

Kommunikoiva RobustLine toimilaite ilmastointipeltien säätöön monenlaisissa taloteknisissä sovelluksissa.

- Pellin koko maks. 4 m²
- Vääntömomentti moottori 20 Nm
- Nimellisjännite AC/DC 24 V
- Ohjaus jännitesäätöinen, kommunikoiva 2...10 V muuttuja
- Takaisinkytkentäviesti 2...10 V muuttuja
- Kommunikaatio Belimo MP -väylän kautta
- Anturin signaalin muuntaminen
- Optimaalinen suojaus korroosiota ja kemiallisia vaikutuksia, UV-säteilyä, kosteutta ja kondensaatiota vastaan



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	3.5 W
	Tehontarve pidossa	1.4 W
	Tehontarve Mitoitus	6 VA
	Liitännät	Kaapeli 1 m, 4x 0.75 mm ² (halogeeniton)
	Rinnakkaistoiminta	Kyllä (ota huomioon tehontarve)
Tietoväyläkommunikaatio	Kommunikoiva ohjaus	MP-Bus
	Noodien määrä	MP-Bus enint. 8
Toimintatiedot	Vääntömomentti moottori	20 Nm
	Vääntömomentti	25%, 50%, 75% vähennetty
	Toiminta-alue Y	2...10 V
	Tulovastus	100 kΩ
	Toiminta-alue Y ohjelmoitava	Aloituspiste 0.5...30 V Päätepiste 2.5...32 V
	Valinnaiset käyttötilat	Auki-kiinni 3-piste (vain AC) Jännitesäätöinen (DC 0...32 V)
	Takaisinkytkentäviesti U	2...10 V
	Takaisinkytkentäviesti U	Enint. 0.5 mA
	Takaisinkytkentäviesti U ohjelmoitava	Aloituspiste 0.5...8 V Päätepiste 2.5...10 V
	Tasakäynti	±5%
	Moottorin toimintasuunta	valittavissa kytkimellä 0/1
	Toimintasuunta	elektronisesti käännettävä
	Toimintasuunta, huomio	Y = 0 V: kytkinasetuksessa 0 (kierto vastapäivään)/1 (kierto myötäpäivään)
	Käsi käyttö	painikkeella, voidaan lukita
	Kääntökulma	Maks. 95°
	Kääntökulma -huomio	voidaan rajoittaa säädettävillä mekaanisilla rajoittimilla molemmin puolin
	Toiminta-aika moottori	150 s / 90°
	Moottorin ajoaika ohjelmoitavissa	86...346 s
	Äänen tehotaso, moottori	45 dB(A)
	Adaptoinnin asetusalue	manuaalinen

Tekniset tiedot

Toimintatiedot	Adaptoinnin asetusalueen muuttuja	Ei toimintoa Adaptointi kun kytketty päälle Adaptointi käsikäyttöpainikkeen painamisen jälkeen
	Pakkokytkenä	MAX (maksimiasento) = 100 % MIN (minimiasento) = 0 % ZS (väliasento, vain AC) = 50 %
	Ohjelmoitava pakkokytkenä	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	Mekaaninen rajapinta	Yleiskiinnityspukki 14...20 mm
	Asennon osoitus	Mekaaninen, irrotettavissa
Turvallisuustiedot	Suojausluokka IEC/EN	III, Pienjännite (SELV)
	Virtalähde UL	Class 2 Supply
	Koteloitiluokka IEC/EN	IP66/67
	Koteloitiluokka NEMA/UL	NEMA 4X
	Kotelointi	UL Enclosure Type 4X
	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	4
	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	1.8 kg

