

Ruimtebedieningsmodule CO₂ / Vochtigheid / Temperatuur

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



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	Volumestroom, Temperatuur	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	Volumestroom, Temperatuur	ePaper-touchdisplay
P-22RT-1900D-1	MP-Bus	2 x 0...5 V, 0...10 V, 2...10 V	Temperatuur	Volumestroom, Temperatuur	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	Veerklemmenblok aansluiting 0,25...1,5 mm ²
	Kabelinvoer	Achterkant Bovenkant Onderkant
Communicatie gegevensbus	Communicatie	MP-Bus
	Aantal knooppunten	MP-Bus max. 8 (16)
Functionele gegevens	Sensortechnologie	CO ₂ : NDIR (niet-dispersief infrarood) dubbel kanaal
	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

Functionele gegevens	Display	ePaper-touchdisplay en LED, 69x62 mm De LED wordt gebruikt voor de CO ₂ TLF (verkeerslichtfunctie). De LED kan worden ingesteld en uitgeschakeld via de Belimo Assistant App (Type (P-)22RTM-..).
Meetgegevens	Gemeten waarden	CO ₂ Relatieve vochtigheid Dauwpunt Temperatuur
	Meetbereik CO ₂	Standaardinstelling: 0...2000 ppm
	Meetbereik vochtigheid	Standaardinstelling: 0...100% r.V.
	Meetbereik temperatuur	Standaardinstelling: 0...50°C [32...122°F]
	Meetbereik dauwpunt	Standaardinstelling: -50...50°C [-60...120°F]
	Nauwkeurigheid CO ₂	±(50 ppm + 2% van de gemeten waarde)
	Nauwkeurigheid vochtigheid	±2% tussen 0...90% RH @ 25°C
	Nauwkeurigheid temperatuur actief	±0.5°C @ 25°C [±0.9°F @ 77°F]
	Stabiliteit op lange termijn	±20 ppm p.a. ±0.25% RH p.a. @ 25°C @ 50% RH ±0.03°C p.a. @ 25°C [±0.05°F p.a. @ 77°F]
Materialen	Behuizing	PC, wit, RAL 9003
Veiligheidsgegevens	Beschermingsklasse IEC/EN	III, Veiligheidslaagspanning (PELV, Protective extra-low voltage)
	Beschermingsgraad IEC/EN	IP30
	EU-conformiteit	CE-markering
	Kwaliteitsnorm	ISO 9001
	Omgevingsvochtigheid	Max. 95% relatieve vochtigheid, niet condenserend
	Omgevingstemperatuur	0...50°C [32...122°F]

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 bevoegde specialisten mogen de installatie uitvoeren. Alle relevante wettelijke of institutionele installatievoorschriften moeten worden nageleefd tijdens de installatie.

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.

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

Raak het gevoelige vochtigheidssensorelement niet aan. Door het aanraken van het gevoelige oppervlak vervalt de garantie.

Als het sensorelement wordt blootgesteld aan ruwe omgevingsomstandigheden zoals hoge temperaturen en/of een hoge vochtigheidsgraad, of bij de aanwezigheid van agressieve gassen (d.w.z. chloor, ozon, ammoniak), kan dit invloed hebben op het sensorelement en kunnen de meetresultaten buiten de gespecificeerde nauwkeurigheid liggen. De vervanging van versleten vochtigheidssensoren als gevolg van slechte omgevingsomstandigheden valt niet onder de algemene garantie.

De sensor levert de beste prestaties bij de bediening binnen het aanbevolen standaardtemperatuurbereik van 5...50 °C en een vochtigheidsbereik van 20...80% relatieve vochtigheid. Het vochtigheidssignaal kan tijdelijk worden geneutraliseerd door langetermijnblootstelling aan omstandigheden buiten het standaardbereik, met name hoge vochtigheid (bijv. 3% relatieve vochtigheid na 60h bij >80% relatieve vochtigheid). Wanneer de sensor opnieuw binnen de standaardtemperatuur- en vochtigheidsbereiken valt, zal deze zelf langzaam kalibreren.

