Czujnik kanałowy CO_2 / LZO / miesz. CO_2+LZO / temperatury

Aktywny czujnik (0...10 V) do pomiaru stężenia CO_2 i LZO lub ze zintegrowanym czujnikiem temperatury. Zobacz poniżej opcje dla czujników zintegrowanych Dwukanałowy pomiar stężenia CO_2. Obudowa IP65 / NEMA 4X.

Zdjęcie może odbiegać od rzeczywistego wyglądu produktu

Przegląd typów

Typ	Wyjście aktywnego czujnika CO_2	Wyjście aktywnego czujnika LZO	Wyjście aktywnego czujnika temperatury	Wyjście aktywnego czujnika CO_2/LZO	Dokładność pomiaru temperatury
22DCK-11	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]
22DCM-11	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	-	±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]
22DCV-11	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	-	-	±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]

Dane techniczne

Dane elektryczne	Napięcie znamionowe	AC/DC 24 V
	Zakres roboczy	AC 19...29 V / DC 15...35 V
	Pobór mocy AC	4.3 VA
	Pobór mocy DC	2.3 W
	Połączenie elektryczne	Wtykany blok zacisków sprężynowych maks. 2.5 mm^2
	Wejście kablowe	Dławnica kablowa z odciążeniem kabla ø6...8 mm
Dane funkcjonalne	Czynnik	Powietrze
	Wyjście napięciowe	4 x 0...5 V, 0...10 V, min. rezystancja 10 kΩ (Typ 22DCK-11) 3 x 0...5 V, 0...10 V, min. rezystancja 10 kΩ (Typ 22DCM-11) 2 x 0...5 V, 0...10 V, min. rezystancja 10 kΩ (Typ 22DCV-11)
	Wyjście analogowe	Sygnał wyjściowy 0...5/10 V regulowany zworą
Dane pomiarowe	Wartości pomiarowe	CO_2 VOC Miesz. CO_2/LZO Temperatura
Specyfikacja czujnika CO_2	Technologia elementu pomiarowego	Niedyspersyjna absorpcja podczerwieni (NDIR), dwukanałowy
	Zakres pomiarowy	Ustawienie fabryczne: 0...2000 ppm Z A-22G-A05: 0...5000 ppm
	Dokładność	±(50 ppm + 3% wartości mierzonej)
	Stabilność długoterminowa	±50 ppm p.a.
	Kalibracja	Automatyczna kalibracja Dwukanałowy
	Stała czasowa t (63%) w kanale wentylacyjnym	Typowo 33 s przy 1 m/s

Dane techniczne

Specyfikacja czujnika LZO	Technologia elementu pomiarowego	Czujnik gazu wykorzystujący półprzewodnikowe tlenki metali
	Zakres pomiarowy	0...100% LZO (odpowiednik 0...5000 ppb TVOC)
Specyfikacja aktywnego czujnika temperatury	Zakres pomiarowy	0...50°C [32...122°F]
	Stabilność długoterminowa	±0.04°C p.a. @ 21°C [±0.07°F p.a. @ 70°F]
	Stała czasowa t (63%) w kanale wentylacyjnym	Typowo 125 s przy 3 m/s
Dane dotyczące bezpieczeństwa	Klasa ochronności IEC/EN	III, Napięcie bezpieczne - niskie (SELV)
	Źródło zasilania UL	Class 2 Supply
	Kategoria ochronna obudowy IEC/EN	IP65
	Stopień ochrony NEMA/UL	NEMA 4X
	Obudowa	UL Enclosure Type 4X
	Deklaracja zgodności UE	Oznakowanie CE
	Certyfikat IEC/EN	IEC/EN 60730-1
	Norma jakości	ISO 9001
	UL Approval	cULus acc. to UL60730-1A/-2-9, CAN/CSA E60730-1/-2-9
	Rodzaj czynności	Type 1
	Odporność na impulsy napięciowe - zasilanie	0.8 kV
	Stopień zanieczyszczenia	3
	Wilgotność otoczenia	Maks. 95% wilgotność wzgl., brak kondesacji
	Temperatura otoczenia	0...50°C [32...122°F]
	Wilgotność czynnika	Maks. 95% wilgotność wzgl., brak kondesacji
	Temperatura czynnika	0...50°C [32...122°F]
	Przepływ powietrza w warunkach roboczych	min. 0,3 m/s maks. 12 m/s
Materiały	Obudowa	Pokrywa: PC, pomarańczowa Spód: PC, pomarańczowy Uszczelka: NBR70, czarna Odporny na promieniowanie UV
	Przepust kablowy	PA6, czerń
	Materiał sondy	PA6, czerń

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 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

Największe błędy pomiarowe występują przy granicach zakresu pomiarowego, dlatego przetworniki pomiarowe powinny zawsze pracować w pobliżu środka zakresu pomiarowego. Układy elektroniczne przetwornika powinny pracować przy stałej temperaturze otoczenia. Przetworniki muszą pracować przy stałej wartości napięcia zasilania (± 0,2 V). Instalacja elektryczna musi być zabezpieczona przed powstawaniem przepięć spowodowanych załączaniem/wyłączaniem zasilania.