Turvallisuushuomautukset

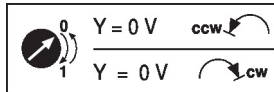


- Tämä laite on suunniteltu käytettäväksi kiinteissä lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmissä, eikä sitä saa käyttää tämän määritellyn sovellusalan ulkopuolella, erityisesti ei lentokoneissa tai muissa ilmakuljetusvälineissä.
- Asennuksen saavat suorittaa vain valtuutetut asiantuntijat. Kaikkia sovellettavia lakimääräisiä ja muita asennussäännöksiä on asennuksen aikana noudatettava.
- Kytkenärsioiden täytyy vastata vähintään koteloinnin IP-koteloitiluokkaa!
- Suojakotelon suojuksen saa avata säätöä ja huoltoa varten. Kun se jälleenpäin suljetaan, kotelon täytyy olla tiivis (katso asennusohjeet).
- Laitteen saa avata vain valmistajan toimipaikassa. Laite ei sisällä osia, joita käyttäjä voisi korjata tai vaihtaa.
- Kaapeleita ei saa irrottaa laitteesta.
- Vääntömomenttivaatimuksen laskentaa varten täytyy ottaa huomioon peltivalmistajien antamat tekniset määrittelyt koskien poikkipintaa ja rakennetta sekä asennustilanne ja ilmanvaihto-olosuhteet.
- Laitteessa on sähköisiä ja elektronisia osia, eikä sitä saa hävittää talousjätteiden mukana. Kaikkia paikallisia voimassa olevia sääntöjä ja vaatimuksia on noudatettava.
- Tiedot kemiallisesta kestävydestä viittaavat laboratoriotesteihin, joita on tehty raaka-aineille ja valmiille tuotteille, sekä vastaavan sovelluksen kenttätesteihin.
- Käytetyt materiaalit voivat altistua ulkoisille vaikutuksille (lämpötila, paine, rakenne, kemiallisten aineiden vaikutukset jne.), joita ei voida laboratoriotestein tai kenttäkokein simuloida.
- Sovelluskohteita ja resistanssia koskevat tiedot voivat siten olla vain suuntaa-antavia. Epäselvissä tapauksissa suosittelemme testauksen suorittamista. Näihin tietoihin ei voi vedota oikeudessa. Belimoa ei voi pitää velvollisena takuun myöntämiseen. Valmistusmateriaalien mekaaninen tai kemiallinen kestävyys ei yksinään riitä kertomaan tuotteen sopivuutta käyttökohteeseen. Tulenarkojen nesteiden, kuten liuottimien jne., käyttöä säännökset tulee ottaa huomioon erityisesti suhteessa räjähdysuojaukseen.
- UL (NEMA) -tyypin 4X sovelluksiin on käytettävä joustavia metallisia tai kierteellisiä samalla arvolla varustettuja kaapelikanavia.
- Korkeiden UV-kuormien alaisena kuten voimakkaassa auringonvalossa, on suositeltavaa käyttää taipuisia metalli- tai vastaavia kaapelikanavia.

Tuotteen ominaisuudet

Sovellusalat	Toimilaitte soveltuu erityisesti käytettäväksi ulkoilmasovelluksissa ja on suojattu seuraavilta säävaikutuksilta: - puun kuivatus - eläinten ruokinta - ruoan käsittely - Maatalous - Sisäuiima-altaat / kylpylät - ilmastoinnin konehuoneet katolla - yleiset ulkoilmasovellukset - Vaihteleva ilmasto - laboratoriot
Vastukset	Myrkyllisen kaasun testi EN 60068-2-60 (Fraunhofer Institut ICT/DE) Suolasumutustesti EN 60068-2-52 (Fraunhofer Institut ICT/DE) Ammoniakkitesti DIN 50916-2 (Fraunhofer Institut ICT/DE) Ilmastotesti IEC60068-2-30 (Trikon Solutions AG/CH) Desinfiointiaineet (eläimet) (Trikon Solutions AG/CH) UV-testi (auringonsäteily maanpinnan tasolla) EN 60068-2-5, EN 60068-2-63 (Quinel/Zug CH)
Käytetyt materiaalit	Toimilaitteen kotelo polypropyleeni (PP) Kaapelin läpiviennit/ontto akseli polyamidi (PA) Kytkenäksikaapeli FRNC Kiinnityspukki/ruuvit yleensä teräs 1.4404 Tiivisteet EPDM Soviteinsertti anodisoitu alumiini

