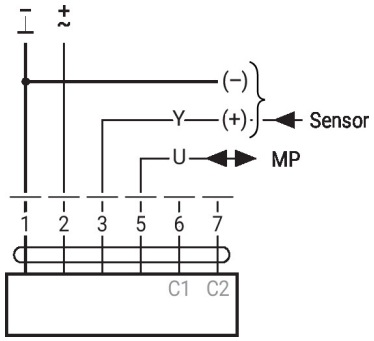
Toiminnot perusarvoilla (tavanomainen tila)

MP-väylän verkkotopologia



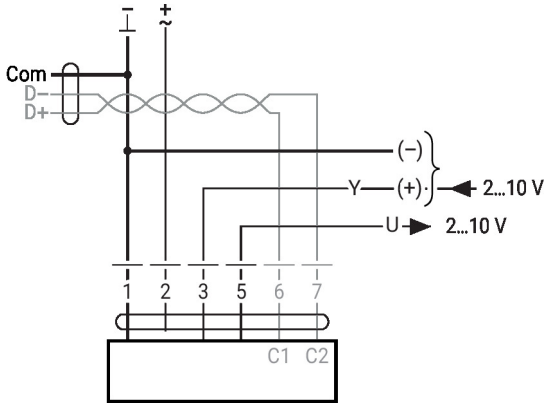
Verkkotopologialle ei ole rajoituksia (tähti, rengas, puu tai sekalaiset muodot ovat sallittuja).
Syöttö ja kommunikaatio yhdessä 3-johtoisessa kaapelissa
• ei vaadi suojausta tai kierrettyä kaapelia
• ei vaadi päätevastuksia

MP-Bus



Määriteltyjen toimilaitteiden toiminnot (konfigurointi tarpeen)

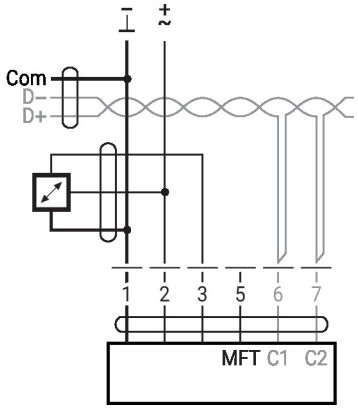
Modbus RTU / BACnet MS/TP analogisella asetusarvolla (hybridikäyttö)



Muut sähköasennukset

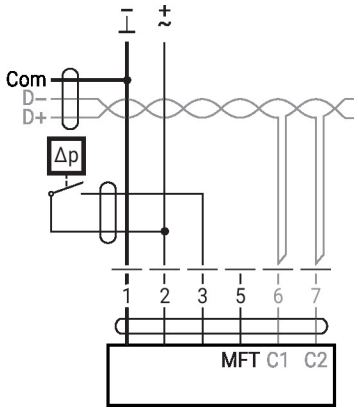
Anturiliitäntä

Liitäntä aktiivisella anturilla, esim. 0...10 V kun lämpötila 0...50°C



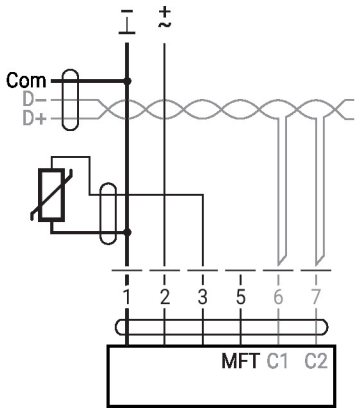
Mahdollinen tulojännitealue:
0...10 V
Erottelutarkkuus 30 mV

Liitäntä kytkentäkoskettimella, esim paine-erokytkin



Kytkentäkoskettimen vaatimukset:
kytkentäkoskettimen täytyy pystyä kytkemään tarkasti 16 mA virta 24 V jännitteellä.
Toiminta-alueen aloituspiste pitää konfiguroida MOD-toimilaitteelle ≥0.5 V.

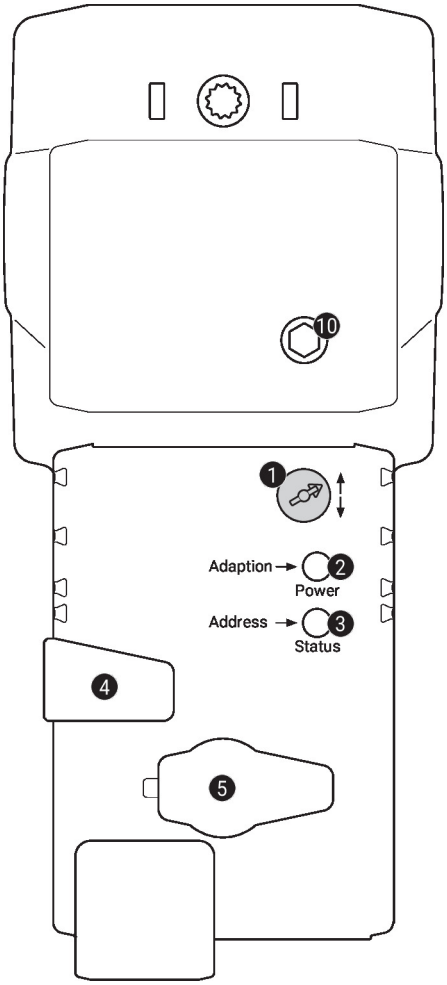
Liitäntä passiivisella anturilla, esim. Pt1000, Ni1000, NTC



