

Kommunikoiva ilmastointipeltien toimilaite turvatoiminnolla ja laajennetuilla toiminnoilla IP66/67-suojakotelossa peltien säätöön monenlaisissa taloteknisissä sovelluksissa

- Vääntömomentti moottori 160 Nm
- Nimellisjännite AC 24...240 V / DC 24...125 V
- Ohjaus jännitesäätöinen, kommunikoiva, hybridi
- Kahdella integroidulla apukytkimellä
- Anturin signaalien muuntaminen
- Kommunikaatio väylien BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo-MP-väylä tai tavanomaisen säädön kautta



Kuva voi poiketa tuotteesta



Tekniset tiedot

Sähköiset tiedot	Nimellisjännite	AC 24...240 V / DC 24...125 V
	Nimellisjännitteen taajuus	50/60 Hz
	Nimellisjännitteen alue	AC 19.2...264 V / DC 19.2...137.5 V
	Tehontarve ajossa	52 W
	Tehontarve pidossa	6 W
	Tehontarve Mitoitus	24 V 54 VA / 240 V 68 VA
	KytKentäsäysvirta (Imax)	20.0 A @ 5 ms
	Apukytkin	2x SPDT, 1x 10° / 1x 0...90°
	Apukytkimen kytKentäkapasiteetti	1 mA...3 A (0.5 A induktiivinen), DC 5 V...AC 250 V
	Suojamaadoitusliitäntä	maadoitusliitin
	Liitäntä / syöttö	Liittimet 2.5 mm ²
	Liitäntä / ohjaus	Liittimet 1.5 mm ²
	Apukytkimen liitäntä	Liittimet 2.5 mm ²
	Rinnakkaistoiminta	Kyllä (ota huomioon tehontarve)
Tietoväyläkommunikaatio	Kommunikoiva ohjaus	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Noodien määrä	BACnet/Modbus: katso rajapintakuvaus MP-Bus enint. 8
Toimintatiedot	Vääntömomentti moottori	160 Nm
	Pitovoima staattinen (jännitevapaa)	50 Nm
	Toiminta-alue Y	2...10 V
	Tulovastus	100 kΩ
	Toiminta-alue Y ohjelmoitava	0.5...10 V 4...20 mA
	Takaisinkytkentäviesti U	2...10 V
	Takaisinkytkentäviesti U	Enint. 0.5 mA
	Takaisinkytkentäviesti U ohjelmoitava	0.5...10 V
	Turva-asennon asetus	0...100 s, säädettävissä Belimo Assistant -sovelluksella (tehdasasetus 0%)
	Heräteviive (PF)	2 s
	Heräteviive (PF) ohjelmoitava	0...10 s
	Tasakäynti	±5%
	Moottorin toimintasuunta	elektronisesti käännettävä
	Käsi käyttö	käsivipu
	Kääntökulma	Maks. 95°
	Kääntökulma -huomio	voidaan rajoittaa elektronisesti kummaltakin puolelta Belimo Assistant 2 -sovelluksella

Tekniset tiedot

Toimintatiedot	Toiminta-aika moottori	35 s / 90°
	Moottorin ajoaika ohjelmoitavissa	30...120 s
	Ajoaika turvatoiminto	30 s / 90°
	Äänen tehotaso, moottori	68 dB(A)
	Äänen tehotaso, turvatoiminto	68 dB(A)
	Mekaaninen rajapinta	Sovite 17x17 mm
	Asennon osoitus	Asteikkolevy 0 - 90
Turvallisuustiedot	Suojausluokka IEC/EN	I, suojamaadoitettu (PE)
	Suojausluokka UL	I, suojamaadoitettu (PE)
	Koteloitiluokka IEC/EN	IP66/67
	Koteloitiluokka NEMA/UL	NEMA 4X
	Kotelointi	UL Enclosure Type 4X
	EMC	CE 2014/30/EU mukaan
	Pienjännitedirektiivi (LV-direktiivi)	CE 2014/35/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.AA
	Nimellinen syöksyjännite / syöttö	4 kV
	Nimellinen syöksyjännite / ohjaus	0.8 kV
	Apukytken nimellinen syöksyjännite	2.5 kV
	Likaantumisaste	3
	Ympäristön kosteus	Enint. 100% suht. kosteus
	Ympäristön lämpötila	-30...50°C [-22...122°F]
	Säilytyslämpötila	-40...80°C [-40...176°F]
	Huolto	huoltovapaa
Paino	Paino	6.6 kg
Termit	Lyhenteet	POP = virta pois -asento/turva-asennon asetus
		PF = virtaviive katkoksen sattuessa/juontoaika

