Huoneanturi/huonekäyttöliittymä CO_2/kosteus/lämpötila

Huoneen lämpötilan, kosteuden ja hiilidioksidin mittaukseen sekä huonelämpötilan ja/tai ilmanvaihdon säätöön. Suurikontrastinen ePaper-kosketusnäyttö takaa parhaan mahdollisen luettavuuden ja toimii intuitiivisesti. MP-Bus-kommunikaation ja integroitujen analogisten lähtöjen ansiosta huonekäyttöliittymät voidaan yhdistää saumattomasti olemassa oleviin kolmansien osapuolien säätimiin. Yksikön käyttöönotto ja konfigurointi sujuu kätevästi Belimo Assistant 2 -sovelluksella. ePaper-näytön voi optimoida moneen sovellukseen sopivaksi.

Kuva voi poiketa tuotteesta

Tyypin yleiskuvaus

Tyyppi	Kommunikaatio	I/O	Mittausarvot	Asetusarvo	Näytön tyyppi	Lämpötilan tarkkuus
P-22RTM-1800D-1	MP-Bus	3x AO	CO_2, Lämpötila, Kosteus, Kastepiste	Lämpötila, Virtaus	ePaper-kosketusnäyttö ja LED	±0,3 °C @ 25 °C [±0.5°F @ 77°F]
P-22RTH-1800D-1	MP-Bus	3x AO	Lämpötila, Kosteus, Kastepiste	Lämpötila, Virtaus	ePaper-kosketusnäyttö	±0,3 °C @ 25 °C [±0.5°F @ 77°F]
P-22RT-1800D-1	MP-Bus	3x AO	Lämpötila	Lämpötila, Virtaus	ePaper-kosketusnäyttö	±0,3 °C @ 25 °C [±0.5°F @ 77°F]

Tekniset tiedot

Sähköiset tiedot	Nimellisjännite	AC/DC 24 V
	Nimellisjännitteen alue	AC 19.2...28.8 V / DC 19.2...28.8 V
	Tehontarve AC	maks. 1 VA (V lähtö) maks. 4 VA (mA lähtö)
	Tehontarve DC	max. 0.5 W (V output) max. 2 W (mA output)
	Sähkökytkentä	Jousiliitin 0.2...2.5 mm²
	Sähköistä liitäntää koskeva huomautus	Kaapelityyppi USA ja Kanada: CL2 tai suurempi
	Kaapelin läpivienti	Taustapuoli Yläpuoli Alapuoli
Tietoväyläkommunikaatio	Kommunikaatio	MP-Bus
	Noodien määrä	MP-Bus enint. 8 (16)
Toimintatiedot	Aine	Ilma
	Tulo/lähtö	3x analoginen lähtö: 0...10 V (tehdasasetus), 0...5 V, 2...10 V tai 4...20 mA, valittavissa Belimo Assistant 2 -sovelluksella
	Tulo-/lähtöhuomautus	V lähtö: min. vastus 5 kΩ mA lähtö: maks. vastus 500 Ω
	Näyttö	ePaper-kosketusnäyttö ja LED, 69x62 mm LEDiä käytetään CO_2 TLF (liikennevalotoiminto) -toimintoa varten. LEDin voi konfiguroida ja deaktivoida Belimo Assistant 2 -sovelluksella (tyyppi (P-)22RTM-..).

