

# CZUJNIK DWUTLENKU WĘGLA SERII HSCD

Czujniki dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) Honeywell serii HSCD dostępne są w dwóch wersjach: do montażu wewnątrz pomieszczeń i kanałowo. Służą głównie do pomiaru stężenia dwutlenku węgla w powietrzu wewnątrz pomieszczeń i w kanałach.

Czujniki dwutlenku węgla w kanałach wentylacyjnych zostały zaprojektowane do ciągłego monitorowania stężenia dwutlenku węgla w spalinach w strefach niezagrożonych wybuchem. Seria ta wykorzystuje szerokospektralny czujnik elektrochemiczny o długiej żywotności do pomiaru ilości dwutlenku węgla w powietrzu. Stężenie CO<sub>2</sub> jest silnym wskaźnikiem ogólnej jakości powietrza w pomieszczeniach.



Czujnik Dwutlenku Węgla serii HSCD

## CECHY SZCZEGÓLNE

- Zastosowanie precyzyjnych czujników NDIR o pojedynczej lub dwufalowej długości fali
- Opcjonalna funkcja wyświetlania – cyfrowy wyświetlacz LCD z wyraźnym wskazaniem.
- Moduł czujnika CO<sub>2</sub> można wymienić.
- Wielopoziomowa ochrona oprogramowania i sprzętu zapewnia wysoka stabilność.
- Czujniki CO<sub>2</sub> można kalibrować ręcznie.
- Typ kanału powietrznego wykorzystuje bezrurkową konstrukcję zatrzaskową, ułatwiająca okablowanie i uruchomienie.
- Zintegrowany rezystor dopasowujący RS485 ułatwia uruchomienie (tylko modele Modbus).
- Konstrukcja izolacji RS485 umożliwia izolację wysokiego napięcia i zwiększa odporność na pętle uziemienia oraz zakłócenia sygnału wspólnego (tylko modele Modbus).



## INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMOWIENIA

### INFORMACJE DOTYCZĄCE CZUJNIKA HSCD

SKU	TYP	TYP CZUJNIKA	SYGNAŁ WYJŚCIOWY LUB PROTOKÓL	WYSWIETLACZ
HSCD-D1U	Kanałowy	NDIR o pojedynczej długości fali	0-10V/2-10V//4-20mA	NIE
HSCD-D1UL	Kanałowy	NDIR o pojedynczej długości fali	0-10V/2-10V//4-20mA	TAK
HSCD-D2U	Kanałowy	NDIR o podwójnej długości fali	0-10V/2-10V//4-20mA	NIE
HSCD-D2UL	Kanałowy	NDIR o podwójnej długości fali	0-10V/2-10V//4-20mA	TAK
HSCD-D2M	Kanałowy	NDIR o podwójnej długości fali	Modbus RTU	NIE
HSCD-D2ML	Kanałowy	NDIR o podwójnej długości fali	Modbus RTU	TAK
HSCD-R2M	Pomieszczeniowy	NDIR o podwójnej długości fali	Modbus RTU	NIE
HSCD-R2ML	Pomieszczeniowy	NDIR o podwójnej długości fali	Modbus RTU	TAK

