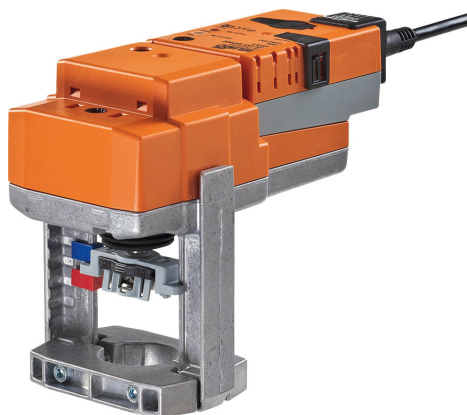


- Voima 500 N
- Nimellisjännite AC/DC 24 V
- Ohjaus jännitesäätöinen, kommunikoiva, hybridi
- Isku 15 mm
- Anturin signaalien muuntaminen
- Kommunikaatio väylien BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo-MP-väylä tai tavanomaisen säädön kautta



Tekniset tiedot

Sähköiset tiedot	Nimellisjännite	AC/DC 24 V
	Nimellisjännitteen taajuus	50/60 Hz
	Nimellinen jännitealue	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, 6 x 0.75 mm ²
	Tietoväyläkommunikaatio	Kommunikoiva ohjaus
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%
	Käsi käyttö	painikkeella, voidaan lukita
	Isku	15 mm
	Toiminta-aika moottori	150 s / 15 mm
	Moottorin ajoaika ohjelmoitavissa	90...150 s
	Adaptoinnin asetusalue	manuaalinen (automaattisesti päälle ensimmäisessä käynnistyksessä)
	Adaptoinnin asetusalueen muuttuja	Ei toimintoa Adaptointi kun kytketty päälle Adaptointi vaihteiston vapautuspainikkeen painamisen jälkeen
	Pakkokytkeä, säädettävissä väyläkommunikaation kautta	MAX (maksimiasento) = 100 % MIN (minimiasento) = 0 % ZS (väliasento) = 50 %
	Ohjelmoitava pakkokytkeä	MAX = (MIN + 33%)...100% ZS = MIN...MAX
	Äänen tehotaso, moottori	45 dB(A)
	Asennon osoitus	Mekaanisesti, 5 - 15 mm isku
Turvallisuustiedot	Suojausluokka IEC/EN	III, Pienjännite (SELV)
	Power source UL	Class 2 Supply
	Kotelointiluokka IEC/EN	IP54

Turvallisuustiedot	Kotelointiluokka NEMA/UL	NEMA 2
	Enclosure	UL kotelointityyppi 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
	Käyttötapa	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

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 jäätyminenestopiireissä.
- 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.
Konfiguroitavat toimilaitteet	Tehdasasetukset kattavat yleisimmät sovellukset. Yksittäisiä parametreja voi muuttaa käyttämällä Belimo-huoltotyökaluja MFT-P tai ZTH EU. Väyläjärjestelmien kommunikaatioparametrit (osoite, baudinopeus jne.) asetetaan ZTH EU:lla. Jos toimilaitteen "Osoite"-painiketta painetaan syöttöjännitettä päälle kytkettäessä, se palauttaa kommunikaatioparametrit tehdasasetuksiin. Nopea osoitteenanto: BACnet- ja Modbus-osoitteen voi vaihtoehtoisesti asettaa käyttäen toimilaitteen painikkeita ja valitsemalla arvon 1...16. Valittu arvo lisätään parametriin «Perusosoite» ja tuloksena on tosiasiallinen BACnet- ja Modbus-osoite.
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.
- Käsitkäyttö** Käsitkäyttö painikkeen avulla on mahdollista (vaihte 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.
- Sulkuasetus** 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 säätävät itse mekaanisen asetusalueen mukaan.
Tämän jälkeen toimilaite siirtyy ohjausviestin määrittelemään asentoon.
- Adaptointi ja synkronointi** Adaptointi voidaan käynnistää manuaalisesti painamalla "Adaptointi"-painiketta tai PC-Toolin avulla. Molemmat mekaaniset rajoittimet tunnistetaan adaptoinnin aikana (koko asetusalue).
Automattinen synkronisointi, kun vaihteiston vapautuspainike on konfiguroitu. Synkronisointi tapahtuu sulkuasennossa (0 %).
Tämän jälkeen toimilaite siirtyy ohjausviestin määrittelemään asentoon.
Erilaisia asetuksia voidaan tehdä käyttämällä PC-työkalua (katso MFT-Pdokumentaatio)
- Liikesuunnan säätäminen** Kun aktivoituna, iskusuunnan kytkin vaihtaa ajosuunnan normaalikäytölle.