Tekniset tiedot

Mittaustiedot	Mittausarvot	CO_2 Kosteus Kastepiste Lämpötila
Erittely CO_2	Tuntoelintekniikka	Ei-dispersoiva infrapuna (NDIR) kaksoiskanava
	Mittausalue	Oletusarvo: 0...2000 ppm
	Tarkkuus	±(50 ppm + 2% mittausarvosta)
	Pitkän aikavälin vakaus	±20 ppm p.a.
Erittely lämpötila aktiivinen	Mittausalue	0...50°C [32...122°F] (oletusasetus)
	Lämpötilan tarkkuus	±0,3 °C @ 25 °C [±0.5°F @ 77°F]
	Pitkän aikavälin vakaus	±0.03°C p.a. @ 25°C [±0.05°F p.a. @ 77°F]
Erittely kosteus	Mittausalue	Oletusarvo: 0...100% suht. kosteutta
	Kastepisteen mittausalue	Oletusasetus: -50...50 °C [-60...120 °F]
	Tarkkuus	±2% välillä 0...90% RH @ 25 °C
	Pitkän aikavälin vakaus	±0.25% RH p.a. @ 25°C @ 50% RH
Turvallisuustiedot	Suojausluokka IEC/EN	III, Pienjännite (SELV)
	Virtalähde UL	Class 2 Supply
	Kotelointiluokka IEC/EN	IP30
	EU-vaatimustenmukaisuus	CE-merkintä
	Laatustandardi	ISO 9001
	UL Approval	cULus UL60730-1, CAN/CSA E60730-1 mukaan
	Toimenpidetyyppi	Type 1
	Nimellinen syöksyjännite / syöttö	0.5 kV
	Likaantumisaste	2
	Ympäristön kosteus	Enint. 95% suht. kosteus, ei kondensoiva
	Ympäristön lämpötila	0...50°C [32...122°F]
	Säilytyslämpötila	-40...70°C [-40...160°F]
Materiaali	Kotelointi	PC, valkoinen, RAL 9003 UL94V-0

Turvallisuusohjeet

Tämä laite on suunniteltu käytettäväksi kiinteissä lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmissä, eikä sitä saa käyttää tämän määritellyn sovellusalan ulkopuolella, erityisesti ei lentokoneissa tai muissa ilmakuljetusvälineissä. Luvaton muuttaminen on kielletty. Tuotetta ei saa käyttää yhdessä sellaisen laitteen kanssa, joka voi vian sattuessa aiheuttaa suoraan tai välillisesti uhan ihmisen terveydelle tai hengelle, tai johtaa ihmisille, eläimille tai omaisuudelle vaarallisiin tilanteisiin.

Varmista, että virta on kytketty pois ennen asentamista. Älä kytke jännitteiseen/toimivaan laitteeseen.

Asennuksen saavat suorittaa vain valtuutetut asiantuntijat. Kaikkia sovellettavia lakimääräisiä ja muita asennussäännöksiä on asennuksen aikana noudatettava.

Laitteessa on sähköisiä ja elektronisia osia, eikä sitä saa hävittää talousjätteiden mukana. Kaikkia paikallisia voimassa olevia sääntöjä ja vaatimuksia on noudatettava.

Tuotteen ominaisuudet

Cal Green Code Yksiköt *22RTM* vastaavat vaatimuksia, jotka on annettu Cal Green -laissa (osa 5.506.3), jossa säädetään hiilidioksidin monitoroinnista luokkahuoneissa. Tämä takaa, että opetusympäristöt noudattavat osavaltion ilmanlaatua koskevia asetuksia, mikä edistää terveellisempää ja turvallisempaa ilmapiiriä sekä oppilaille että henkilökunnalle.

Tuotteen ominaisuudet

Dynaaminen lämpötilakompensointi

Sähkökomponentteja sisältävissä aktiivisissa lämpötila-antureissa on aina jonkin verran lämpöhäviötä, joka vaikuttaa lämpötilamittaukseen. Haihtuva lämpö korreloi käytetyn syöttöjännitteen tason ja analogisten lähtöjen tasojen kanssa.

Belimon huonelämpötila-antureissa on mukautuva lämpötilakompensointi, joka kompensoi luotettavasti yksikön itselämpenemisen kaikilla sallituilla syöttöjännitteillä ja lähtötasoilla. Näin varmistetaan, että huonelämpötila tallennetaan aina mahdollisimman tarkasti.