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.
- Asennuksen saavat suorittaa vain valtuutetut asiantuntijat. Kaikkia sovellettavia lakimääräisiä ja muita asennussäännöksiä on asennuksen aikana noudatettava.
- Varoitus: virtalähteen jännite!
- Laitteessa on suojamaadoitus. Suojamaadoituksen virheellinen liitäntä voi aiheuttaa sähköiskun vuoksi vaaroja.
- Johdotusosastoa lukuun ottamatta 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.
- Vääntömomenttivaatimuksen laskentaa varten täytyy ottaa huomioon peltivalmistajien antamat tekniset määrittelyt koskien poikkipintaa ja rakennetta sekä asennustilanne ja ilmanvaihto-olosuhteet.
- Käytetyt materiaalit voivat altistaa ulkoisille olosuhteille (lämpötila, paine, rakennekiinnitys, kemiallisten aineiden vaikutukset jne.), joita ei voida laboratoriotestien tai kenttäkokein simuloida. Epäselvissä tapauksissa suosittelemme testauksen suorittamista. Näihin tietoihin ei voi vedota oikeudessa. Belimoa ei voi pitää velvollisena takuun myöntämiseen.
- Jos käytetään kaapeleita, jotka eivät ole hyväksyttyjä UL (NEMA) -tyypin 4X sovelluksiin, on käytettävä taipuisia metallisia kaapelikanavia tai samanarvoisia, sopivia kierteitettyjä kaapelikanavia.
- Kahta toimilaitteeseen integroitua kytkintä on käytettävä joko virtalähteen jännitteellä tai turvapienjännitteellä. Yhdistelmä virtalähteen jännite/turvapienjännite ei ole sallittu.

Tuotteen ominaisuudet

Sovellusalat	Toimilaitte soveltuu erityisesti käytettäväksi ulkoilmasovelluksissa ja on suojattu seuraavilta säävaikutuksilta: - UV-säteily - lika/pöly - sade/lumisade - Ilmankosteus
Toimintatila	Toimilaitte on varustettu yleiskäyttöisellä virransyöttömoduulilla, joka voi hyödyntää syöttöjännitteet AC 24...240 V ja DC 24...125 V. Toimilaitte kääntää pellin haluttuun toiminta-asentoon samalla kun integroidut akustot ladataan. Syöttöjännitteen katkos aiheuttaa pellin kääntymisen takaisin turva-asennon asetukseen varastoidun sähköenergian avulla. Tavanomainen käyttö: Toimilaitetta ohjataan vakio-ohjausviestillä DC 0...10 V (huomaa nimellinen jännitealue), ja se siirtyy ohjausviestin määrittelemään asentoon. Mittausjännite U toimii pellin asennon 0...100% sähköisenä näyttönä, ja sitä voidaan käyttää myös ohjausviestinä muille toimilaitteille. Käyttö välässä: Toimilaitte on varustettu integroidulla rajapinnalla BACnet MS/TP-, Modbus RTU- ja MP-väyliin. Se vastaanottaa digitaalisen ohjausviestin säätöjärjestelmästä ja palauttaa senhetkisen tilan.

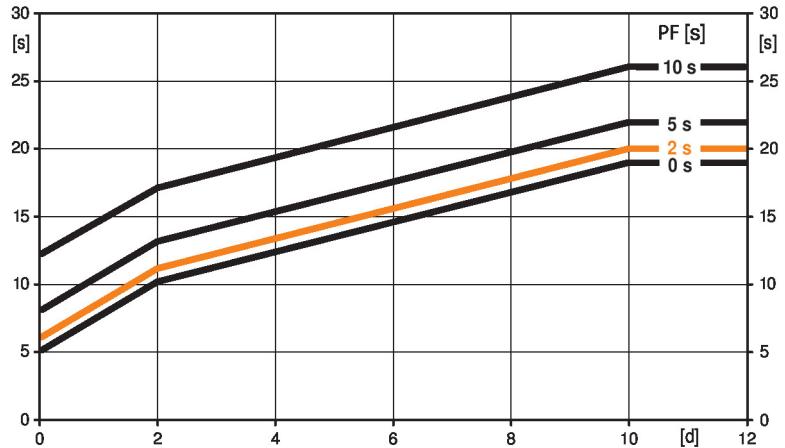
Tuotteen ominaisuudet
Esilatausaika (käynnistys)

Akustotoimilaitteet vaativat esilatausajan. Tänä aikana akustot ladataan käyttökelpoiseen jännitetasoon. Tämä varmistaa, että jännitekatkoksen sattuessa toimilaite voi ajaa silloisesta asennostaan asetettuun turva-asentoon.