Lisävarusteet

Tools	Kuvaus	Tyyppi
	Huoltotyökalu, ZIP USB -toiminnolla, ohjelmoitaville ja kommunikoiduille Belimo-toimilaitteille, IMS-säätimille ja LVI-laitteille	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Ohjelmisto säätöön ja diagnostiikkaan	MFT-P
	Sovite huoltotyökalulle ZTH	MFT-C
	Yhteyskaapeli 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-napainen huoltopistoke Belimon laitteille	ZK1-GEN
	Yhteyskaapeli 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: vapaat kaapelipäät liitääntään MP/PP -liittimeen	ZK2-GEN

Sähköasennus

Syöttö suojausajalta.

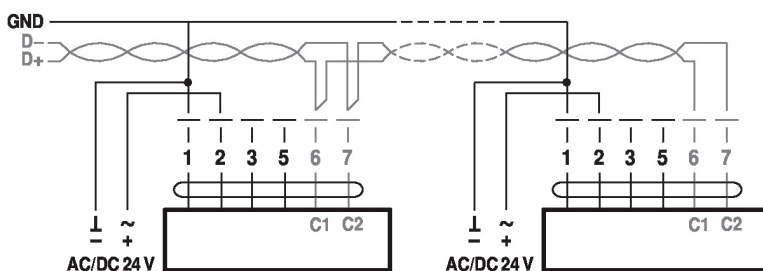
Iskun suunnan kytkimen tehdasasetus: toimilaitteen kara on sisäänvedetty (▲).

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

Modbus/BACnet: Syöttö ja kommunikaatio eivät ole galvaanisesti eristetyt. Yhdistä laitteiden maadoitussignaalit toisiinsa.

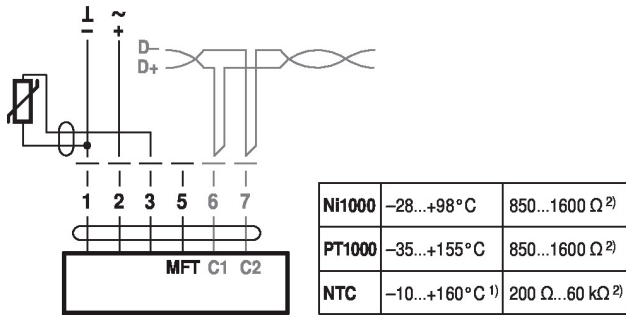
Kytkenäkaaviot

BACnet MS/TP/Modbus RTU


Kaapelivärit:

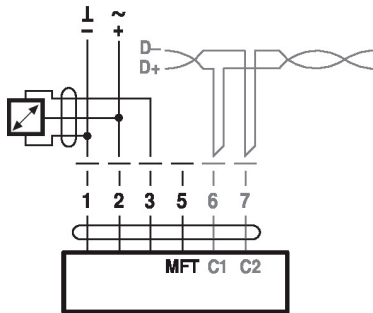
- 1 = musta
 - 2 = punainen
 - 3 = valkoinen
 - 5 = oranssi
 - 6 = vaaleanpunainen
 - 7 = harmaa
- BACnet/Modbus-signaalkohdistus
C1 = D- = A
C2 = D+ = B

Liitäntä passiivisella anturilla, esim. Pt1000, Ni1000, NTC



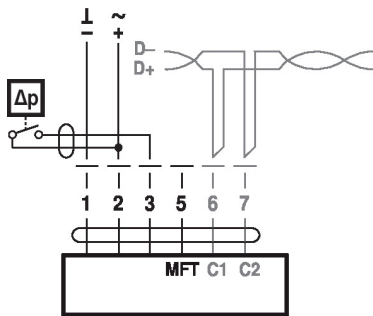
- 1) Tyypistä riippuen
 - 2) Resoluutio 1 Ohm
- Mittausarvon kompensointia suositellaan

Liitäntä aktiivisella anturilla, esim. 0 - 10 V @ 0 - 50 °C



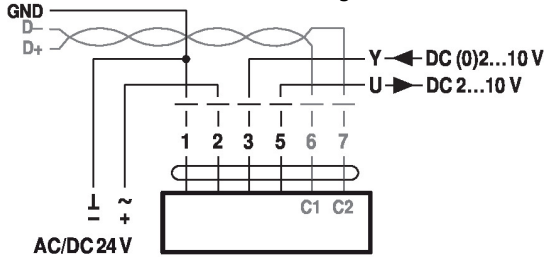
Mahdollinen jännitealue:
0 - 32 V (erottelutarkkuus 30 mV)

Liitäntä kytkentäkoskettimella, esim. Δp-monitori

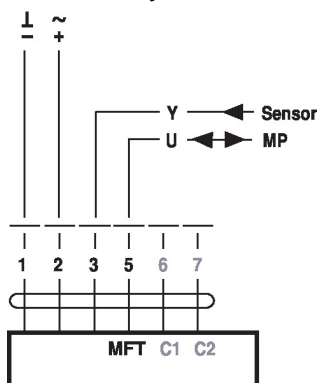


Vaatimukset
kytkentäkoskettimelle:
Kytkenäkoskettimen täytyy
pystyä oikein kytkemään virta 16
mA @ 24 V.

