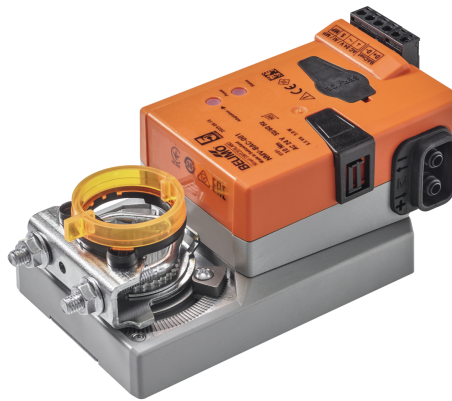


IMS-yksikkö – paineriippumattomalla lämpötila- ja CO₂-säätimellä, Δp-anturilla ja ilmastointipeltien toimilaitteella

- Sovellus: IMS, huonelämpötilan säätö ja huoneen CO₂-säätö
- Belimo D3, dynaaminen virtausmittari
- Belimo M1, staattinen kalvoanturi
- Toiminta-alueen paine-ero 0...500 Pa
- Kommunikointi BACnet MS/TP- tai Modbus RTU -väylän kautta
- Analogitulo



Kuva voi poiketa tuotteesta



Tekniset tiedot

Sähköiset tiedot	Nimellisjännite	AC 24 V
	Nimellisjännitteen taajuus	50/60 Hz
	Nimellisjännitteen alue	AC 19.2...28.8 V
	Tehontarve ajossa	3 W
	Tehontarve pidossa	1 W
	Tehontarve Mitoitus	5.5 VA
	Liitännät	Liittimet 2.5 mm ²
Tietoväyläkommunikaatio	Kommunikoiva ohjaus	BACnet MS/TP Modbus RTU
	Noodien määrä	BACnet/Modbus: katso rajapintakuvaus
Toimintatiedot	Vääntömomentti moottori	10 Nm
	V'max säädettävä	20 - 100 % arvosta Vnim
	V'mid säädettävä	>V'min...<V'max
	V'min säädettävä	0...100 % arvosta V'nom (< V'max)
	Käsi käyttö	painikkeella, voidaan lukita
	Kääntökulma	95°
	Kääntökulma -huomio	säädettävä mekaaninen tai sähköinen rajoitus
	Mekaaninen rajapinta	Yleiskiinnityspukki 8...26.7 mm
Mittaustiedot	Asennon osoitus	Mekaanisesti
	Mittauksen periaate	Belimo D3, dynaaminen virtausmittari Belimo M1, staattinen kalvoanturi
	Asennussuunta	Asennosta riippumaton, nollausta ei tarvita
	Toiminta-alueen paine-ero	0...500 Pa
	Maksimi järjestelmäpaine	1500 Pa
	Maks. ylipaine	±5 kPa
	Korkeuden kompensaatio	Järjestelmän korkeuden säätö (ala 0...3000 m merenpinnan yllä)
	Edellytys mittausilma	0...50 °C / 5...95% RH, ei kondensoiva
Turvallisuustiedot	Paineputkiliitäntä	Nipan läpimitta 5.3 mm
	Suojausluokka IEC/EN	III, Pienjännite (SELV)
	Kotelointiluokka IEC/EN	IP20
	EMC	CE 2014/30/EU mukaan
	Sertifiointi IEC/EN	IEC/EN 60730-1 ja IEC/EN 60730-2-14
	UL Approval	cURus standardin UL60730-1A mukaisesti

Turvallisuustiedot	Toimenpidetyyppi	Type 1
	Nimellinen syöksyjännite syöttö / ohjaus	0.8 kV
	Likaantumisaste	2
	Ympäristön kosteus	Enint. 95% suht. kosteus, ei kondensoiva
	Ympäristön lämpötila	0...50°C [32...122°F]
	Säilytyslämpötila	-20...80°C [-4...176°F]
	Huolto	huoltovapaa
Paino	Paino	0.65 kg

Turvallisuushuomautukset



- Laitetta ei saa käyttää määritellyn sovellusalueen 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.
- Laitteessa on sähköisiä ja elektronisia osia, eikä sitä saa hävittää talousjätteiden mukana. Kaikkia paikallisia voimassa olevia sääntöjä ja vaatimuksia on noudatettava.