**Honeywell**

# DANE TECHNICZNE

## PARAMETRY PODSTAWOWE

PARAMETR	OPIS
Sposob mierzenia CO2	NDIR o pojedynczej długości fali: podczerwien o pojedynczej długości fali, niedyspersyjna Podwojna długość fali NDIR: podczerwien o podwojnej długości fali, niedyspersyjna
Zakres pomiarowy	0 - 9999 PPM
Dokładność czujnika* (dla 25°C)	Pojedyncza długość fali NDIR: $\pm 40\text{PPM} \pm 3\%$ wartości pomiaru Podwojna długość fali NDIR: $\pm 30\text{PPM} \pm 3\%$ wartości pomiaru
Powtarzalność	$\pm 20\text{ PPM} \pm 1\%$ wartości pomiaru
Zależność od temperatury	$\pm 2,5\text{ PPM} / \text{K}$ (NDIR o podwojnej długości fali)
Rozdzielczość wyświetlacza	1 PPM
Czas reakcji (T63)	<b>A. Czas reakcji modułu czujnikowego:</b> NDIR dla pojedynczej długości fali: $\leq 30\text{ s}$ , NDIR dla podwojnej długości fali: $\leq 20\text{ s}$  <b>B. Czas reakcji całego urządzenia (typowy):</b> Rodzaj instalacji w pomieszczeniu NDIR dla pojedynczej długości fali: $\leq 75\text{ s}$ , NDIR dla podwojnej długości fali: $\leq 45\text{ s}$ , Typ instalacji kanałowej (przepływ powietrza = 4 m/s) NDIR dla pojedynczej długości fali: $\leq 60\text{ s}$ , NDIR dla podwojnej długości fali: $\leq 50\text{ s}$
Czas rozruchu	Pojedyncza długość fali NDIR: $\leq 60\text{ S}$ Podwojna długość fali NDIR: $\leq 120\text{ S}$
Norma ochrony (GB4208/ IEC60529)	Typ instalacji kanału: IP65/NEMA 4; IP20 dla sondy Typ instalacji w pomieszczeniu: IP30
Funkcja automatycznej samokalibracji	Dostępne (domyślnie włączone)
Okres użytkowania bez kalibracji	10 lat (z włączoną funkcją ACS)
Materiały obudowy	PC (UL94-V0)
Kompatybilność elektromagnetyczna (zastosowania)	EN IEC 61326-1:2021 Do stosowania w budynkach mieszkalnych, handlowych i w przemyśle lekkim.

\* 1. Czujnik dwutlenku węgla jest czujnikiem optycznym działającym w oparciu o zasadę detekcji podczerwieni, dlatego jego dokładność może ulegać wahaniom pod wpływem ciągłych drgań.

2. Czujnik dwutlenku węgla jest urządzeniem precyzyjnym. Po przenoszeniu, transporcie i instalacji dokładność pomiaru może ulec zmianie. Powróci do normy po co najmniej 7 dniach od włączenia.

## ELEKTRYCZNE

PARAMETR	OPIS
Zasilanie	19,2~35 V DC SELV24VAC $\pm 20\%$ 50/60 Hz Klasa 2
Zużycie energii	$\leq 3\text{VA}$
Obciążenie wyjścia analogowego	0-10V / 2-10V: Min 5 K $\Omega$ 4-20mA: Max 500 $\Omega$
Rozdzielczość wyjścia analogowego	0-10 V / 2-10 V: 10 mV 4-20 mA: 0,02 mA
Dokładność konwersji wyjścia analogowego	0-10 V / 2-10 V: $\pm (20\text{ mV} + 2\%$ wartości wyjściowej) 4-20 mA: $\pm (0,3\text{ mA} + 2\%$ wartości wyjściowej)
Zakres pomiarowy z gwarantowaną dokładnością	400 - 2000 PPM
Zakres wyjścia analogowego	0 - 2000 PPM
Liczba podłączonych urządzeń Modbus RTU	Do jednego segmentu sieci można podłączyć maksymalnie 64 urządzenia

## SRODOWISKOWE

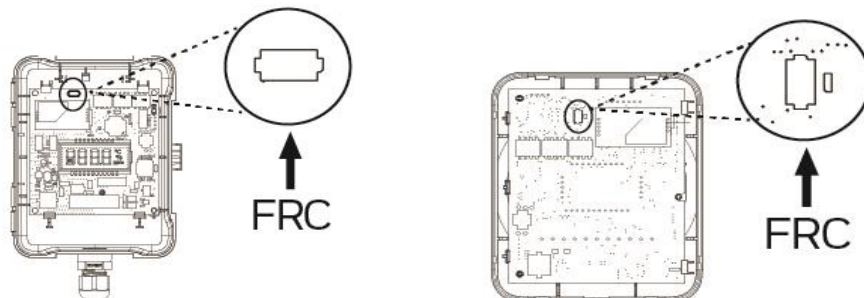
PARAMETR	OPIS
Srodowisko operacyjne	Pojedyncza długość fali NDIR: 0-50°C, 0-85% RH (bez kondensacji) Podwojna długość fali NDIR: 0-50°C, 0-95% RH (bez kondensacji)
Srodowisko przechowywania	Pojedyncza długość fali NDIR: 0-50°C, 0-85% RH (bez kondensacji) Podwojna długość fali NDIR: 0-50°C, 0-95% RH (bez kondensacji)

