

Zadajnik pomieszczeniowy CO₂ / wilgotność / temperatura

Do pomiaru temperatury, wilgotności i stężenia CO₂ w pomieszczeniu oraz do regulowania nastaw temperatury i wentylacji.

Wysokokontrastowy dotykowy wyświetlacz ePaper zapewnia doskonałą czytelność i intuicyjną obsługę. Dzięki komunikacji po szynie MP-Bus, sieci Modbus RTU i BACnet MS/TP zadajniki pomieszczeniowe można łatwo podłączyć do regulatorów od innych producentów. Rozruch i konfigurowanie urządzenia można wygodnie przeprowadzić za pomocą aplikacji Belimo Assistant App.



Zdjęcie może odbiegać od rzeczywistego wyglądu produktu



Przegląd typów

Typ	Communication	I/O	Wartości pomiarowe	Nastawa	Rodzaj wyświetlacza	Dokładność pomiaru temperatury
P-22RTM-1U00D-2	Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus	1x DI	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-1U00D-2	Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus	1x DI	Temperatura, Wilgotność, Punkt rosy	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	1 VA
	Pobór mocy DC	0.5 W
	Połączenie elektryczne	Zacisk sprężynowy 0.2...2.5 mm ²
	Uwaga dotycząca połączenia elektrycznego	23-15 AWG, tylko żyły miedziane Rodzaj kabla (USA i Kanada): klasa CL2 lub wyższa
	Wejście kablowe	Strona tylna Strona górna Strona dolna
Komunikacja po szynie danych	Communication	Modbus RTU BACnet MS/TP MP-Bus
	Liczba węzłów	BACnet / Modbus patrz opis interfejsu MP-Bus maks. 8 (16)
Dane funkcjonalne	Czynnik	Powietrze
	Wejście/wyjście	1 wejście cyfrowe zestyku bezpotencjałowego
	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 techniczne

Dane pomiarowe	Wartości pomiarowe	CO ₂ Wilgotność Punkt rosy Temperatura
Specyfikacja czujnika CO ₂	Technologia elementu pomiarowego	Niedyspersyjna absorpcja podczerwieni (NDIR), dwukanałowy
	Zakres pomiarowy	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]
	Stabilność długoterminowa	±0.03°C p.a. @ 25°C [±0.05°F p.a. @ 77°F]
Specyfikacja czujnika wilgotności	Zakres pomiarowy	0...100% RH
	Zakres pomiarowy punktu rosy	-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 kondensacji
	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

Dwukanałowy pomiar stężenia CO₂

We wszystkich czujnikach CO₂ 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.

Ciepło rozpraszane przez układy elektroniczne

Czujniki temperatury z podzespołami elektronicznymi zawsze wydzielają ciepło, które wpływa na pomiar temperatury powietrza. Moc wydzielana przez aktywne czujniki temperatury rośnie liniowo wraz z napięciem zasilania. Dlatego pomiary temperatury trzeba uwzględnić ciepło wydzielane przez układy elektroniczne.

Czujniki pomieszczeniowe Belimo mają regulowaną kompensację temperatury dla całego zakresu napięcia zasilania. Zapewnia to zawsze odczyt temperatury otoczenia z najwyższą dokładnością.

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, nadtlenuk 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.

Wejście cyfrowe

Do podłączenia czujników i przełączników innych producentów (alarm okienny, czujnik obecności itd.) można wykorzystać pomocnicze wejście cyfrowe. Wprowadzone wartości są monitorowane i wysyłane z wykorzystaniem protokołu szyny MP-Bus, sieci Modbus RTU i BACnet MS/TP.

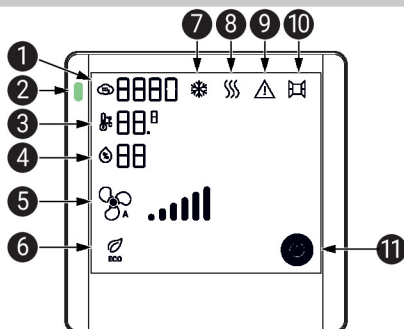
Wskaźniki

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.

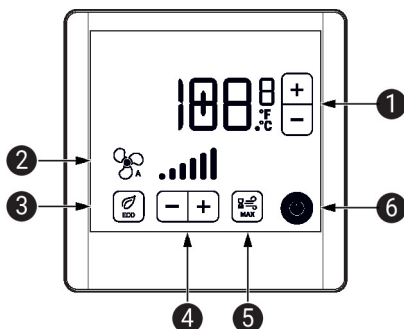
Wskaźniki



- 1 Bieżące stężenie CO₂ : 0...2000 ppm
- 2 CO₂ 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.



- 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.

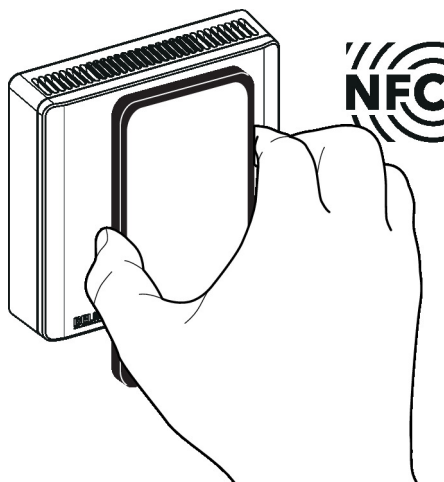
Wymagania:

- 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.