Tuotteen ominaisuudet

Sovellus	Huonelämpötilan ja sisäilman laadun säätö (CO₂) ZoneEase IMS -toimilaitteet sisältävät säätöpiirit huonelämpötilalle ja sisäilman laadulle (CO₂-mittaukseen perustuen), ja ne voidaan aktivoida erikseen tai yhdessä. Katso tekninen esite – ZoneEase IMS -sovelluskuvaus. Integroiduilla antureilla varustetut huoneyksiköt voidaan yhdistää integroituun MP-Bus-porttiin. Anturiliitäntä Yksi aktiivinen anturi voidaan yhdistää analogiseen tuloon. I/O-lisäosa I/O-lisäosalla (...BAC-002) varustetut versiot mahdollistavat sähkö- tai hydraonisten jälkilämmittimien ja sarja- tai rinnakkaispuhaltimien liitännän. Ohjelmoitavien sovellusten valinta ZoneEase IMS -toimilaitteet toimitetaan esiasennetuilla konfiguroitavilla sovelluksilla lämmityksen tai jäähdytyksen säätöä varten valinnaisen sisäilman laadun säädön, virtauksen säädön tai paineriippuvaisen ohituksen säädön kanssa. Painemittaus Integroitu paine-eroanturi on erittäin tarkka ja vakaa pitkällä aikavälillä. Se mahdollistaa asennuksen yksikön suuntauksesta riippumatta. Anturi soveltuu LVI-mukavuussovelluksiin, kuten toimistoihin, julkisiin rakennuksiin, hotelleihin, sairaaloihin terveydenhuollon alalla, risteilyaluksille, asuinrakennuksiin jne. Toimilaitteet IMS-yksikön valmistajan saatavilla on monenlaisia toimilaitteversioita vääntömomentilla 5 tai 10 Nm erilaisia sovelluksia ja peltirakenteita varten. Lisälaitteet Valitusta sovelluksesta riippuen saatavilla on lisäohelaitteita, kuten vyöhykeventtiilejä ja huonekäyttöliittymiä.
Belimo Cloud	ZoneEase IMS -toimilaitteet ja yhdistetyt ohelaitteet suunnitellaan ja otetaan käyttöön pilvipohjaisen työnkulun kautta (https://zoneease.cloud.belimo.com). Asetukset voidaan ladata lähialuekommunikaation kautta huoneyksiköihin ja ZoneEase-toimilaitteille.
Tarpeen mukaan säädetty ilmanvaihto (Demand Controlled Ventilation, DCV)	Käyttämällä todellisia arvoja virtaukselle ja pellen asennolle rakennusautomaatiojärjestelmän rajapinnan kautta tarveohjattu ilmanvaihto voidaan toteuttaa ilmakehäsäätelykoneen Fan Optimiser -toiminnon avulla.
Käyttö- ja huoltotyökalut	Belimo ZoneEase™ IMS -sovellus, Belimo Assistant 2
Käsitö	Käsitö painikkeen avulla on mahdollista (vaihte kytkeytyy pois päältä niin pitkäksi aikaa, kun painiketta painetaan tai kun se on lukittu).
Suuri toiminnallinen turvallisuus	Toimilaite on ylikuormitussuojattu, se ei tarvitse erillisiä rajakytkimiä ja pysähtyy automaattisesti, kun rajoitin saavutetaan.