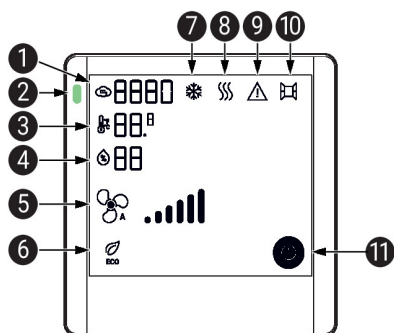
Informatie functie zelfkalibratie CO₂

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 dubbele kanaaltechnologie integreert automatische zelfkalibratie, in tegenstelling tot vaak gebruikte ABC-Logic sensoren. Zelfkalibratietechnologie met dubbel kanaal 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.

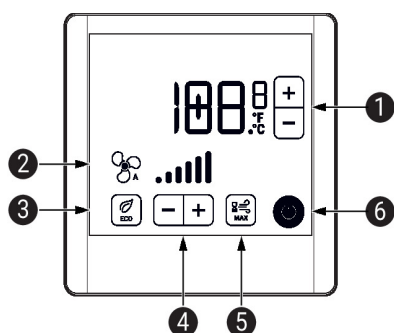
De weergave op het display kan naar eigen keuze worden ontworpen, afhankelijk van de vereisten. Functieblokken kunnen worden in- of uitgeschakeld via de Belimo Assistant App. In de standaardinstelling zijn alle actuele waarden en instellingen voor de gewenste temperatuur zichtbaar op het display.



- ❶ **Huidige CO₂-concentratie: 0...2000 ppm**
- ❷ **CO₂ TLF (functie verkeerslicht), beschikbaar op de sensor (P)22RTM..**
 Kleuren: groen, geel en rood. LED kan geconfigureerd en gedeactiveerd worden via Belimo Assistant App.
- ❸ **Huidige temperatuur: 0...50 °C of -32...122 °F**
- ❹ **Huidige relatieve vochtigheid: 0...99%**
- ❺ **Weergave ventilatorsnelheid: 6 niveaus**
- ❻ **Eco-modus: symbool wordt weergegeven als deze modus is geactiveerd**
- ❼ **Koelmodus: informatie geleverd door regelaar via bus**
- ❽ **Verwarmingsmodus: informatie geleverd door controller via bus**
- ❾ **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).
- ❿ **Externe ingang, informatie geleverd door controller via bus**
- ⓫ **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.



- ❶ **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 App
- ❷ **Weergave ventilatorsnelheid: 6 niveaus**
- ❸ **Eco-modus: symbool wordt weergegeven als deze modus is geactiveerd**
- ❹ **Gewenste waarde ventilatorsnelheid: stel het gewenste ventilatorniveau in**
- ❺ **Max-modus: symbool wordt weergegeven als deze modus is geactiveerd**
- ❻ **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
	Belimo Assistant App, Smartphone-app voor eenvoudige inbedrijfstelling, parametrisering en onderhoud	Belimo Assistant App
	Omvormer Bluetooth / NFC	ZIP-BT-NFC

