



Nano Safety Engineering

SIL2



The Reliable Alternative in Gas Sensing

# C3-NET Multi SENSOR

## Najnowocześniejszy czujnik gazu ze zintegrowaną elektroniką i sensorem

### Opis

Czujnik C3-NET to najnowocześniejsze rozwiązanie do pracy w przestrzeniach otwartych i zamkniętych, z trzema wyjściami cyfrowymi, 4-20 mA i Modbus, zamknięte w poliamidowej obudowie.

Do zintegrowanego w obudowie układu elektronicznego można podpiąć czujnik elektrochemiczny, podczerwieni lub pellistor. C3-NET zabudowany jest w poliamidową obudowę, dostępną w wersji standardowej lub z dodatkowym filtrem przeciwpyłowym.



Wybrany sensor montowany jest w specjalnej kapsule ochronnej, utrzymującej go w odpowiedniej pozycji, gwarantującej najwyższą wydajność jego pracy.

Uniwersalność obudowy i zestaw kapsuł ochronnych daje możliwość montażu w C3-NET standardowych katalitycznych, elektrochemicznych i półprzewodnikowych sensorów tlenu i gazów toksycznych. Dwuelementowa obudowa C3-NET umożliwia łatwą wymianę sensora. Dolna część obudowy posiada gwint M42X1.5 do łatwego montażu akcesorii lub montażu czujnika. Górna część zawiera gwint M25x1,5 do montażu czujnika.

Zabezpieczenie przed pyłami lub zwiększające IP dostępne jest na życzenie w postaci dodatkowego adaptera montowanego na gwint.

### Cechy

- Trzy wersje wykonania
  - OPEN i M12 Modbus lub M12 CANOPEN, do bezpośredniego inteligentnego łączenia sensora z systemami kontroli i zarządzania
  - CLOSE, z konsolą montażową
- Dwa wyjścia cyfrowe TTL z konfigurowalnymi progami alarmów (wersja OPEN) lub dwa wyjścia przekaźnikowe 0,5A (wersja CLOSE)
- Wyjście 4-20 mA do połączenia z systemami analogowymi
- RS485 (Modbus) lub CAN OPEN do pracy w systemach cyfrowych
- Dodatkowy sygnał błędu/ poprawnej pracy
- Kompatybilność z czujnikami IR, EC i pellistorami
- System dostarczany jest w komplecie ze skonfigurowanym i skalibrowanym czujnikiem. Na życzenie dostarczane jest wykonanie niestandardowe.
- Kalibracja na miejscu pracy poprzez Modbus RTU, CanOpen, WIFI, Bluetooth
- Oprogramowanie zarządzające systemem
- Dostępna również nierdzewna obudowa sensora, do zastosowań specjalnych

## Specyfikacja techniczna

Sensory: IR, elektrochemiczne, pellisotry

Wyjście analogow: 4-20 mA

Typowe wejście/wyjście cyfrowe: RS485

Wyjścia dyskretne: 2 x TTL w wersji OPEN  
2 x NO/NC w wersji CLOSE  
brak - w wersji M12

Sygnaly wyjściowe: Sygnał błędny/ poprawnej pracy (wersja CLOSE)

Zasilanie: 10-30 VDC  
Nominalnie 24V

Pobór prądu @12V 45-65 mA @EC  
65-85 mA @CT  
78-85 mA @IR

Pobór prądu @24V 25-45 mA @EC  
40-60 mA @CT  
40-50 mA @IR

Zakres: Zależny od użytego sensora

Czas odpowiedzi: Zależny od użytego sensora

Kalibracja: Cyfrowo poprzez interfejs RS485 lub CANOPEN lub opcjonalnie poprzez systemy BMS lub SCADA

## Parametry operacyjne:

Temperatura pracy: Zależna od użytego sensora

Wigotność: 20-90% RH, bez kondensacji

Zakres ciśnień: 90-110 kPa

## Kodowanie okablowania

Kabel jest zamocowany i załany w głowicy sensora.