## ZGODNOSC

DYREKTYWA UE NORMY	
2014/30/EU	EN 61326-1:2013 EN 61326-1:2021** **normy niezharmonizowane jeszcze przez Komisję Europejską
Zmienione dyrektywą (UE) 2015/863	EN IEC 63000:2018

## FUNKCJE I USTAWIENIA

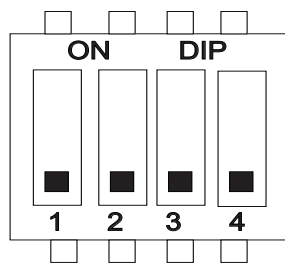
### 1. INSTRUKCJA OBSŁUGI FUNKCJI WYMUSZONEJ REKALIBRACJI (FRC)



- Włącz czujnik i umieść go w środowisku atmosferycznym na zewnątrz lub w środowisku o stężeniu dwutlenku węgla 400 ppm. Produkt należy przykryć, aby chronić go przed światłem słonecznym i silnym wiatrem;
- Należy zastosować środki antystatyczne, naciskając i przytrzymując przycisk (FRC) na płytce PCB przez 4 sekundy;
- W przypadku produktów bez wersji LCD dioda LED będzie powoli migać, zapalając się na 2 sekundy i gasnąc na 2 sekundy (co oznacza, że urządzenie jest kalibrowane); w przypadku produktów z wersją LCD na wyświetlaczu pojawi się komunikat „CALI”, jak pokazano po prawej stronie.
- Podczas procesu kalibracji należy zachować stabilność stężenia dwutlenku węgla w otoczeniu. Kalibracja zakończy się automatycznie po 11 minutach, a produkt powróci do normalnej pracy.

Wybierz typ sygnału wyjściowego analogowego: DIP nr S1-2 i nr S1-3			
Pozycja DIP			
Wyjście analogowe	4-20 mA (domyślnie)	0-10V	2-10V

### 2 USTAWIENIA DIP TYP WYJŚCIA ANALOGOWEGO

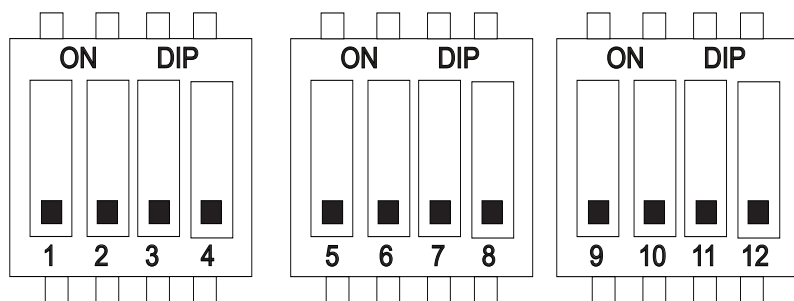


Nr DIP	Nr 1	Nr 2 i Nr 3
Funkcja	Automatyczna samokalibracja (ASC)	Opcja wyjścia analogowego

Ustaw status ASC: DIP NR 1		
Pozycja DIP		
Automatyczna samokalibracja (ASC)	4-20 mA (domyślnie)	0-10V

Wybierz typ sygnału wyjściowego analogowego: DIP nr 2 i nr 3	
Pozycja DIP	
Wyjście analogowe	4-20 mA (domyślnie)

## B TYP KOMUNIKACJI MODBUS



Nr DIP	Nr S1-1	Nr 2 i Nr 3	Nr 4 do Nr 10	Nr 11	Nr 12
Funkcja	ASC	Modbus Baud Rate	Adresy Modbus	Zarezerwowany	Rezystor końcowy RS485

Ustaw tryb ASC: DIP NR 1	
Pozycja DIP	
Automatyczna samokalibracja (ASC)	Włączone (domyślnie)

Ustaw predkosc transmisji Modbus: DIP nr 2 i nr 3	
Pozycja DIP	
Baud rate	9600 (domyślnie)

