

Ruimtesensor / Ruimtebedieningsmodule CO₂ / Luchtvochtigheid / Temperatuur

Voor het meten van temperatuur, vochtigheid en CO₂ in de ruimte en het instellen van de gewenste temperatuur- en ventilatiewaarde. Dankzij de MP-Bus, Modbus RTU en BACnet MS/TP-communicatie kunnen de ruimtesensors naadloos worden aangesloten op bestaande regelaars van andere fabrikanten.

Inbedrijfstelling en configuratie van het apparaat wordt eenvoudig uitgevoerd met de Belimo Assistant 2. De eindgebruiker heeft toegang tot het apparaat via de Belimo Display App om de ruimtewaarden uit te lezen en de gewenste waarden in te stellen. Een optionele toegangsbescherming met een digitale code van vier cijfers voorkomt input van onbevoegde personen.



Typenoverzicht

Soort	Communicatie	I/O	Meetwaarden	Gewenste waarde	Displaytype
P-22RTM-1U00A-2	Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus	1x DI	CO ₂ , Temperatuur, Relatieve vochtigheid, Dauwpunt	Temperatuur, Volumestroom	Belimo Display App en LED
P-22RTH-1U00A-2	Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus	1x DI	Temperatuur, Relatieve vochtigheid, Dauwpunt	Temperatuur, Volumestroom	Belimo Display App

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	Veerklem 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	Modbus RTU BACnet MS/TP MP-Bus
	Aantal knooppunten	BACnet / Modbus zie beschrijving interface MP-Bus max. 8 (16)
Functionele gegevens	Medium	Lucht
	Display	Belimo Display App en LED De LED wordt gebruikt voor de CO ₂ TLF (verkeerslichtfunctie). De LED kan worden geconfigureerd en gedeactiveerd via Belimo Assistant 2. (Type (P-)22RTM-...).
	Ingang/uitgang	1x digitale ingang voor potentiaalvrij contact

Technische gegevens

Meetgegevens	Meetwaarden	CO ₂ Relatieve vochtigheid Dauwpunt Temperatuur
Specificatie CO₂	Technologie sensorelement	Niet-dispersief infrarood (NDIR) dubbel kanaal
	Meetbereik	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]
	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	0...100% RH
	Meetbereik dauwpunt	-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.

Productkenmerken

Twee-kanaals CO₂-technologie

Alle CO₂-sensoren zijn onderhevig aan drift, die wordt veroorzaakt door het verouderingsproces van de componenten en vereist regelmatige kalibratie en afstelling of vervanging van de sensoren. De tweekanaalstechnologie minimaliseert deze drift door het merendeel van de verouderingseffecten van het meetkanaal te compenseren door aanpassing met een referentiekanaal.

Dit maakt het mogelijk om sensoren met twee kanalen te gebruiken in toepassingen met 24/7-bezetting. Regelmatige kalibratie met verse buitenlucht, zoals het geval is bij sensoren met ABC-logica, is niet nodig bij tweekanaalsensoren. Het wordt aanbevolen om de sensor na 5 jaar gebruik opnieuw te kalibreren.

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

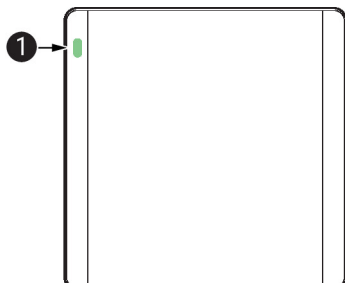
De luchtvochtigheidssensor is uiterst gevoelig. Door het sensorelement aan te raken of het bloot te stellen aan agressieve stoffen zoals chloor, ozon, ammoniak, waterstofperoxide of ethanol (als schoonmaakmiddel) kan de meetnauwkeurigheid achteruit gaan.

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.

Digitale ingang

De extra digitale ingang kan worden gebruikt voor sensoren en schakelaars van derden (raamalarm, bezetmelder, enz.). De invoerwaarden worden gecontroleerd en verzonden via het MP-Bus, Modbus RTU en BACnet MS/TP-protocol.