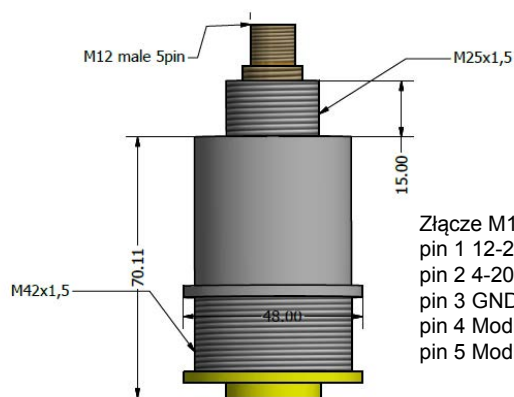
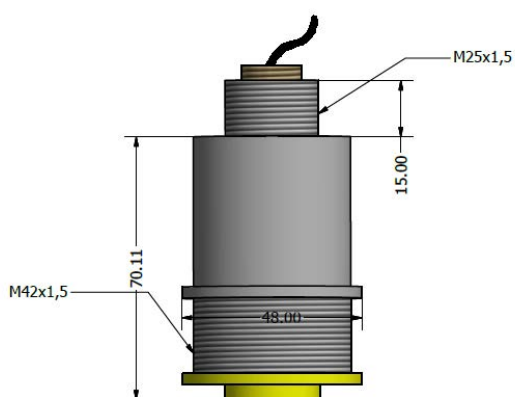
Z C3-NET w wersji OPEN wyprowadzone jest 14 przewodów w izolacji PVC przystosowanych do łączenia indywidualnego lub poprzez złącza rastrowe od 2mm.

Wersja M12 posiada 5-pinowe wyjście w standardzie przemysłowym M12 IP67.

Wersja CLOSE posiada wyjścia montażowe pod kable 22-26 AWG.

## Wymiary

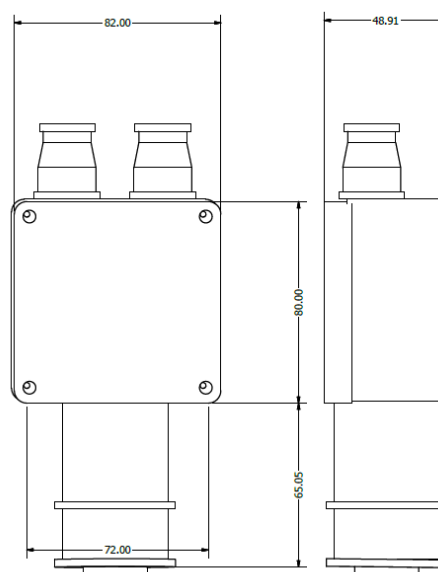
### Wersja OPEN i M12



Złącze M12 A :  
pin 1 12-24VDC  
pin 2 4-20 mA  
pin 3 GND  
pin 4 Modbus A  
pin 5 Modbus B

Wszystkie wymiary w mm

## Wersja CLOSE



## Oznaczenie

Wybierając odpowiedni czujnik klient musi wyspecyfikować podstawowe parametry odpowiednie do przewidywanego zastosowania. Dokonuje się tego poprzez wybór poniższego numeru katalogowego. Odpowiednie pola stanowiące elementy numeru katalogowego powinny być wybrane odpowiednio do zapotrzebowania.

C3-NET **O1** - **EC** - **NO-30** - **SG** - **3m**

### Dostępne opcje

GD = zabezpieczenie przeciwko pyłom  
SG = zabezpieczenie przeciwbryzgowie  
Puste = Standardowe zabezpieczenie

Sensor:  
Kompletny numer sensora (zgodny z cennikiem)

Elektronika:  
XXX = Kompletny numer modułu elektroniki  
Puste = Brak elektroniki z sygnałem 4-20mA

Wykonanie:  
C1= Standard CLOSE  
C1W= Standard CLOSE z WIFI  
C1B= Standard CLOSE z Bluetooth  
O1= Standard OPEN  
OM12 - wyjście Modbus RTU M12  
COM12 - wyjście CAN OPEN M12

## Certyfikacja SIL2

Moduł elektroniki został przebadany na zgodność z normą IEC 61508-1 i otrzymał certyfikat poziomu nienaruszalności bezpieczeństwa SIL2 dla pracy ciągłej. Poziomy SIL, jako istotny parametr klasyfikacji usterki/błędu, wykorzystywane są przy projektowaniu urządzeń, które muszą spełniać ponadstandardowe wymagania bezpieczeństwa.

