Czujnik pomieszczeniowy / zadajnik pomieszczeniowy: CO_2 / wilgotność / temperatura

Do pomiaru temperatury, wilgotności i stężenia CO_2 w pomieszczeniu oraz do regulowania temperatury w pomieszczeniu i/lub wentylacji. Wysokokontrastowy dotykowy wyświetlacz ePaper zapewnia doskonałą czytelność i intuicyjną obsługę. Dzięki komunikacji na szynie MP-Bus i zintegrowanym wyjściom analogowym, zadajniki pomieszczeniowe można łatwo łączyć z istniejącymi regulatorami innego producenta. Rozruch i konfigurowanie urządzenia można wygodnie przeprowadzić za pomocą aplikacji Belimo Assistant 2. Wyświetlacz ePaper można optymalizować pod kątem szerokiego zakresu zastosowań.

Zdjęcie może odbiegać od rzeczywistego wyglądu produktu

Przegląd typów

Typ	Communication	I/O	Wartości pomiarowe	Nastawa	Rodzaj wyświetlacza	Dokładność pomiaru temperatury
P-22RTM-1800D-1	MP-Bus	3x AO	CO_2, Temperatura, Wilgotność, Punkt rosy	Temperatura, Przepływ objętościowy	Wyświetlacz dotykowy ePaper i dioda LED	±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]
P-22RTH-1800D-1	MP-Bus	3x AO	Temperatura, Wilgotność, Punkt rosy	Temperatura, Przepływ objętościowy	Dotykowy wyświetlacz ePaper	±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]
P-22RT-1800D-1	MP-Bus	3x AO	Temperatura	Temperatura, Przepływ objętościowy	Dotykowy wyświetlacz ePaper	±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]

Dane techniczne

Dane elektryczne	Napięcie znamionowe	AC/DC 24 V
	Zakres roboczy	AC 19.2...28.8 V / DC 19.2...28.8 V
	Pobór mocy AC	maks. 1 VA (wyjście napięciowe) maks. 4 VA (wyjście prądowe)
	Pobór mocy DC	max. 0.5 W (V output) max. 2 W (mA output)
	Połączenie elektryczne	Zacisk sprężynowy 0.2...2.5 mm^2
	Uwaga dotycząca połączenia elektrycznego	Rodzaj kabla (USA i Kanada): klasa CL2 lub wyższa
	Wejście kablowe	Strona tylna Strona górna Strona dolna
Komunikacja po szynie danych	Communication	MP-Bus
	Liczba węzłów	MP-Bus maks. 8 (16)
Dane funkcjonalne	Czynnik	Powietrze
	Wejście/wyjście	3 wyjścia analogowe: 0...10 V (ustawienie fabryczne), 0...5 V, 2...10 V lub 4...20 mA, wybierane za pomocą Belimo Assistant 2
	Wskazówka dotycząca wejścia/wyjścia	wyjście napięciowe: min. rezystancja 5 kΩ wyjście prądowe: maks. rezystancja 500 Ω

Dane techniczne

Dane funkcjonalne	Wskaźnik	Wyświetlacz dotykowy ePaper i dioda LED, 69x62 mm Dioda LED jest wykorzystywana do CO_2 TLF (funkcja sygnalizacji świetlnej). Kontrolki/ wskaźniki LED można konfigurować i wyłączać przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2. (Typ (P-)22RTM-..).
Dane pomiarowe	Wartości pomiarowe	CO_2 Wilgotność Punkt rosy Temperatura
Specyfikacja czujnika CO_2	Technologia elementu pomiarowego	Niedyspersyjna absorpcja podczerwieni (NDIR), dwukanałowy
	Zakres pomiarowy	Ustawienie fabryczne: 0...2000 ppm
	Dokładność	±(50 ppm + 2% wartości mierzonej)
	Stabilność długoterminowa	±20 ppm p.a.
Specyfikacja aktywnego czujnika temperatury	Zakres pomiarowy	0...50°C [32...122°F] (ustawienie fabryczne)
	Stabilność długoterminowa	±0.03°C p.a. @ 25°C [±0.05°F p.a. @ 77°F]
Specyfikacja czujnika wilgotności	Zakres pomiarowy	Ustawienie fabryczne: 0...100% wilgotności wzgl.
	Zakres pomiarowy punktu rosy	Ustawienie fabryczne: -50...50°C [-60...120°F]
	Dokładność	± 2% w zakresie 0...90% wilg. wzgl. przy temp. 25°C
	Stabilność długoterminowa	±0.25% RH p.a. @ 25°C @ 50% RH
Dane dotyczące bezpieczeństwa	Klasa ochronności IEC/EN	III, Napięcie bezpieczne - niskie (SELV)
	Źródło zasilania UL	Class 2 Supply
	Kategoria ochronna obudowy IEC/EN	IP30
	Deklaracja zgodności UE	Oznakowanie CE
	Norma jakości	ISO 9001
	UL Approval	cULus wg UL60730-1, CAN/CSA E60730-1
	Rodzaj czynności	Type 1
	Odporność na impulsy napięciowe - zasilanie	0.5 kV
	Stopień zanieczyszczenia	2
	Wilgotność otoczenia	Maks. 95% wilgotność wzgl., brak kondesacji
	Temperatura otoczenia	0...50°C [32...122°F]
	Temperatura przechowywania	-40...70°C [-40...160°F]
Materiały	Obudowa	Poliwęglan, biały, RAL 9003 UL94V-0