Esilatausajan kesto riippuu pääasiassa seuraavista tekijöistä:

- jännitteen keskeytyksen kesto
- PF-viiveaika (heräteviive)

Tyypillinen esilatausaika



[d] = jännitekatkos päivinä

[s] = esilatausaika sekunteina

PF[s] = käynnistysaika

Laskentaesimerkki: Jos jännitekatkoksen kesto on 3 päivää ja käynnistysajaksi (PF) on asetettu 5 s, toimilaite vaatii 14 s esilatausajan sen jälkeen kun jännite on kytkeytynyt uudelleen (katso kuvio).

PF [s]	[d]				
	0	1	2	7	≥10
0	5	8	10	15	19
2	6	9	11	16	20
5	8	11	13	18	22
10	12	15	17	22	26
[s]					

Toimitusehto (akustot)

Toimilaitteen akustot ovat täysin tyhjat tehtaalta toimituksen jälkeen, minkä takia toimilaite tarvitsee n. 20 sekunnin esilatausajan ennen ensimmäistä käyttöönottoa, jotta akustot latautuvat vaaditulle jännitetasolle.

Juontoaika

Jännitekatkokset voi ajoittaa enintään 10 sekunniksi.

Jännitteen keskeytyksen sattuessa toimilaite pysyy paikoillaan asetetun heräteviiveen verran. Jos jännitteen keskeytys on suurempi kuin asetettu juontoaika, niin silloin toimilaite siirtyy valittuun turva-asentoon.

Esiohjelmoitu heräteviive on asetettu arvoon 2 s. Tätä voidaan muuttaa paikan päällä toiminnan aikana käyttäen "Belimo Assistant App" -sovellusta.

Turva-asennon asetus (POP)

Haluttu turvallisuusasennon asetus voidaan säätää välille 0 ja 100% sovelluksella "Belimo Assistant App". Jännitekatkoksen sattuessa, toimilaite ajaa valittuun turva-asentoon, ottaen huomioon asetetun heräteviiveen.

Anturien muunnin

Liitäntämahdollisuus kahdelle anturille (passiivinen, aktiivinen tai kytkentäkoskettimet). Tällä tavalla analoginen anturin signaali voidaan helposti digitalisoida ja siirtää BACnet- tai Modbus-väläläjäjärjestelmään.

Ohjelmoitava yksikkö

Tehdasasetukset kattavat yleisimmät sovellukset.

Belimo Assistant 2 -sovellus vaaditaan ohjelmointiin lähialuekommunikaation (NFC) kautta, ja se helpottaa käyttöönottoa. Lisäksi Belimo Assistant 2 -sovelluksella voi tehdä erilaisia diagnostitoimenpiteitä.

ZTH EU-huoltotyökalussa on sekä diagnostiikan että myös asetusoptioiden valintamahdollisuus.

Yhdistelmä analoginen - kommunikoiva (hybriditapa)

Kun käytetään perinteistä ohjausta analogisella ohjausviestillä, BACnet- tai Modbus-väläläjäjärjestelmää voidaan käyttää kommunikoivaan takaisinkytkentäviestiiin

Tuotteen ominaisuudet

Yksinkertainen suora asennus	Yksinkertainen suora asennus pellin akseliin soveinsertillä.
Käsi käyttö	Ilmastointipeltiä voidaan käyttää manuaalisesti käsivivulla. Lukitus vapautetaan manuaalisesti poistamalla käsivipu.
Suuri toiminnallinen turvallisuus	Toimilaite on ylikuormitussuojattu, se ei tarvitse erillisiä rajakytkimiä ja pysähtyy automaattisesti, kun rajoitin saavutetaan.
Joustava signalointi	Toimilaitteessa on yksi apukytin kiinteällä säädöllä (10°) ja yksi säädettävä apukytin (0...90°).

