

**Romsensor CO<sub>2</sub>/luftfuktighet/temperatur**

For å måle temperatur, fuktighet og CO<sub>2</sub> i rommet og justere settpunktet for temperatur og ventilasjon. Takket være MP-Bus, Modbus RTU og BACnet MS/TP-kommunikasjon kan romsensorene kobles sømløst til eksisterende tredjepartsregulatorer. Igangkjøring og konfigurering av enheten gjøres på en praktisk måte med Belimo Assistant 2. Sluttbrukeren har tilgang til enheten via Belimo Display App for å lese av romverdier og justere settpunktene. En valgfri tilgangsbeskyttelse med en firesifret kode forhindrer at uautoriserte personer foretar inntastinger.


**Oversikt over typer**

| Type            | Kommunikasjon                    | I/O   | Måleverdier  | Settpunkt              | Display type              |
|-----------------|----------------------------------|-------|--|------------------------|---------------------------|
| P-22RTM-1U00A-2 | Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus | 1x DI | CO <sub>2</sub> , Temperatur, Fuktighet, Duggpunkt | Temperatur, Volumstrøm | Belimo Display App og LED |
| P-22RTH-1U00A-2 | Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus | 1x DI | Temperatur, Fuktighet, Duggpunkt                   | Temperatur, Volumstrøm | Belimo Display App        |

**Tekniske data**

|                               |                            |   |
|-------------------------------|----------------------------|---|
| <b>Elektriske data</b>        | Nom. spenning              | AC/DC 24 V  |
|                               | Nominelt spenningsområde   | AC 19.2...28.8 V / DC 19.2...28.8 V   |
|                               | Effektforbruk AC           | 1 VA  |
|                               | Effektforbruk DC           | 0.5 W   |
|                               | Elektrisk tilkøpling       | Fjærbelastet klemmeblokk 0,25...1,5 mm <sup>2</sup>   |
|                               | Elektrisk tilkøpling notat | 23–15 AWG, kun kobberledere<br>Kabeltype USA og Canada: CL2 eller høyere  |
|                               | Kabelinngang               | Bakside<br>Toppide<br>Bunnside  |
| <b>Data bus-kommunikasjon</b> | Kommunikasjon              | Modbus RTU<br>BACnet MS/TP<br>MP-Bus  |
|                               | Antall noder               | BACnet/Modbus se grensesnittbeskrivelse<br>MP-Bus maks. 8 (16)  |
| <b>Funksjonsdata</b>          | Applikasjon                | Luft  |
|                               | Visning                    | Belimo Display App og LED<br>LED-lampen brukes til CO <sub>2</sub> TLF (trafikklysfunksjon). LED-en kan konfigureres og deaktiveres via Belimo ZoneEase™ VAV-appen. (Type P-22RTM-1T-1) |
|                               | Inngang/utgang             | 1x digital inngang for potensialfri kontakt   |

## Tekniske data

|                                       |                           |   |
|---------------------------------------|---------------------------|---|
| <b>Måledata</b>                       | Måleverdier               | CO <sub>2</sub><br>Fuktighet<br>Duggpunkt<br>Temperatur |
| <b>Spesifikasjon CO<sub>2</sub></b>   | Sensorelementteknologi    | Ikke-spredende infrarød (NDIR) dobbel kanal             |
|                                       | Måleområde                | 0...2000 ppm  |
|                                       | Nøyaktighet               | ±(50 ppm + 2 % av måleverdi)                            |
|                                       | Langsiktig stabilitet     | ±20 ppm p.a.  |
| <b>Spesifikasjon temperatur aktiv</b> | Måleområde                | 0...50°C [32...122°F]                                   |
|                                       | Nøyaktighet temperatur    | ±0,3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]                           |
|                                       | Langsiktig stabilitet     | ±0.03°C p.a. @ 25°C [±0.05°F p.a. @ 77°F]               |
| <b>Spesifikasjon luftfuktighet</b>    | Måleområde                | 0...100% RH   |
|                                       | Måleområde duggpunkt      | -50...50°C [-60...120°F]                                |
|                                       | Nøyaktighet               | ±2% mellom 0...90% RH @ 25°C                            |
|                                       | Langsiktig stabilitet     | ±0.25% RH p.a. @ 25°C @ 50% RH                          |
| <b>Sikkerhetsdata</b>                 | Beskyttelsesklasse IEC/EN | III, Sikkerhet ekstra lav spenning (SELV)               |
|                                       | Strømkilde UL             | Class 2 Supply  |
|                                       | Beskyttelsesgrad IEC/EN   | IP30  |
|                                       | EU-samsvar                | CE-merking  |
|                                       | Kvalitetsstandard         | ISO 9001  |
|                                       | UL Approval               | cULus i henhold til UL60730-1, CAN/CSA E60730-1         |
|                                       | Handlingstype             | Type 1  |
|                                       | Testspenning tilførsel    | 0.5 kV  |
|                                       | Forurensningsgrad         | 2   |
|                                       | Omgivelsesfuktighet       | Maks. 95% RH, ikke-kondenserende                        |
|                                       | Omgivelsestemperatur      | 0...50°C [32...122°F]                                   |
|                                       | Oppbevaringstemperatur    | -40...70°C [-40...160°F]                                |
|                                       | <b>Materialer</b>         | Kapsling  |

