

**Zadajnik pomieszczeniowy CO<sub>2</sub> / wilgotność / temperatura**

Do pomiaru temperatury, wilgotności i stężenia CO<sub>2</sub> 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 parametryzowanie urządzenia można wykonać wygodnie za pomocą aplikacji Belimo Assistant App.


**Przegląd typów**

Typ	Communication	I/O	Wartości pomiarowe	Nastawa	Rodzaj wyświetlacza
P-22RTM-1U00D-2	Modbus RTU, BACnet MS/TP, Szyna MP	1x DI	CO <sub>2</sub> , Temperatura, Wilgotność, Punkt rosy	Temperatura, Przepływ objętościowy	Wyświetlacz dotykowy ePaper i dioda LED
P-22RTH-1U00D-2	Modbus RTU, BACnet MS/TP, Szyna MP	1x DI	Temperatura, Wilgotność, Punkt rosy	Temperatura, Przepływ objętościowy	Dotykowy wyświetlacz ePaper

**Dane techniczne**

<b>Dane elektryczne</b>	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 0.25...1.5 mm <sup>2</sup>
	Uwaga dotycząca połączenia elektrycznego	23-15 AWG, copper conductors only Rodzaj kabla (USA i Kanada): klasa CL2 lub wyższa
	Wejście kablowe	Strona tylna Strona górna Strona dolna
<b>Komunikacja po szynie danych</b>	Communication	Modbus RTU BACnet MS/TP Szyna MP
	Liczba węzłów	BACnet / Modbus patrz opis interfejsu MP-Bus maks. 8 (16)
<b>Dane funkcjonalne</b>	Zastosowanie	Powietrze
	Wskaźnik	Wyświetlacz dotykowy ePaper i dioda LED, 69x62 mm Dioda LED jest wykorzystywana do CO <sub>2</sub> TLF (funkcja sygnalizacji świetlnej). Diodę LED można parametryzować i wyłączyć za pomocą aplikacji Belimo Assistant App (Typ (P-)22RTM..-).

**Dane techniczne**

<b>Dane funkcjonalne</b>	Wejście/wyjście	1 wejście cyfrowe zestyku bezpotencjałowego
<b>Dane pomiarowe</b>	Wartości pomiarowe	CO <sub>2</sub> Wilgotność Punkt rosy Temperatura
<b>Specyfikacja czujnika CO<sub>2</sub></b>	Technologia elementu pomiarowego	NDIR (niedyspersyjna absorpcja podczerwieni) dwukanałowy
	Zakres pomiarowy	0...2000 ppm
	Dokładność	±(50 ppm + 2% wartości mierzonej)
	Stabilność długoterminowa	±20 ppm p.a.
<b>Specyfikacja czujnika temperatury</b>	Zakres pomiarowy	0...50°C [32...122°F]
	Dokładność pomiaru temperatury, czujnik aktywny	±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]
	Stabilność długoterminowa	±0.03°C p.a. @ 25°C [±0.05°F p.a. @ 77°F]
<b>Specyfikacja czujnika wilgotności</b>	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
<b>Dane dotyczące bezpieczeństwa</b>	Klasa ochronności IEC/EN	III, Napięcie bezpieczne - niskie (SELV)
	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]	
<b>Materiały</b>	Obudowa	Poliwęglan, biały, RAL 9003

**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.

## 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 pomiarze 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, 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.

**Informacja o automatycznym kalibrowaniu CO<sub>2</sub>** We wszystkich czujnikach CO<sub>2</sub> występuje zjawisko dryftu, wynikające ze starzenia się podzespołów. Z tego powodu konieczne jest przeprowadzanie ponownej kalibracji lub wymiany aparatów. W odróżnieniu od powszechnie stosowanych czujników z funkcją ABC-Logic, czujniki z technologią dwukanałową są wyposażone w funkcję automatycznej kalibracji. Czujniki z automatyczną kalibracją dwukanałową mogą być stosowane tam, gdzie jest wymagana praca ciągła, np. w szpitalach oraz innych obiektach użyteczności publicznej. Nie jest konieczne przeprowadzanie ręcznej kalibracji.

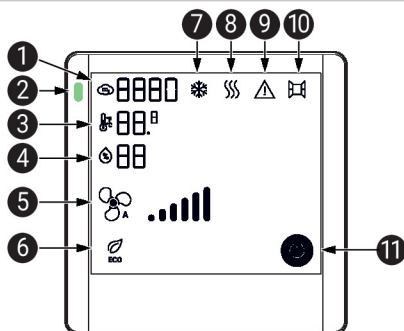
**Wejście cyfrowe** Do podłączenia czujników i przełączników innych producentów (alarm okienny, czujnik obecności itd.) można wykorzystać pomocnicze wejście cyfrowe. Wprowadzone wartości są monitorowane i wysyłane z wykorzystaniem protokołu szyny MP-Bus, sieci Modbus RTU i BACnet MS/TP.