Lisävarusteet

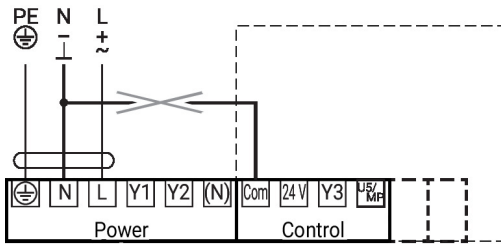
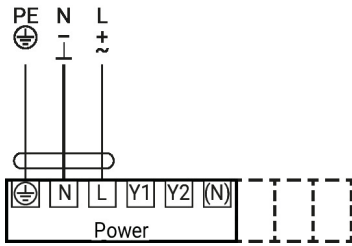
Työkalut	Kuvaus	Tyyppi
	Huoltotyökalu johdotetulle ja johdottomalle kokoonpanolle, käyttö paikan päällä ja vianmääritys.	Belimo Assistant 2
	Huoltotyökalu, ZIP USB -toiminnolla, ohjelmoitaville ja kommunikoiville Belimo-toimilaitteille, IMS-säätimille ja LVI-laitteille	ZTH EU
	Kytentäkaapeli 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-napainen huoltopistoke Belimon laitteille	ZK1-GEN
	Belimo Assistant Link Bluetooth- ja USB-NFC- sekä MP-Bus-muunnin ohjelmoitaville ja kommunikoiville yksiköille	LINK.10
Sähköiset lisävarusteet	Kuvaus	Tyyppi
	Signaalinmuunnin jännite/virta 100 kΩ 4...20 mA, syöttö AC/DC 24 V	Z-UIC
Väyläportit	Kuvaus	Tyyppi
	Yhdyskäytävä MP – BACnet MS/TP	UK24BAC
	Yhteyksikäytävä MP Modbus RTU:hun	UK24MOD
Mekaaniset lisävarusteet	Kuvaus	Tyyppi
	RetroFIT+-sovitesarja, F07/F10 (sis. ruuvit F07), litteä pää / neliö, SW 17	ZPR05
	RetroFIT+-sovitesarja, F07/F10 (sis. ruuvit F07), neliö 45° siirretty, SW 14	ZPR06
	Sovitesarja välirenkaalla, F07, neliö 45° siirretty, SW 17	ZPR08
	RetroFIT+-sovitesarja, F07/F05/F10 (sis. ruuvit F07), litteä pää / neliö, SW 14	ZPR09
	RetroFIT+-sovitesarja, F05/F07/F10 (sis. ruuvit F05), litteä pää / neliö, SW 14	ZPR10
	RetroFIT+-sovitesarja, F07/F10 (sis. ruuvit F07), neliö 45° siirretty, SW 18	ZPR11
	RetroFIT+-sovitesarja, F07/F10 (sis. ruuvit F07), litteä pää / neliö, SW 16	ZPR12
	Käsivipu PR/PM-toimilaitteelle	ZPR20
Anturit	Kuvaus	Tyyppi
	Kanava-/vesianturi lämpötila 150 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BN
	Kanava-/vesianturi lämpötila 150 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CN
	Kanava-/vesianturi lämpötila 200 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BP
	Kanava-/vesianturi lämpötila 200 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CP
	Kanava-/vesianturi lämpötila 300 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BR
	Kanava-/vesianturi lämpötila 300 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CR
	Kanava-/vesianturi lämpötila 450 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BT
	Kanava-/vesianturi lämpötila 450 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CT
	Kanava-anturi kosteus / lämpötila aktiivinen 140 mm x 19.5 mm	22DTH-11M
	Ulkoanturi sääsuojauksella kosteus/lämpötila	22UTH-11
	Paine-erolähetin ilmalle -150...250 Pa, LCD	22ADP-18QB

Sähköasennus

Varoitus: virtalähteen jännite!
Muiden toimilaitteiden rinnankytkentä mahdollinen. Ota huomioon tehontarve.
Johdotus linjalle BACnet MS/TP/Modbus RTU on suoritettava voimassa olevien RS-485-säännösten mukaan.