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Urządzenie to jest przeznaczone do stosowania w stacjonarnych instalacjach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Nie wolno go stosować w innych obszarach zastosowania niż wymienione w dokumentacji. Wszelkie modyfikacje wymagają uzyskania uprzedniej aprobaty producenta. Urządzenie nie może być używane w sprzęcie, który w razie awarii może spowodować zagrożenie dla ludzi, zwierząt lub mienia.

Przed przystąpieniem do prac montażowych upewnić się, czy zostało odłączone zasilanie. Produktu nie wolno podłączać do sprzętu, który jest podłączony do zasilania!

Prace montażowe muszą być wykonywane przez osoby o odpowiednich uprawnieniach. Trzeba przestrzegać wszystkich mających zastosowanie norm i przepisów dotyczących instalowania i montażu.

Urządzenie zawiera elementy elektryczne i elektroniczne. Nie wolno go wyrzucać z odpadami komunalnymi. Ze zużytym lub uszkodzonym urządzeniem trzeba postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.

Cechy charakterystyczne wyrobu

Cal Green Code

Urządzenie *22RTM* spełnia wymagania kalifornijskich przepisów Cal Green Code (sekcja 5.506.3), które nakładają obowiązek monitorowania stężenia dwutlenku węgla w salach lekcyjnych. Przy jego użyciu można w placówkach edukacyjnych zagwarantować jakość powietrza zgodną z przepisami stanowymi, a tym samym zapewnić zdrowe i higieniczne warunki zarówno uczniom, jak i pracownikom.

Dynamiczna kompensacja temperatury

Aktywne czujniki temperatury z elementami elektronicznymi zawsze wydzielają ciepło, które wpływa na pomiar temperatury. Ciepło rozpraszane jest skorelowane z wartością zastosowanego napięcia zasilania i poziomami napięcia na wyjściach analogowych.

Pomieszczeniowe czujniki temperatury Belimo są wyposażone w funkcję adaptacyjnej kompensacji temperatury, która niezawodnie kompensuje wpływ ciepłą rozpraszanego przez urządzenie przy wszystkich dopuszczalnych wartościach napięć zasilania i poziomów wyjściowych. Dzięki temu zawsze jest zapewniona maksymalna dokładność pomiary temperatury w pomieszczeniu.

Dwukanałowy pomiar stężenia CO_2

We wszystkich czujnikach CO_2 występuje zjawisko dryftu, które wynika ze starzenia się podzespołów. Z tego powodu jest konieczne regularne przeprowadzania kalibracji i regulacji lub wymiany czujników. Technologia dwukanałowa minimalizuje dryft, kompensując większość efektów starzenia się kanału pomiarowego poprzez regulację z wykorzystaniem kanału odniesienia.

Dzięki temu czujniki dwukanałowe można stosować tam, gdzie jest wymagana praca ciągła. W odróżnieniu od czujników z funkcją ABC logic, czujniki dwukanałowe nie wymagają regularnej kalibracji świeżym powietrzem zewnętrznym. Zaleca się ponowną kalibrację czujnika po 5 latach eksploatacji.

