

**Ruimtebedieningsmodule CO₂ / Vochtigheid /
Temperatuur**

Voor het meten van de temperatuur, vochtigheid en CO₂ in de ruimte en voor het regelen van de ruimtetemperatuur en/of ventilatie. Het hoogcontrast ePaper-touchdisplay garandeert de beste leesbaarheid en intuïtieve bediening. Dankzij de MP-Bus-communicatie en geïntegreerde analoge uitgangen kunnen de ruimtebedieningsmodules naadloos worden aangesloten op bestaande regelaars van andere fabrikanten. Inbedrijfstelling en configuratie van het apparaat wordt eenvoudig uitgevoerd met Belimo Assistant 2. Het ePaper-display kan geoptimaliseerd worden voor een groot aantal toepassingen.


Typenoverzicht

| Soort | Communicatie | Uitgangsspanning | Gemeten waarden | Gewenste waarde | Displaytype |
|-----------------|--------------|---------------------------------|--|---------------------------|----------------------------|
| P-22RTM-1900D-1 | MP-Bus | 3 x 0...5 V, 0...10 V, 2...10 V | CO ₂ , Temperatuur, Relatieve vochtigheid, Dauwpunt | Temperatuur, Volumestroom | ePaper-touchdisplay en LED |
| P-22RTH-1900D-1 | MP-Bus | 3 x 0...5 V, 0...10 V, 2...10 V | Temperatuur, Relatieve vochtigheid, Dauwpunt | Temperatuur, Volumestroom | ePaper-touchdisplay |
| P-22RT-1900D-1 | MP-Bus | 2 x 0...5 V, 0...10 V, 2...10 V | Temperatuur | Temperatuur, Volumestroom | ePaper-touchdisplay |

Technische gegevens

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|--|
| Elektrische gegevens | Nominale spanning | AC/DC 24 V |
| | Functiebereik | AC 19.2...28.8 V / DC 19.2...28.8 V |
| | Verbruik AC | 1 VA |
| | Verbruik DC | 0.5 W |
| | Elektrische aansluiting | Veertrekklem 0,25...1,5 mm ² |
| | Opmerking elektrische aansluiting | 23-15 AWG, alleen koperen geleiders Kabeltype VS en Canada: CL2 of hoger |
| | Kabelinvoer | Achterkant Bovenkant Onderkant |
| Communicatie gegevensbus | Communicatie | MP-Bus |
| | Aantal knooppunten | MP-Bus max. 8 (16) |
| Functionele gegevens | Toepassing | Lucht |
| | Uitgangsspanning | 2 x 0...5 V, 0...10 V, 2...10 V (Soort P-22RT-1900D-1) 3 x 0...5 V, 0...10 V, 2...10 V (Soort P-22RTH-1900D-1, P-22RTM-1900D-1) |
| | Opmerking uitgangssignaal actief | Uitgang 0...5 V, 0...10 V (fabrieksinstelling), 2...10 V selecteerbaar via NFC min. weerstand 5 kΩ |
| | | |

Technische gegevens

| | | |
|--|--------------------------------------|---|
| Functionele gegevens | Display | ePaper-touchdisplay en LED, 69x62 mm De LED wordt gebruikt voor de CO ₂ TLF (verkeerslichtfunctie). De LED kan worden geconfigureerd en gedeactiveerd via Belimo Assistent 2 (type (P-)22RTM-..). |
| Meetgegevens | Gemeten waarden | CO ₂ Relatieve vochtigheid Dauwpunt Temperatuur |
| Specificatie CO₂ | Technologie sensorelement | Niet-dispersief infrarood (NDIR) dubbel kanaal |
| | Meetbereik | Standaardinstelling: 0...2000 ppm |
| | Nauwkeurigheid | ±(50 ppm + 2% van de gemeten waarde) |
| | Stabiliteit op lange termijn | ±20 ppm p.a. |
| Specificatie temperatuur actief | Meetbereik | 0...50°C [32...122°F] (standaardinstelling) |
| | Nauwkeurigheid temperatuur | ±0,3°C bij 25°C [±0.5°F @ 77°F] |
| | Stabiliteit op lange termijn | ±0.03°C p.a. @ 25°C [±0.05°F p.a. @ 77°F] |
| Specificatie vochtigheid | Meetbereik | Standaardinstelling: 0...100% r.V. |
| | Meetbereik dauwpunt | Standaardinstelling: -50...50°C [-60...120°F] |
| | Nauwkeurigheid | ±2% tussen 0...90% RH @ 25°C |
| | Stabiliteit op lange termijn | ±0.25% RH p.a. @ 25°C @ 50% RH |
| Veiligheidsgegevens | Beschermingsklasse IEC/EN | III, Veiligheidslaagspanning (SELV, Safety Extra-Low Voltage) |
| | Voedingsbron UL | Class 2 Supply |
| | Beschermingsgraad IEC/EN | IP30 |
| | EU-conformiteit | CE-markering |
| | Kwaliteitsnorm | ISO 9001 |
| | UL Approval | cULus overeenkomstig UL60730-1, CAN/CSA E60730-1 |
| | Type actie | Type 1 |
| | Stootspanning dimensionering voeding | 0.5 kV |
| | Vervuilingsgraad | 2 |
| | Omgevingsvochtigheid | Max. 95% relatieve vochtigheid, niet condenserend |
| | Omgevingstemperatuur | 0...50°C [32...122°F] |
| | Opslagtemperatuur | -40...70°C [-40...160°F] |
| Materialen | Behuizing | PC, wit, RAL 9003 UL94V-0 |