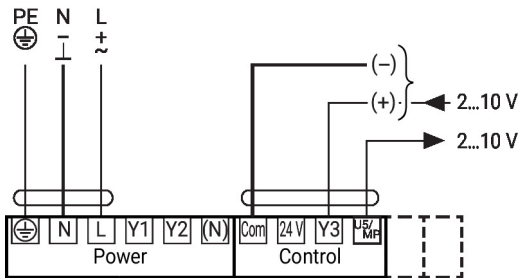
Sähköasennus

AC 24 - 240 V/DC 24 - 125 V

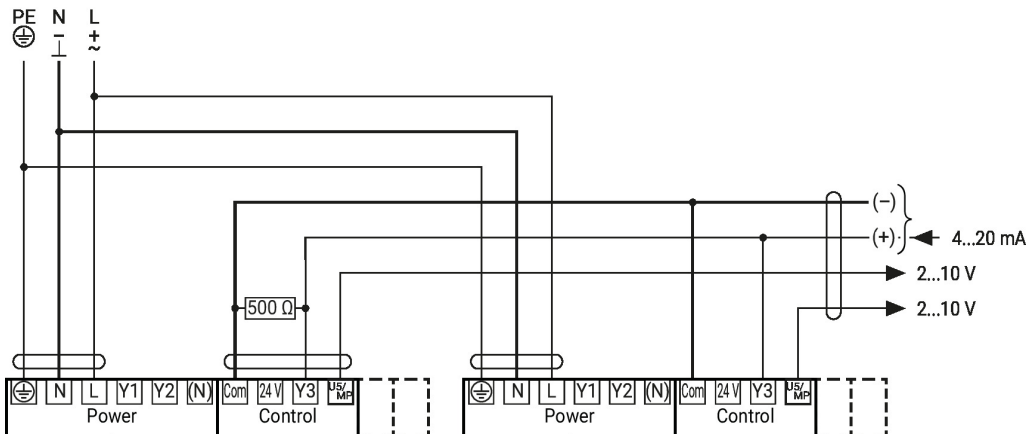


Virtalähdettä ei saa yhdistää signaaliliittimiin!

Jännitesäätöinen ohjaus

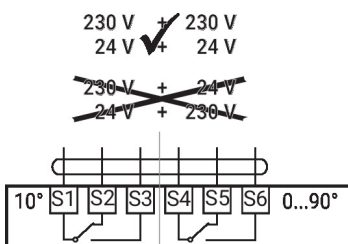


Rinnakkaispiiri 4...20 mA



Asetusarvo 2...10 V

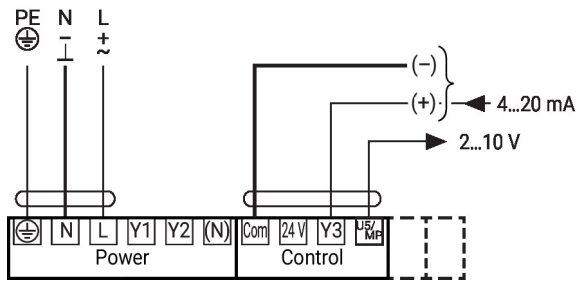
Apukytkin



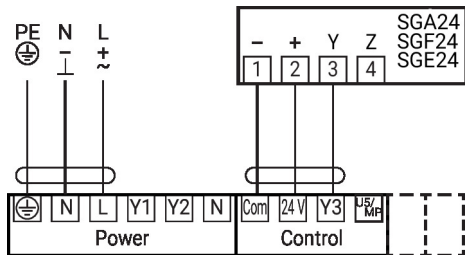
Muut sähköasennukset

Määritelyjen toimilaitteiden toiminnot (konfigurointi tarpeen)

Säätö 4 - 20 mA



Asennoin SG...



Huomautus

Maksimilähtöteho «DC 24 V out»

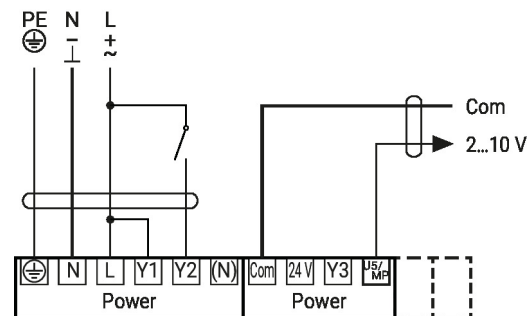
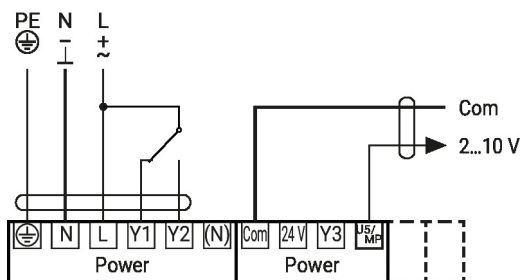
1,2 W @ 50 mA!

A Erillistä turvamuuntajaa on

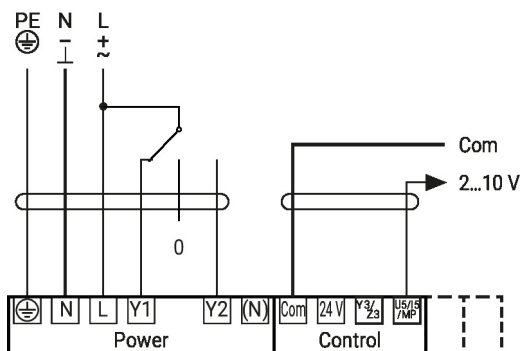
käytettävä suuremmille tehoille!