Uwagi

Ogólne uwagi dotyczące czujników

Wyniki pomiarów zależą od właściwości termicznych ściany. Ściana z litego betonu reaguje na wahania temperatury w pomieszczeniu znacznie wolniej niż ściana o lekkiej konstrukcji. Czujnik pomieszczeniowy temperatury zawsze wykrywa temperaturę średnią powietrza i ściany. Oznacza to, że w pomiarze jest również uwzględnione ciepło promieniowane ściany, mające duży wpływ na komfort.

Uwaga: występujące przeciągi zwiększają skuteczność rozpraszania ciepła wydzielającego się wewnątrz czujnika. Z tego powodu mogą wystąpić tymczasowe fluktuacje mierzonej temperatury.

Uwaga dotycząca zastosowania czujników wilgotności

Czujnik wilgotności jest elementem bardzo wrażliwym. Dotykanie elementu pomiarowego lub narażenie go na działanie agresywnych substancji, takich jak chlor, ozon, amoniak, nadtlenek wodoru, etanol (tzn. jako środek czyszczący) może pogorszyć dokładność pomiarów.

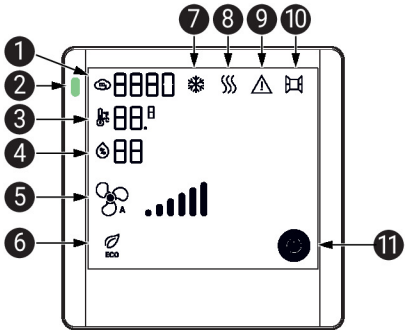
Długoterminowa praca poza zalecanymi warunkami (5...50°C i 20...80% RH) może doprowadzić do czasowego wystąpienia błędu systematycznego. Gdy warunki będą ponownie mieścić się w zalecanym zakresie, efekt ten zniknie.

Wskaźniki

Wskaźniki

Wyświetlacz obsługowy jest wykonany w technologii ePaper, co oznacza, że odbija światło jak zwykły papier. Jest to więc niepodświetlany wyświetlacz ze zintegrowanym dotykowym panelem sterowania.

Wygląd wskazań na wyświetlaczu można dowolnie projektować, w zależności od wymagań. Bloki funkcyjne można włączać lub wyłączać używając aplikacji Belimo Assistant 2. Domyślnie na wyświetlaczu są widoczne wszystkie wartości pomiarowe i ustawienia nastawy temperatury.



1. **Bieżące stężenie CO_2 : 0...2000 ppm**
2. **CO_2 TLF (funkcja barwnej sygnalizacji), dostępna w czujniku (P-)22RTM-..**

   Kolory: zielony, żółty i czerwony. Kontrolki/wskaźniki LED można konfigurować i wyłączać za pomocą aplikacji Belimo Assistant 2.

3. **Bieżąca temperatura: 0...50°C or -32...122°F**
4. **Bieżąca wilgotność wzgl.: 0...99%**
5. **Wskaźnik prędkości wentylatora: 6 poziomów**
6. **Tryb Eco: symbol jest wyświetlony, gdy tryb jest włączony**
7. **Tryb chłodzenia: informacje dostarczane przez regulator poprzez szynę**
8. **Tryb ogrzewania: informacje dostarczane przez regulator poprzez szynę**
9. **Ostrzeżenie / Błąd**

   Symbol ten jest wyświetlany, gdy wystąpił wewnętrzny błąd lub gdy ostrzeżenie jest przekazywane przez regulator poprzez podłączoną szynę (błąd zewnętrzny).

10. **Wejście zewnętrzne, informacje dostarczane przez regulator poprzez szynę**
11. **Status instalacji HVAC**

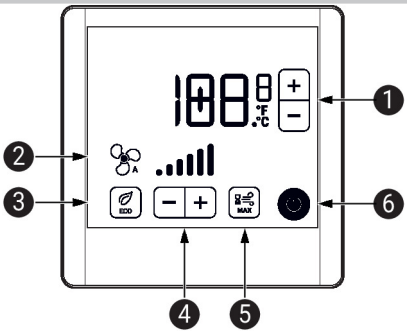
    Symbol jest wyświetlony, jeśli instalacja HVAC jest całkowicie wyłączona lub jest w trybie ochrony budynku. Jeśli ten symbol jest aktywny, pozostała część wyświetlacza jest pusta.