Tuotteen ominaisuudet

Toimintatila	Tavanomainen käyttö: 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. Käyttö välässä: Toimilaite vastaanottaa digitaalisen ohjausviestinsä ylemmän tason säätimeltä MP-Bus-väylän kautta ja siirtyy määriteltyyn asentoon. Liitäntä U toimii kommunikaatorajapintana eikä syötä analogista mittausjännitettä.
Anturien muunnin	Liitäntämahdollisuus anturille (passiivinen tai aktiivinen anturi tai kytkentäkosketin). MP-toimilaite toimii analogi-/digitaalimuuntimena anturisignaalin siirtämiseksi MP-väylän kautta ylemmän tason järjestelmään.
Ohjelmoitava yksikkö	The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.
Yksinkertainen suora asennus	Yksinkertainen suora asennus pellen akselille yleiskiinnityspukin avulla, mukana toimitettavalla kiertymisenestomekanismilla estetään toimilaitteen kiertyminen.
Käsitkäyttö	Käsitkäyttö painikkeen avulla on mahdollista (vaihte kytkeytyy pois päältä niin pitkäksi aikaa, kun painiketta painetaan tai kun se on lukittu).
Säädettävä kääntökulma	Kääntökulma on säädettävissä mekaanisilla rajoittimilla. Vakioasetus 0 - 90°. Toimilaitteen kotelon kansi tulee irrottaa, jotta kääntökulmaa voi säätää.
Suuri toiminnallinen turvallisuus	Toimilaite on ylikuormitussuojattu, se ei tarvitse erillisiä rajakytkimiä ja pysähtyy automaattisesti, kun rajoitin saavutetaan.
Sulkuasento	Kun syöttöjännite kytketään päälle ensimmäisen kerran, eli käyttöönoton aikana, toimilaite suorittaa synkronoinnin. Synkronisointi tapahtuu sulkuasennossa (0 %). 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 käsitkäpaine on konfiguroitu. Synkronisointi tapahtuu sulkuasennossa (0 %). Tämän jälkeen toimilaite siirtyy ohjausviestin määrittelemään asentoon. Joukko asetuksia voidaan tehdä käyttämällä Belimo Assistant 2 -sovellusta.

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 liitääntään MP/PP-liittimeen	ZK2-GEN
Sähköiset lisävarusteet	Kuvaus	Tyyppi
	Apukytin 2x SPDT add-on, harmaa	S2A GR
	Takaisinkytkentäpotentiometri 140 Ω add-on	P140A
	Takaisinkytkentäpotentiometri 1 kΩ add-on	P1000A
	Takaisinkytkentäpotentiometri 10 kΩ add-on	P10000A

Lisävarusteet

Väyläportit

Kuvaus

Yhdyskäytävä MP – BACnet MS/TP
Yhteyskäytävä MP Modbus RTU:hun

Tyypit

UK24BAC
UK24MOD

Sähköasennus



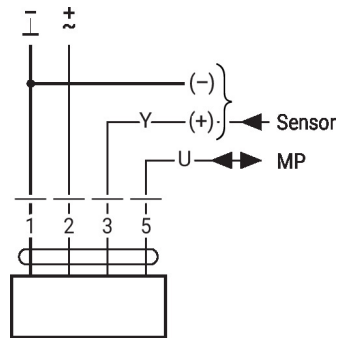
Syöttö suojauslaitteelta.

Muiden toimilaitteiden rinnankytkentä mahdollinen. Ota huomioon tehontarve.

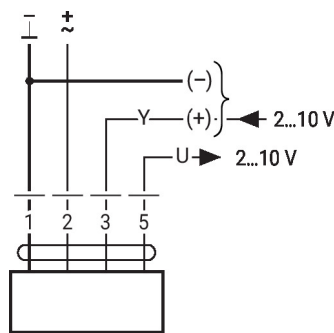
Johtojen värit:

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

MP-Bus



AC/DC 24 V, jännitesäätöinen

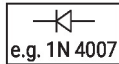
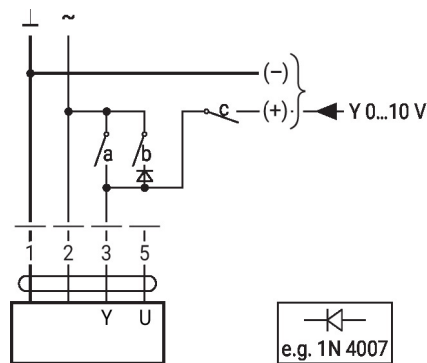


