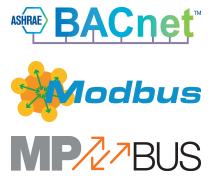


Kommunikoiva kiertoliiketoimilaite turvatoiminnolla palloventtiileille

- Vääntömomentti moottori 20 Nm
- Nimellisjännite AC/DC 24 V
- Ohjaus jännitesäätöinen, kommunikoiva, hybridi
- Jännitteettömänä auki (NO)
- 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
	Nimellisjännitteen alue	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Tehontarve ajossa	8.5 W
	Tehontarve pidossa	3.5 W
	Tehontarve Mitoitus	11 VA
	Liitännät	Kaapeli 1 m, 6x 0.75 mm ²
Tietoväyläkommunikaatio	Kommunikoiva ohjaus	BACnet MS/TP Modbus RTU (tehdasasetus) MP-Bus
	Noodien määrä	BACnet/Modbus: katso rajapintakuvaus MP-Bus enint. 8
Toimintatiedot	Vääntömomentti moottori	20 Nm
	Vääntömomentti turvatoiminto	20 Nm
	Toiminta-alue Y	2...10 V
	Toiminta-alue Y ohjelmoitava	0.5...10 V
	Takaisinkytkentäviesti U	2...10 V
	Takaisinkytkentäviesti U	Max. 1 mA
	Takaisinkytkentäviesti U ohjelmoitava	Aloituspiste 0.5...8 V Päätepiste 2...10 V
	Tasakäynti	±5%
	Moottorin toimintasuunta	Y = 0 (0 V = A – AB = 0%)
	Turvatoiminnon liikesuunta	Jännitteettömänä NO, venttiili avoin (A – AB = 100%)
	Toimintasuunta, huomio	venttiileille, joissa L-poraus (A – AB = 0 %)
	Käsi käyttö	käsivivulla ja lukituskytkimellä
	Toiminta-aika moottori	90 s / 90°
	Moottorin ajoaika ohjelmoitavissa	70...220 s
	Ajoaika turvatoiminto	<20 s @ -20...50°C / <60 s @ -30°C
	Äänen tehotaso, moottori	45 dB(A)
	Adaptoinnin asetusalue	manuaalinen (automaattisesti päälle ensimmäisessä käynnistyksessä)
Adaptoinnin asetusalueen muuttuja	Ei toimintoa Adaptointi kun kytketty päälle Adaptointi käsivivun käytön jälkeen	

Tekniset tiedot

Toimintatiedot	PakkokytKentä, säädettävissä väyläkommunikaation kautta	MAX (maksimiasento) = 100 % MIN (minimiasento) = 0 % ZS (väliasento) = 50 %
	Ohjelmoitava pakkokytKentä	MAX = (MIN + 33%)...100% MIN = 0%...(MAX - 33%) ZS = MIN...MAX
	Asennon osoitus	Mekaanisesti
	Käyttöikä	Väh. 60 000 turva-asentoa
Turvallisuustiedot	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 Toimilaitteen UL-merkintä riippuu tuotantopaikasta, laitteella on joka tapauksessa UL-hyväksyntä
	Toimenpidetyyppi	Type 1.AA
	Nimellinen syöksyjännite syöttö / ohjaus	0.8 kV
	Likaantumisaste	3
	Ympäristön kosteus	Enint. 95% suht. kosteus, ei kondensoiva
	Ympäristön lämpötila	-30...50°C [-22...122°F]
	Säilytyslämpötila	-40...80°C [-40...176°F]
Huolto	huoltovapaa	
Paino	Paino	2.3 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.
- 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** Toimilaitte on varustettu integroidulla rajapinnalla BACnet MS/TP-, Modbus RTU- ja MP-väyliin. Se vastaanottaa digitaalisen ohjausviestin säätöjärjestelmästä ja palauttaa senhetkisen tilan.