Użytkowanie

Użytkowanie

Elementy obsługowe na wyświetlaczu ePaper to pola dotykowe, które można obsługiwać palcem. Pola dotykowe są aktywne tylko wtedy, gdy jest wyświetlany odpowiedni element.

Użytkowanie



1. **Nastawa temperatury: ustaw żądaną temperaturę**

Bezwzględna wartość nastawy:	10...40,0°C lub 50...104,0°F
Względna wartość nastawy:	-5...5°C / °F

Możliwość regulacji i ustawiania ograniczeń za pomocą aplikacji Belimo Assistant 2

2. **Wskaźnik prędkości wentylatora: 6 poziomów**
3. **Tryb Eco: symbol jest wyświetlony, jeśli tryb jest aktywny**
4. **Nastawa prędkości wentylatora: ustaw żądany poziom wentylatora**
5. **Tryb maks.: symbol jest wyświetlony, jeśli tryb jest aktywny**
6. **Status instalacji HVAC**

Symbol może być wyświetlony, jeśli instalacja HVAC jest całkowicie wyłączona lub jest w trybie ochrony budynku. Jeśli ten symbol jest aktywny, pozostała część wyświetlacza jest pusta.

Części zawarte w zestawie

Śruby

Akcesoria

Narzędzia	Opis	Typ
	Przyrząd nastawczy do przewodowego i bezprzewodowego konfigurowania, obsługiwania i diagnozowania.	Belimo Assistant 2
	Belimo Assistant Link Konwerter Bluetooth/USB do NFC/MP-Bus do urządzeń konfigurowalnych oraz wyposażonych w interfejs komunikacyjny	LINK.10

Serwisowanie

Łączność bezprzewodowa

Urządzenia Belimo oznaczone logiem NFC można parametryzować przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2.

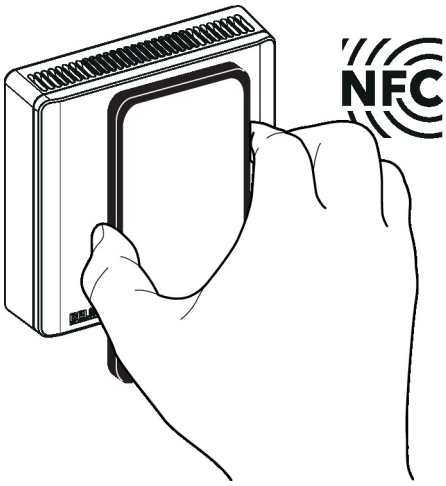
Wymagania:

- smartfon z NFC lub Bluetooth

- aplikacja Belimo Assistant 2 (dostępna w Google Play i Apple App Store)

Smartfon z interfejsem NFC trzeba ustawić nad urządzeniem w taki sposób, aby obie anteny NFC znajdowały się nad sobą.

Smartfon z interfejsem Bluetooth podłącza się do urządzenia za pośrednictwem konwertera Bluetooth-NFC ZIP-BT-NFC. Dane techniczne i instrukcję obsługi zamieszczono w karcie katalogowej ZIP-BT-NFC.



Schemat połączeń

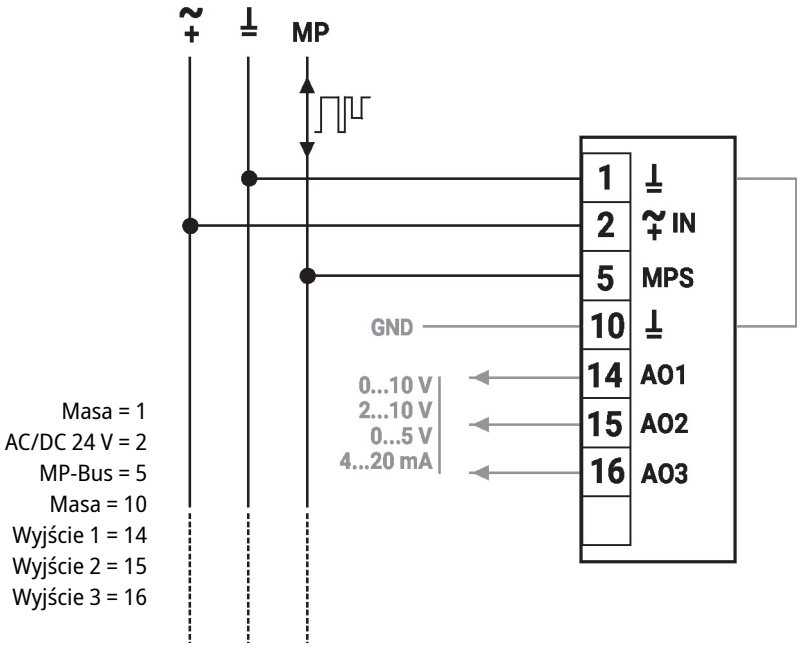
Wyjścia analogowe: wyjścia analogowe AO1, AO2 i AO3 można konfigurować poprzez interfejs NFC.