1	2	3	4	5

Muut sähköasennukset

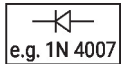
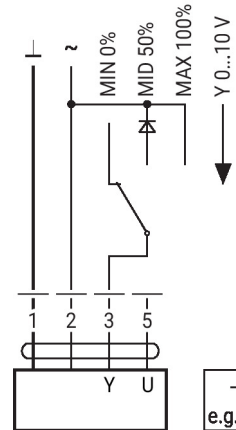
Toiminnot perusarvoilla (tavanomainen tila)

Pakkokytkeä AC 24 V relekoskettimilla



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

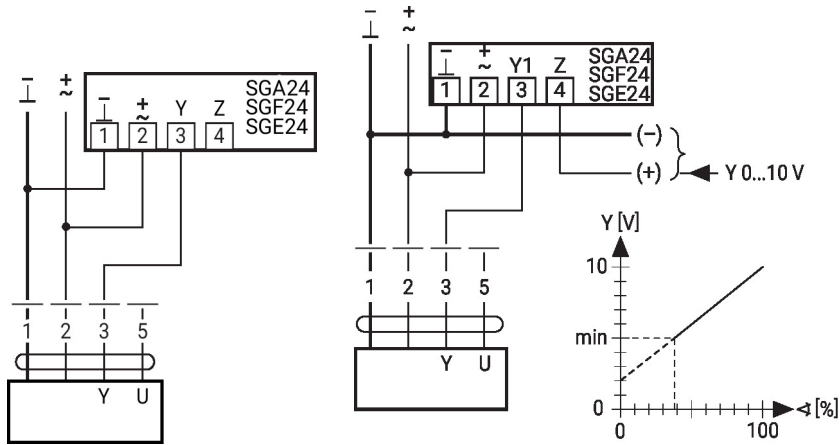
Pakkokytkeä AC 24 V kiertokytkimellä



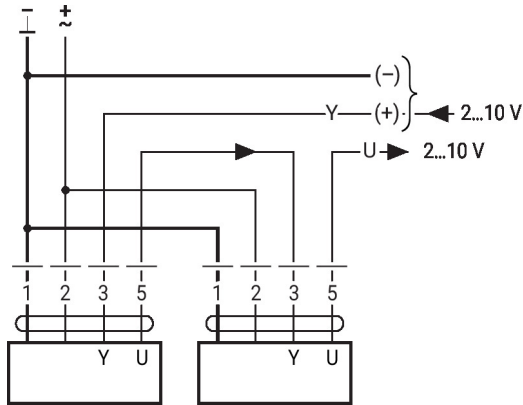
Muut sähköasennukset

Toiminnot perusarvoilla (tavanomainen tila)

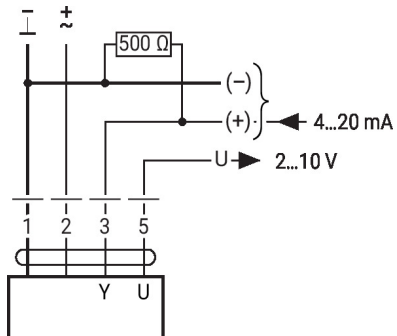
Etäohjaus 0...100% asennoittimella Minimiraja asennoittimella SG...
SG...



Ensisijainen/toissijainen toiminta (asentoriippuvainen)



Säätö 4 - 20 mA -arvolla ulkoisen vastuksen kautta



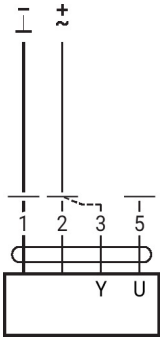
Varoitus:

Toiminta-alue täytyy asettaa arvoon DC 2...10 V.
500 Ω -vastus muuntaa 4...20 mA virtasignaalin jännitesignaaliksi DC 2...10 V

Muut sähköasennukset

Toiminnot perusarvoilla (tavanomainen tila)