Ustaw adres Modbus: DIP nr 4 do nr 10	
Pozycja DIP	
Jak ustawić adres Modbus	<p>1. DIP-y nr 4 do nr 10 oznaczają odpowiednio 1, 2, 4, 8, 16, 32 i 64.  2. DIP-y w górnej pozycji oznaczają wybraną liczbę.  3. Suma wybranych liczb to kod adresu Modbus.  Jak pokazano na powyższym rysunku: wybrano DIP-y nr 8 i nr 9, <math>16+32=48</math>, więc wartość ustawienia kodu adresu wynosi 48.</p>

Ustaw tryb rezystora końcowego RS485: DIP Nr 12			
Pozycja DIP			
Tryb	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Włączone (domyślnie)</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Wylaczone</td> </tr> </table>	Włączone (domyślnie)	Wylaczone
Włączone (domyślnie)	Wylaczone		

## PROTOKOL MODBUS RTU

### INFORMACJE O ADRESIE REJESTRU

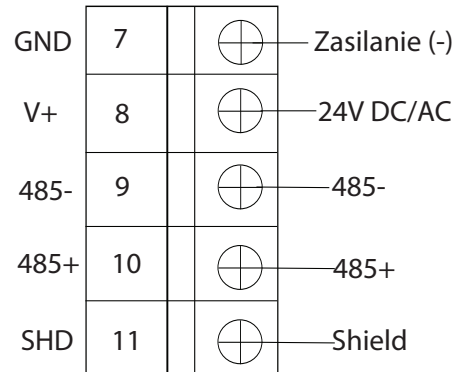
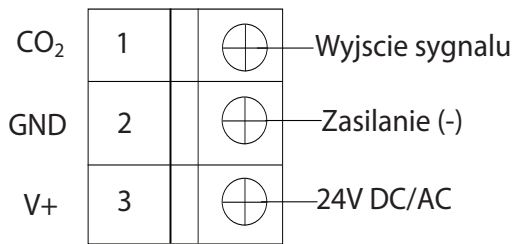
ID	FUNKCJA ID	FUNKCJA	ILOSC	READABLE (R) /WRITABLE (W)	TYP DANYCH
0x01	Stężenie gazu	Aktualne stężenie gazu Jednostka: PPM	1	R	Short
0x02	Zarezerwowany		1	R	Short
0x03	Zarezerwowany		1	R	Short
0x04	Status ASC	Status ASC, 0 - Wylaczone; 1 - Wlaczone	1	R	Short
0x05	Wartosc docelowa FRC	FRCTarget Value Jednostka: PPM (400 ppm) Zmodyfikuj wartosc FRCValue, wpisujac ja do tego ID (Zakres od 400 do 1000 ppm)	1	R/W	Short
0x06	Zarezerwowany		1	R	Short
0x07	Zarezerwowany		1	R	Short
0x08	Zarezerwowany		1	R	Short
0x09	Kod bledu	0=Normalny; 1=Blad czujnika; 2=Blad systemu	1	R	Short

### INFORMACJE O KODZIE FUNKCJI

KOD	FUNKCJA	KOD BLEDU	KOD WYJATKU
0x03	Czytaj rejestr	0x83	01 lub 02 lub 03
0x06	Zapisz pojedynczy rejestr	0x86	01 lub 02 lub 03
0x10	Zapisz wiele rejestrów	0x90	01 lub 02 lub 03