## Przykłady typowych sensorów gazów

Uwaga: Pełna lista sensorów dostępna jest na stronie internetowej.

| Gaz                   |                                  | Technologia          | Zakres                  | Przykładowe oznaczenie       |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|
| Hydrocarbons          | HC                               | Pellistor            | 0-100% LEL              | C3-NET-C1-PR-HC-D100-GD      |
| Ammonia               | NH <sub>3</sub>                  | Pellistor            | 0-100% LEL              | C3-NET-C1-PR-NH3-D100-GD     |
| Hydrogen              | H <sub>2</sub>                   | Pellistor            | 0-100% LEL              | C3-NET-C1-PR-H2-D100-GD      |
| Methane               | CH <sub>4</sub>                  | NDIR                 | 0-100% LEL<br>(4,4%Vol) | C3-NET-C1-IR-CH4-D100-GD     |
| Methane               | CH <sub>4</sub>                  | NDIR                 | 0-100% LEL<br>(5%Vol)   | C3-NET-C1-IR-CH4-D100U-GD    |
| Propane               | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>    | NDIR                 | 0-100% LEL<br>(1,7%Vol) | C3-NET-C1-IR-C3H8-D100-GD    |
| Propane               | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>    | NDIR                 | 0-100% LEL<br>(2,1%Vol) | C3-NET-C1-IR-C3H8-D100-GD    |
| Carbon Dioxide        | CO <sub>2</sub>                  | NDIR                 | 0-5000 ppm              | C3-NET-C1-IR-CO2-PL5000-GD   |
| Carbon Dioxide        | CO <sub>2</sub>                  | NDIR                 | 0-5% vol                | C3-NET-C1-IR-CO2-5-GD        |
| Sulfur Hexafluoride   | SF <sub>6</sub>                  | NDIR                 | 0-1000ppm               | C3-NET-C1-IR-SF6-PL1000-GD   |
| R-134a (i inne refr.) | CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub> | NDIR                 | 0-1000ppm               | C3-NET-C1-IR-R134A-PL1000-GD |
| Carbon Monoxide       | CO                               | Electrochemical cell | 0-300 ppm               | C3-NET-C1-EC-CO-PL300-GD     |
| Hydrogen Sulfide      | H <sub>2</sub> S                 | Electrochemical cell | 0-100 ppm               | C3-NET-C1-EC-H2S-PL100-GD    |
| Ammonia               | NH <sub>3</sub>                  | Electrochemical cell | 0-100 ppm               | C3-NET-C1-EC-NH3-PL100-GD    |
| Ammonia               | NH <sub>3</sub>                  | Electrochemical cell | 0-1000 ppm              | C3-NET-C1-EC-NH3-PL1000-GD   |
| Nitrogen Dioxide      | NO <sub>2</sub>                  | Electrochemical cell | 0-30 ppm                | C3-NET-C1-EC-NO2-PL30-GD     |
| Nitrogen Oxide        | NO                               | Electrochemical cell | 0-300 ppm               | C3-NET-C1-EC-NO-PL300-GD     |
| Chlorine              | Cl <sub>2</sub>                  | Electrochemical cell | 0-10 ppm                | C3-NET-C1-EC-CL2-PL10-GD     |
| Sulfur Dioxide        | SO <sub>2</sub>                  | Electrochemical cell | 0-20 ppm                | C3-NET-C1-EC-SO2-PL20-GD     |
| Oxygen                | O <sub>2</sub>                   | Electrochemical cell | 0-25% vol               | C3-NET-C1-EC-O2-25-GD        |

\* jeśli nie wyspecyfikowano LEL dla metanu przyjmowane jest 5 %Vol, zaś dla propanu przyjmowane jest 2,1%Vol.

Inne gazy lub zakresy dostępne są na zamówienie

*Polityka Firmy JBK zmierza do ciągłego rozwoju i wdrażania nowych produktów. Specyfikacja urządzeń opisanych w biuletynie może ulegać zmianom o charakterze rozwojowym.*