Veiligheidsaanwijzingen



Dit apparaat is ontworpen voor gebruik in stationaire verwarmings-, ventilatie- en airconditioningsinstallaties en mag niet worden gebruikt buiten het gespecificeerde toepassingsgebied. Niet goedgekeurde aanpassingen zijn verboden. Dit product mag niet worden gebruikt in combinatie met apparatuur die in geval van storing een gevaar vormt voor personen, dieren of materiaal.

Controleer of alle stroom is losgekoppeld voor de installatie. Sluit niet aan op apparatuur die onder spanning staat/in bedrijf is.

Alleen erkende specialisten mogen de installatie uitvoeren. Tijdens de installatie moeten alle toepasselijke wettelijke of institutionele installatievoorschriften worden nageleefd.

Het apparaat bevat elektrische en elektronische componenten en mag niet worden weggegooid als huishoudelijk afval. Alle lokale voorschriften en vereisten moeten worden gerespecteerd.

Opmerkingen

Algemene opmerkingen met betrekking tot sensoren

Het meetresultaat wordt beïnvloed door de thermische eigenschappen van de wand. Een massieve betonnen wand reageert trager op thermische schommelingen in een ruimte dan een lichtgewicht structurele wand. Een ruimtesensor detecteert altijd een combinatie van lucht- en wandtemperatuur. Dit betekent dat de stralingswarmte van de wand, die belangrijk is voor het comfort, ook wordt opgenomen in het meetresultaat.

Opmerking: door tocht kan de dissipatieve spanning beter worden afgeleid van de sensor. Zo kunnen tijdelijke schommelingen ontstaan bij temperatuurmetingen.

Ophoping van zelfopwarming door elektrische dissipatieve stroom

Temperatuursensoren met elektronische componenten hebben een dissipatieve spanning die de temperatuurmeting van de omgevingslucht beïnvloedt. De dissipatie in actieve temperatuursensoren vertoont een lineaire toename bij stijgende bedrijfsspanning. De dissipatieve spanning moet in aanmerking worden genomen bij het meten van de temperatuur.

De ruimtesensoren van Belimo hebben een adaptieve temperatuurcompensatie voor het hele voedingsspanningsbereik. Hierdoor wordt de omgevingstemperatuur steeds met de hoogste nauwkeurigheid gedetecteerd.

Toepassingsbericht voor vochtigheidssensoren

De luchtvochtigheidssensor is uiterst gevoelig. Door het sensorelement aan te raken of het bloot te stellen aan agressieve stoffen zoals chloor, ozon, ammoniak, waterstofperoxide of ethanol (als schoonmaakmiddel) kan de meetnauwkeurigheid achteruit gaan.

Langdurig gebruik buiten de aanbevolen omstandigheden (5...50°C en 20...80% RH) kan een tijdelijke afwijking veroorzaken. Na terugkeer in het aanbevolen bereik verdwijnt dit effect.

Informatie functie zelfkalibratie CO₂

Alle CO₂-sensoren zijn onderhevig aan afwijkingen veroorzaakt door de veroudering van de componenten, waardoor regelmatige herkalibratie of vervanging van de eenheid noodzakelijk is. Maar de twee-kanaals technologie integreert automatische zelfkalibratietechnologie in tegenstelling tot gewoonlijk gebruikte ABC-Logic sensoren. Twee-kanaals zelfkalibratietechnologie is ideaal voor toepassingen die 24 uur per dag en 7 dagen per week werken, bijvoorbeeld in ziekenhuizen of andere commerciële toepassingen. Handmatige kalibratie is niet vereist.

