



INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

Czujnik AirSens C02
Czujnik AirSens VOC
Czujnik AirSens RH

Venture Industries Sp. z o.o. nie bierze odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nie przestrzegania zaleceń zawartych w niniejszym dokumencie oraz zastrzega sobie prawo do jego zmian i modyfikacji bez konieczności powiadamiania użytkownika.

Czujniki AirSens CO₂ / VOC / RH są inteligentnymi urządzeniami do badania, jakości powietrza wewnątrz budynków. Zawierają czujniki CO₂, VOC lub RH do badania odpowiednich stężeń. Podczas badania powietrza na wyjście analogowe podawany jest sygnał 0-10V lub 2-10V oraz może byćysterowane wyjście bezpotencjałowe. W związku z tym sygnał wyjściowy może sterować wentylatorami z silnikami EC, przemiennikami częstotliwości lub wentylatorami dwubiegowymi.

Bezpieczeństwo

Urządzenie może być instalowane jedynie przez wykwalifikowany i upoważniony do tego personel (posiadający aktualne uprawnienia), zgodnie z zasadami BHP, odpowiednimi regulacjami prawnymi obowiązującymi w Polsce oraz instrukcją obsługi urządzenia.

Nie nadaje się do montażu w strefach uznawanych, jako wybuchowe lub agresywnych chemicznie.

Urządzenie może być używane przez dzieci powyżej 8 roku życia, osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub o braku doświadczenia i wiedzy, jeśli są pod nadzorem lub zostały odpowiednio przeszkolone odnośnie użytkowania urządzenia w bezpieczny sposób i rozumieją związane z tym zagrożenia. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.

Montaż

Urządzenie może być montowane w suchym środowisku (IP30), na płaskiej powierzchni w punktach mocowania (patrz rys 4). Zalecana wysokość montażu to 1,5-1,8 m nad podłogą. Zalecany jest wybranie miejsca montażu, w którym urządzenie nie będzie narażone na działania niekorzystnych warunków wpływających na pomiar, takich jak: bezpośrednie działanie promieni słonecznych, zbyt bliska odległość od wlotów powietrza z drzwi i okien lub systemów wentylacji.

Zdejmowanie przedniej obudowy odbywa się przy użyciu narzędzia, wciskając oba zamknięcia umiejscowione na krawędzi przedniej obudowy (patrz Rys 5).

W przypadku montażu, gdy użyte mają zostać kable powierzchniowe, konieczne będzie zainstalowanie go w systemie kanałów kablowych o stopniu ochrony IP4X, sklasyfikowanym, jako „kanał kablowych z pokrywą zdejmowaną jedynie przy użyciu narzędzi” według UNE-EN 50.085-1.

Uruchomienie

Tryby pracy (patrz Rys. 2)

MF1: Wyjście przekaźnikowe + Modbus (odczyt) – [SW1 – 4 = OFF]

Wyjście przekaźnikowe regulowane potencjometrem P1. Wartości fabryczne: 1200 ppm / 70%HR.

MF2: Wyjście analogowe 0 - 10VDC + Modbus (odczyt) – [SW1 = ON, SW2 – 4 = OFF]

Wyjście analogowe 0 - 10VDC regulowane potencjometrem P1. Wartości fabryczne: 1200 ppm / 70%HR.

MF3: Wyjście analogowe 2 - 10VDC + Modbus (odczyt) – [SW1 – 2 = ON, SW2 – 4 = OFF]

Wyjście analogowe 2 - 10VDC regulowane potencjometrem P1. Wartości fabryczne: 1200 ppm / 70%HR.

MF4: Sterowanie Modbus (odczyt) – [SW1 – 3 = ON, SW4 = OFF]

Dostęp do odczytu, edycji i komunikacja z parametrami pracy przy użyciu protokołu Modbus (patrz tablica1. Rejestry Modbus). Wyjścia przekaźnikowe i analogowe są włączone. Wartości fabryczne: 1200 ppm / 70%HR.

