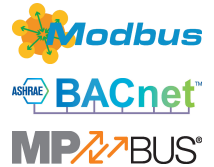


Raumbediengerät CO₂ / Feuchte / Temperatur

Zur Messung von Temperatur, Feuchte und CO₂ im Raum und zur Einstellung der Temperatur- und Lüftungswollwerte. Das kontrastreiche ePaper-Touch-Display gewährleistet optimale Lesbarkeit und intuitive Bedienung. Dank Kommunikation via MP-Bus, Modbus RTU und BACnet MS/TP lassen sich die Raumbediengeräte nahtlos an bestehende Regler von Drittanbietern anschließen. Die Inbetriebnahme und Parametrierung des Geräts erfolgen bequem über die Belimo Assistant App.


Typenübersicht

| Typ | Kommunikation | I/O | Messwerte | Sollwert | Display Typ |
|------------------------|----------------------------------|-------|--|--------------------------|------------------------------|
| P-22RTM-1U00D-2 | Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus | 1x DI | CO ₂ , Temperatur, Relative Feuchte, Taupunkt | Temperatur, Volumenstrom | ePaper-Touch-Display und LED |
| P-22RTH-1U00D-2 | Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus | 1x DI | Temperatur, Relative Feuchte, Taupunkt | Temperatur, Volumenstrom | ePaper-Touch-Display |

Technische Daten

| | | |
|-------------------------------|------------------------|--|
| Elektrische Daten | Nennspannung | AC/DC 24 V |
| | Funktionsbereich | AC 19.2...28.8 V / DC 19.2...28.8 V |
| | Leistungsverbrauch AC | 1 VA |
| | Leistungsverbrauch DC | 0.5 W |
| | Elektrischer Anschluss | Federzugklemme 0.25...1.5 mm ² |
| | Kabeleinführung | Rückseite Oberseite Unterseite |
| Datenbus-Kommunikation | Kommunikation | Modbus RTU BACnet MS/TP MP-Bus |
| | Anzahl Knoten | BACnet / Modbus siehe Schnittstellenbeschreibung MP-Bus max. 8 (16) |
| Funktionsdaten | Sensor Technologie | CO ₂ : NDIR (Nicht dispersives Infrarot) Zweikanal |
| | Anwendung | Luft |
| | Display | ePaper-Touch-Display und LED, 69x62 mm Die LED dient der CO ₂ -Ampelfunktion (TLF). Die LED ist via Belimo Assistant App parametrierbar und deaktivierbar (Typ (P-)22RTM-...). |
| | Eingang/Ausgang | 1x digitaler Eingang für potentialfreien Kontakt |

| | | |
|-------------------------|------------------------------|---|
| Messdaten | Messwerte | CO ₂ Relative Feuchte Taupunkt Temperatur |
| | Messbereich CO ₂ | 0...2000 ppm |
| | Messbereich Feuchte | 0...100% RH |
| | Messbereich Temperatur | 0...50°C [32...122°F] |
| | Messbereich Taupunkt | -50...50°C [-60...120°F] |
| | Genauigkeit CO ₂ | ±(50 ppm + 2% des gemessenen Werts) |
| | Genauigkeit Feuchte | ±2% von 0...90% RH @ 25°C |
| | Genauigkeit Temperatur aktiv | ±0.5°C @ 25°C [±0.9°F @ 77°F] |
| | Langzeitstabilität | ±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] |
| | Werkstoffe | Gehäuse |
| Sicherheitsdaten | Schutzklasse IEC/EN | III, Schutzkleinspannung (PELV) |
| | Schutzart IEC/EN | IP30 |
| | EU-Konformität | CE-Kennzeichnung |
| | Qualitätsstandard | ISO 9001 |
| | Umgebungsfeuchte | Max. 95% RH, nicht kondensierend |
| | Umgebungstemperatur | 0...50°C [32...122°F] |
| | Lagertemperatur | -40...70°C [-40...160°F] |

Sicherheitshinweise



Dieses Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage konzipiert und darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches verwendet werden. Unbefugte Anpassungen sind verboten. Das Produkt darf nicht zusammen mit Geräten verwendet werden, die im Falle einer Störung eine Gefahr für Menschen, Tiere oder Sachen darstellen.