Indicatoren



1 CO₂ TLF (functie verkeerslicht), beschikbaar op de sensor (P)22RTM-..

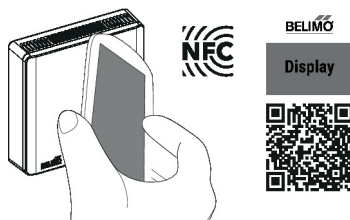
Kleuren: groen, geel en rood. LED kan geconfigureerd en gedeactiveerd worden via Belimo Assistant 2.

Bediening

Bediening Met de Belimo Display App kunnen de actuele waarden van de ruimtemodule worden weergegeven en de gewenste waarden worden ingesteld. Dit betekent dat er geen display op de ruimtemodule nodig is. Dankzij de communicatie via NFC (Near Field Communication) hebben derde partijen geen toegang tot veiligheidskritische gegevens.

Hoe het werkt:

1. Download de Belimo Display App
2. Houd de smartphone bij de ruimte-eenheid
3. Werkelijke waarden of gewenste waarden weergeven/aanpassen
4. Om de gewenste waarden te activeren, houd de smartphone weer bij de ruimte-eenheid



Meegeleverde onderdelen

Schroeven

Toebehoren

Tools	Omschrijving	Soort
	Servicetool voor bedrade en draadloze instelling, bediening op locatie en probleemoplossing.	Belimo Assistant 2
	Belimo Assistant Link Bluetooth en USB naar NFC en MP-Bus-omvormer voor configureerbare en communicatieve Belimo-toestellen	LINK.10

Service

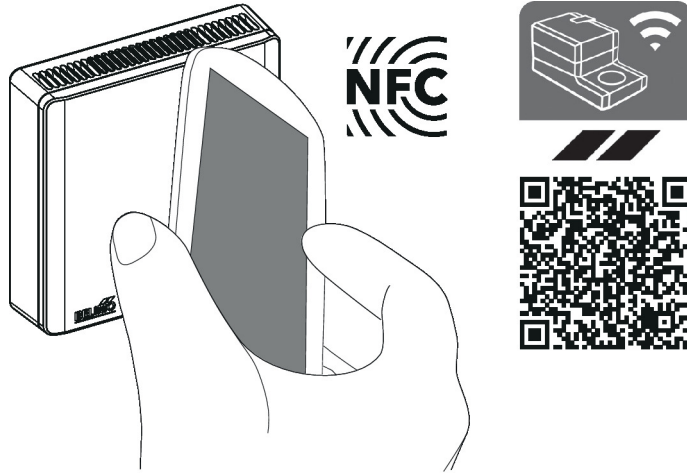
NFC-aansluiting Apparatuur van Belimo met het NFC-logo kan met Belimo Assistant 2 worden bediend.

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.