Pod obudową znajdują się 3 diody LED (patrz Rys. 1) odpowiadające za odpowiednie funkcje. Czerwona dioda D17 w trakcie świecenia informuje o tym, że urządzenie jest zasilone. Migająca czerwona dioda D16 informuje, urządzenie próbuje nawiązać komunikację Modbus. Migająca zielona dioda D18 informuje, że połączenie Modbus przebiegło pozytywnie.

Informacja: Jeżeli wybrana została inna kombinacja przełączników, sygnalizacja LED jest wyłączona, a sygnały cyfrowe i analogowe są nieaktywne.

Podświetlenie LED

Pozwala na pomiar stężeń w czasie rzeczywistym. W trybie pracy 1, podświetlenie jest dwukolorowe, podczas gdy w trybach 2,3 i 4 jest trzykolorowe. Intensywność diod regulowana jest potencjometrem P2 (patrz Rys.1) w zakresie 0 - 100%.

Wyjście przekaźnikowe + Modbus (odczyt) – [SW1 – 4 = OFF]

Zielony: Wartość poniżej nastawy

Czerwony: Wartość powyżej nastawy

Inne tryby:

Zielony: ≤800ppm / ≤60%HR

Żółty: 800-1200ppm / 60 - 80%HR

Czerwony: > 1200ppm / > 80%HR

Rejestry Modbus

Tryby pracy MF1, MF2 i MF3 pozwalają tylko na odczyt przy użyciu komunikacji Modbus. Znaczy to, że wszystkie rejestry Modbus (patrz Rys.3) wizualizują parametry. Jeżeli tryb pracy MF4 został wybrany istnieje kontrola nad wizualizacją oraz modyfikacją parametrów. Potencjometry P1 oraz P2 są wyłączone w trybie pracy MF4.

W przypadku, gdy sieć komunikacyjna tworzona jest dla wielu urządzeń wymagane będzie usunięcie zworki J9 (patrz Rys.1) dla wszystkich urządzeń oprócz ostatniego (ustawienie fabryczne).

Dla wizualizacji, modyfikacji oraz kontroli Modbus niezbędne będzie odpowiednie oprogramowanie. Venture Industries nie dostarcza takiego oprogramowania. Informacje zawarte w rejestrach Modbus pozwalają na ustalenie prawidłowej komunikacji pomiędzy AirSens CO2 / VOC / RH i wybranych oprogramowaniem do konfiguracji

Podstawowe ustawienia łączności

Adresowanie: 1

Szybkość transmisji: 19200

Bit parzystości: Brak

Tryb: RTU

Standard transmisji: RS-485

Typ złącza: kablowe D0 – D1 - Common

Kalibracja / Reset

Podczas pierwszego uruchomienia urządzenia lub po resecie uruchomi się proces kalibracji czujnika, który może potrwać ok. 10 minut. W tym czasie odczyty mogą być błędne.

Do przeprowadzenia ręcznego resetu urządzenia należy odłączyć je od zasilania na przynajmniej 30 sekund i ponownie włączyć. Wykonanie resetu jest również możliwe za pośrednictwem połączenia Modbus używając opcji General reset (rejestr numer 3).

Dane techniczne

Zasilanie	100 - 240VAC – 50/60Hz
Ochrona przed porażeniem elektrycznym	Klasa II
Pobór mocy	0,7 W
Pobór prądu	0,01 A
Wyjścia	0 - 10VDC, 2 - 10VDC, maksymalny prąd 5mA
Wyjście przekaźnikowe	3A – 250VAC

Podłączenie elektryczne:

Wszystkie użyte kable muszą być zgodne z IEC 60.227.

5 x terminale, zasilanie i wyjście przekaźnikowe	Min. 0,25 mm ² / Max. 1,5 mm ²
	Śruby M3 dokręcane z momentem 0,3 Nm
5 x terminale, wyjście analogowe i Modbus	Min. 0,25 mm ² / Max. 1,0 mm ²
	Śruby M2 dokręcane z momentem 0,3 Nm

Uwaga: Niektóre narzędzia mogą być użyte do dwóch rodzajów terminali

Zakres pomiaru

CO ₂	450 - 200ppm
VOC	50 - 2000ppm
HR	0 - 100%
Temp	-10 - 50°C

Poziom wilgotności otoczenia	10 - 95% bez kondensacji
Wymiary wys. x dł. x gł.	89 x 122 x 26 mm