## Wskaźniki i użytkowanie

**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.

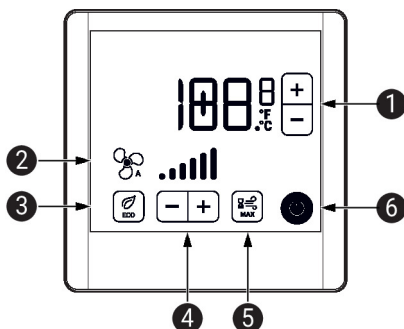
Wygląd wskazań na wyświetlaczu można dowolnie projektować, w zależności od wymagań. Bloki funkcyjne można włączać lub wyłączać używając aplikacji Belimo Assistant. Domyślnie na wyświetlaczu są widoczne wszystkie wartości pomiarowe i ustawienia nastawy temperatury.

## Wskaźniki i użytkowanie



- 1 Bieżące stężenie CO<sub>2</sub> : 0...2000 ppm
- 2 CO<sub>2</sub> TLF (funkcja barwnej sygnalizacji), dostępna w czujniku (P-)22RTM-..  
Kolory: zielony, żółty i czerwony. Wskaźniki LED można parametryzować i wyłączać za pomocą aplikacji Belimo Assistant.
- 3 Aktualna temperatura: 0...50°C or -32...122°F
- 4 Aktualna wilgotność wzgl.: 0...99%
- 5 Wskaźnik prędkości wentylatora: 6 poziomów
- 6 Tryb Eco: symbol jest wyświetlony, gdy tryb jest aktywny
- 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** 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: 010...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 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
	Belimo Assistant App, Aplikacja na smartfon umożliwiająca łatwy rozruch, parametryzowanie i konserwację Przetwornik Bluetooth / NFC	Belimo Assistant App ZIP-BT-NFC

## Serwisowanie

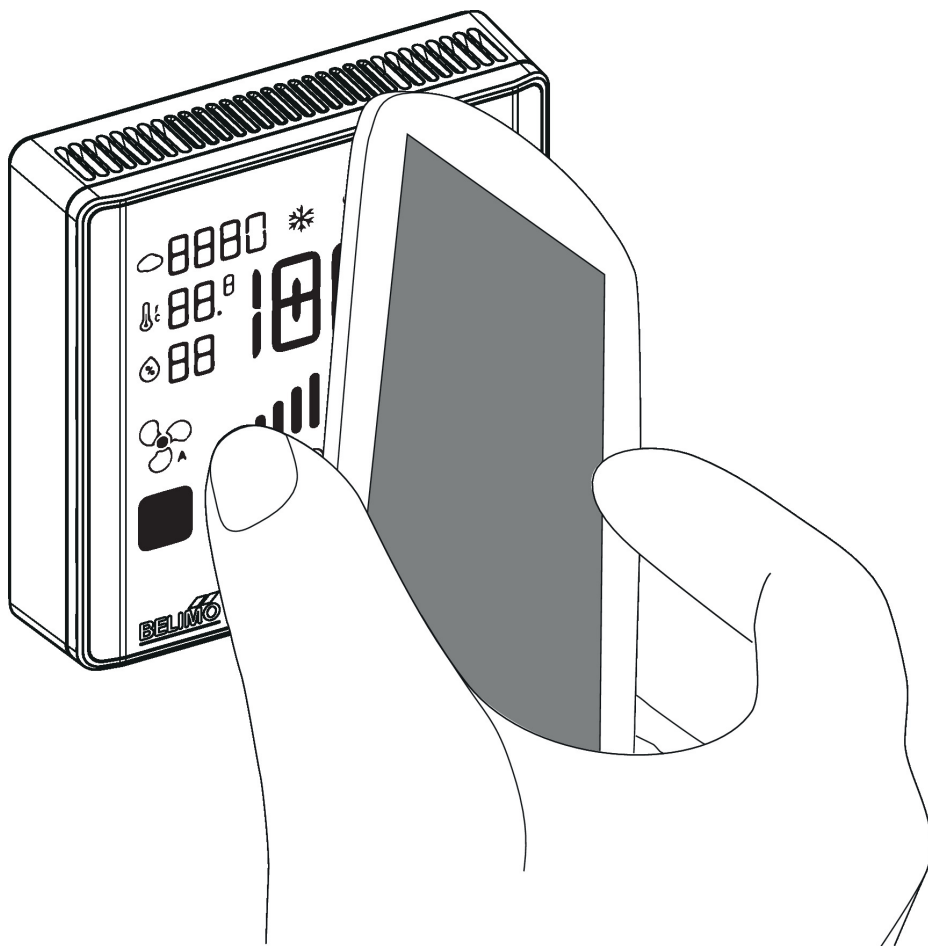
**Połączenie NFC** Sprzęt Belimo oznaczony logiem NFC można obsługiwać i parametryzować używając aplikacji Belimo Assistant App.