## Sikkerhet



Denne enheten er konstruert for bruk i stasjonære varme-, ventilasjons- og luftbehandlingssystemer og må ikke brukes utenfor angitte applikasjonsområder. Uautoriserte modifikasjoner er forbudt. Produktet må ikke brukes i forbindelse med noe utstyr som, ved funksjonsfeil, kan true, enten direkte eller indirekte, helse eller liv eller føre til fare for mennesker, dyr eller eiendeler.

Sørg for all strøm er frakoblet før installasjon. Ikke koble til strømførende/påslått utstyr.

Installasjon skal kun utføres av autoriserte spesialister. Ved installasjon skal gjeldende lover og bestemmelser følges.

Enheten inneholder elektriske og elektroniske komponenter, og må derfor ikke kastes sammen med vanlig husholdningsavfall. Ta hensyn til alle gjeldende lokale bestemmelser og krav.

**Merknader**
**Generelle merknader angående sensorer**

Måleresultatet påvirkes av de termiske egenskapene til veggen. En solid betongvegg reagerer langsommere på varmesvingninger i et rom enn en lett strukturvegg. En romsensor registrerer alltid en blanding av luft- og veggtemperatur. Dette betyr at varmen som stråler fra veggen, og som er viktig for komfort, også er inkludert i måleresultatet.

**Merknad: trekk som forekommer bidrar til mer effektiv fjerning av dissipativ varme ved sensoren. Således kan det forekomme tidsmessig begrensete svingninger ved temperaturmåling.**

**Oppbygging av selvoppvarming med elektrisk dissipativ effekt**

Temperatursensorer med elektroniske komponenter har alltid en dissipativ effekt som påvirker temperaturmålingen av omgivelsesluften. Avgivelsen i aktive temperatursensorer viser en lineær økning med økende driftsspenning. Den avgitte effekten bør tas i betraktning når man måler temperaturen.

Belimos romsensorer har adaptiv temperaturkompensasjon for hele forsynings spenningsområdet. Dette sikrer at omgivelsestemperaturen registreres med høyest mulig nøyaktighet til enhver tid.

**Applikasjonsmerknad for luftfuktighetssensorer**

Luftfuktighetssensoren er ekstremt følsom. Hvis du tar på sensorelementet eller utsetter det for aggressive stoffer som klor, ozon, ammoniakk, hydrogenperoksid eller etanol (f.eks. som et rengjøringsmiddel), kan det påvirke målenøyaktigheten.

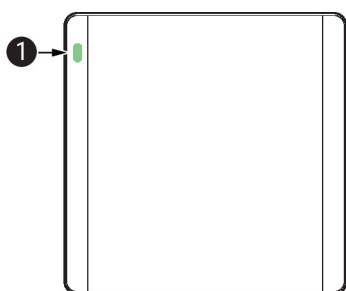
Langvarig drift utenfor de anbefalte forholdene (5...50°C og 20...80% RH) kan resultere i en midlertidig offset. Ved retur til det anbefalte området, forsvinner denne effekten.

**Informasjon om selvkalibreringsfunksjon CO<sub>2</sub>**

Alle CO<sub>2</sub>-sensorer er gjenstand for avdrift forårsaket av eldingsprosessen til komponentene, enhetene må derfor jevnlig recalibreres eller erstattes. Men tokenals-teknologien integrerer teknologi for automatisk selvkalibrering i motsetning til vanlig ABC-logiske sensorer. Tokenals selvkalibrerings-teknologi egner seg dermed for applikasjoner som drives døgnet rundt slik som i sykehus eller andre kommersielle applikasjoner. Manuell kalibrering er ikke nødvendig.

**Digital inngang**

Ekstra digital inngang kan brukes med tredjepartssensorer og brytere (vindusalarm, opptattdetektor osv). Inngangsverdiene overvåkes og overføres via MP-Bus-, Modbus RTU- og BACnet MS/TP-protokollen.