Vor der Montage sicherstellen, dass die gesamte Spannungsversorgung unterbrochen ist. Nicht an stromführende/in Betrieb befindliche Geräte anschliessen.

Die Installation hat durch autorisiertes Fachpersonal zu erfolgen. Hierbei sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Anmerkungen

Anmerkungen zu Sensoren allgemein

Das Messergebnis wird durch die thermischen Eigenschaften der Wand beeinflusst. Eine massive Betonwand reagiert auf Temperaturschwankungen in einem Raum langsamer als eine Leichtbauwand. Ein Raumsensor erfasst immer eine Mischung aus Luft- und Wandtemperatur. Damit fliesst auch die für den Komfort wichtige Strahlungswärme der Wand mit in das Messergebnis ein.

Anmerkungen Wärmeentwicklung

Temperatursensoren mit elektronischen Bauteilen haben immer eine Verlustleistung, die sich auf die Temperaturmessung der Umgebungsluft auswirkt. Die auftretende Verlustleistung in aktiven Temperatursensoren steigt mit der steigenden Betriebsspannung. Diese Verlustleistung muss bei der Temperaturmessung berücksichtigt werden.

Belimo-Raumsensoren verfügen über eine adaptive Temperaturkompensation für den gesamten Versorgungsspannungsbereich. Damit ist sichergestellt, dass die Umgebungstemperatur jederzeit mit höchster Genauigkeit erfasst wird.

Anwenderhinweis für Feuchtesensoren

Der Feuchtesensor ist äusserst empfindlich. Jegliche Berührung des Sensorelements oder Exposition gegenüber aggressiven Stoffen wie Chlor, Ozon, Ammoniak, Wasserstoffperoxid oder Ethanol (z.B. aus Reinigungsmitteln) kann die Messgenauigkeit beeinträchtigen.

Wenn der Sensor längere Zeit ausserhalb der empfohlenen Bedingungen (5...50°C und 20...80% RH) betrieben wird, kann sich ein vorübergehender Offset einstellen. Sobald das Gerät wieder im empfohlenen Bereich betrieben wird, verschwindet dieser Effekt.

Informationen zur Selbstkalibrierungsfunktion CO₂

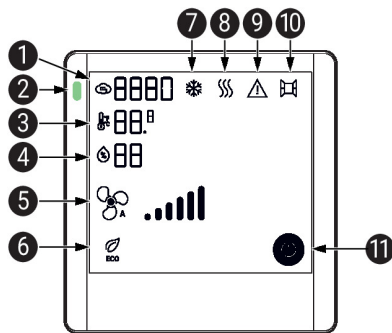
Bei allen CO₂-Sensoren führt der Alterungsprozess der Bauteile zu Drift, weshalb regelmässig Neu-Kalibrierungen vorgenommen oder Geräte ausgetauscht werden müssen. Die Zweikanal-Technologie umfasst allerdings, im Gegensatz zu den gebräuchlichen ABC-Logik-Sensoren, eine automatische Selbstkalibrierungstechnologie. Die Zweikanal-Selbstkalibrierungstechnologie eignet sich perfekt für Anwendungen im 24-Stunden-Betrieb wie zum Beispiel in Krankenhäusern oder andere gewerbliche Anwendungen. Manuelle Kalibrierung ist nicht erforderlich.

Digitaler Eingang

Der digitale Zusatzeingang kann mit Sensoren und Schaltern von Drittanbietern verwendet werden (Fensteralarm, Präsenzmelder usw.). Die Eingangswerte werden über die Kommunikationsprotokolle MP-Bus, Modbus RTU und BACnet MS/TP überwacht und übertragen.