Tuotteen ominaisuudet

Anturien muunnin	Liitantomahdollisuus anturille (passiivinen, aktiivinen tai kytkentäkoskettimella). Tällä tavalla analoginen anturin signaali voidaan helposti digitalisoida ja siirtää BACnet-, Modbus- tai MP-BUS-väyläjärjestelmään.
Parametroitavat toimilaitteet	<p>Tehdasasetukset kattavat yleisimmät sovellukset. Yksittäisiä parametreja voi muuttaa käyttämällä Belimo Assistant 2 -sovellusta tai ZTH EU -huoltotyökalua.</p> <p>Väyläjärjestelmien kommunikaatioparametrit (osoite, baudinopeus jne.) asetetaan ZTH EU:lla. Toimilaitteen painikkeen "Osoite" painaminen syöttöjännitettä kytkettäessä palauttaa kommunikaatioparametrit tehdasasetuksiin.</p> <p>Nopea osoitteenanto: BACnet- ja Modbus-osoitteen voi vaihtoehtoisesti asettaa käyttäen toimilaitteen painikkeita ja valitsemalla 1...16. Valittu arvo lisätään parametriin "perusosoite", ja tuloksena on absoluuttinen BACnet- ja Modbus-osoite.</p>
Yhdistelmä analoginen - kommunikoiva (hybriditapa)	Kun käytetään perinteistä ohjausta analogisella ohjausviestillä, BACnet- tai Modbus-väyläjärjestelmää voidaan käyttää kommunikoivaan takaisinkytkentäviestiin
Yksinkertainen suora asennus	Yksinkertainen suora asennus palloventtiiliin vain yhdellä ruuvilla. Asennussuunta suhteessa palloventtiiliin voidaan valita 90°-askelin.
Käsi käyttö	Käsiavun avulla venttiiliä voi käyttää manuaalisesti ja lukita lukituskytkimellä mihin tahansa asentoon. Lukituksen avaaminen suoritetaan manuaalisesti tai automaattisesti kytkemällä toimintajännite.
Säädettävä kääntökulma	Kääntökulma on säädettävissä mekaanisilla rajoittimilla.
Suuri toiminnallinen turvallisuus	Toimilaite on ylikuormitussuojattu, se ei tarvitse erillisiä rajakytkimiä ja pysähtyy automaattisesti, kun rajoitin saavutetaan.
Sulkuasento	<p>Kun syöttöjännite kytketään ensimmäisen kerran eli käyttöönoton yhteydessä, toimilaite suorittaa adaptoinnin, jossa toiminta-alue ja asennon takaisinkytkentäviesti säätyvät itse mekaanisen asetusalueen mukaan.</p> <p>Tämän jälkeen toimilaite siirtyy ohjausviestin määrittelemään asentoon.</p> <p>Tehdasasetus: Y2 (kierto vastapäivään).</p>
Adaptointi ja synkronointi	<p>Adaptointi voidaan käynnistää manuaalisesti painamalla "Adaptointi"-painiketta tai PC-Toolin avulla. Molemmat mekaaniset rajoittimet tunnistetaan adaptoinnin aikana (koko asetusalue). Automaattinen synkronisointi käsiavun aktivoinnin jälkeen on ohjelmoitu. Synkronisointi tapahtuu sulkuasennossa (0 %).</p> <p>Joukko asetuksia voidaan tehdä käyttämällä Belimo Assistant 2 -sovellusta.</p>

Lisävarusteet

Työkalut	Kuvaus	Tyyppi
	Huoltotyökalu, ZIP USB -toiminnolla, ohjelmoitaville ja kommunikoiville Belimo-toimilaitteille, IMS-säätimille ja LVI-laitteille	ZTH EU
	Huoltotyökalu johdotetulle ja johdottomalle kokoonpanolle, käyttö paikan päällä ja vianmääritys.	Belimo Assistant 2
	Sovite huoltotyökalulle ZTH	MFT-C
	KytKentäkaapeli 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6-napainen huoltopistoke Belimon laitteille	ZK1-GEN
	KytKentäkaapeli 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: vapaat kaapelipäät liitöntään MP/PP -liittimeen	ZK2-GEN

Sähköasennus



Syöttö suojamuuntajalta.

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

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

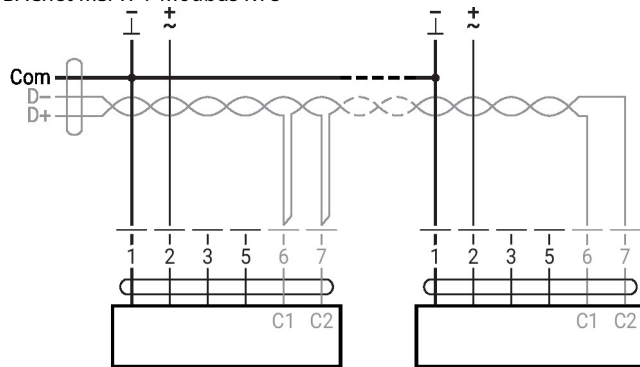
Johtojen värit:

- 1 = musta
- 2 = punainen
- 3 = valkoinen
- 5 = oranssi
- 6 = vaaleanpunainen
- 7 = harmaa

Toiminnot:

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

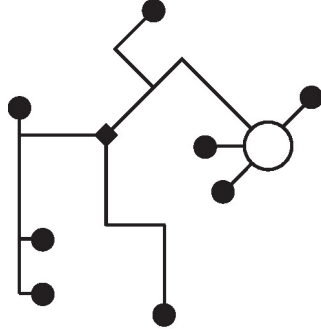
BACnet MS/TP / Modbus RTU



Muut sähköasennukset

Toiminnot perusarvoilla (tavanomainen tila)

MP-väylän verkkotopologia

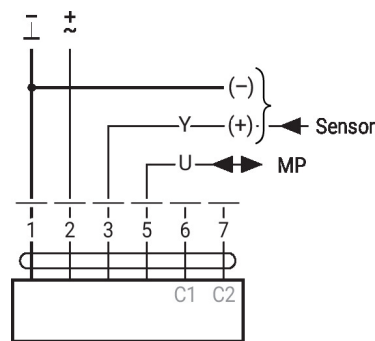


Verkkotopologialle ei ole rajoituksia (tähti, rengas, puu tai sekalaiset muodot ovat sallittuja).

Syöttö ja kommunikaatio yhdessä 3-johtoisessa kaapelissa

- ei vaadi suojausta tai kierrettyä kaapelia
- ei vaadi päätevastuksia

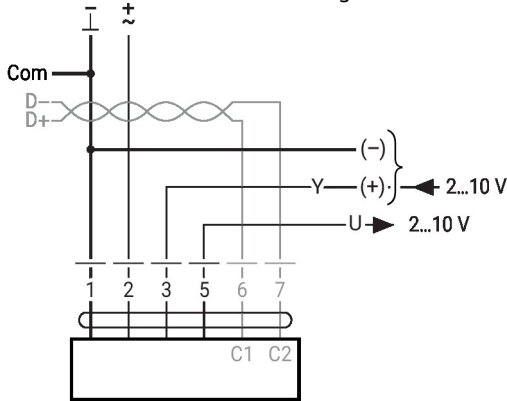
MP-Bus



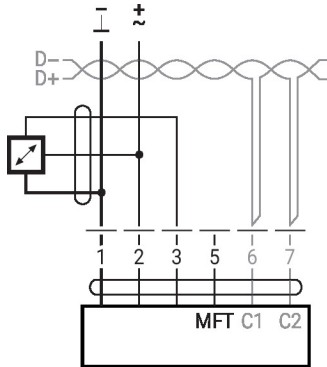
Muut sähköasennukset

Toiminnot, joissa on erityisiä parametreja (ohjelmointi välttämätön)

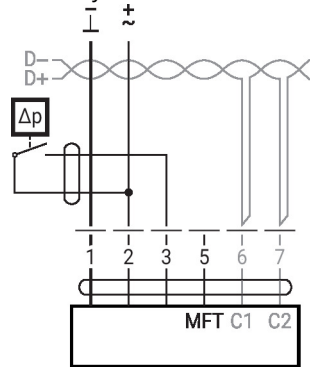
Modbus RTU / BACnet MS/TP analogisella asetusarvolla (hybridikäyttö)


Anturiliitäntä

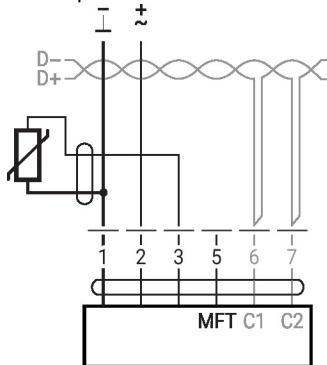
Liitäntä aktiivisella anturilla, esim. 0...10 V kun lämpötila 0...50°C


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

Liitäntä kytkentäkoskettimella, esim Δp-monitori


 Kytkentäkoskettimen
vaatimukset:
kytkentäkoskettimen täytyy
pystyä kytkemään tarkasti 16 mA
virta 24 V jännitteellä.
Toiminta-alueen aloituspiste on
ohjelmoitava MOD-
toimilaitteella $\geq 0,5$ V.

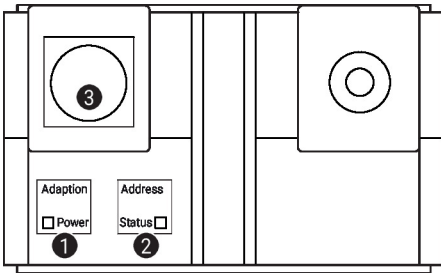
Liitäntä passiivisella anturilla, esim. Pt1000, Ni1000, NTC



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 Kalvopainike ja LED-näyttö vihreä