Ohelaitteet

Kuvaus	Tyyppi
Huoneen käyttöyksikkö lämpötila, ePaper-kosketusnäyttö	P-22RT-1T00D-1
Huonekäyttöliittymä kosteus/lämpötila, ePaper-kosketusnäyttö	P-22RTH-1T00D-1
Huonekäyttöliittymä CO ₂ /kosteus/lämpötila, ePaper-kosketusnäyttö ja LED	P-22RTM-1T00D-1
Huoneen käyttöyksikkö lämpötila, Belimo Display App ja LED	P-22RT-1T-1
Huonekäyttöliittymä kosteus/lämpötila, Belimo Display App ja LED	P-22RTH-1T-1
Huonekäyttöliittymä CO ₂ /kosteus/lämpötila, Belimo Display App ja LED	P-22RTM-1T-1
Kiertoiluketoimilaite (ZoneTight), AC/DC 24 V, MP-Bus, 75 s	CQ24A-MPL-A8

Oheislaitteet

Kuvaus	Tyyppi
Kanava-/vesianturi lämpötila	22DT-12T
Kanava-/vesianturi lämpötila	22DT-12P
Kanava-/vesianturi lämpötila	22DT-12N
Kanava-/vesianturi lämpötila	22DT-12L
Kanava-/vesianturi lämpötila	22DT-12H
Kanava-/vesianturi lämpötila	22DT-12R
Kanava-anturi CO ₂	22DC-11

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
	Bluetooth / NFC -muunnin	ZIP-BT-NFC
	Belimo ZoneEase™ VAV App, Älypuhelinsovellus helppoa käyttöönottoa, konfigurointia ja huoltoa varten (vain Android-älypuhelimet)	Belimo ZoneEase™ VAV App
	Belimo Display App	Belimo Display App

Sähköasennus

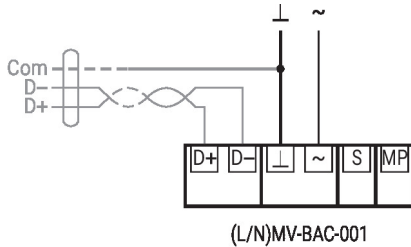


Syöttö suojausmuuntajalta.

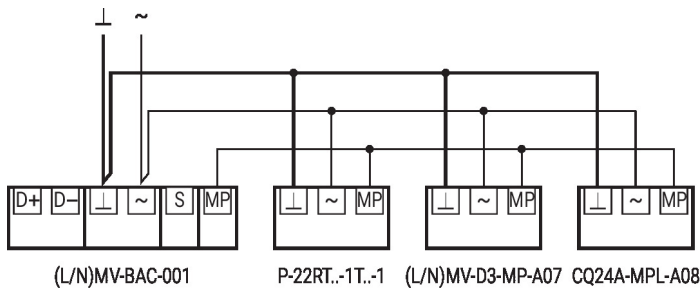
Johdotus linjalle BACnet MS/TP/Modbus RTU on suoritettava voimassa olevien RS-485-säännösten mukaan.

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

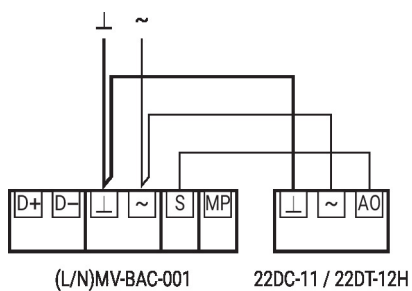
BACnet MS/TP / Modbus RTU



Järjestelmän liitäntä MP-Bus-asiakaspalvelimen liitäntöjen kautta



Sähköasennus

 Anturiliitäntä (lämpötila tai CO₂)