Wymagania:

- smartfon z interfejsem NFC lub Bluetooth
- aplikacja Belimo Assistant App (dostępna w sklepach Google Play i Apple AppStore)

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

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



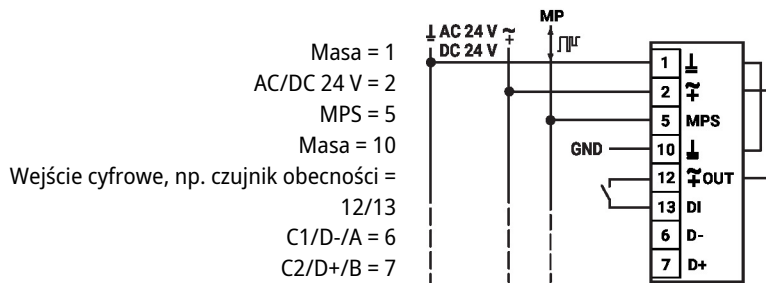
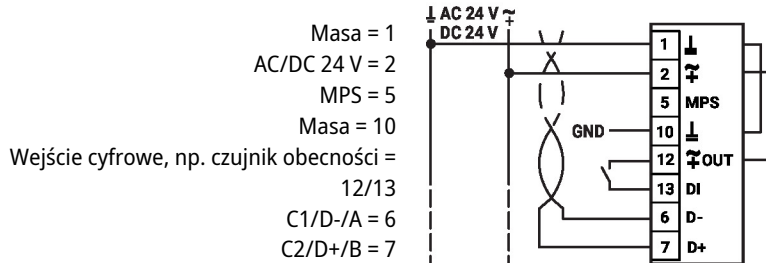
Schemat połączeń



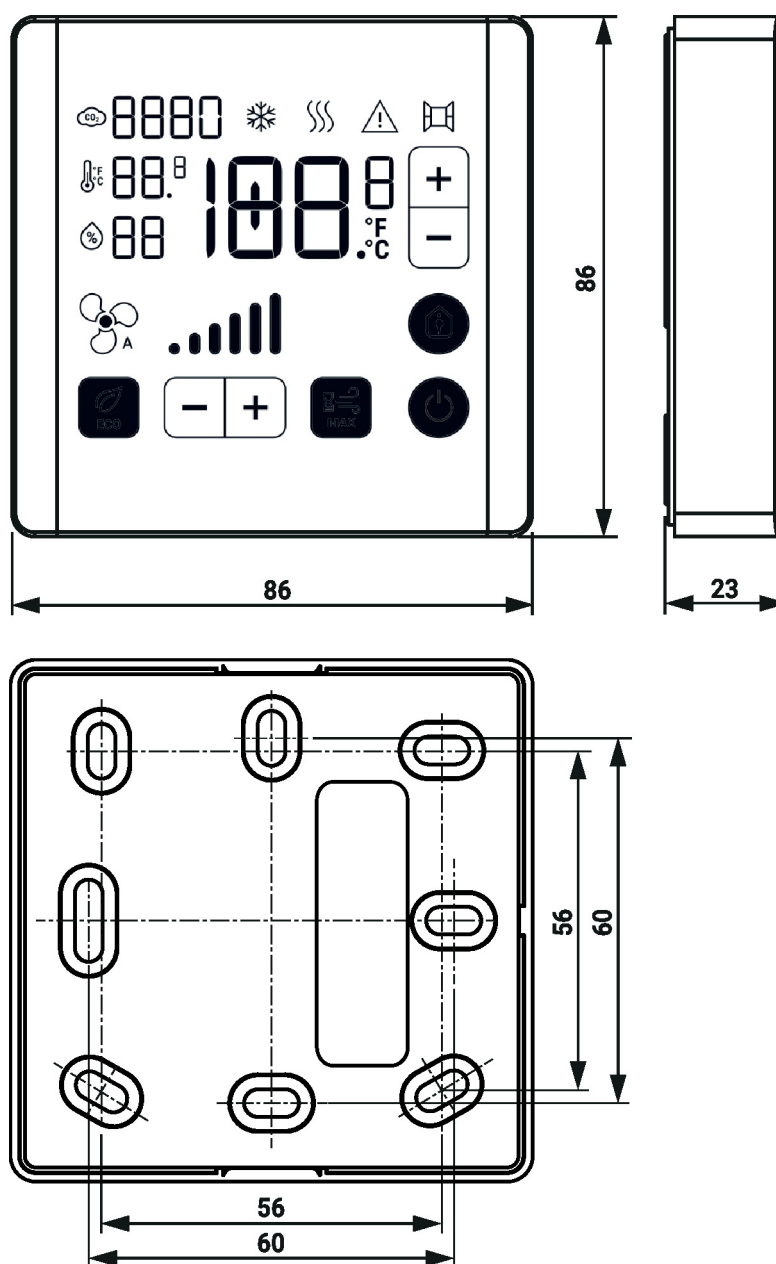
Zasilanie poprzez transformator bezpieczeństwa.

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

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



## 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