Toiminnallinen tarkastus

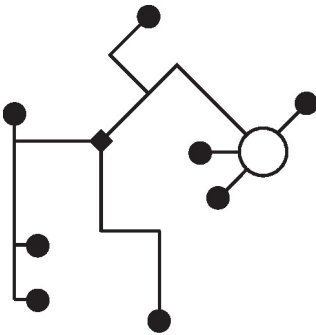


Toimenpiteet

1. Kytke 24 V liitäntöihin 1 ja 2
2. Irrota liitäntä 3:
 - kiertosuunta 0: toimilaite kiertää vasemmalle
 - kiertosuunta 1: toimilaite kiertää oikealle
3. Oikosulje liitännät 2 ja 3:
 - Toimilaite käy vastakkaiseen suuntaan

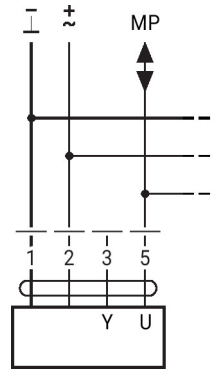
Toiminnot perusarvoilla (tavanomainen tila)

MP-väylän verkkotopologia



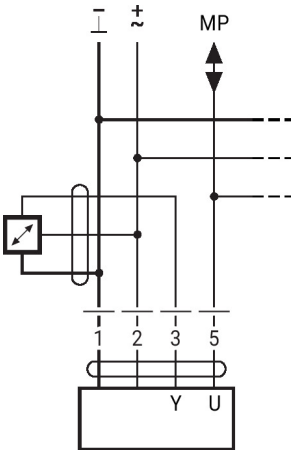
- Verkkotopologialle ei ole rajoituksia (tähti, rengas, puu tai sekalaiset muodot ovat sallittuja).
Syöttö ja kommunikaatio yhdessä 3-johtoisessa kaapelissa
- ei vaadi suojausta tai kierrettyä kaapelia
 - ei vaadi päätevastuksia

Liitäntä MP-Bus-väylässä



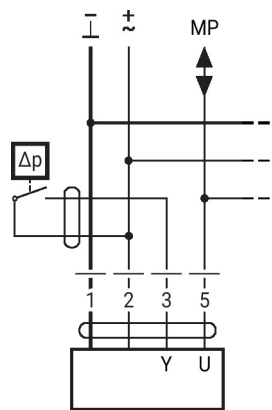
Enint. 8 MP-Bus-solmua

Aktiivisten anturien liitäntä



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

Ulkoisen kytkentäkoskettimen liitäntä

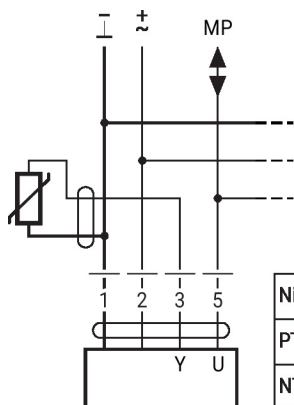


- Kytkeväävirta 16 mA kun jännite 24 V
- Toiminta-alueen aloituspiste pitää konfiguroida MP-toimilaitteelle ≥ 0.5 V

Muut sähköasennukset

Toiminnot perusarvoilla (tavanomainen tila)

Connection of passive sensors



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) Depending on the type

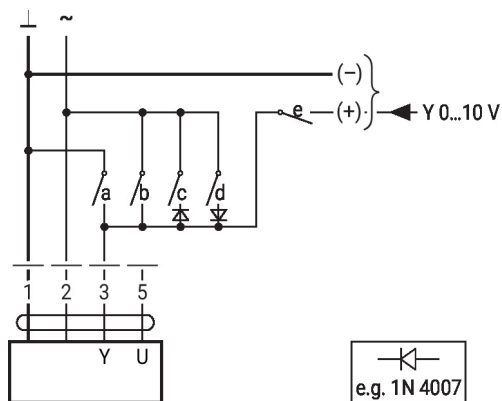
2) Resolution 1 Ohm

Compensation of the measured value is recommended

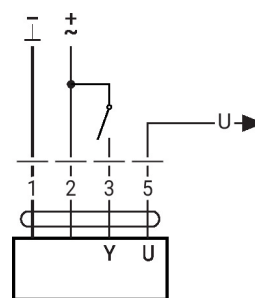
Määriteltyjen toimilaitteiden toiminnot (konfigurointi tarpeen)