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.

Gdy napięcie robocze jest stabilne (±0,2 V), odbywa się to poprzez dodanie lub odjęcie stałej wartości przesunięcia. Przetworniki Belimo są przystosowane do pracy przy różnych napięciach roboczych, jednak ze względów technicznych producent może wprowadzić poprawkę tylko dla jednej wartości napięcia. Przetworniki 0...10 V / 40...20 mA są standardowo ustawione na napięcie robocze rzędu 24 V prądu stałego. Oznacza to, że przy tej wartości napięcia sygnał wyjściowy jest obarczony najmniejszym błędem. Przy innych napięciach roboczych, wartość bezwzględna błędu pomiarowego będzie większa z powodu zmian mocy rozpraszanej przez układy elektroniczne.

Jeśli w toku późniejszej pracy wystąpi konieczność ponownego przestawiania bezpośrednio na aktywnym czujniku, można tego dokonać, wykorzystując następujące metody przestawiania.

- W przypadku czujników z NFC lub kluczem sprzętowym - za pomocą odpowiedniej aplikacji Belimo

- W przypadku czujników z potencjometrem wyważenia - na płytce czujników

- W przypadku czujników na szynie - za pośrednictwem interfejsu szyny z wykorzystaniem odpowiedniej zmiennej w oprogramowaniu

Wymagania dotyczące czynnika

Aby zapewnić ciągłe i optymalne działanie czujnika, powietrze musi być wolne od kurzu lub innych zanieczyszczeń, które mogłyby gromadzić się na elemencie pomiarowym.

Uwaga dotycząca zastosowania czujników jakości powietrza LZO

Czujniki mieszaniny gazów wykrywają obecność gazów i oparów, w skład których wchodzą węglowodany, a mówiąc ogólnie, gazy ulegające utlenianiu (spalaniu), tj. zapachy, perfumy, opary płynów czyszczących, dym nikotynowy, opary wydzielające się nowych produktów (mebli, dywanów, farb, klejów itp.). Czujnik nie dostarcza jednak informacji o poszczególnych gazach.

Czujnik wymaga wygrzewania przed rozpoczęciem pomiarów i zapewnia wiarygodne odczyty po około 90 min.

W odróżnieniu do bezwonnego dwutlenku węgla, lotne związki organiczne (LZO) mają charakterystyczny zapach.

Nie dotykać powierzchni pomiarowej czujnika. Dotknięcie powierzchni pomiarowej skutkuje unieważnieniem gwarancji.

Części zawarte w zestawie

Opis	Typ
Kołnierz montażowy do czujnika kanałowego 19.5 mm, do max. 120°C [248°F], Tworzywo sztuczne	A-22D-A35

Akcesoria

Akcesoria opcjonalne

Opis	Typ
Zapasowy filtr końcówka sondy czujnika, siatka drutowa, Stal nierdzewna	A-22D-A06
Adapter przyłącza flex conduit, M20x1.5, do dławnicy kablowej 1x 6 mm, Wielopak 10 szt.	A-22G-A01.1
Płyta montażowa Obudowa L	A-22D-A10

Narzędzia

Opis	Typ
Belimo Duct Sensor Assistant App	Belimo Duct Sensor Assistant App
Klucz Bluetooth do aplikacji Belimo Duct Sensor Assistant	A-22G-A05

* Adapter Bluetooth A-22G-A05

Certyfikowany i dostępny w Ameryce Północnej, Unii Europejskiej, krajach EFTA oraz Wielkiej Brytanii.

Serwisowanie

Połączenie przewodowe

Czujnik można obsługiwać i konfigurować przy użyciu aplikacji Belimo Belimo Duct Sensor Assistant App.

W celu umożliwienia łączności między aplikacją Belimo Duct Sensor Assistant App a czujnikiem Belimo jest niezbędny adapter Bluetooth USB.

Do standardowego obsługiwania i konfigurowania czujnika nie są potrzebne ani adapter Bluetooth USB, ani aplikacja Belimo Duct Sensor Assistant App. Czujnik jest dostarczany ze wstępnie skonfigurowanymi ustawieniami fabrycznymi, które podano powyżej.