Dokładność pomiaru

CO ₂	± 50ppm
VOC	± 100ppm
HR	± 2%
Temp	± 0,3°C

Dane środowiskowe

Temperatura otoczenia	0 - 50°C
Klasa szczelności	IP30
Stopień zanieczyszczenia	2
Waga	150 g

Konserwacja

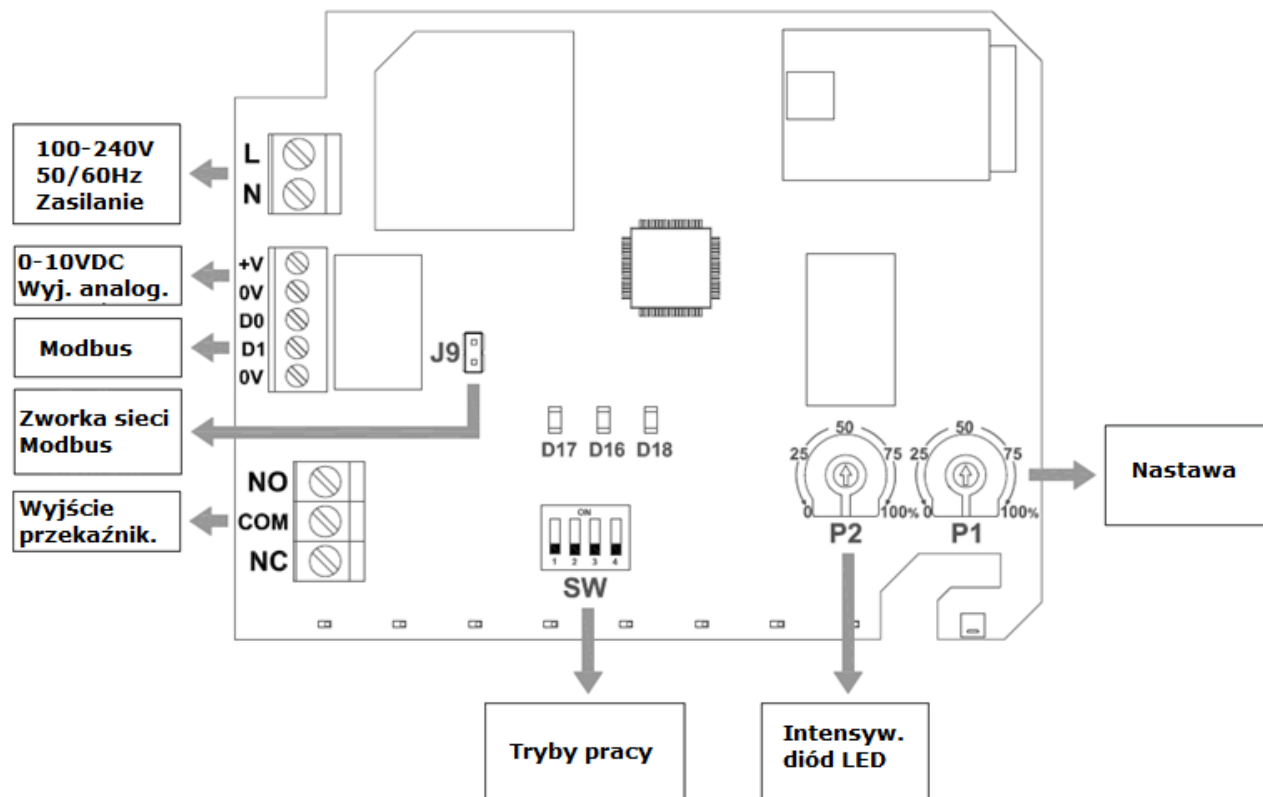
Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych, należy upewnić się, że źródło zasilania zostało odłączone, nawet, jeżeli wcześniej zostało wyłączone. Należy zapobiec przypadkowemu załączeniu zasilania podczas przeprowadzania czynności konserwacyjnych.