Kaksikanavainen CO_2 -tekniikka

Kaikki CO_2-anturit ovat alttiita komponenttien ikääntymisprosessin aiheuttamille poikkeamille, minkä vuoksi anturit on kalibroitava ja säädettävä tai vaihdettava säännöllisesti. Kaksikanavainen tekniikka minimoi nämä poikkeamat kompensoimalla suurimman osan mittauskanavan ikääntymisen vaikutuksista säätämällä sitä vertailukanavan kanssa.

Tämä mahdollistaa kaksikanavaisten antureiden käytön sovelluksissa, joissa on 24/7-käyttöä. Säännöllinen kalibrointi raikkaalla ulkoilmalla, kuten ABC-logiikalla varustetuissa antureissa, ei ole tarpeen kaksikanavaisissa antureissa. Anturi on suositeltavaa kalibroida uudelleen viiden vuoden käytön jälkeen.

Huomiot

Antureita koskevat yleiset huomautukset

Seinän lämpöominaisudet vaikuttavat mittaustulokseen. Kiinteä betoniseinä reagoi huonelämpötilan vaihteluihin hitaammin kuin kevyet seinärakenteet. Huoneanturi tunnistaa aina ilman ja seinän lämpötilan sekoituksen. Tämä tarkoittaa, että mittaustulokseen sisällytetään myös seinän säteilylämpö, joka on mukavuuden kannalta tärkeää.

Huomautus: Vedon esiintyminen auttaa kuljettamaan tehonhukkaa pois anturista. Tilapäistä vaihtelua saattaa esiintyä lämpötilan mittauksen aikana.

Kosteusantureiden käyttöhuomautus

Kosteusanturi on erittäin herkkä. Anturielementin koskettaminen tai sen altistaminen syövyttäville aineille, kuten kloorille, otsonille, ammoniakille, vetyperoksidille tai etanolille (esim. puhdistusaineena), voi vaikuttaa mittaustarkkuuteen.

Pitkäaikainen käyttö suositeltujen olosuhteiden (5...50 °C ja 20...80 % RH) ulkopuolella voi aiheuttaa tilapäisen siirtymän. Tämä vaikutus häviää, kun palataan suositellulle alueelle.

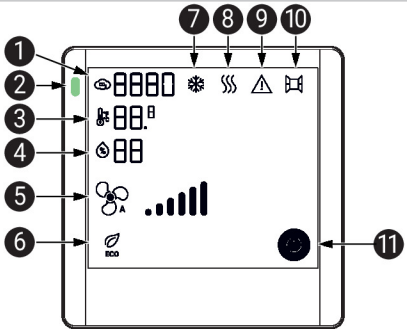
Indikaattorit

Indikaattorit

Käyttönäyttö on ePaper-näyttö, joka heijastaa valoa kuten normaali paperi. Se on siten valaisematon näyttö, jossa on integroitu kosketusohjauspaneeli.

Esitys näytöllä voidaan suunnitella vapaasti vaatimuksista riippuen. Toimintolohkot voidaan kytkeä päälle tai pois käyttämällä Belimo Assistant 2 -sovellusta. Oletusasetuksena on, että kaikki todelliset arvot ja lämpötilan asetuspistesäädöt näkyvät näytöllä.

Indikaattorit



1. **CO_2-pitoisuus: 0...2000 ppm**
2. **CO_2 TLF (traffic light function – liikennevalotoiminto), käytettävissä (P-)22RTM-.. -anturilla**

   Värit: vihreä, keltainen ja punainen. LEDin voi konfiguroida ja deaktivoida Belimo Assistant 2 -sovelluksella.