Toiminnot, joissa on erityisiä parametreja (NFC)

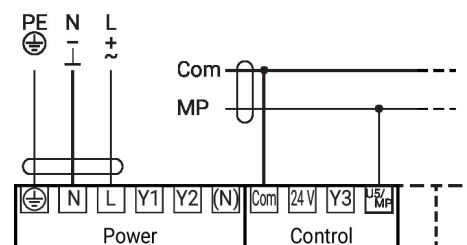
Säätö auki-kiinni



Säätö 3-piste



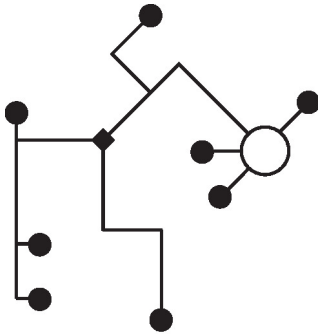
Liitäntä MP-Bus-väylässä



Muut sähköasennukset

Toiminnot, joissa on erityisiä parametreja (NFC)

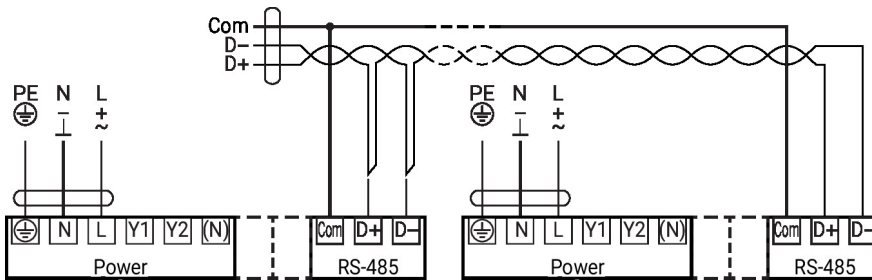
MP-väylän verkkotopologia



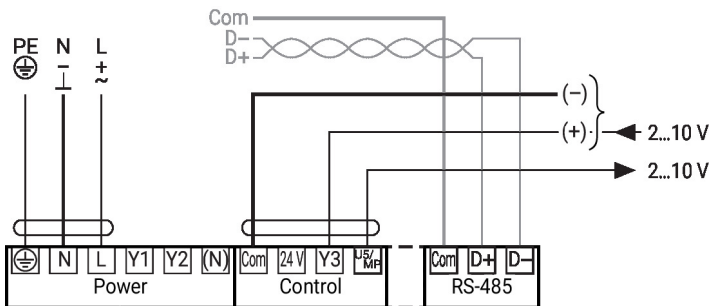
Verkkotopologialle ei ole rajoituksia (tähti, rengas, puu tai sekalaiset muodot ovat sallittuja).
 Syöttö ja kommunikaatio yhdessä 3-johtoisessa kaapelissa

- ei vaadi suojausta tai kierrettyä kaapelia
- ei vaadi päätevastuksia

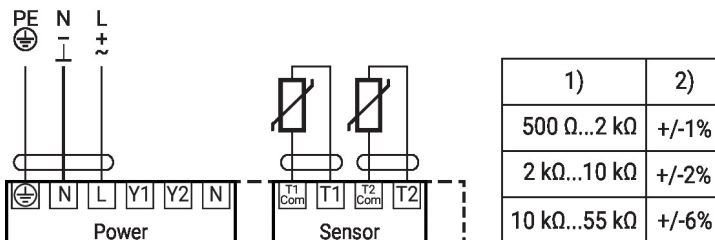
Liitäntä BACnet MS/TP / Modbus RTU



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



Passiivisten anturien liitäntä (BACnet MS/TP / Modbus RTU)

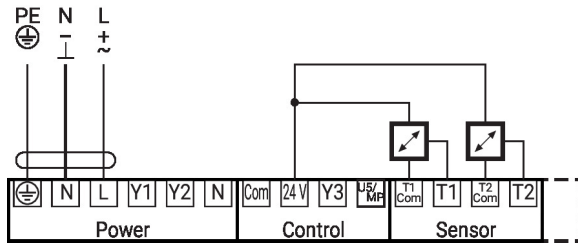


1) Vastusalue
 2) Toleranssin mitattu arvo
 Mittausarvon kompensointia suositellaan
 - Soveltuu Ni1000:lle ja Pt1000:lle
 - Soveltuu Belimo-tyypeille 01DT-..