- Pois: ei virransyöttöä tai vika
 Päällä: toiminnassa
 Vilkkuu: Osoitteenannon tila: sykähtelee osoitteenannon mukaan (1...16)
 Vilkkuu käynnistyessä: palautus tehdasasetuksiin (kommunikaatio)
 Paina painiketta: Normaali tilassa: laukaisee kääntökulman adaptointin
 Osoitteenannon tilassa: annetun osoitteen vahvistus (1...16)

2 Kalvopainike 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: Toiminnan aikana (>3 s): kytkee osoitteenannon tilan päälle ja pois
 painiketta: Osoitteenannon tilassa: osoitteenanto painamalla painiketta useita kertoja
 Käynnistettäessä (>5 s): palautus tehdasasetuksiin (kommunikaatio)

3 Huoltoliitännä

Huolto- ja ohjelmointityökalujen liitännää varten

Toimintaelementit

Käsi käyttö, lukkokytkin ja kiertosuunnan kytkimet ovat molemmilla puolilla käytettävissä

Huolto

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. Vahvasta osoite painamalla vihreää "Adaptointi"-painiketta.

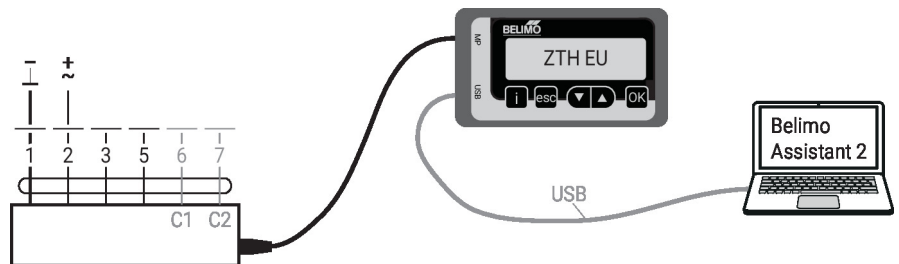
Jos osoitetta ei vahvisteta 60 sekunnin kuluessa, osoiteprosessi päättyy. Kaikki jo aloitetut osoitteen muutokset hylätään.

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

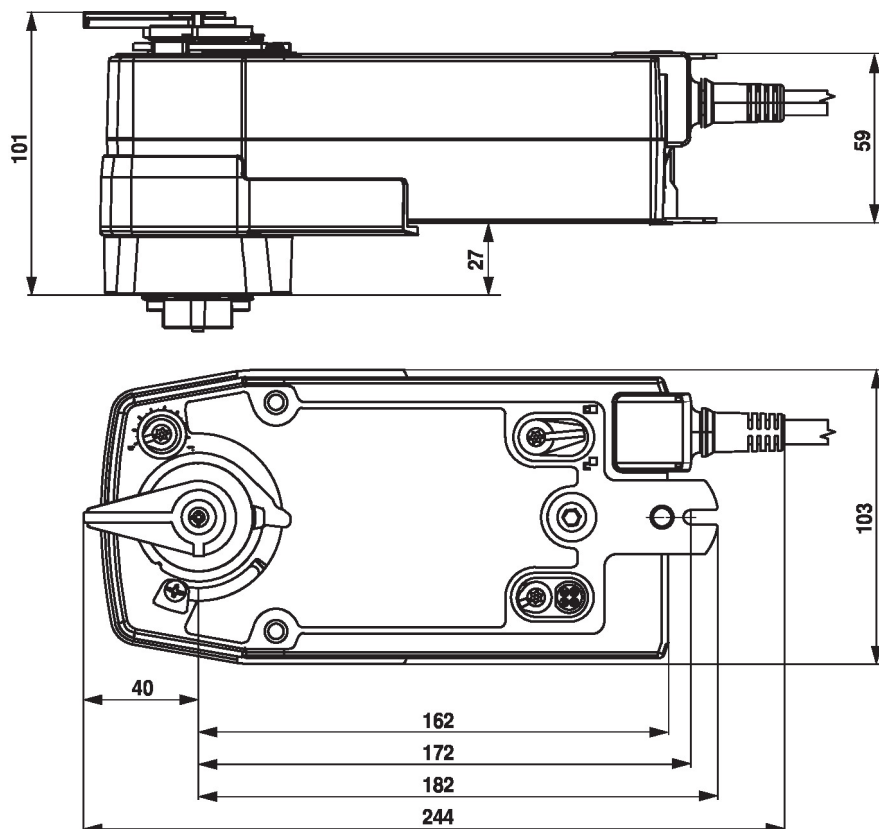
Johdotettu liitännä

Yksikkö voidaan ohjelmoida ZTH EU -huoltotyökalulla huoltopistokkeen kautta.

Laajennettua ohjelmointia varten voidaan yhdistää Belimo Assistant 2.



Mitat



Lue lisää

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