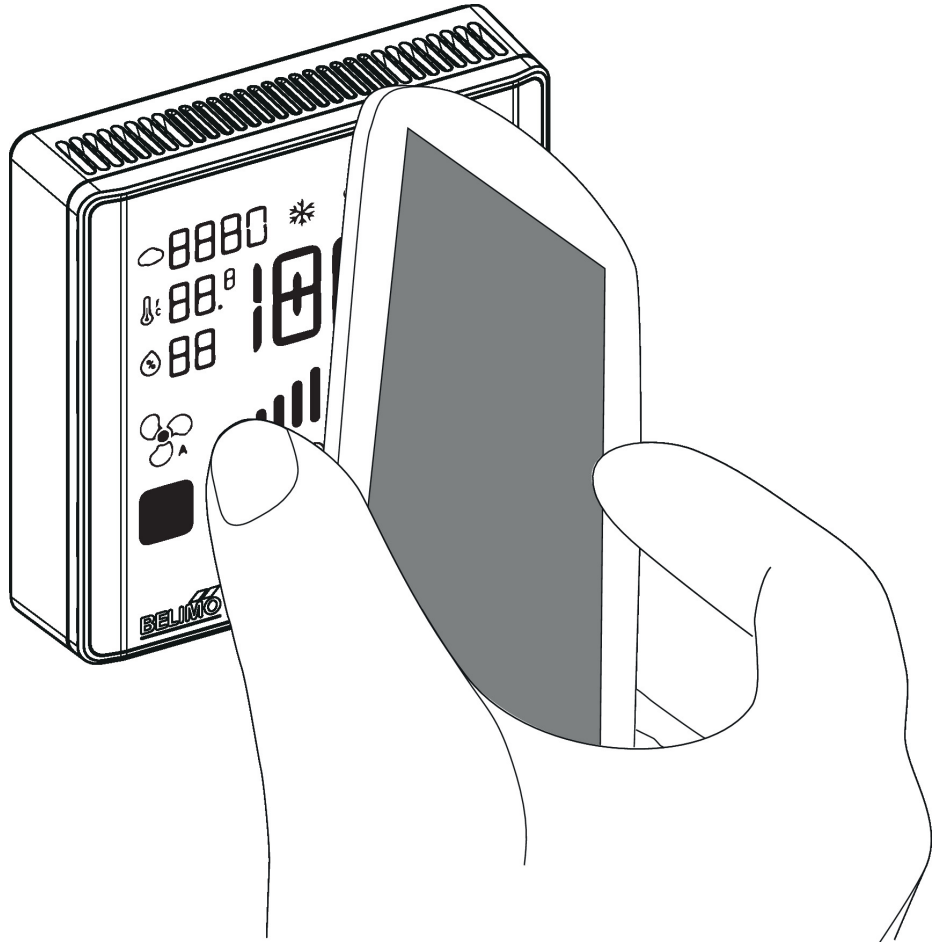
NFC-aansluiting Apparatuur van Belimo met het NFC-logo kan met de Belimo Assistant App geparametreerd en bediend worden.

Vereisten:

- NFC- of Bluetooth-compatibele smartphone
- Belimo Assistant App (Google Play & Apple AppStore)

De NFC-compatibele smartphone met de sensor uitlijnen, zodat beide NFC-antennes elkaar overlappen.

De Bluetooth-compatibele smartphone via de Bluetooth-naar-NFC-omvormer ZIP-BT-NFC met de sensor verbinden. Technische gegevens en gebruiksaanwijzing worden weergegeven in het ZIP-BT-NFC datablad.



Aansluitschema

Opmerkingen



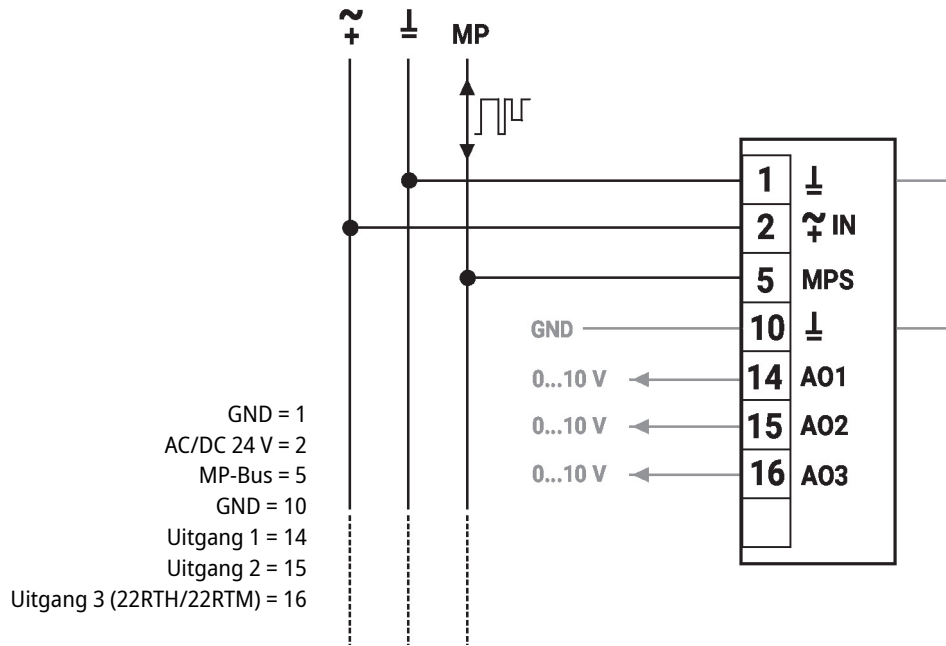
Analoge uitgangen: de analoge uitgangen AO1, AO2 en AO3 kunnen via near field communication worden geparametriseerd.