Muut sähköasennukset

Toiminnot, joissa on erityisiä parametreja (NFC)

Aktiivisten anturien liitäntä (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



Mahdollinen tulojännitealue:

0...10 V

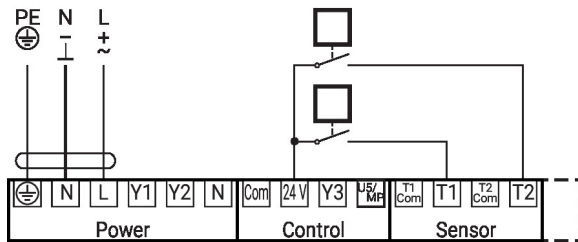
Erottelutarkkuus 5 mV

Esimerkiksi seuraavien

tunnistukseen:

- aktiiviset lämpötila-anturit
- virtausmittarit
- paine-/paine-eroanturit

KytKentäkoskettimen liitäntä (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



Vaatimukset

kytkentäkoskettimelle:

KytKentäkoskettimen täytyy

pystyä kytkemään oikein 16 mA

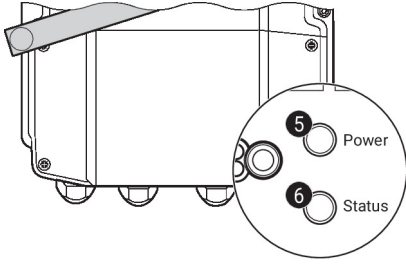
-virta jännitteellä 24 V.

Esimerkiksi seuraavien

tunnistukseen:

- virtausmonitorit
- jäähdyttimien toiminta-/vikaviestit

Käyttölaitteet ja ilmaisimet



5 Painike ja LED-näyttö vihreä

- Pois: ei virransyöttöä tai vika
Päällä: toiminnassa
Paina painiketta: laukaisee testiajon, mitä seuraa normaali tila

6 Painike ja LED-näyttö keltainen

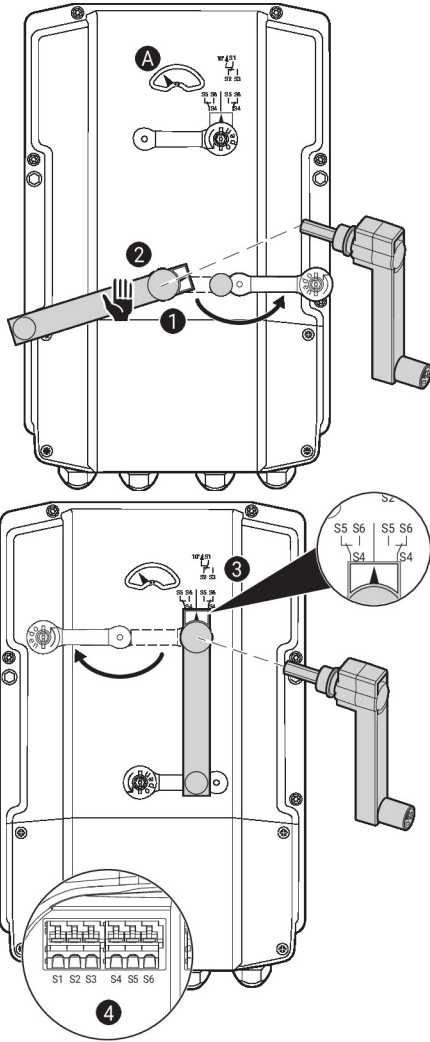
- Pois: normaali tila
Päällä: testiajo aktiivinen
Välähtelee: BACnet-/Modbus-kommunikaatio aktiivinen
Vilkkuu: osoitteenannon pyyntö MP-päältä
Paina painiketta: MP-osoitteenannon vahvistus

Apukyttimeen asetukset



Huomautus: Tee toimilaitteen asetukset vain jännitteettömässä tilassa.

Apukyttimeen asentoasetuksia varten suorita kohdat 1 - 4 peräkkäin.



1 Vaihteiston vapautus

Käsitönsuojuksen avaaminen ja käsivivun säätäminen.
Käsitönsuoja on mahdollista.

2 Käsitönsuun säätö

Käännä käsivivua, kunnes haluttu kytkinasetus A näkyy ja poista sitten käsivipu.

3 Apukytin

Apukyttimeen asentoasetuksia varten suorita kohdat 1 - 4 peräkkäin.
Apukyttimeen säätökannen avaaminen ja käsivivun säätö.
Käännä käsivivua, kunnes nuoli osoittaa pystysuoraan viivaan.

4 Liittimet

Liitä jatkuvuustesteri kohtiin S4 + S5 tai S4 + S6.
Jos apukyttimeen tulee kytkeytyä päinvastaiseen suuntaan, kierrä käsivivua 180°.