Parametrin ja työkalun yleisnäkymä

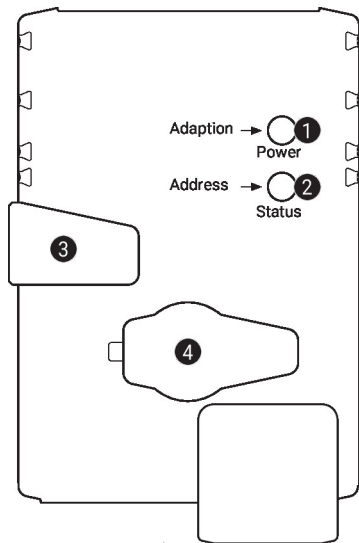
Settings and tool functions

			Tool			
Designation	Setting values, limits, explanations	Units	Assistant 2	Cloud ¹⁾	ZoneEase App	Remarks
System-specific data						
Position	120 characters, e.g. office 4 6th floor SUP	String	–	r/w	r/w	Not stored in the actuator
Designation	120 characters, e.g. VRS1400-55	String	–	r/w	r/w	Not stored in the actuator
Bus address	BACnet: 1...127 (default: 1) Modbus: 1...247 (default: 1)		–	r/w	r/w	
V' _{max}	20...100% [V' _{nom}]	m³/h / l/s / cfm	r/w	r/w	r/w	>= V' _{min}
V' _{min}	0...100% [V' _{nom}]	m³/h / l/s / cfm	r/w	r/w	r/w	<= V' _{max}
Altitude of installation	0...3000	m	r/w	–	r/w	
Controller settings						
Application selection	1...20		r/w	r/w	r/w	See Application Description
Enable secondary damper	0 (disabled) / 1 (enabled)		–	r/w	r/w	
Volumetric flow gain	0...2 (default: 1)	100%	–	r/w	r/w	
Unit-specific settings						
V' _{nom}	0...99'999 m³/h	m³/h / l/s / cfm	r/(w) ²⁾	–	r/(w) ²⁾	Set by OEM
Δp@V' _{nom}	38...500	Pa	r/(w) ²⁾	–	r/(w) ²⁾	Set by OEM
Calibration height	0...4000	m	r/(w) ²⁾	–	–	Set by OEM
Height compensation	Compensated / not compensated		r/(w) ²⁾	–	–	Set by OEM
Other settings						
Direction of rotation	cw/ccw		r/w	r/w	r/w	
Range of rotation	95, mechanically adjustable	°	r	–	r	
Torque	100 / 75 / 50 / 25	%	–	–	–	% of nominal torque
Operating data						
Setpoint / Actual value	0...99'999 / 0...27'777	m³/h / l/s	r	–	r	
Damper position	0...58'857 / 0...100	cfm / %				
Simulation	Open / Close / V' _{max} / V' _{min} / Stop / Pos. % / Flow % / Flow m³/h		w	–	w	
Serial number	Device ID		r	–	r	
Type	Type designation		r	–	r	
Version display	Firmware, Config. table ID		r	–	r	

¹⁾ Includes offline editing with XLS template

²⁾ Write function accessible only with OEM release code

Käyttölaitteet ja ilmaisimet



1 Painike ja vihreä LED-näyttö

Ei pala:	Ei virtalähdettä tai toimintahäiriö
Palaa:	Toiminnassa
Paina painiketta:	Vakiotilassa: laukaisee kääntymiskulman adaptoinnin Käynnistettäessä: palauttaa tehdasasetuksen (tiedonsiirto)

2 Painike ja keltainen LED-näyttö

Ei pala:	Vakiotila
Palaa:	adaptointi tai synkronisointiprosessi aktiivinen
Välähtelee:	BACnet-/Modbus-tiedonsiirto aktiivinen Käynnistettäessä (>5 s): palauttaa tehdasasetuksen (tiedonsiirto)

3 Käsikäyttöpainike

Paina painiketta:	vaihteiston vapautus, moottori pysähtyy, käsikäyttö mahdollinen
Vapauta painike:	vaihteisto kytkeytyy, synkronointi alkaa, vakiotila

4 Huoltoliitäntä

Konfigurointi- ja huoltotyökalujen yhdistämistä varten

Tarkasta syöttö 24 V

1 ei pala ja 2 palaa	Mahdollinen johdotusvirhe virtalähteessä
----------------------	--

Asennushuomautuksia

Asennustilanne

ZoneEase IMS -säätölaitteiden asennus:

IMS-yksikön valmistaja kokoaa, asettaa ja kalibroii ZoneEase IMS -yksikön IMS-yksikköön tehtaalla.