3. **Nykyinen lämpötila: 0...50 °C tai -32...122 °F**
4. **Nykyinen suhteellinen kosteus: 0...99 %**
5. **Puhaltimen nopeuden näyttö: 6 tasoa**
6. **Eco-tila: symboli näytetään, kun tämä tila on käytössä**
7. **Jäähdytystila: tiedot säätimestä väylän kautta**
8. **Lämmitystila: tiedot säätimestä väylän kautta**
9. **Varoitus/virhe**

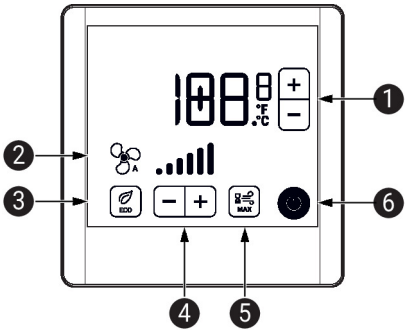
   Symboli näytetään, kun on tapahtunut sisäinen virhe tai säädin on välittänyt virheen liitetyn väylän kautta (ulkoinen virhe).

10. **Ulkoinen tulo, tiedot säätimestä väylän kautta**
11. **LVI-järjestelmän tila**

    Symboli näytetään, kun LVI-järjestelmä on joko kokonaan pois päältä tai rakennuksen suojaus -tilassa. Jos tämä symboli on aktivoitu, näyttö on muuten tyhjä.

Käyttö

Käyttö ePaper-näytön käyttöelementit ovat kosketuskenttiä, joita voidaan käyttää sormella. Kosketuskentät ovat aktiivisia vain, jos myös vastaava elementti näytetään.



1. **Lämpötilan asetusarvo: aseta haluamasi lämpötila**

Absoluuttinen asetusarvo:	10...40,0 °C tai 50...104,0 °F
Suhteellinen asetusarvo:	-5...5°C / °F

   Säädettävissä ja rajoitettavissa Belimo Assistant 2 - sovelluksella

2. **Puhaltimen nopeuden näyttö: 6 tasoa**
3. **Eco-tila: symboli näytetään, kun tämä tila on käytössä**
4. **Puhaltimen nopeuden asetusarvo: aseta haluamasi puhallustaso**
5. **Max-tila: symboli näytetään, kun tämä tila on käytössä**
6. **LVI-järjestelmän tila**

   Symboli voidaan näyttää, kun LVI-järjestelmä on joko kokonaan pois päältä tai rakennuksen suojaus -tilassa. Jos tämä symboli on aktivoitu, näyttö on muuten tyhjä.

Sisältyvät osat

Ruuvit

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 Belimo-toimilaitteille	LINK.10
	Kytkentäkaapeli 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: vapaat kaapelipäät liitäntään MP/PP -liittimeen	ZK2-GEN

Huolto

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

Katso lisätietoja Belimo Assistant 2 -sovelluksesta Belimo Assistant 2 -sovelluksen pikaoppaasta.

Langaton liitäntä

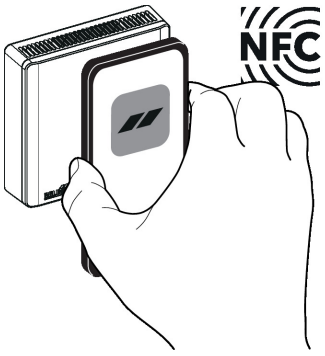
Belimon yksiköitä, joissa on NFC-logo, voidaan käyttää Belimo Assistant 2 -sovelluksella.

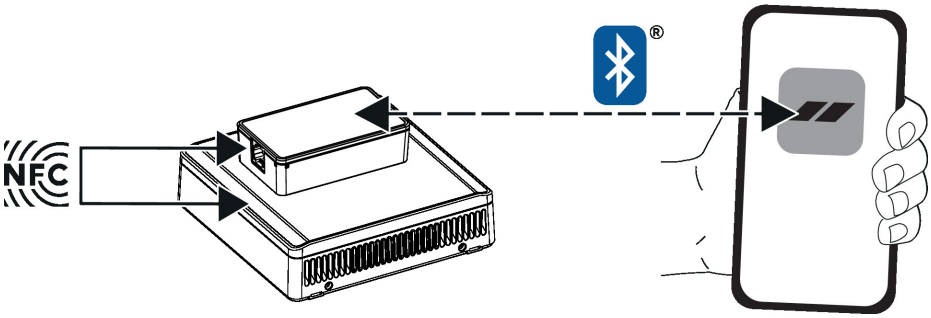
Vaatimus:

- NFC- tai Bluetooth-yhteensopiva älypuhelin
- Belimo Assistant 2 (Google Play Kauppa ja Apple App Store)

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

Luettavissa olevat arvot: virtaus, akkumuloitu virtaus, väliaineen lämpötila, glykolipitoisuus-%, hälytys-/virheilmoitukset



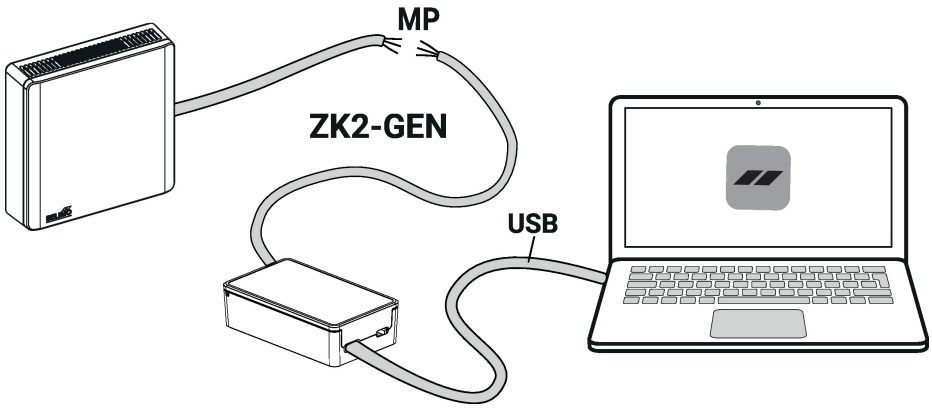


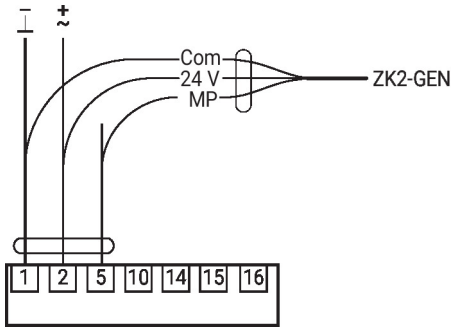
Huolto

Johdotettu liitäntä

Belimo-yksiköihin pääsee yhdistämällä Belimo Assistant Linkin kannettavan tai pöytätietokoneen USB-porttiin ja yksikön huoltopistokkeeseen tai MP-Bus-johtoon.

Belimo Assistant 2 toimii MP-pääteohjelmana. Siksi yksikköön ei saa liittää muita MP-pääteohjelmia.





Kytkentäkaavio

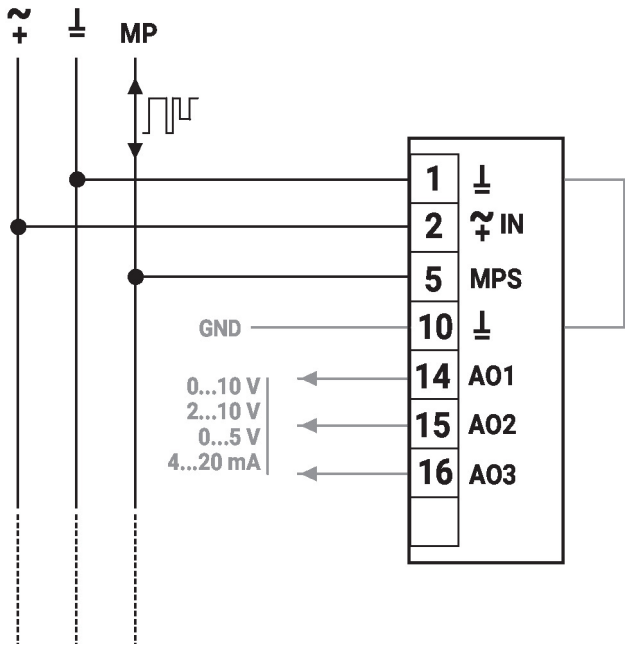
Analogiset lähdöt: analogiset lähdöt AO1, AO2 ja AO3 voidaan ohjelmoida lähialuekommunikaation (NFC) kautta.