Fabrieksinstellingen:

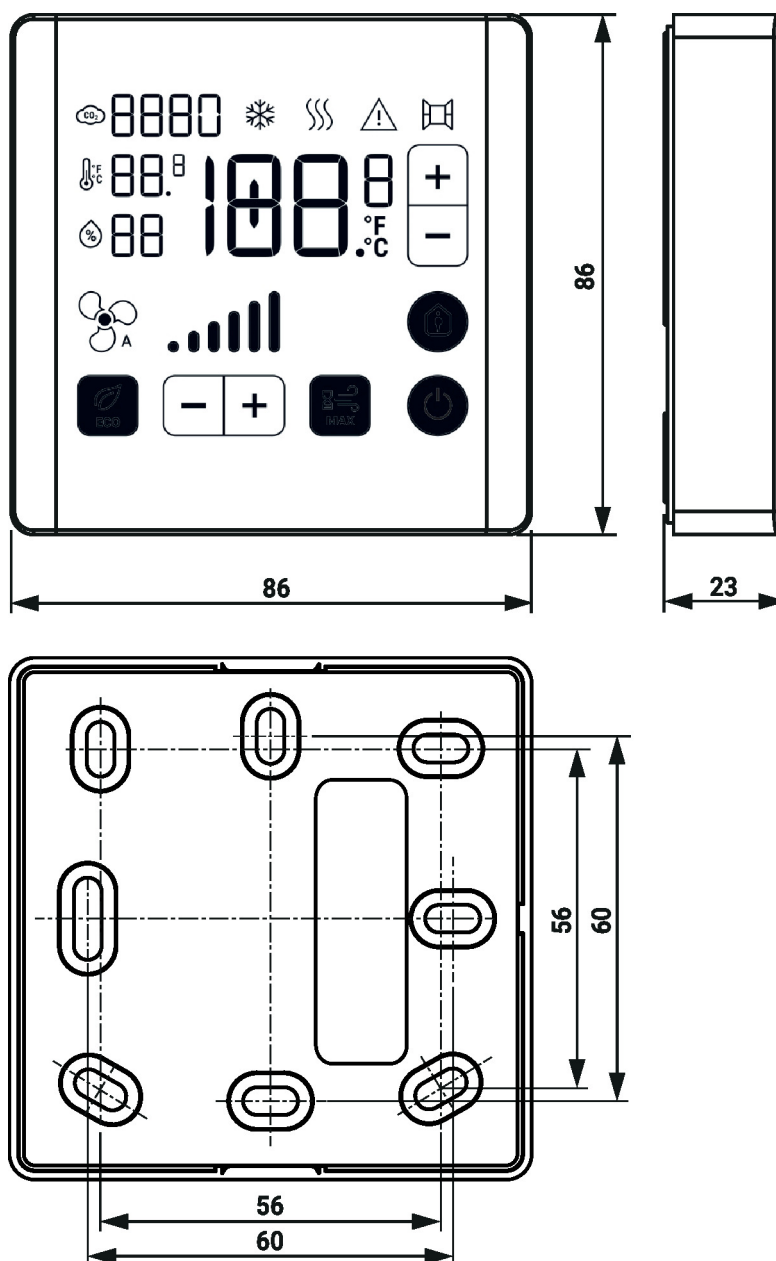
AO1: Temperatuur

AO2: Gewenste waarde temperatuur

AO3: 22RTH: vochtigheid, 22RTM: CO₂



Afmetingen



Soort	Gewicht
P-22RTM-1900D-1	0.150 kg
P-22RTH-1900D-1	0.150 kg
P-22RT-1900D-1	0.150 kg

Aanvullende documentatie

- Overzicht MP-samenwerkingspartners
- Omschrijving databankwaarden
- Installatiehandleiding