IMS-yksikön asennus:

IMS-yksikkö täytyy asentaa IMS-yksikön valmistajan erittelyn mukaisesti.

Δp-anturin asennuserittely:

Ei rajoituksia, mutta on vältettävä kondenssiveden pääsyä ja jäämistä anturiin.

Säätölaitteiston luokse pääsy:

Pääsy säätölaitteiston luokse on taattava aina.

Paineputkiliitännät:

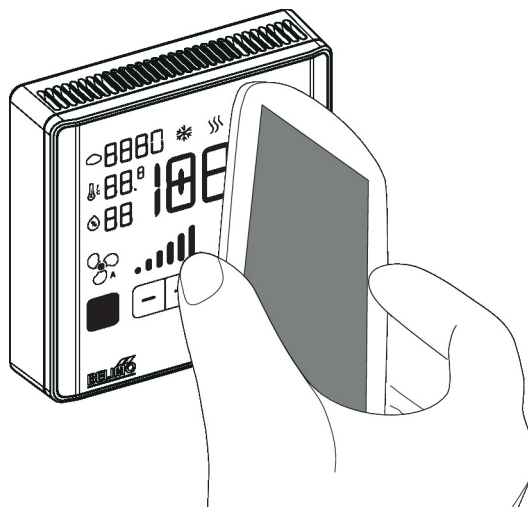
Paineputkiliitännät eivät saa tulla kosketukseen minkäänlaisten nesteiden tai voiteluaineiden kanssa, tähän sisältyvät mahdolliset jäämät paineputkien sisällä tai pinnalla.

Asennushuomautuksia

- Huolto** Puhdistustyö asennuksen, käyttöönoton tai kunnossapidon aikana
- Belimon IMS-laitteet ovat huoltovapaita. Suosittelemme pölyn kuivapoistoa kotelon ulkopuolelta tarvittaessa.
- Kanavajärjestelmää ja IMS-yksiköitä huolletaan lain tai tietyn järjestelmän vaatimien puhdistusvälien mukaisesti. Huomaa seuraavat kohdat.
- Puhdistustyö pellillä, paine-eron mittauslaitteilla ja paineputkilla
- Kanavajärjestelmää tai IMS-yksikköä puhdistettaessa poista paineputket IMS-säätimestä niin, ettei siihen kohdistu vaikutusta.
- Paineilmaa käyttämällä, esim. puhaltamalla paine-eron mittauslaitteet tai paineputket
- Ennen kuin teet tämän työn irrota paine-eron mittauslaitteet tai paineputket paine-eroanturista.
- Paineputkien yhdistäminen
- Paineputkien oikean asennuksen varmistamiseksi suosittelemme merkitsemään ne ennen purkamista merkinnöillä + tai –.