PakkokytKentä ja rajoitus AC 24 V relekoskettimilla

Säätö auki-kiinni

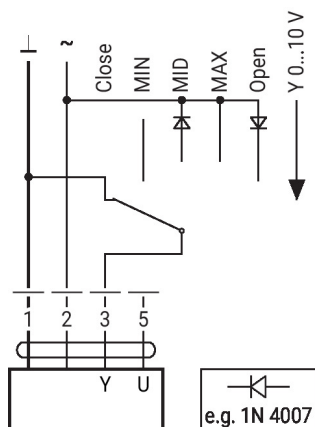


1	2	a	b	c	d	e	
							Close
							MIN
							ZS
							MAX
							Open
							Y



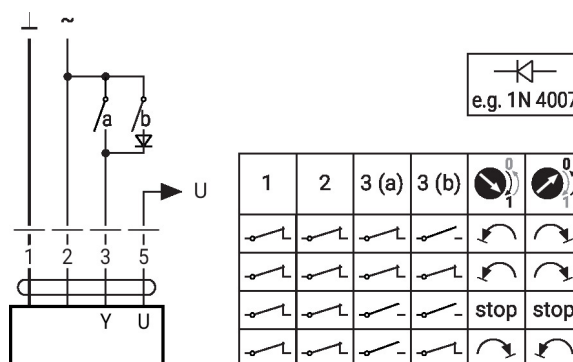
Pakkokytkentä ja rajoitus AC 24 V kiertokytkimellä

Säätö 3-piste AC 24 V

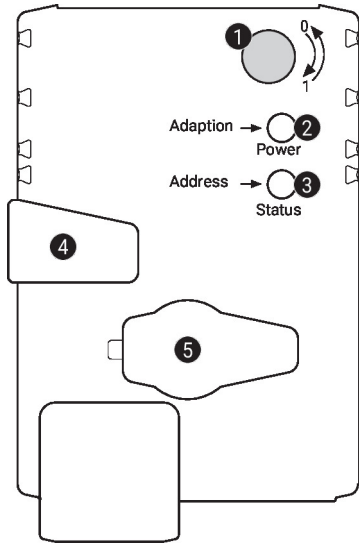


Varoitus:

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



Käyttölaitteet ja ilmaisimet



1 Kiertosuunnan kytkin

Vaihtokytkentä: kiertosuunta muuttuu

2 Painike ja LED-näyttö vihreä

Pois: ei virransyöttöä tai vika
Päällä: toiminnassa
Paina painiketta: laukaisee kääntökulman 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

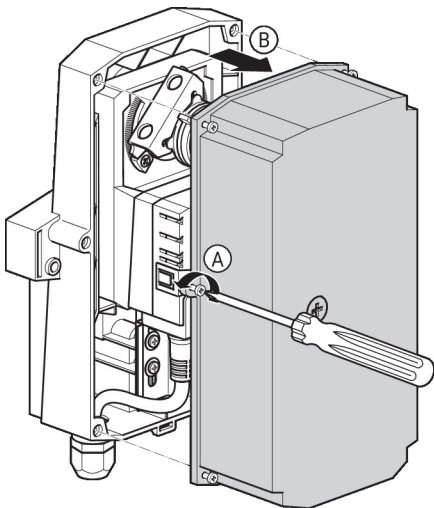
Paina painiketta: vaihteisto vapautuu, moottori pysähtyy, käsikäyttö mahdollista
Vapauta painike: vaihteisto kytkeytyy, synkronointi käynnistyy, mitä seuraa normaali tila