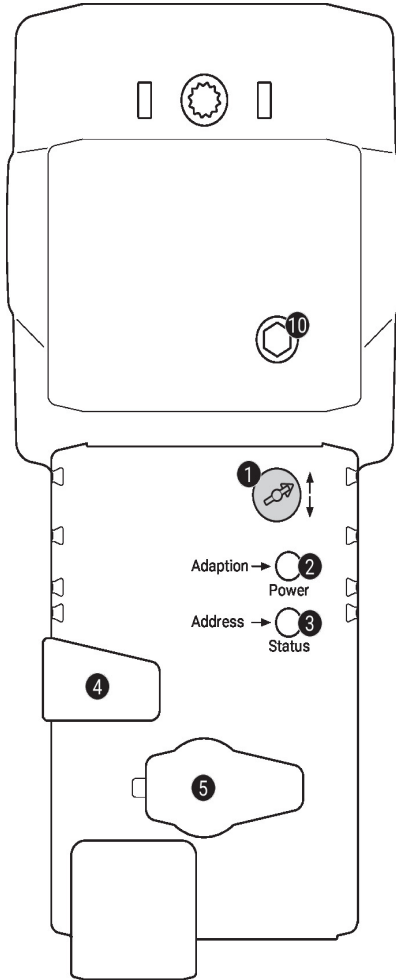
Modbus RTU / BACnet MS/TP analogisella asetusarvolla (hybriditapa)



Toiminta MP-väylässä



Käyttölaitteet ja ilmaisimet


1 Iskun suunnan 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: Normaalitylissa: 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
Käynnistettäessä (>5 s): palautus tehdasasetuksiin (kommunikaatio)

4 Vaihteiston vapautuspainike

Paina painiketta: vaihteisto vapautuu, moottori pysähtyy, käsikäyttö mahdollista

Vapauta painike: vaihteisto kytkeytyy, normaali tila

5 Huoltoliitäntä

Huolto- ja ohjelmointityökalujen liitäntää varten

10 Käsikäyttö

Myötäpäivään: toimilaitteen kara työntyy ulos

Vastapäivään: toimilaitteen kara vetäytyy sisään

Huolto

Nopea osoitteen anto

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

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

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

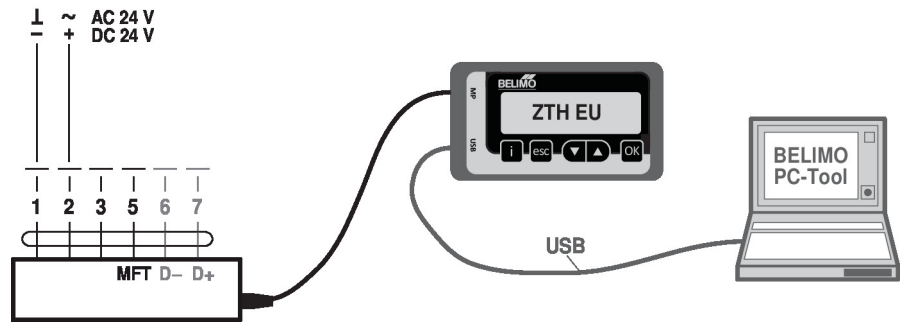
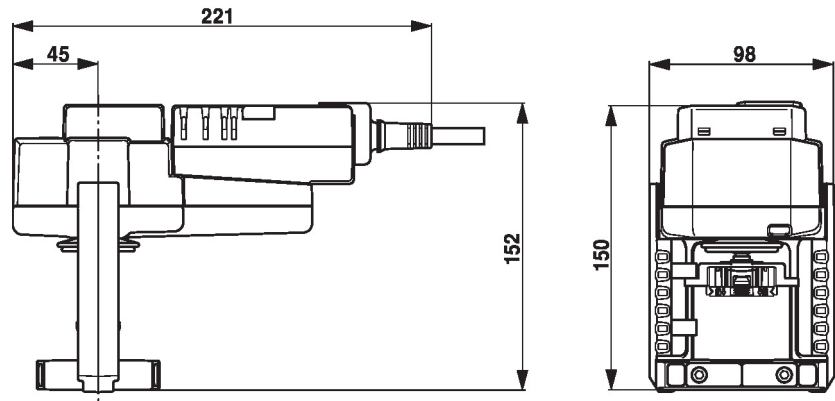
4. Vahvista osoite painamalla vihreää "Adaptointi"-painiketta.

Jos vahvistusta ei tapahdu 60 sekunnin kuluessa, niin osoitteenantoprosessi on päättynyt. 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).

Ohjelmointityökaluliitäntä

Toimilaitte voidaan ohjelmoida ZTH EU:lla huoltopistokkeen kautta. Laajennettua ohjelmointia varten voidaan yhdistää PC-työkalu.


Mitat

Lisätietoja

- 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