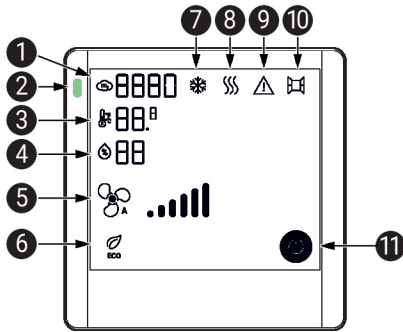
Indicatoren en werking

Indicatoren

Het gebruikte display is een ePaper-display dat het licht reflecteert, net als normaal papier. Het is dus een niet-verlicht display met een geïntegreerd touchpaneel.

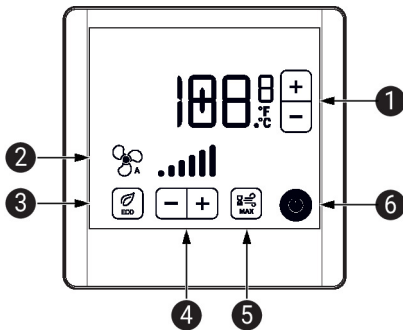
De weergave op het display kan naar eigen keuze worden ontworpen, afhankelijk van de vereisten. Functieblokken kunnen worden in- of uitgeschakeld via Belimo Assistant 2. In de standaardinstelling zijn alle actuele waarden en instellingen voor de gewenste temperatuur zichtbaar op het display.

Indicatoren en werking



- 1 Huidige CO₂-concentratie: 0...2000 ppm
- 2 CO₂ TLF (functie verkeerslicht), beschikbaar op de sensor (P)22RTM-..
 Kleuren: groen, geel en rood. LED kan geconfigureerd en gedeactiveerd worden via Belimo Assistant 2.
- 3 Huidige temperatuur: 0...50 °C of -32...122 °F
- 4 Huidige relatieve vochtigheid: 0...99%
- 5 Weergave ventilatorsnelheid: 6 niveaus
- 6 Eco-modus: symbool wordt weergegeven als deze modus is geactiveerd
- 7 Koelmodus: informatie geleverd door regelaar via bus
- 8 Verwarmingsmodus: informatie geleverd door controller via bus
- 9 Waarschuwing / Fout
 Symbool wordt weergegeven als er een interne fout is opgetreden of als een waarschuwing is verzonden door de controller via de verbonden bus (externe fout).
- 10 Externe ingang, informatie geleverd door controller via bus
- 11 HVAC-systeemstatus
 Symbool wordt weergegeven als het HVAC-systeem ofwel volledig is uitgeschakeld of in de bouwbeschermingsmodus staat. Als dit symbool is geactiveerd, is de rest van het display leeg.

Bediening De bedieningselementen op het ePaper-display zijn aanraakvelden die met de vinger kunnen worden bediend. De aanraakvelden zijn alleen actief als het desbetreffende bedieningselement op het display wordt weergegeven.



- 1 Gewenste waarde temperatuur: stel de gewenste temperatuur in
 Absolute gewenste waarde: 10...40,0 °C of 50...104,0 °F
 Relatieve gewenste waarde: -5...5 °C / °F
 Instelbaar en te beperken via Belimo Assistant 2
- 2 Weergave ventilatorsnelheid: 6 niveaus
- 3 Eco-modus: symbool wordt weergegeven als deze modus is geactiveerd
- 4 Gewenste waarde ventilatorsnelheid: stel het gewenste ventilatorniveau in
- 5 Max-modus: symbool wordt weergegeven als deze modus is geactiveerd
- 6 HVAC-systeemstatus
 Symbool kan worden weergegeven als het HVAC-systeem volledig is uitgeschakeld of in de bouwbeschermingsmodus staat. Als dit symbool is geactiveerd, is de rest van het display leeg.

Meegeleverde onderdelen

Schroeven

Toebehoren

| Tools | Omschrijving | Soort |
|-------|--|--------------------|
| | Servicetool voor bedrade en draadloze instelling, bediening op locatie en probleemoplossing. | Belimo Assistant 2 |
| | Omvormer Bluetooth / NFC | ZIP-BT-NFC |