5 Huoltoliitäntä

Konfigurointi- ja huoltotyökalujen liitäntää varten

Tarkasta virransyöttöliitäntä

2 pois ja 3 päällä Mahdollinen johdotusvirhe virransyötössä



Huolto

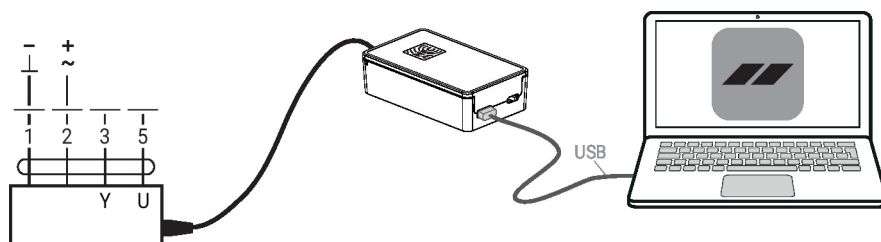
Yksikön parametrejä voi muuttaa Belimo Assistant 2 -sovellusta käyttämällä. Belimo Assistant 2 toimii älypuhelimella, tabletilla tai PC:llä. Saatavilla olevat liitännävaihtoehdot vaihtelevat riippuen laitteistosta, johon Belimo Assistant 2 on asennettu.

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.



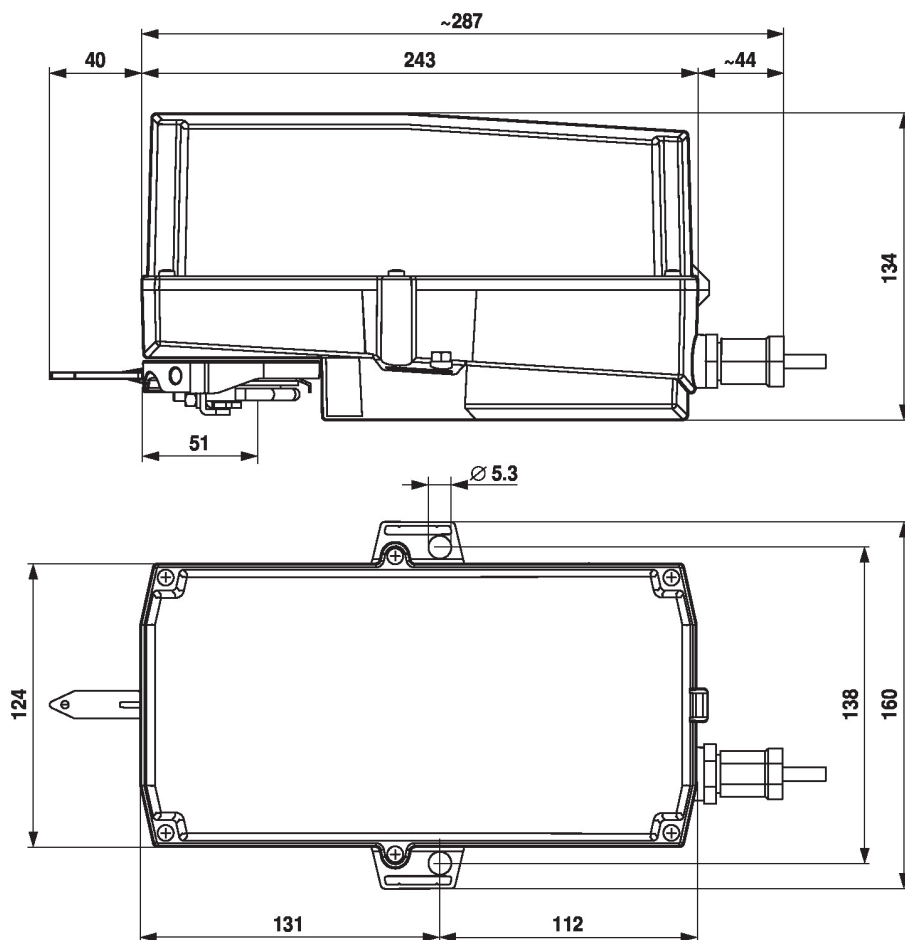
Mitat

Akselin pituus

	-
	20...58

Kiristysalue

14...20	10...14	14...20



Lue lisää

- MP-yhteistyökumppaneiden yleiskuvaus
- Työkaluliitännät
- Johdanto MP-väyläteknologiaan
- Pikaopas – Belimo Assistant 2

Sovellusohjeet

- Muuttuvan ilmavirran sovelluksissa olevien toimilaitteiden digitaalista ohjausta varten on huomioitava patentti EP 3163399.