Ni1000	−28...+98°C	850...1600 Ω [2]
PT1000	−35...+155°C	850...1600 Ω [2]
NTC	−10...+160°C [1]	200 Ω...60 kΩ [2]

1) Tyypistä riippuen
2) Resoluutio 1 Ohm
Mittausarvon kompensointia suositellaan

Käyttölaitteet ja ilmaisimet



1 Iskusuunnan kytkin

Vaihtokytkentä:	iskun suunta muuttuu

2 Painike ja LED-näyttö vihreä

Pois:	ei virransyöttöä tai vika
Päällä:	toiminnassa
Vilkkuu:	Osoitteenannon tila: sykähtelee osoitteenannon mukaan (1...16) Käynnistyessä: palautus tehdasasetuksiin (kommunikaatio)
Paina painiketta:	Normaalitilassa: laukaisee iskun adaptoinnin Osoitteenannon tilassa: annetun osoitteen vahvistus (1...16)

3 Painike ja LED-näyttö keltainen

Pois:	normaali tila
Päällä:	adaptointi- tai synkronointiprosessi aktiivinen tai toimilaite on osoitteenannon tilassa (LED-näyttö vilkkuu vihreänä)
Välähtelee:	BACnet-/Modbus-kommunikaatio aktiivinen
Paina painiketta:	Toiminnan aikana (>3 s): kytkee osoitteenannon tilan päälle ja pois Osoitteenannon tilassa: osoitteenanto painamalla painiketta useita kertoja Käynnistettäessä (>5 s): palautus tehdasasetuksiin (kommunikaatio)

4 Käsikäyttöpainike

Paina painiketta:	vaihteisto vapautuu, moottori pysähtyy, käsikäyttö mahdollista
Vapauta painike:	vaihteisto kytkeytyy, normaali tila

5 Huoltoliitäntä
Konfigurointi- ja huoltotyökalujen liitäntää varten

10 Käsikäyttö

Myötäpäivään:	toimilaitteen kara työntyy ulos
Vastapäivään:	toimilaitteen kara vetäytyy sisään

Huolto

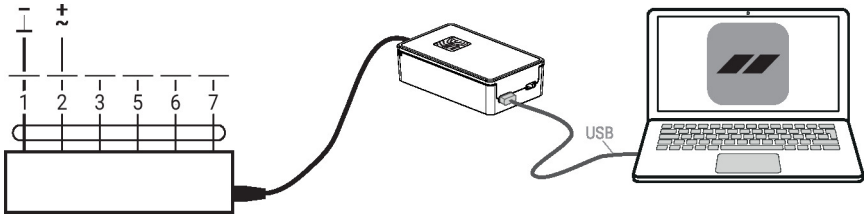
Yksikön parametrejä voi muuttaa Belimo Assistant 2 -sovellusta käyttämällä. Belimo Assistant 2 toimii älypuhelimella, tabletilla tai PC:llä. Saatavilla olevat liitäntävaihtoehdot vaihtelevat riippuen laitteistosta, johon Belimo Assistant 2 on asennettu.

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

Huolto

Johdotettu liitäntä

Belimo-yksiköihin pääsee yhdistämällä Belimo Assistant Linkin kannettavan tai pöytätietokoneen USB-porttiin ja yksikön huoltopistokkeeseen tai MP-Bus-johtoon.



Nopea osoitteen anto

1. Paina "Osoite"-painiketta, kunnes vihreä "Power"-LED ei enää pala. Vihreä "Power"-LED vilkkuu aikaisemmin asetetun osoitteen mukaan.

2. Aseta osoite painamalla "Osoite"-painiketta vastaavan monta kertaa (1...16).

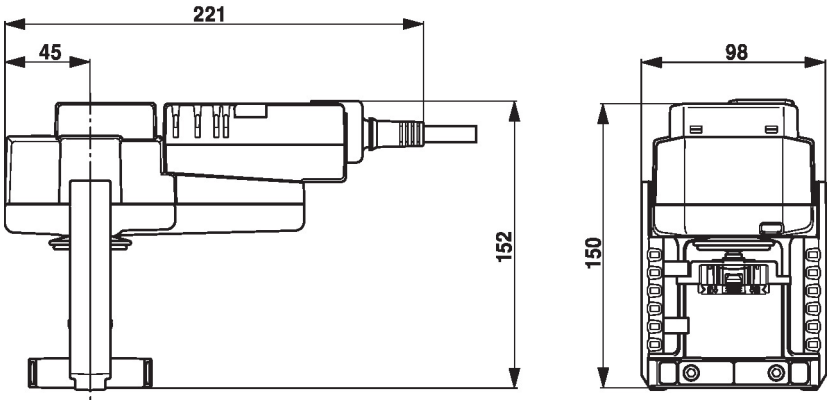
3. Vihreä LED vilkkuu syötetyn osoitteen mukaan (1...16). Jos osoite ei ole oikein, se voidaan palauttaa vaiheen 2 mukaisesti.

4. Vahvista osoite painamalla vihreää "Adaptointi"-painiketta.

Jos osoitetta ei vahvisteta 60 sekunnin kuluessa, osoiteprosessi päättyy. Kaikki jo aloitetut osoitteen muutokset hylätään.

Tuloksena oleva BACnet MS/TP- ja Modbus RTU -osoite muodostuu asetetusta perusosoitteesta ja lyhyestä osoitteesta (esim. 100+7=107).

Mitat



Lue lisää

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