Service

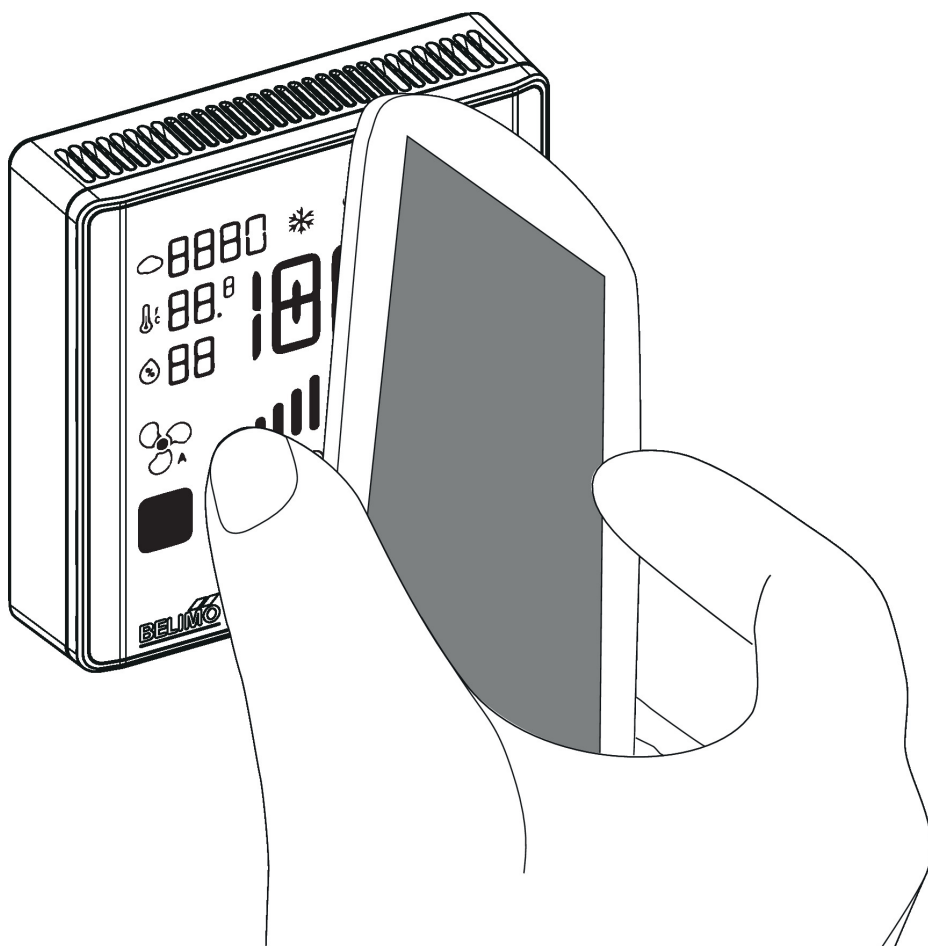
NFC-aansluiting Apparatuur van Belimo met het NFC-logo kan met Belimo Assistant 2 worden bediend.

Vereiste:

- NFC- of Bluetooth-compatibele smartphone
- Belimo Assistant 2 (Google Play en Apple AppStore)

Lijn de NFC-compatibele smartphone uit met de apparatuur, zodat beide NFC-antennes elkaar overlappen.

De Bluetooth-compatibele smartphone via de Bluetooth-naar-NFC-omvormer ZIP-BT-NFC met het apparaat verbinden. Technische gegevens en de bedieningshandleiding zijn te vinden in het ZIP-BT-NFC-datablad.



Aansluitschema



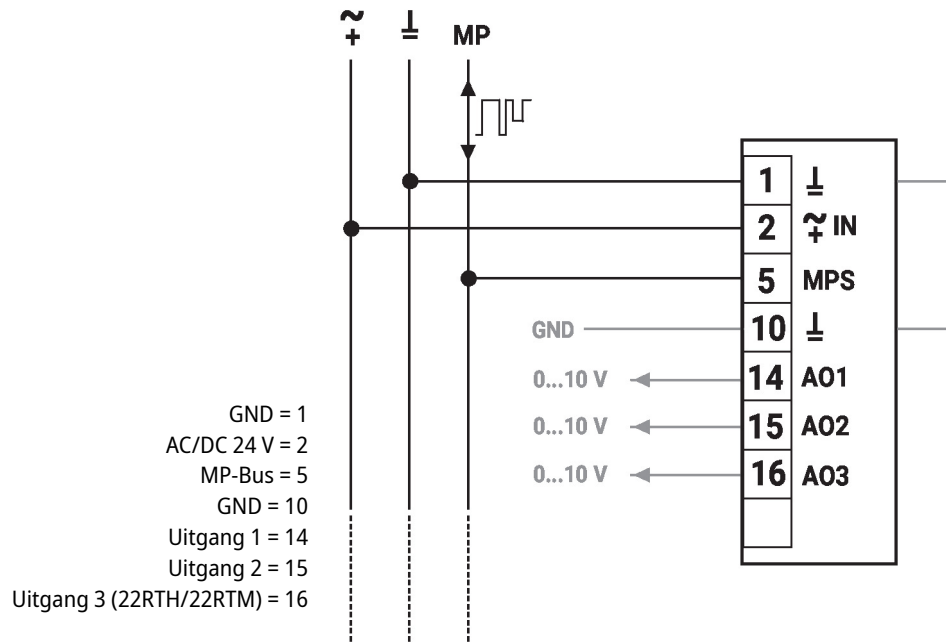
Analoge uitgangen: de analoge uitgangen AO1, AO2 en AO3 kunnen via near field communication worden geparametriseerd.