Wymagana jest regularna kontrola urządzenia. Częstotliwość kontroli musi być zależna od warunków pracy, aby uniknąć gromadzenia się brudu, który mógłby wywołać ryzyko i skrócić oczekiwaną długość życia. We wszystkich pracach konserwacyjnych należy wziąć pod uwagę przepisy bezpieczeństwa obowiązujące w każdym kraju.

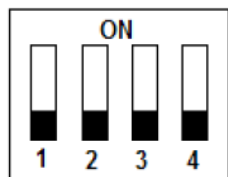
Gospodarowanie odpadami

Przepisy UE i nasze zaangażowanie w przyszłe pokolenia obligują nas do recyklingu zużytych materiałów; proszę pamiętać, aby pozbyć się wszystkich niechcianych materiałów w odpowiednich punktach recyklingu i zanieść przestarzały sprzęt do najbliższego punktu utylizacji odpadów.

Rys. 1: Płyta wewnętrzna

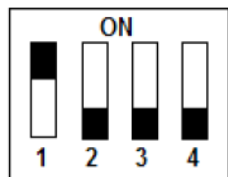
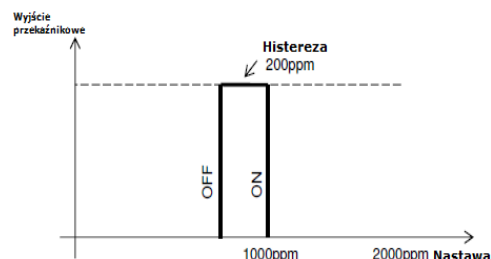


Rys. 2: Tryby pracy



MF1: Wyjście przekaźnikowe + Modbus
(odczyt)

Regulowane potencjometrem P1.

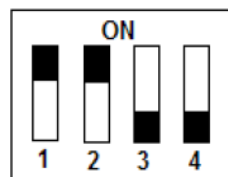
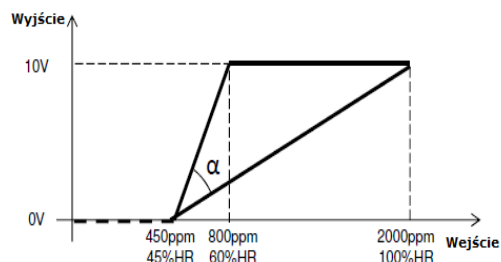


MF2: 0-10VDC wyjście analogowe +

Modbus

(odczyt)

Regulowane potencjometrem P1.

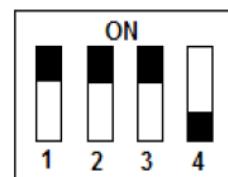
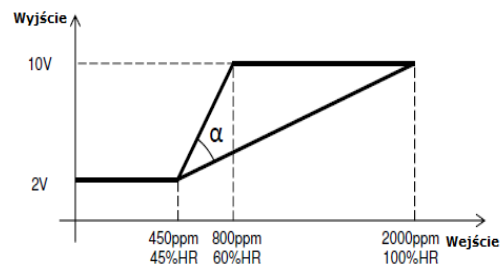


MF3: 2-10VDC wyjście analogowe +

Modbus

(odczyt)

Regulowane potencjometrem P1.



MF4: Sterowanie Modbus

Dostęp do poszczególnych trybów pracy oraz parametrów za pomocą komunikacji Modbus.

Uwaga: Jeżeli wybrana jest inna kombinacja przełączników, sygnalizacja LED jest wyłączona, wyjścia cyfrowe i analogowe są nieaktywne.