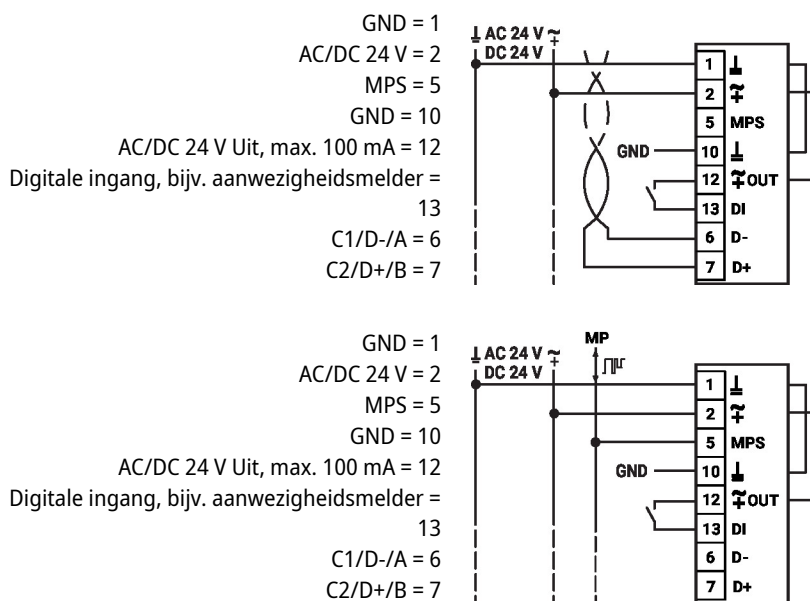
Aansluitschema



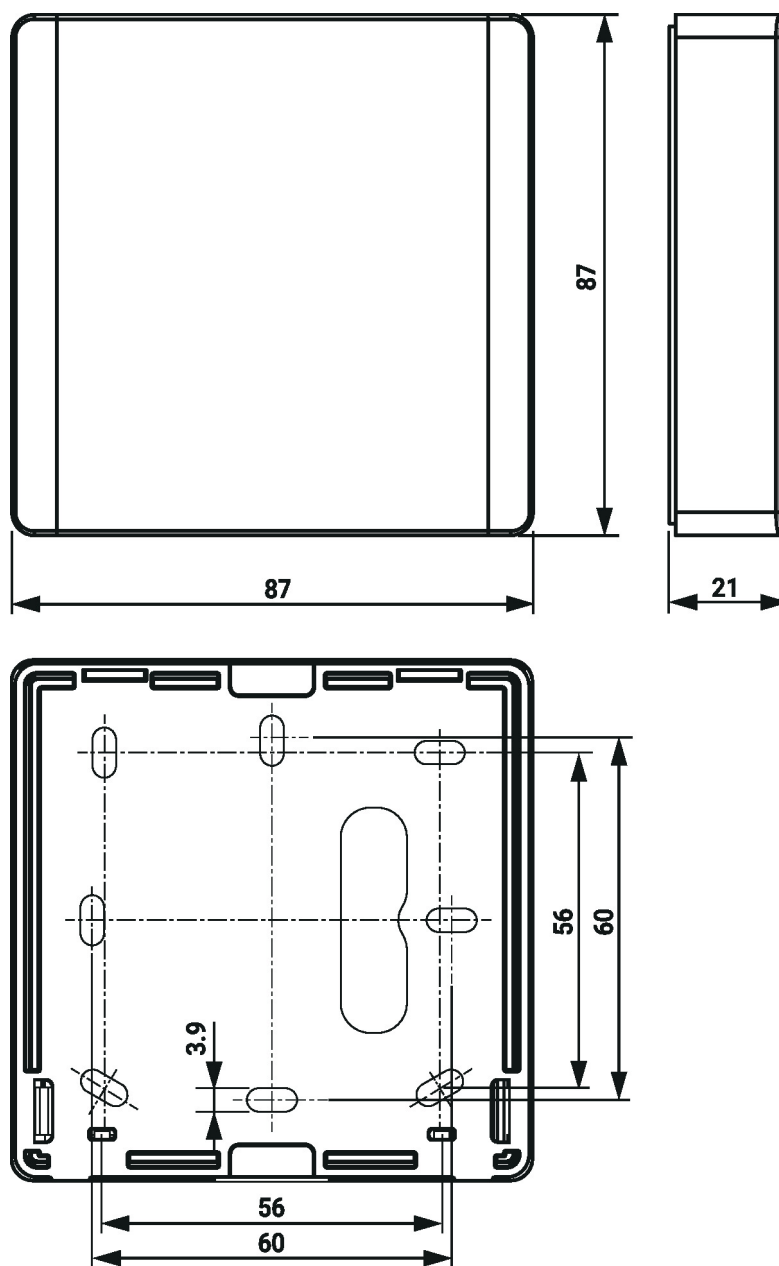
Voeding vanaf de veiligheidstransformator.

De bedrading van de leiding voor BACnet MS/TP / Modbus RTU moet worden uitgevoerd overeenkomstig de relevante RS-485-voorschriften.

Modbus / BACnet: Voeding en communicatie zijn niet galvanisch geïsoleerd. Het aardingssignaal van de apparaten met elkaar verbinden.



Afmetingen



Soort

P-22RTM-1U00A-2

P-22RTH-1U00A-2

Gewicht

0.14 kg

0.14 kg

Aanvullende documentatie

- Beschrijving BACnet-interface
- Beschrijving modbus-interface
- Installatiehandleiding
- Omschrijving databankwaarden
- Beknopte handleiding – Belimo Assistant 2