# SCHEMATY OKABLOWANIA I INSTRUKCJE

## 0-10V/2-10/4-20MA TYP WYJSCIA ANALOGOWEGO TYP KOMUNIKACJI MODBUS



### PORADY

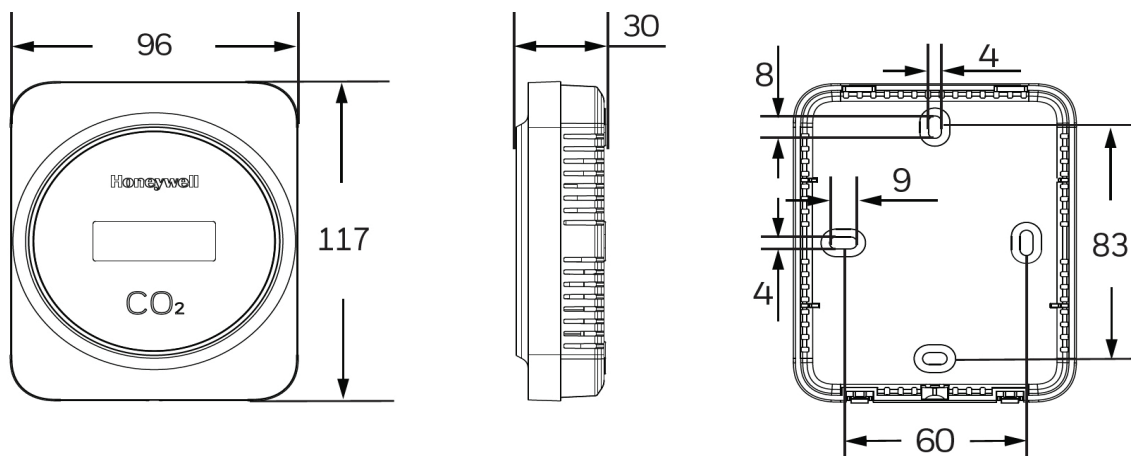
- Zaciski obsługują przewody o przekroju od AWG15 do AWG22.
- Maksymalne długości poszczególnych przewodów są następujące:

Rodzaj linii	AWG15	AWG16	AWG17	AWG18	AWG20	AWG22
Maksymalna długość	300 Metrow	300 Metrow	150 Metrow	150 Metrow	150 Metrow	50 Metrow

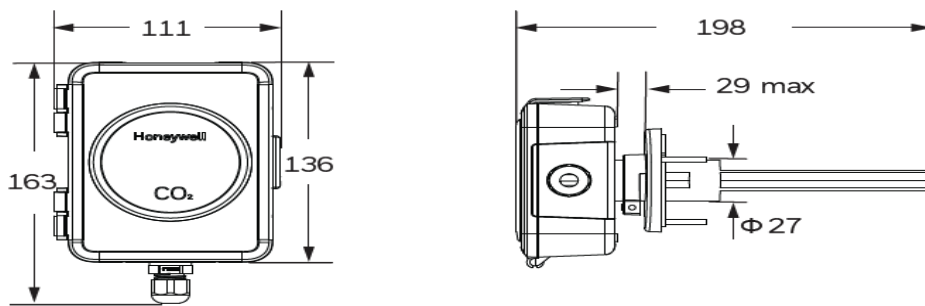
- Do podłączenia RS485 wymagany jest kabel ekranowany o maksymalnej dopuszczalnej długości 1200 metrow.

### WYMIARY (MM)

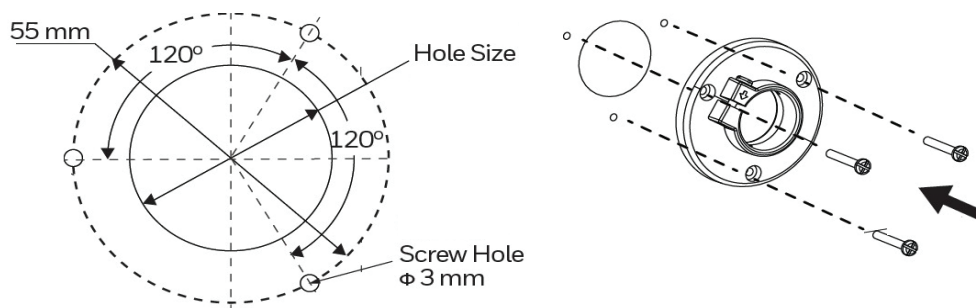
## Typ instalacji w pomieszczeniu



# Typ Instalacji Kanalowej



## Stały kolnierz i otwór montażowy przewodu



Korzystając z materiałów firmy Honeywell, zgadzasz się, że firma Honeywell nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikające z ich użytkowania lub modyfikacji. Będziesz bronić i chronić firmę Honeywell, jej podmioty stowarzyszone i spółki zależne przed wszelką odpowiedzialnością, kosztami lub szkodami, w tym honorariami adwokackimi, wynikającymi z wszelkich modyfikacji materiałów przez ciebie dokonanych.

### Honeywell Products and Solutions Sàrl

Z.A. La Pièce 16 Rolle, 1180, Szwajcaria.

### Honeywell GmbH

Hanns-Klemm-Straße 5

71034 Böblingen, Germany

<https://buildings.honeywell.com>

© 2025 Honeywell International Inc.  
31-0797-01 | Rev 01-25

**Honeywell**