Wymagania:

- adapter Bluetooth (nr katalogowy Belimo: A-22G-A05)

- smartfon z interfejsem Bluetooth

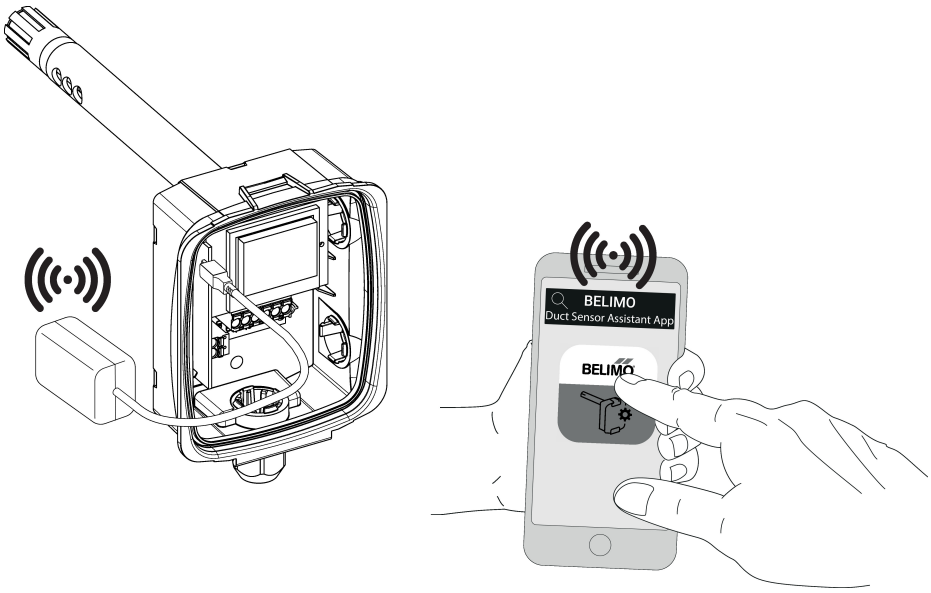
- aplikacja Belimo Duct Sensor Assistant App (dostępna w sklepach Google Play i Apple App Store)

Procedura:

- Podłączyć adapter Bluetooth do gniazda Micro-USB w czujniku lub przy użyciu płytki drukowanej interfejsu.

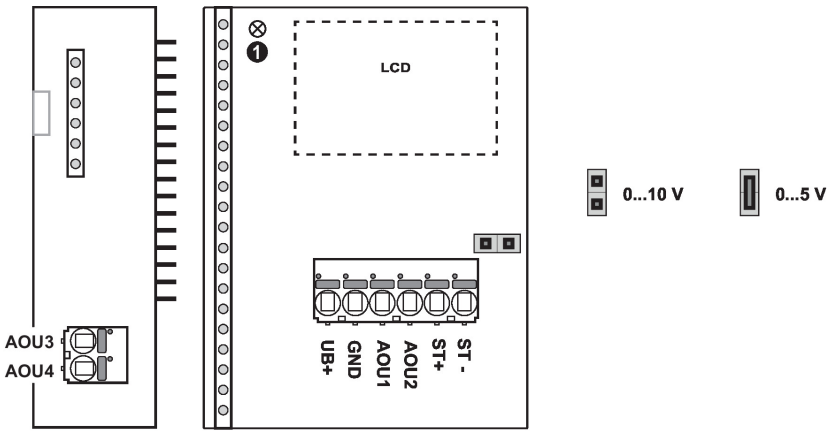
- Nawiązać połączenie między smartfonem a adapterem Bluetooth.

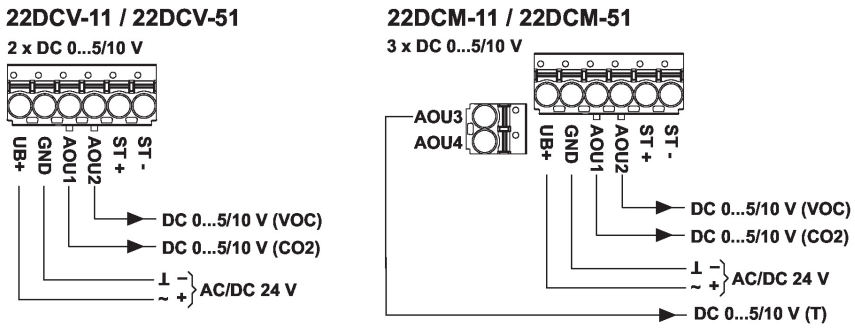
- W aplikacji Belimo Duct Sensor Assistant App wybrać konfigurowanie.