Ustawienia fabryczne:

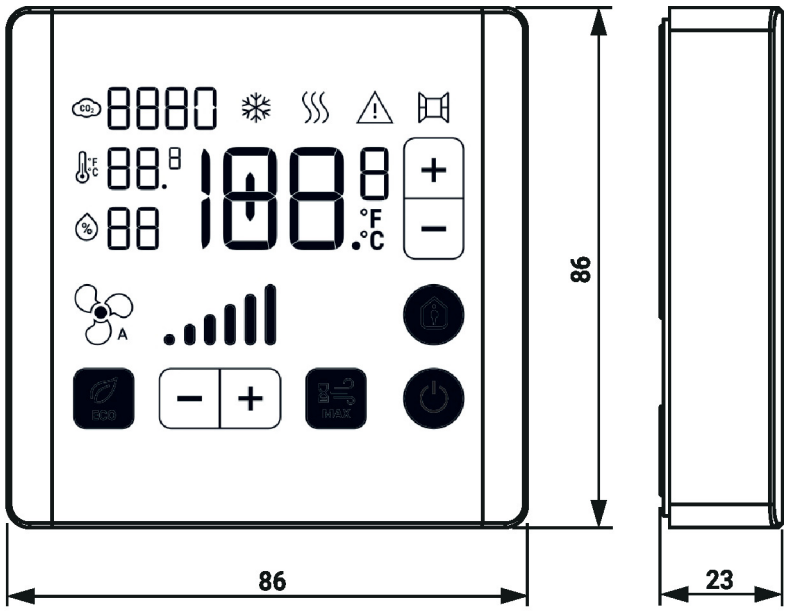
AO1: temperatura

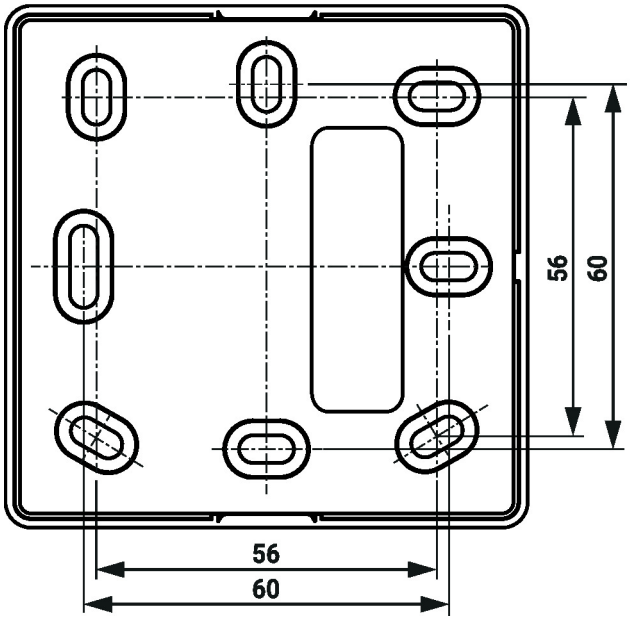
AO2: nastawa temperatury

AO3: 22RTH-..: wilgotność, 22RTM-..: CO_2, 22RT-..: wyłączone



Wymiary





Dodatkowa dokumentacja

- Przegląd partnerów MP
- Opis wartości Data-Pool
- Instrukcje montażu
- Skrócona instrukcja – Belimo Assistant 2