Pozycja potencjometru P1 [%]	Tryb MF1: nastawa	
	ppm	HR
0	800	60
5	860	62
10	920	64
15	980	66
20	1040	68
25	1100	70
30	1160	72
35	1220	74
40	1280	76
45	1340	78
50	1400	80
55	1460	82
60	1520	84
65	1580	86
70	1640	88
75	1700	90
80	1760	92
85	1820	94
90	1880	96
95	1940	98
100	2000	100

Rys. 3: Rejestry Modbus

Cewki wyjściowe

Rejestr	Cewka wyjściowa	Typ danej	Zakres	Domyślny	Komentarz
1	Nastawa	BIT	0 : OFF 1 : ON	0	Sygnal wyjściowy 0 - 10V / 2 - 10V możliwość zmiany i odpowiedzi zwrotnej
2	Przywrócenie ustawień fabrycznych	BIT	0 : OFF 1 : ON	0	Przywrócenie do ustawień fabrycznych rejestrów Modbus
3	Reset	BIT	0 : OFF 1 : ON	0	Aktywowanie funkcji resetu

Wejścia dyskretne (odczyt)

Rejestr	Wejście	Typ danej	Zakres	Domyślny	Komentarz
10001	Status wyjścia przekaźnikowego	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	OFF: Styk (NO) normalnie otwarty ON: Styk (NO) normalnie zamknięty
10002	SW1	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	SW1.1 OFF: Nastawa + wyjście przekaźnikowe (MF1) ON: Wyjście analogowe / Modbus (MF2 / MF3 / MF4)
10003	SW2	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	SW1.2 OFF: Wyjście analogowe 0 - 10V (MF2) ON: Wyjście analogowe 2 - 10V (MF3)
10004	SW3	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	SW1.3 OFF: Modbus (Odczyt) ON: Sterowanie Modbus (MF4)
10005	SW4	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	Brak funkcji
10006	SW5	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	Brak funkcji
10007	SW6	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	Brak funkcji
10008	SW7	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	Brak funkcji
10009	SW8	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	Brak funkcji
10010	Alarm	BIT	0 : OFF 1 : ON	-	Błąd: Zepsuty czujnik, błąd komunikacji lub inny problem OFF: Prawidłowa praca ON: Alarm

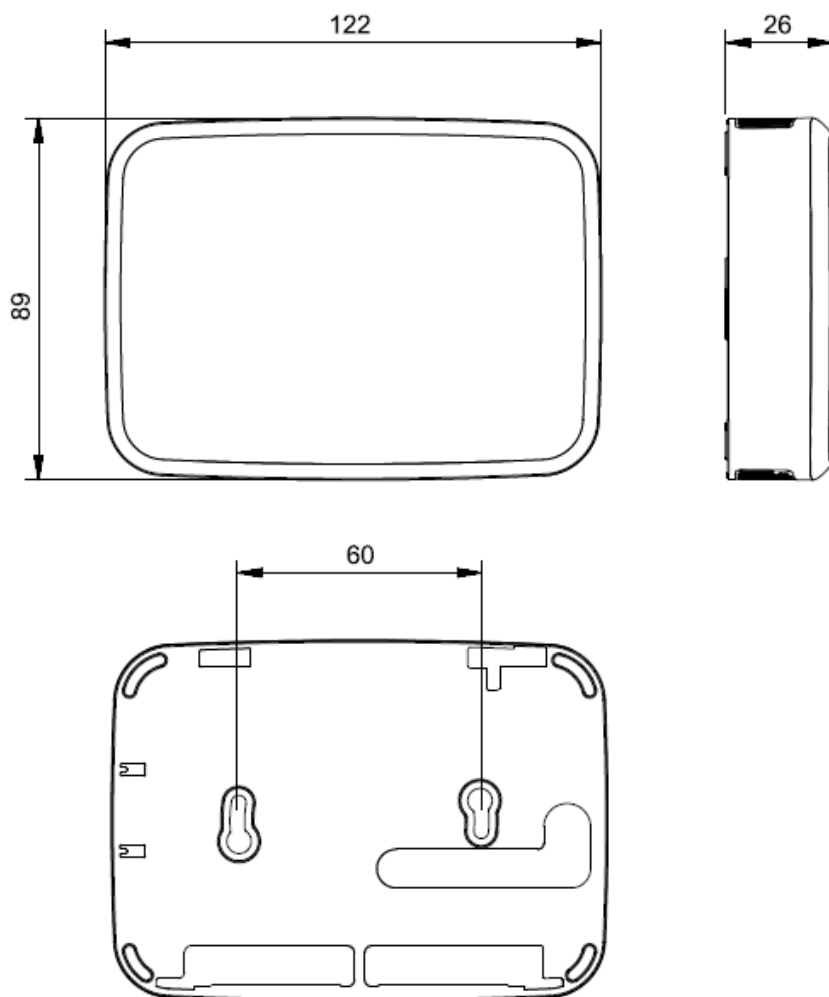
Rejestry wejściowe (Odczyt)