Fabriekinstellingen:

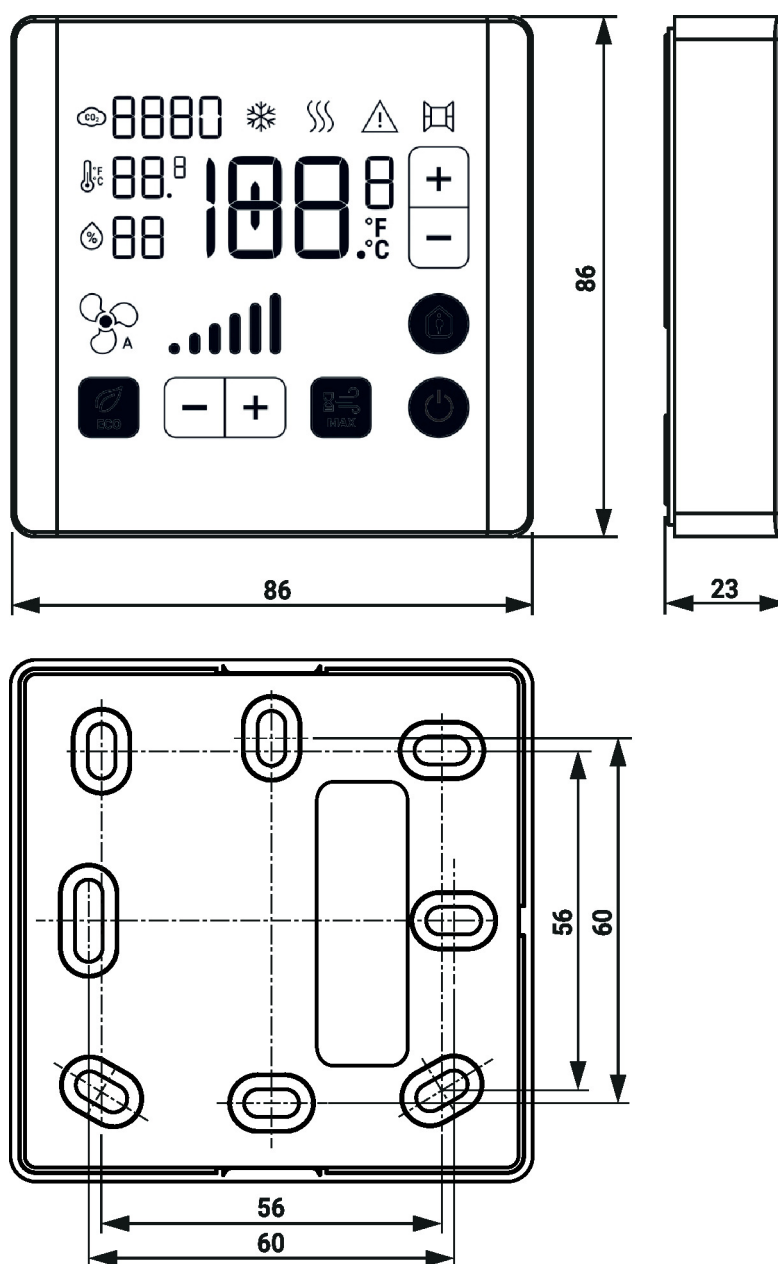
AO1: Temperatuur

AO2: Gewenste waarde temperatuur

AO3: 22RTH: vochtigheid, 22RTM: CO₂



Afmetingen



Soort

P-22RTM-1900D-1

P-22RTH-1900D-1

P-22RT-1900D-1

Gewicht

0.11 kg

0.11 kg

0.11 kg

Aanvullende documentatie

- Overzicht MP-samenwerkingspartners
- Omschrijving databankwaarden
- Installatiehandleiding
- Beknopte handleiding – Belimo Assistant 2