Huolto

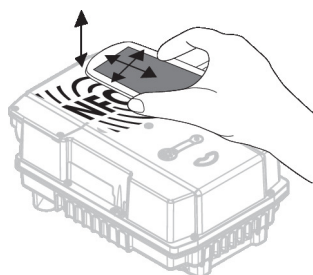
Langaton liitäntä Belimon yksiköitä, joissa on NFC-logo, voidaan käyttää Belimo Assistant 2 -sovelluksella.

Vaatimukset:

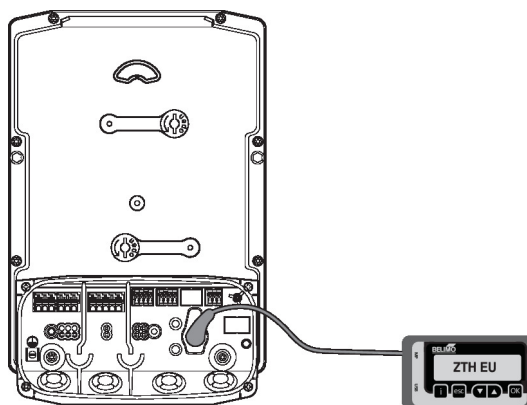
- NFC- tai Bluetooth-kykyinen älypuhelin
- Belimo Assistant 2 -sovellus (Google Play ja Apple AppStore)

Aseta NFC-ominaisuudella varustettu älypuhelin yksikön päälle siten, että NFC-antennit ovat kohdakkain.

Yhdistä Bluetooth-kykyinen älypuhelin Bluetooth-NFC-muuntimella ZIP-BT-NFC yksikköön. Tekniset tiedot ja käyttöohjeet on esitetty ZIP-BT-NFC:tä koskevassa teknisessä tuote-esitteessä.

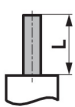


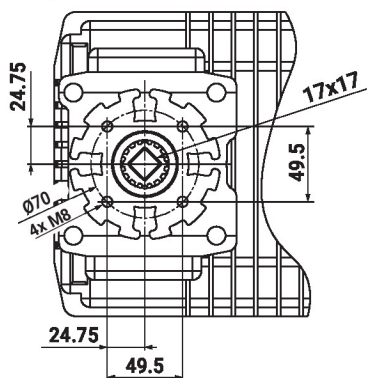
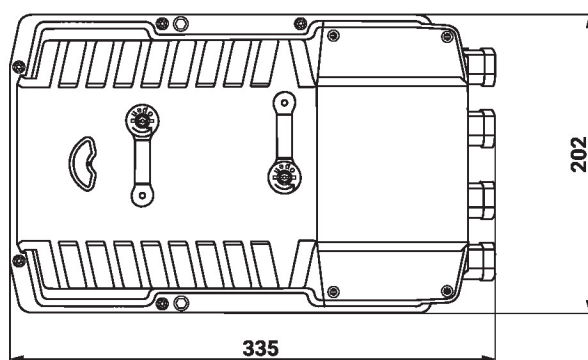
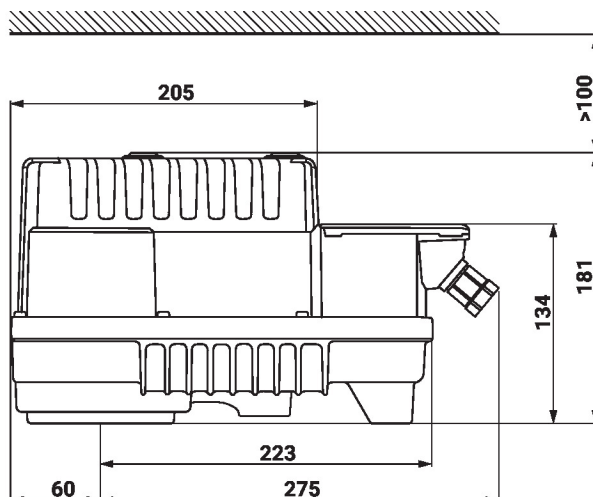
Johdotettu liitäntä Toimilaite voidaan ohjelmoida ZTH EU:lla huoltopistokkeen kautta.



Mitat

Akselin pituus

	-
	22.5...33



Lue lisää

- Työkaluliitännät
- BACnet-rajapintakuvaus
- Modbus-rajapintakuvaus
- MP-yhteistyökumppaneiden yleiskuvaus
- Johdanto MP-väyläteknologiaan
- MP-sanasto
- Asennusohjeet toimilaitteille
- Pikaopas – Belimo Assistant 2