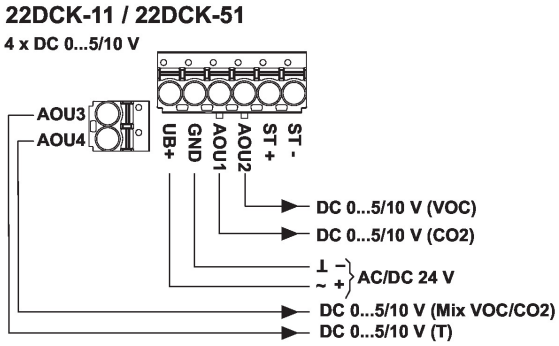


Schemat połączeń

Schemat połączeń do 22DC-..1, 22DTC-..1





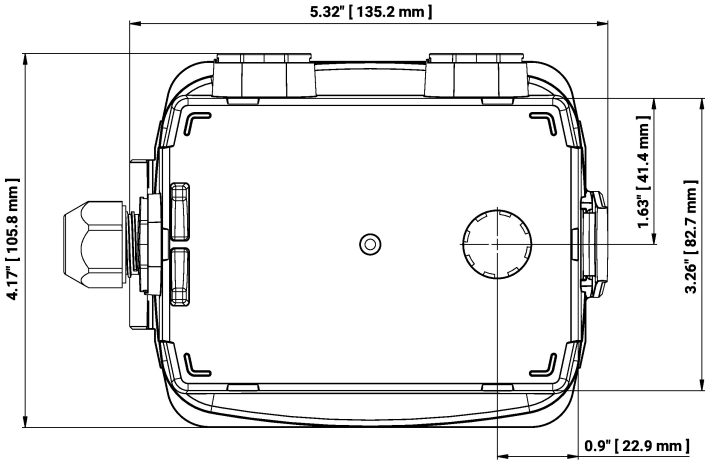


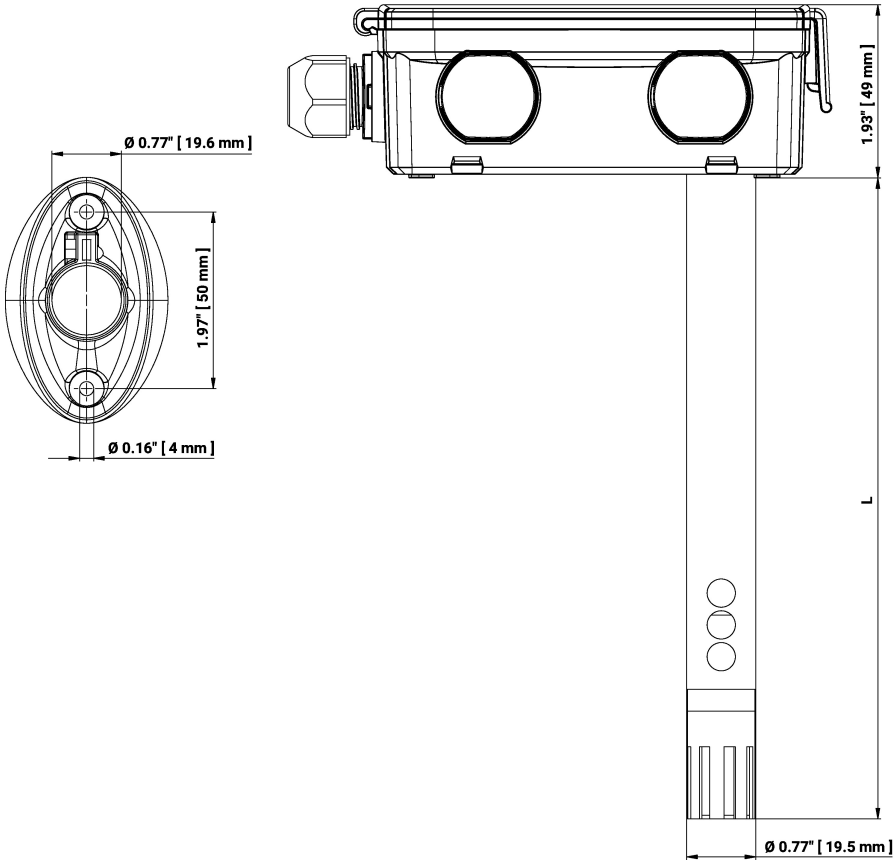
① Kontrolka LED statusu
Wolne miganie (0,5 Hz): prawidłowa praca
Szybkie miganie (4 Hz): błąd

Szczegółowa dokumentacja

Sygnał mieszany (AOU4), generowany przez niektóre urządzenia, jest wynikiem obliczeń uwzględniających wartości pomiarowe z czujników lotnych związków organicznych (LZO) i CO_2 w celu określenia łącznego wyniku oceny jakości powietrza. Przy ustawieniu fabrycznym uwzględniane jest 50% sygnału LZO + 50% sygnału CO_2.

Wymiary





Typ	Długość sondy	Masa
22DCK-11	180 mm	0.28 kg
22DCM-11	180 mm	0.28 kg
22DCV-11	150 mm	0.25 kg

Dodatkowa dokumentacja

- Instrukcje montażu
- Dodatkowe informacje o czujnikach LZO