Rejestr	Wejście	Typ danej	Zakres	Domyślny	Komentarz
30001	Nastawa	16 bitów	0 - 100	-	Pozycja potencjometru P1 (%)
30002	Wartość nastawy	16 bitów	0 - 2000	-	Wartość potencjometru P1 (ppm lub HR)
30003	Natężenie światła diod	16 bitów	0 - 100	-	Pozycja potencjometru P2 (%)
30004	Wyjście analogowe	16 bitów	0 - 100	-	Wyjście analogowe (VDC) Przykład: 56 = 5,6VDC
30005	IAQ Czujnik TVOC	16 bitów	125 - 600	-	Równoważność czujnika VOC (ppm)
30006	IAQ Czujnik CO2	16 bitów	450 - 2000	-	Równoważność czujnika VOC (ppm)
30007	Czujnik temperatury	16 bitów	-100 - 500	-	Czujnik temperatury (°C) Przykład: 213 = 21,3°C
30008	Czujnik wilgotności	16 bitów	0 - 100	-	Czujnik wilgotności (%HR)
30009	Czujnik CO2	16 bitów	450 - 2000	-	Czujnik CO2 (ppm)
30010	Tryb pracy	16 bitów	1 : MF1 2 : MF2 3 : MF3 4 : MF4	-	Tryb pracy

Rejestry (Odczyt i zapis)

Rejestr	Wejście	Typ danej	Zakres	Domyślny	Komentarz
40001	Adresowanie	16 bitów	1-247	1	Kanał
40002	Szybkość transmisji	16 bitów	48 : 4800 96 : 9600 192 : 19200 384 : 38400	192	Prędkość transmisji
40003	Kontrola parzystości	16 bitów	0 : Brak 1 : Parzystość 2 : Nieparzystość	0	Kontrola parzystości
40011	Nastawa HR	16 bitów	60 - 100	70	Nastawa HR dla trybu pracy MF4 (%)
40012	Nastawa VOC/CO2	16 bitów	800 - 2000	1200	Nastawa VOC i CO2 dla trybu pracy MF4 (ppm)
40013	Nastawa wyjścia przełącznikowego Histereza HR	16 bitów	0 - 20	5	Histereza nastawy HR wyjścia przełącznikowego (%)
40014	Nastawa wyjścia przełącznikowego Histereza VOC/CO2	16 bitów	0 - 500	200	Histereza nastawy VOC i CO2 wyjścia przełącznikowego (ppm)
40015	Intensywność podświetlenie LED	16 bitów	0 - 100	80	Natężenie światła diod w trybie pracy MF4 (%)
40021	Strojenie pomiaru temperatury	16 bitów	-30 - 30	0	Dostosowanie odczytu temperatury (°C)
40022	Strojenie pomiaru VOC/CO2	16 bitów	-200 - 200	0	Dostosowanie odczytu VOC i CO2 (ppm)
40023	Strojenie pomiaru HR	16 bitów	-10 - 10	0	Dostosowanie odczytu HR (%)
40024	Dioda zielona, zatrzymanie oświetlenia HR	16 bitów	0 - 60	60	Dioda zielona, zatrzymanie oświetlenia HR (%)
40025	Dioda czerwona, włączenie oświetlenia HR	16 bitów	80 - 100	80	Dioda czerwona, włączenie oświetlenia HR (%)
40026	Dioda zielona, zatrzymanie oświetlenia VOC/CO2	16 bitów	400 - 800	800	Dioda zielona, zatrzymanie oświetlenia VOC/CO2 (%)
40027	Dioda czerwona, włączenie oświetlenia VOC/CO2	16 bitów	800 - 2000	1200	Dioda czerwona, włączenie oświetlenia VOC/CO2 (%)

Rys. 4: Wymiary



Rys. 5: Demontaż przedniej pokrywy