Anzeige und Bedienung
Anzeige

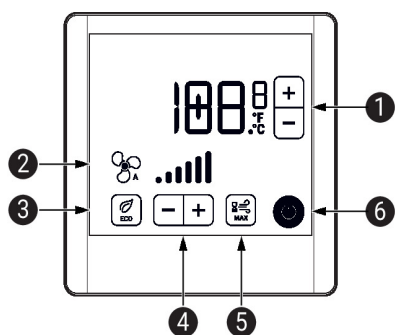
Bei der Bedienanzeige handelt es sich um ein ePaper-Display, das Licht wie normales Papier reflektiert. Es ist somit eine nicht leuchtende Anzeige mit einem integrierten Touch-Bedienfeld. Die Darstellung auf dem Display kann frei, je nach Anforderung, gestaltet werden. Mithilfe der Belimo Assistant App können Funktionsblöcke ein- oder ausgeschaltet werden. Standardmässig sind alle Istwerte und Temperatursollwerteneinstellungen auf dem Display sichtbar.



- ➊ **Aktuelle CO₂-Konzentration: 0...2000 ppm**
- ➋ **CO₂ TLF (Ampelfunktion), verfügbar beim (P-)22RTM-...-Sensor**
Farben: grün, gelb und rot. LED kann via Belimo Assistant App parametrieren und deaktiviert werden.
- ➌ **Aktuelle Temperatur: 0...50°C oder -32...122°F**
- ➍ **Aktuelle relative Feuchte: 0...99%**
- ➎ **Anzeige Ventilator Drehzahl: 6 Stufen**
- ➏ **Eco-Modus: Symbol wird angezeigt, wenn Modus aktiviert ist.**
- ➐ **Kühlen-Modus: Information wird vom Controller über den Bus bereitgestellt.**
- ➑ **Heizen-Modus: Information wird vom Controller über den Bus bereitgestellt.**
- ➒ **Warnung / Error**
Symbol wird angezeigt, wenn ein interner Fehler aufgetreten ist oder wenn eine Warnung vom Controller über den angeschlossenen Bus gesendet wird (externer Fehler).
- ➓ **Externer Eingang, vom Controller über den Bus bereitgestellte Informationen**
- ➔ **Status HLK-Anlage**
Symbol wird angezeigt, wenn die HLK-Anlage ausgeschaltet oder im Gebäudeschutzmodus ist. Wenn dieses Symbol aktiv ist, ist der Rest des Displays leer.

Bedienung

Bei den Bedienelementen auf dem ePaper-Display handelt es sich um Touch-Felder, die mit dem Finger bedient werden können. Die Touch-Felder sind nur aktiv, wenn das entsprechende Element auch eingeblendet ist.


1 Temperatursollwert: Gewünschte Temperatur einstellen.

Absoluter Sollwert: 10...40.0°C oder 50...104.0°F

Relativer Sollwert: -5...5°C / °F

Einstellbar und einschränkbar über Belimo Assistant App

2 Anzeige Ventilatorzahl: 6 Stufen
3 Eco-Modus: Symbol wird angezeigt, wenn Modus aktiviert ist.
4 Ventilatorstufe-Sollwert: Gewünschte Ventilatorstufe einstellen.
5 Max-Modus: Symbol wird angezeigt, wenn Modus aktiviert ist.
6 Status HLK-Anlage

Symbol kann angezeigt werden, wenn HLK-Anlage ausgeschaltet oder im Gebäudeschutzmodus ist. Wenn dieses Symbol aktiv ist, ist der Rest des Displays leer.

Mitgelieferte Teile

Schrauben

Zubehör

| Tools | Beschreibung | Typ |
|-------|--|----------------------|
| | Belimo Assistant App, Smartphone-App für einfache Inbetriebnahme, Parametrierung und Wartung | Belimo Assistant App |
| | Konverter Bluetooth/NFC | ZIP-BT-NFC |