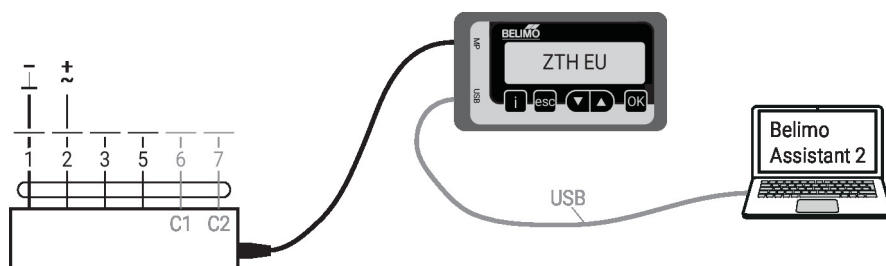
Huolto

- Langaton liitäntä** Belimon ZoneEase-yksiköitä, joissa on NFC-logo, voidaan käyttää Belimo Assistant 2- ja Belimo ZoneEase™ IMS -sovelluksella.
- Vaatus:
- NFC- tai Bluetooth-yhteensopiva älypuhelin
 - Belimo ZoneEase™ IMS -sovellus
 - Belimo Assistant 2
- 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.
- NFC:n lukeminen/kirjoittaminen on mahdollista suoraan ZoneEase-toimilaitteella, mutta myös yhdistetyn huoneyksikön kautta. Pääsy huoneyksikön kautta voi olla kätevää asennustilanteesta riippuen.
- Kun Belimo ZoneEase™ IMS -sovelluksella varustettua älypuhelimta pidetään huoneyksikköä vasten, sovelluksen näyttö ohjaa käyttäjän luku-/kirjoitusprosessin läpi.
- Huomautus: vain yhteensopivia huoneyksiköitä voidaan käyttää ZoneEase IMS:n kanssa.
- ePaper-näytön kanssa: P-22RT(RTH/RTM)-1T00D-1
 - Virtuaalisen näytön kanssa: P-22RT(RTH/RTM)-1T-1

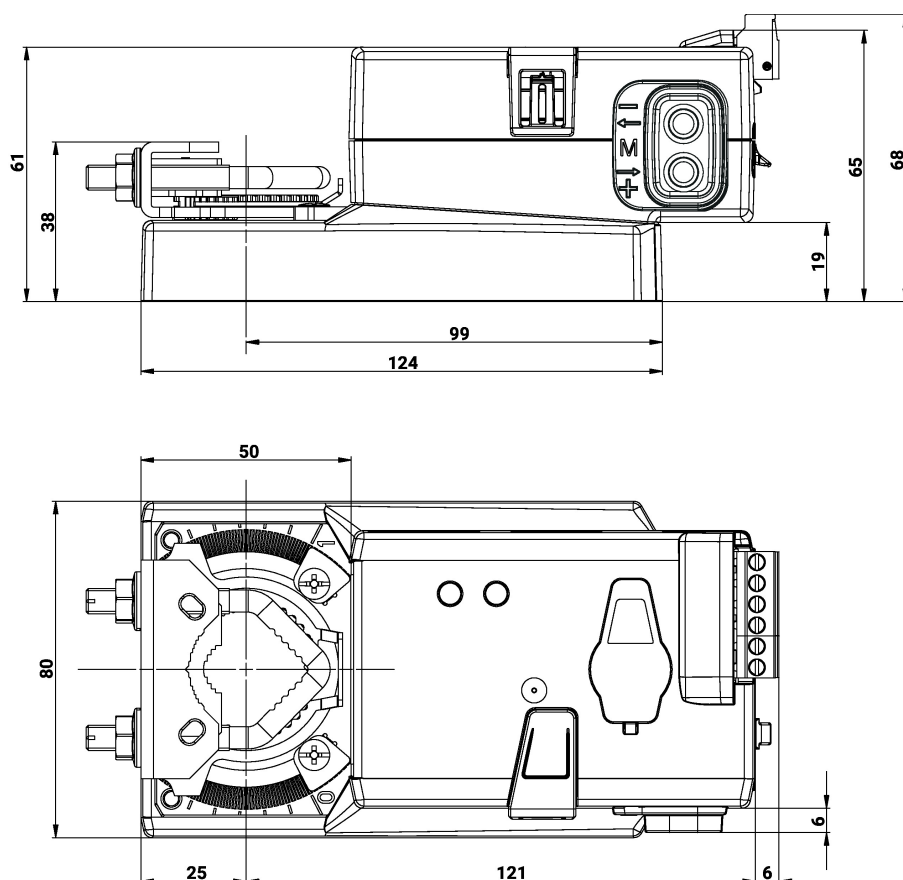


Huolto

Johdotettu liitäntä ZoneEase-toimilaitteen asetus ja vianmääritys voidaan suorittaa nopeasti ja helposti Belimo Assistant 2 -sovelluksella.



Mitat



Lue lisää

- BACnet-rajapintakuvaus
- Modbus-rajapintakuvaus
- ZoneEase, muuttuva ilmavirta, sovelluskuvaus
- Pikaopas – Belimo Assistant 2