**Indikatorer og drift**

**1 CO<sub>2</sub> TLF (trafikklysfunksjon), tilgjengelig på (P-)22RTM..- sensoren**

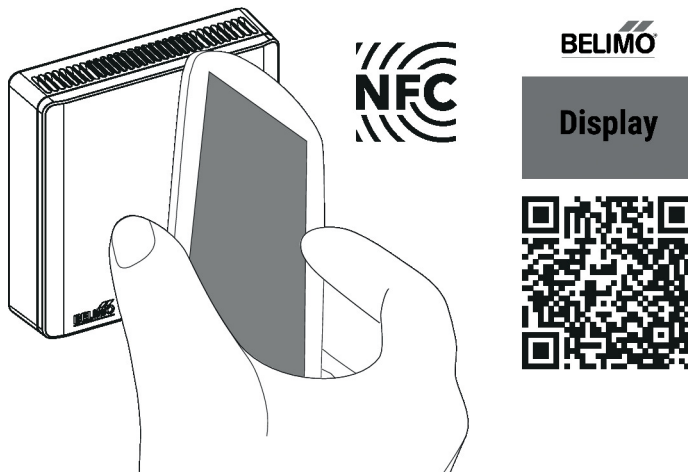
Farger: grønn, gul og rød. LED-en kan konfigureres og deaktiveres via Belimo Assistant 2.

## Indikatorer og drift

**Drift** Med Belimo Display-appen kan faktiske verdier for romenheten vises og settpunkter kan justeres. Dette betyr at det ikke kreves visning på romenheten. Med kommunikasjon via NFC (nærfeltskommunikasjon) kan ikke tredjeparter få tilgang til sikkerhetskritiske data.

Slik fungerer det:

1. Last ned Belimo Display-appen
2. Hold smarttelefonen mot romenheten
3. Vis/juster faktiske verdier eller settpunkter
4. For å aktivere settpunktene må du holde smarttelefonen mot romenheten igjen



## Inkluderte deler

Skruer

## Tilbehør

| Verktøy | Beskrivelse  | Type               |
|---------|--|--------------------|
|         | Serviceverktøy for kablet og trådløs konfigurering, drift på stedet og feilsøking. | Belimo Assistant 2 |
|         | Omformer Bluetooth / NFC   | ZIP-BT-NFC         |

## Service

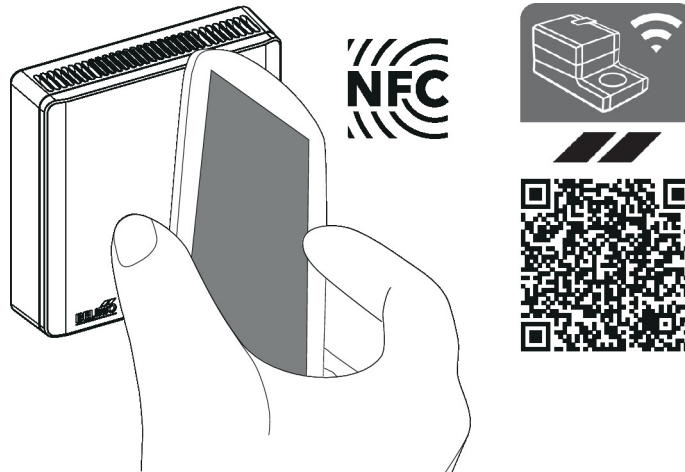
**NFC-tilkobling** Belimo-enheter som er merket med NFC-logoen, kan betjenes med Belimo Assistant 2.

Krav:

- NFC- eller Bluetooth-kompatibel smarttelefon
- Belimo Assistant 2 (Google Play og Apple AppStore)

Rett inn den NFC-kompatible smarttelefonen på enheten slik at NFC-antennene overlapper hverandre.

Koble den Bluetooth-aktiverte smarttelefonen til enheten via Bluetooth-til-NFC-omformereren ZIP-BT-NFC. Tekniske data og bruksanvisninger vises i ZIP-BT-NFC-databladet.



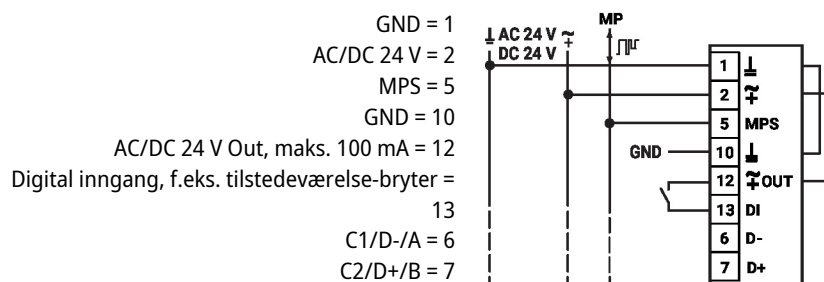
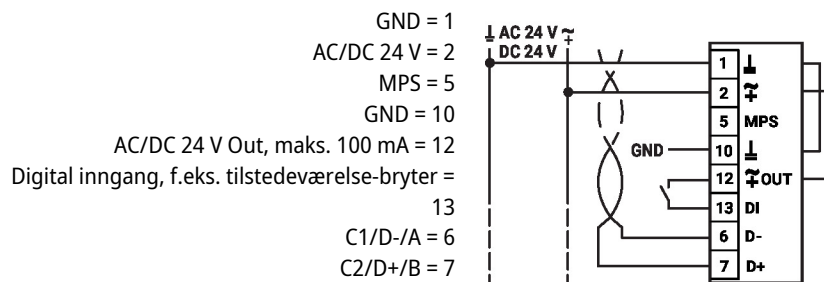
## Koplingskjema