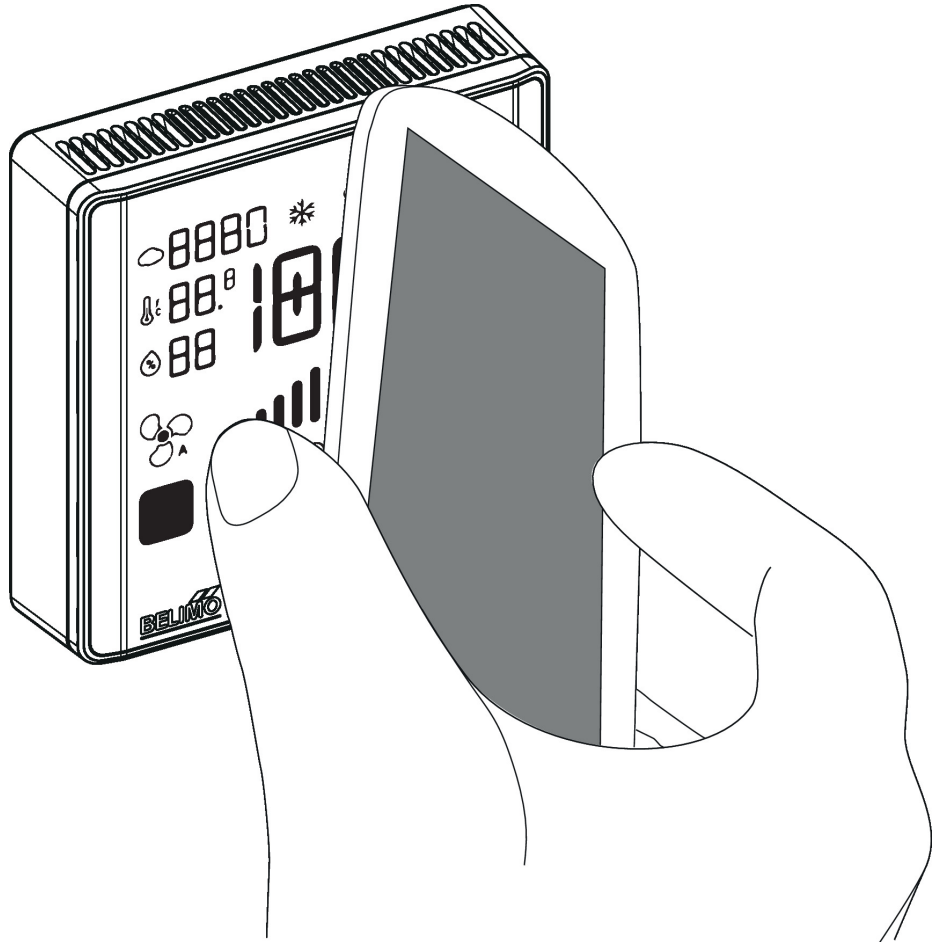
NFC-Anschluss Mit dem NFC-Logo gekennzeichnete Geräte von Belimo können mit der Belimo Assistant App bedient und parametrierbar werden.

Voraussetzung:

- NFC- oder Bluetooth-fähiges Smartphone
- Belimo Assistant App (Google Play & Apple AppStore)

NFC-fähiges Smartphone so auf dem Sensor ausrichten, dass beide NFC-Antennen übereinander liegen.

Bluetooth-fähiges Smartphone via Bluetooth-zu-NFC-Konverter ZIP-BT-NFC mit dem Sensor verbinden. Technische Daten und Bedienungsanleitung sind im Datenblatt des ZIP-BT-NFC zu finden.



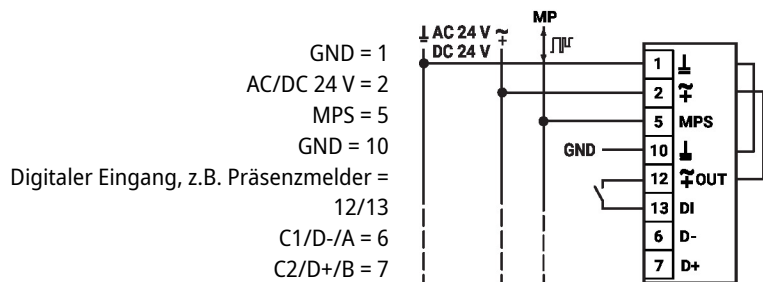
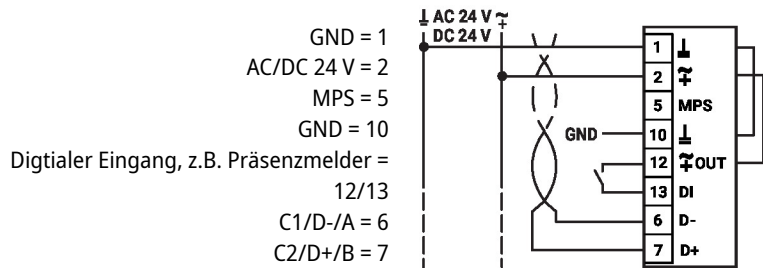
Anschlusschema

Hinweise Speisung vom Sicherheitstransformator.

