Raumbediengerät CO_2 / Feuchte / Temperatur

Gerät kann nur mit ZoneEase VAV-Lösung verwendet werden. Zur Messung von Temperatur, Feuchte und CO_2 im Raum und zur Einstellung der Temperatur- und VAV-Sollwerte. Das kontrastreiche ePaper-Touch-Display gewährleistet optimale Lesbarkeit und intuitive Bedienung.
Die Inbetriebnahme und Konfiguration erfolgen mit der App und via Raumbediengerät oder ZoneEase VAV-Regler.
Anschlüsse:
- NFC-Schnittstelle für Inbetriebnahme und Instandhaltung via Smartphone
- 1x digitaler Eingang für potentialfreien Kontakt
(Anwesenheitserkennung oder Zustandsüberwachung der Elektroheizung)

Typenübersicht

Typ	Kommunikation	Sollwert	Messwerte
P-22RTM-1T00D-1	Anwendungsspezifische MP-Bus-Verbindung	Temperatur, Volumenstrom	CO_2, Relative Feuchte, Temperatur
P-22RTH-1T00D-1	Anwendungsspezifische MP-Bus-Verbindung	Temperatur, Volumenstrom	Temperatur, Relative Feuchte, Taupunkt
P-22RT-1T00D-1	Anwendungsspezifische MP-Bus-Verbindung	Temperatur, Volumenstrom	Temperatur

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
	Elektrischer Anschluss Hinweis	23-15 AWG, nur Kupferkabel Kabeltyp USA und Kanada: CL2 oder höher
	Kabeleinführung	Rückseite Oberseite Unterseite
Datenbus-Kommunikation	Kommunikation	Anwendungsspezifische MP-Bus-Verbindung
Funktionsdaten	Anwendung	Luft
	Display	ePaper-Touch-Display und LED, 69x62 mm Die LED dient der CO_2-Ampelfunktion (TLF). Die LED kann via Belimo ZoneEase™ VAV App konfiguriert und deaktiviert werden (Typ (P-)22RTM-..).
	Eingang/Ausgang	1x digitaler Eingang für potentialfreien Kontakt (Anwesenheitserkennung oder Zustandsüberwachung der Elektroheizung)

Technische Daten

Messdaten	Messwerte	CO_2 Relative Feuchte Taupunkt Temperatur
Spezifikation CO_2	Sensorelement-Technologie	Nichtdispersives Infrarot (NDIR) Zweikanal
	Messbereich	0...2000 ppm
	Genauigkeit	±(50 ppm + 2% des gemessenen Werts)
	Langzeitstabilität	±20 ppm p.a.
Spezifikation Temperatur aktiv	Messbereich	0...50°C [32...122°F]
	Genauigkeit Temperatur	±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]
	Langzeitstabilität	±0.03°C p.a. @ 25°C [±0.05°F p.a. @ 77°F]
Spezifikation Feuchte	Messbereich	0...100% RH
	Messbereich Taupunkt	-50...50°C [-60...120°F]
	Genauigkeit	±2% von 0...90% RH @ 25°C
Sicherheitsdaten	Schutzklasse IEC/EN	III, Sicherheitskleinspannung (SELV)
	Stromquelle UL	Class 2 Supply
	Schutzart IEC/EN	IP30
	EU-Konformität	CE-Kennzeichnung
	Qualitätsstandard	ISO 9001
	UL Approval	cULus gemäss UL60730-1, CAN/CSA E60730-1
	Wirkungsweise	Typ 1
	Bemessungsstossspannung Speisung	0.5 kV
	Verschmutzungsgrad	2
	Umgebungsfeuchte	Max. 95% RH, nicht kondensierend
	Umgebungstemperatur	0...50°C [32...122°F]
	Lagertemperatur	-40...70°C [-40...160°F]
Werkstoffe	Gehäuse	PC, weiss, RAL 9003 UL94V-0

Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen konzipiert und darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereichs verwendet werden. Unbefugte Anpassungen sind verboten. Das Produkt darf nicht zusammen mit Geräten verwendet werden, die im Fall 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.