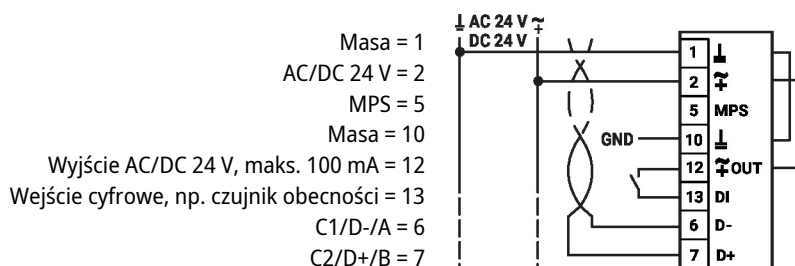
Schemat połączeń



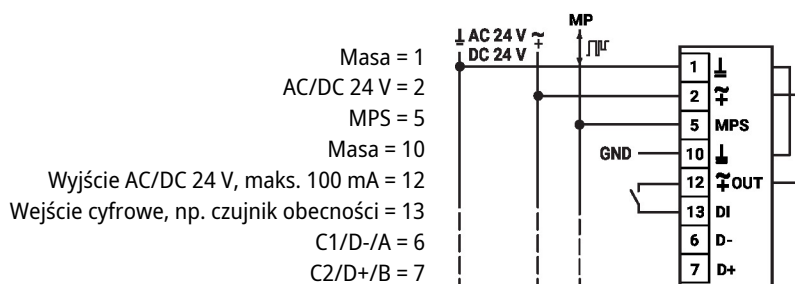
Zasilanie poprzez transformator bezpieczeństwa.

Okablowanie linii do BACnet® MS/TP/Modbus RTU trzeba wykonać zgodnie z mającymi zastosowanie przepisami RS-485.

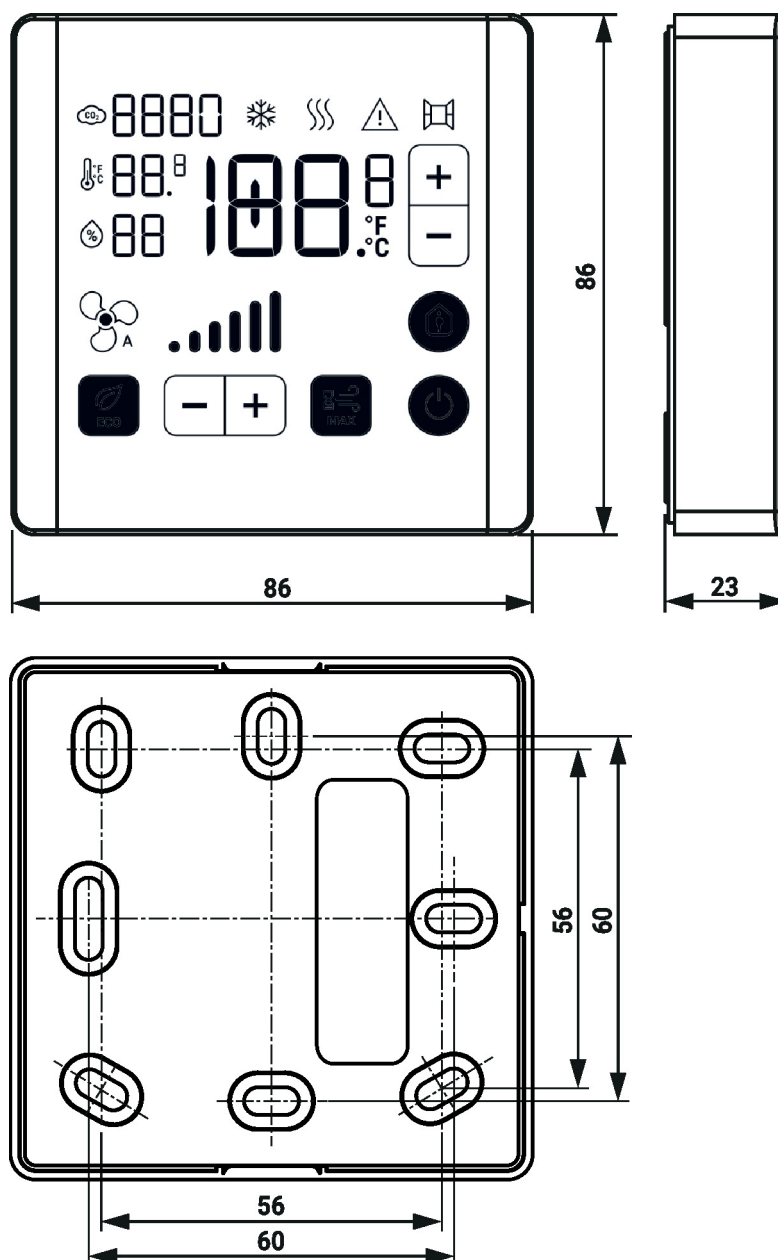
Modbus / BACnet: linie zasilania oraz komunikacyjne nie są izolowane galwanicznie. Zaciski masy poszczególnych urządzeń trzeba połączyć ze sobą.



Schemat połączeń



Wymiary



Typ

P-22RTM-1U00D-2

P-22RTH-1U00D-2

Masa

0.17 kg

0.17 kg

Dodatkowa dokumentacja

- Opis interfejsu BACnet
- Opis interfejsu Modbus
- Instrukcje montażu
- Opis wartości Data-Pool
- Skrócona instrukcja – Belimo Assistant 2