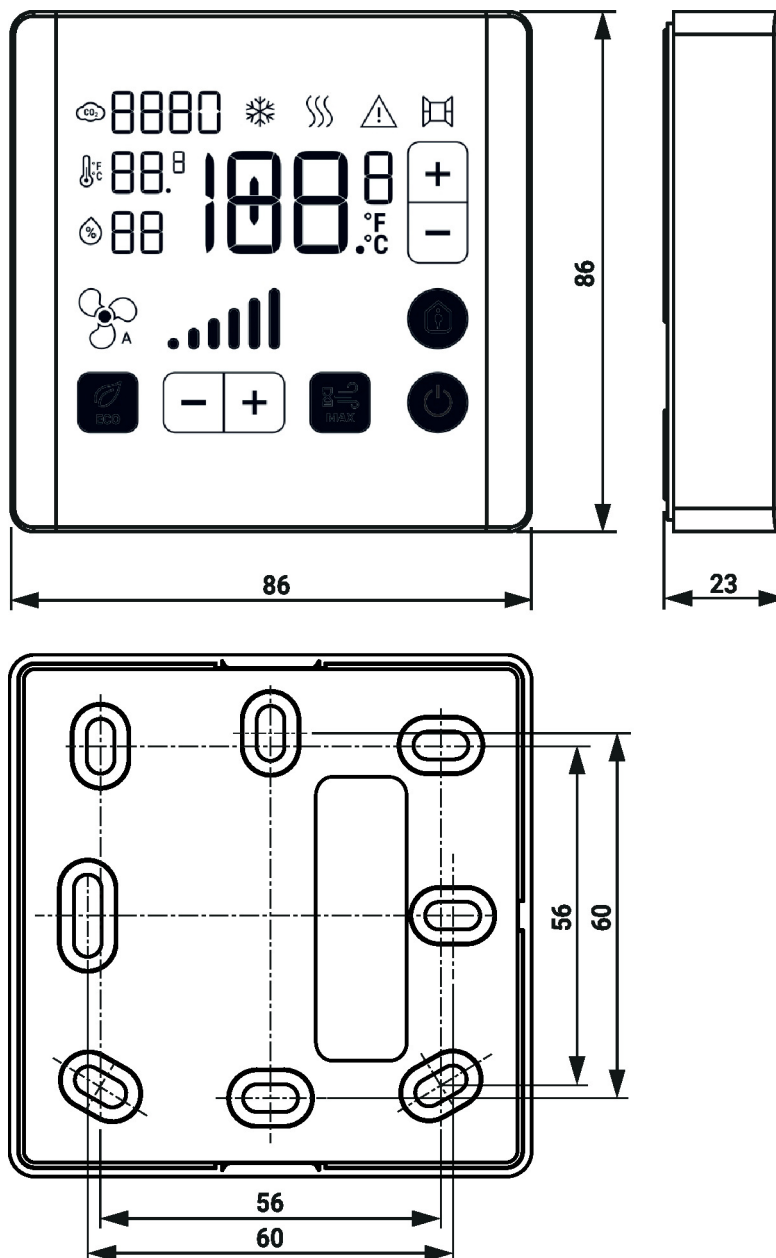


Die Verdrahtung der Leitung für BACnet MS/TP / Modbus RTU hat nach den einschlägigen RS-485-Richtlinien zu erfolgen.

Modbus / BACnet: Speisung und Kommunikation sind nicht galvanisch getrennt. Massesignal der Geräte miteinander verbinden.



Abmessungen



| Typ | Gewicht |
|-----------------|----------|
| P-22RTM-1U00D-2 | 0.150 kg |
| P-22RTH-1U00D-2 | 0.150 kg |

Weiterführende Dokumentationen

- BACnet-Schnittstellenbeschreibung
- Modbus-Schnittstellenbeschreibung
- Installationsanleitungen
- Beschreibung Data-Pool Values