Achtung: Auftretende Zugluft führt die Verlustleistung am Sensor besser ab. Dadurch kommt es zu zeitlich begrenzten Abweichungen bei der Temperaturmessung.

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 CO_2

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 für andere gewerbliche Anwendungen. Manuelle Kalibrierung ist nicht erforderlich.

Digitaler Eingang

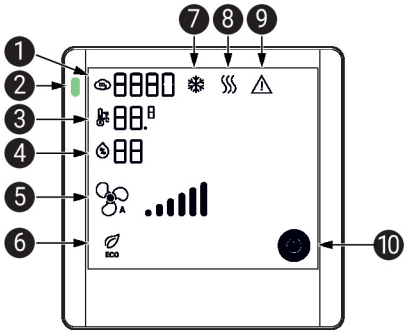
Der digitale Zusatzeingang kann mit Sensoren und Schaltern von Drittanbietern verwendet werden (Fensteralarm, Anwesenheitserkennung usw.). Die Eingangswerte werden überwacht und über den anwendungsspezifischen MP-Bus zum ZoneEase VAV-Antrieb übertragen.

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 ZoneEase™ VAV App können Funktionsblöcke ein- oder ausgeschaltet werden. Standardmässig sind alle Istwerte und Temperatursollwert-Einstellungen auf dem Display sichtbar.

Anzeige und Bedienung



1. **Aktuelle CO_2-Konzentration: 0...2000 ppm**
2. **CO_2-TLF (Ampelfunktion), verfügbar beim P-22RTM-1T..-1-Sensor**

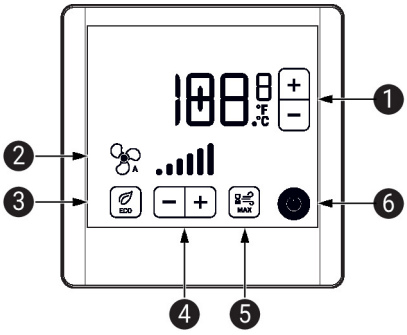
   Farben: grün, gelb und rot. LED kann via Belimo ZoneEase™ App konfiguriert und deaktiviert werden.
3. **Aktuelle Temperatur: 0...50°C oder -32...122°F**
4. **Aktuelle relative Feuchte: 0...99%**
5. **Vmin...Vmax-Anzeige: 6 Stufen**
6. **Eco-Modus: Symbol wird angezeigt, wenn Modus aktiviert ist**
7. **Kühlen-Modus-Information**
8. **Heizen-Modus-Information**
9. **Warnung / Fehler**

   Symbol wird angezeigt, wenn ein interner Fehler aufgetreten ist oder wenn eine Warnung vom ZoneEase VAV-Regler gesendet wird (externer Fehler).
10. **Status HLK-Anlage**

    Symbol wird angezeigt, wenn die HLK-Anlage ausgeschaltet oder im Gebäudeschutzmodus ist. Wenn dieses Symbol aktiv ist, ist der Rest der Anzeige 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 ZoneEase™ App
2. **Anzeige Ventilatordrehzahl: 6 Stufen**
3. **Eco-Modus: Symbol wird angezeigt, wenn Modus aktiviert ist**
4. **Lüftungssollwert: Gewünschten Luftvolumenstrom 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 der Anzeige leer.