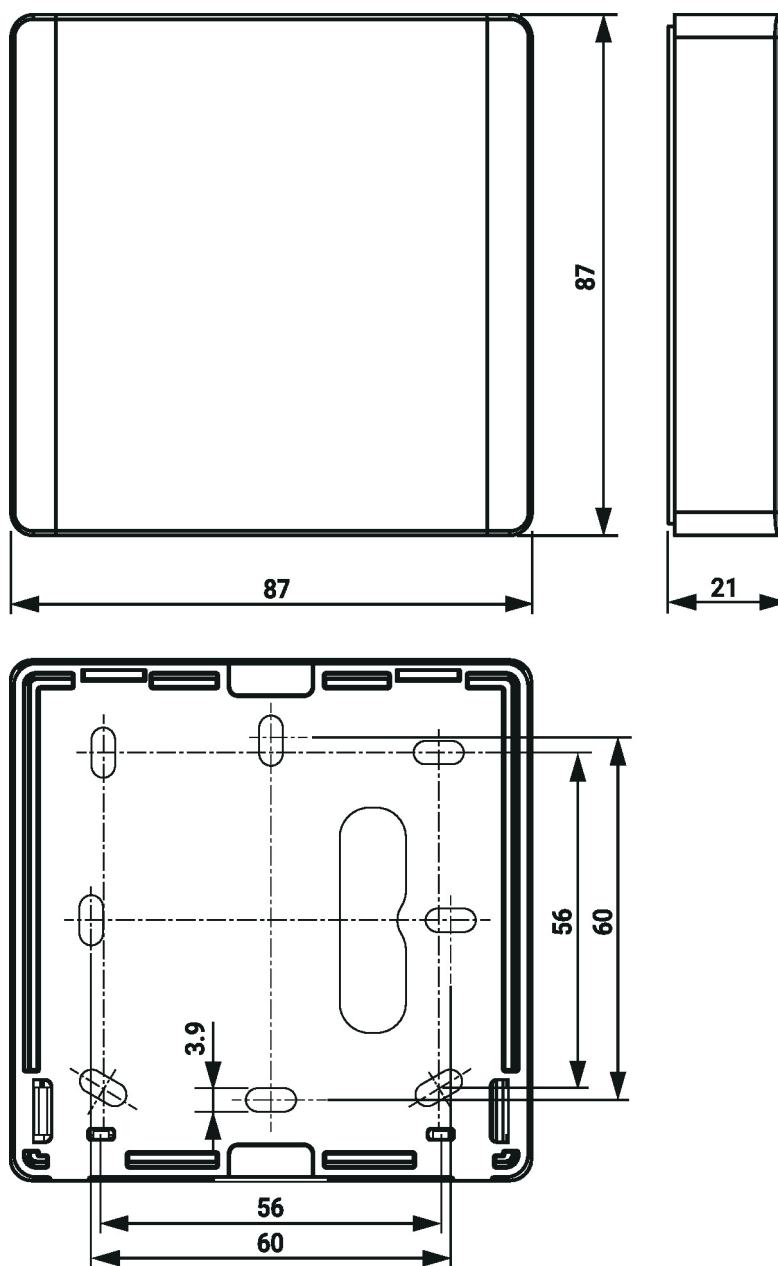
Forsyning fra skilletransformator.

Kablingen av linjen for BACnet MS/TP / Modbus RTU må utføres i henhold til gjeldende RS-485-bestemmelser.

Modbus / BACnet: Forsyning og kommunikasjon er ikke galvanisk isolert. Koble sammen jordsignalet til enhetene.



## Dimensjoner



## Type

P-22RTM-1U00A-2

P-22RTH-1U00A-2

## Vekt

0.14 kg

0.14 kg

## Ytterligere dokumentasjon

- Beskrivelse av BACnet-grensesnitt
- Beskrivelse av Modbus-grensesnitt
- Installasjonsveiledning
- Beskrivelse Data-Pool-verdier
- Hurtigveiledning – Belimo Assistant 2