Tehdasasetukset:

AO1: lämpötila

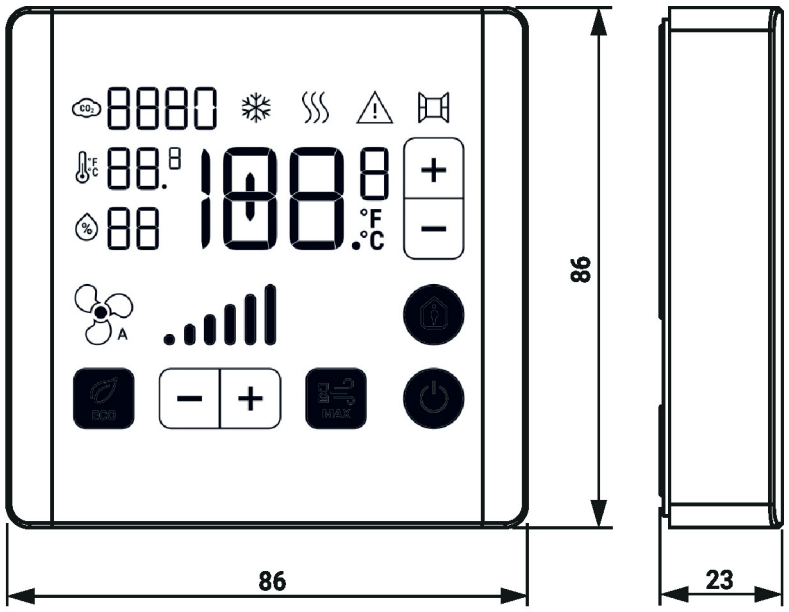
AO2: lämpötilan asetusarvo

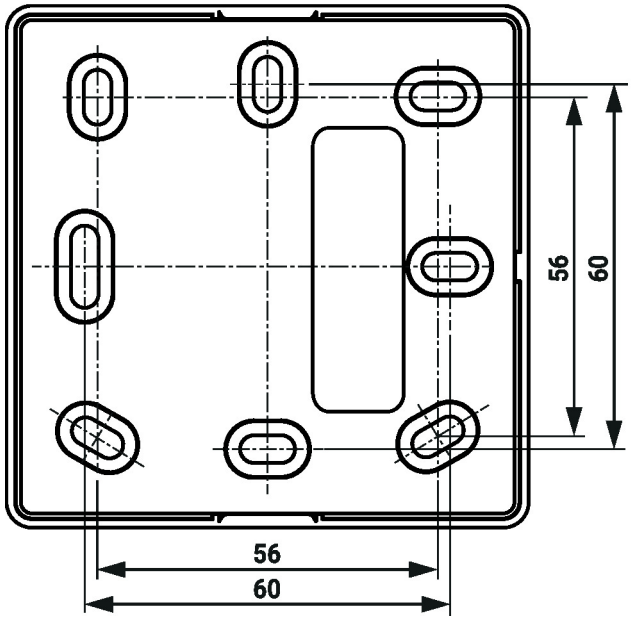
AO3: 22RTH-..: kosteus, 22RTM: CO_2, 22RT-..: pois



GND = 1
AC/DC 24 V = 2
MP-Bus = 5
GND = 10
Lähtö 1 = 14
Lähtö 2 = 15
Lähtö 3 = 16

Mitat





Lisätietoja

- MP-yhteistyökumppaneiden yleiskuvaus
- Datapool-arvojen kuvaus
- Asennusohjeet
- Pikaopas – Belimo Assistant 2