Mitgelieferte Teile

Schrauben

Zubehör

Tools

Beschreibung	Typ
Belimo ZoneEase™ VAV App, Smartphone-App für einfache Inbetriebnahme, Konfiguration und Wartung (nur für Android-Smartphones)	Belimo ZoneEase™ VAV App
Konverter Bluetooth/NFC	ZIP-BT-NFC

Service

NFC-Anschluss

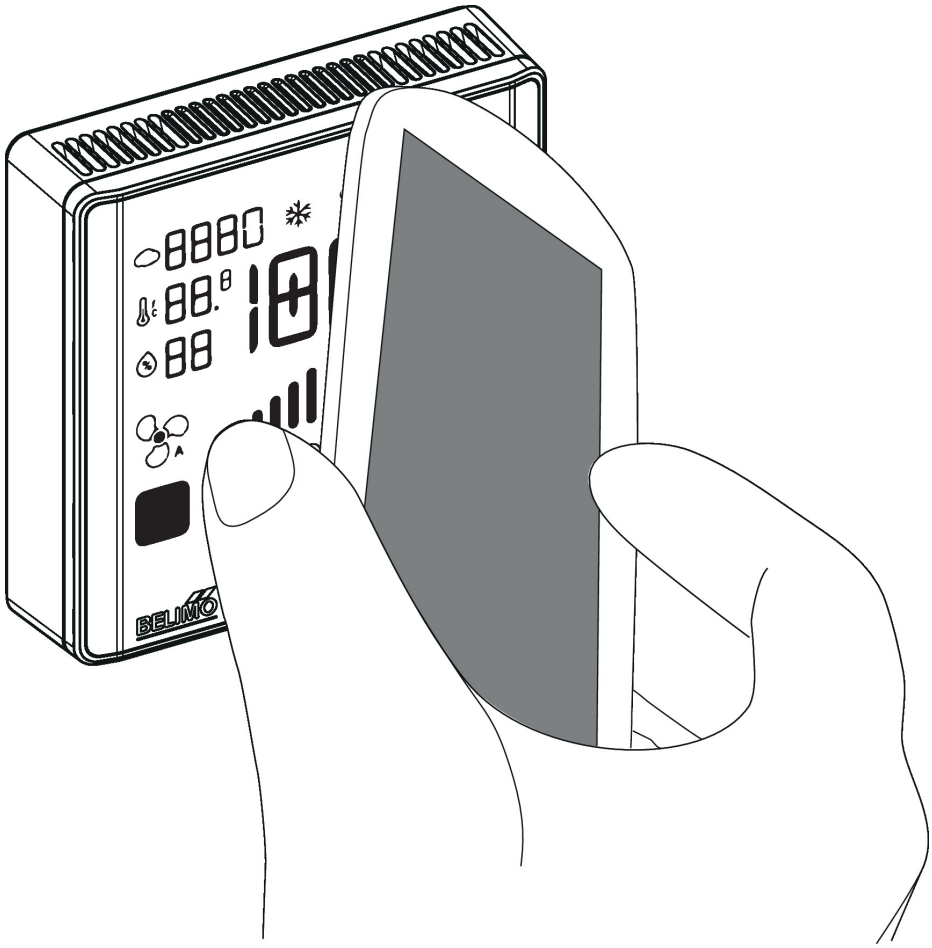
Mit dem NFC-Logo gekennzeichnete Geräte von Belimo können mit der Belimo Belimo ZoneEase™ App bedient und konfiguriert werden.

Voraussetzung:

- NFC- oder Bluetooth-fähiges Smartphone
- Belimo ZoneEase™ VAV App (Google Play)

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 die Bedienungsanleitung sind im Datenblatt des ZIP-BT-NFC zu finden.



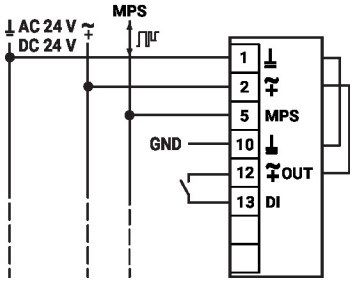
Anschlussschema

Speisung vom Sicherheitstransformator.

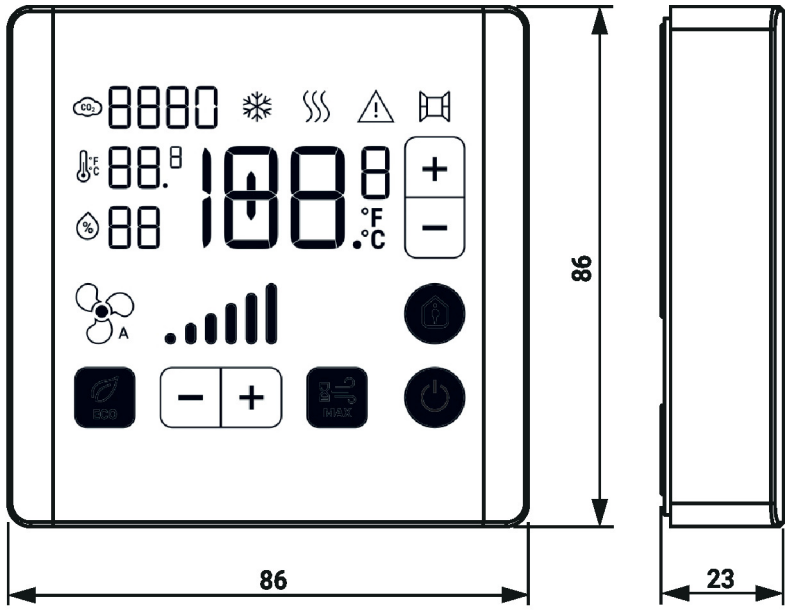
Anschlussschema

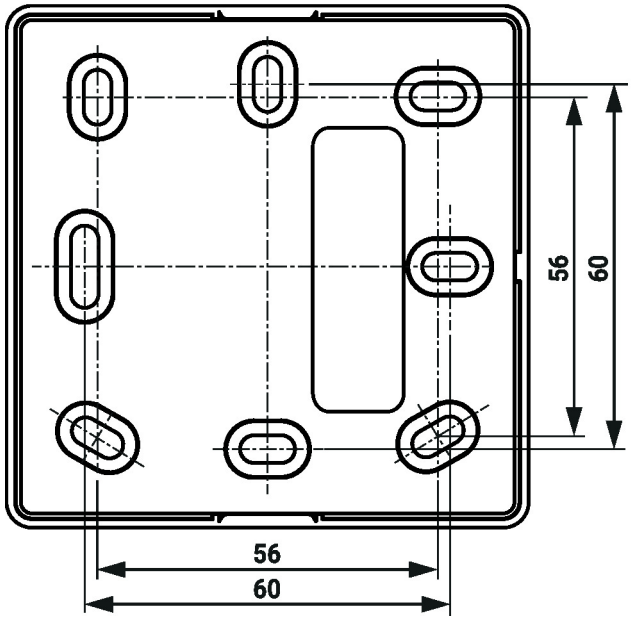
GND = 1
AC/DC 24 V = 2
MPS = 5
GND = 10
Digitaler Eingang, z.B. Anwesenheitserkennung oder Zustandsüberwachung der Elektroheizung (abhängig von der gewählten ZoneEase VAV-Anwendung) = 12/13

- Anschlüsse 1 und 2 (DC/AC 24 V) und 5 (anwendungsspezifisches MP-Bus-Signal) müssen mit den Anschlussklemmen des ZoneEase VAV-Antriebs (L/NMV-BAC-001/2) verdrahtet werden
- Anschlüsse 10 (GND), 12 (24 V) und13 (DI) können zur Anwesenheitserkennung (Präsenzmelder) oder zur Zustandsüberwachung des Elektronacherwärmers (abhängig von der gewählten ZoneEase VAV-Anwendung) verdrahtet werden



Abmessungen





Weiterführende Dokumentationen

- Installationsanleitungen
- ZoneEase VAV-Applikationsbeschreibung
- ZoneEase VAV-Antriebe: technisches Datenblatt