

Instrukcja obsługi

Czujnik wilgotności, temperatury, ciśnienia oraz jakości powietrza CWM-1

PARAMETRY TECHNICZNE:

Model urządzenia	CWM-1
Typ urządzenia	Czujnik wilgotności, temperatury, ciśnienia i VOC
Zasilanie	7-32 V DC moc maks. 1 W
Zakres pomiarowy temperatury	-40 °C do 85 °C
Zakres pomiarowy wilgotności	10 %RH do 100 %RH
Zakres pomiarowy ciśnienia	300 hPa do 1100 hPa
Zakres pomiarowy indeksu VOC	0 – 500
Komunikacja	Modbus RTU (RS-485)
Adresacja Modbus RTU	Dedykowany rejestr
Prędkości transmisji RS-485	9600-115200 bps, tryby 8N1 / 8E1
Diody sygnalizacyjne	LINK, STATUS, PWR – dostępne na PCB
Konfiguracja komunikacji	Przez rejestry Modbus RTU
Stopień ochrony	IP20
Temperatura pracy	-20...+60°C
Wilgotność względna	5-95% (bez kondensacji)
Certyfikaty	CE, RoHS

Zastosowanie

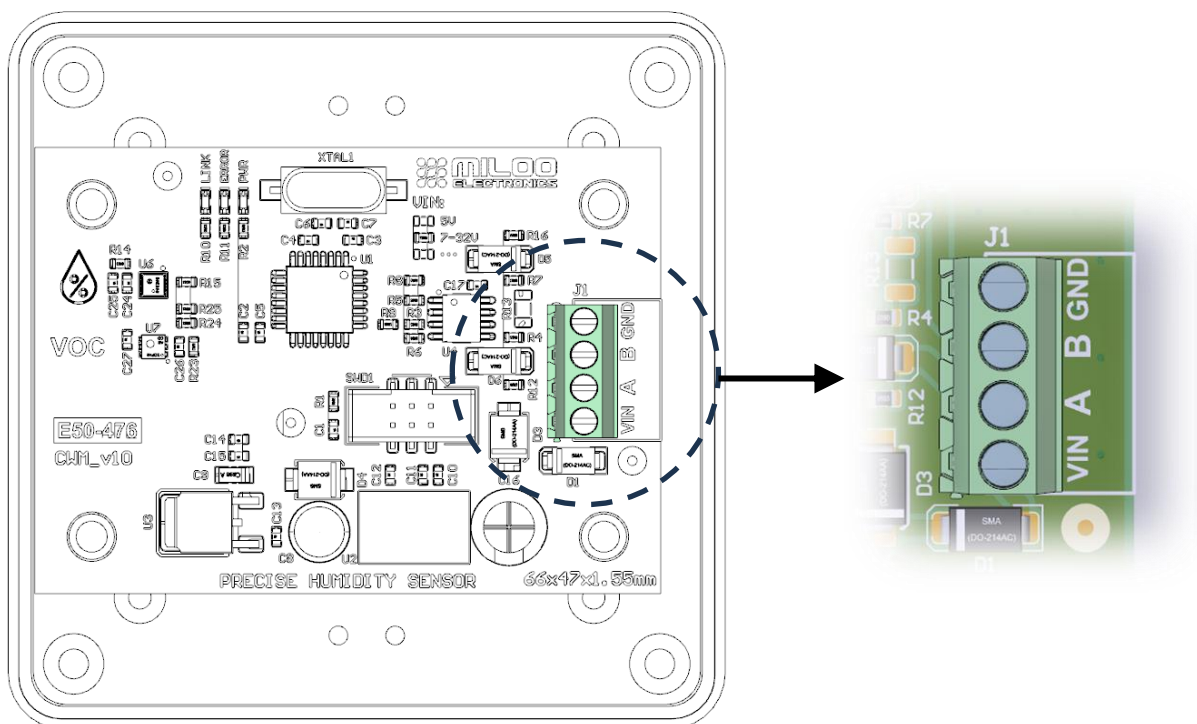
Do montażu w pomieszczeniach zamkniętych, takich jak biura, sale konferencyjne oraz pomieszczenia użyteczności publicznej. Może być instalowany w budynkach mieszkalnych, obiektach komercyjnych oraz przemysłowych. Urządzenie nadaje się do montażu w pomieszczeniach technicznych, rozdzielniach oraz szafach sterowniczych z zapewnioną cyrkulacją powietrza. CWM-1 może być stosowany w systemach wentylacji, klimatyzacji i automatyki budynkowej. Przeznaczony jest wyłącznie do użytku wewnętrznego.

PRODUKTY:

KOD TOWARU	TYP	OPIS
CWM-1	Czujnik wilgotności, temperatury, ciśnienia oraz jakości powietrza	Wersja standard



OPIS WYPROWADZEŃ:



Wejścia/Wyjścia:

Funkcja sygnału	Nazwa sygnału	Opis
RS-485	A	Linia różnicowa A+ magistrali RS-485 - wejście
RS-485	B	Linia różnicowa B- magistrali RS-485 - wejście
Zasilanie		
Zasilanie	VIN	Wejście zasilania dodatniego 7-32 V DC
Masa	GND	Masa zasilania



TABELA REJESTRÓW:

Typ rejestru	Dostęp	Adres rejestru	Opis	Jednostka	Min.	Max.	Wartość domyślna
C (Coil)	Zapis + Odczyt	100	Wymuszenie ponownego uruchomienia urządzenia	-	0	1	0
HR (Holding Register)	Zapis + Odczyt	200	Adres MODBUS RTU	-	0	99	70
HR (Holding Register)	Zapis + Odczyt	201	Ustawienie baudrate MODBUS RTU: 0 - 9600 8N1 1 - 19200 8N1 2 - 38400 8N1 3 - 57600 8N1 4 - 115200 8N1 5 - 9600 8E1 6 - 19200 8E1 7 - 38400 8E1 8 - 57600 8E1 9 - 115200 8E1	-	0	9	0
HR (Holding Register)	Zapis + Odczyt	202	Timeout odpowiedzi MODBUS RTU	ms	0	50	5
HR (Holding Register)	Zapis + Odczyt	203	Stała filtru założonego na odczyt wilgotności (0-OFF(filtr wyłączony))	s	0	9999	60
HR (Holding Register)	Odczyt	300	BME280 błąd czujnika (0-OK, 1-Error)	-	0	1	-
HR (Holding Register)	Odczyt	301	BME280 wilgotność względna	%	0	100	-
HR (Holding Register)	Odczyt	302	BME280 ciśnienie atmosferyczne	hPa			-
HR (Holding Register)	Odczyt	303	BME280 temperatura powietrza	°C			-
HR (Holding Register)	Odczyt	304	Numer rewizji FW	-			-
HR (Holding Register)	Odczyt	305	SGP40 błąd czujnika (0-OK, 1-Error)	-	0	1	-
HR (Holding Register)	Odczyt	306	SGP40 VOC index(0-500) - wskaźnik jakości powietrza	-	0	500	-



POMIAR JAKOŚCI POWIETRZA – VOC:

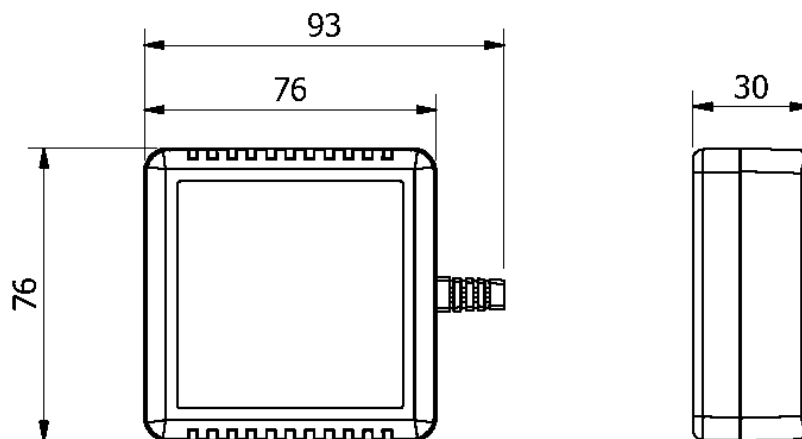


Moduł CWM-1 realizuje pomiar jakości powietrza (VOC – Volatile Organic Compounds) z wykorzystaniem cyfrowego czujnika gazów SGP40-D-R4 firmy Sensirion. Czujnik SGP40 jest półprzewodnikowym sensorem typu MOx (Metal-Oxide), przeznaczonym do wykrywania lotnych związków organicznych typowo występujących w pomieszczeniach zamkniętych (m.in. alkohole, aldehydy, rozpuszczalniki, produkty spalania). Wynikiem pomiaru jest indeks VOC w skali 0–500, obliczany na podstawie sygnału surowego czujnika z użyciem algorytmu Sensirion Gas Index Algorithm.

- 0–100 – bardzo dobra jakość powietrza
- 100 – typowa jakość powietrza w pomieszczeniu
- >100 – pogarszająca się jakość powietrza
- >300 – znaczne zanieczyszczenie powietrza

Indeks VOC jest wartością bezwymiarową i służy do oceny zmian jakości powietrza w czasie, a nie do bezpośredniego określania stężenia konkretnego gazu.

WYMIARY:



Wartości na rysunku podano w milimetrach.



SYGNALIZACJA LED:

Na płytce PCB modułu CWM-1 znajdują się trzy diody LED sygnalizujące stan urządzenia oraz komunikację:

Nazwa	Kolor LED	Opis
LINK	niebieski	Sygnalizuje komunikację Modbus RTU poprzez port RS-485. Miga krótkimi impulsami w trakcie odbierania ramek komunikacyjnych. Brak świecenia ciągłego – aktywność zależna od ruchu na magistrali Modbus RTU.
STATUS	czerwony	Zasilanie włączone (start urządzenia): Miga szybko: 50 ms ON / 50 ms OFF przez ok. 2 sekundy
		Urządzenie działa poprawnie: Miga powoli: 1 sekunda ON / 1 sekunda OFF („heartbeat”)
		Błąd czujnika BME280 lub SGP40: Miga równomiernie: 100 ms ON / 100 ms OFF
PWR	zielony	Sygnalizacja napięcia zasilania.



MONTAŻ:

Moduł CWM-1 przeznaczony jest do montażu stacjonarnego na płaskiej powierzchni, np. ścianie lub płycie montażowej. Do montażu należy wykorzystać otwory montażowe znajdujące się w obudowie urządzenia. Nie zaleca się montażu poprzez luźne ułożenie ani przyklejanie modułu. Urządzenie należy montować w pozycji pionowej. Otwory wentylacyjne powinny być skierowane ku górze i do dołu obudowy. Taka orientacja zapewnia prawidłowy, naturalny przepływ powietrza przez urządzenie. Montaż w orientacji poziomej, z otworami skierowanymi na boki, może ograniczyć wymianę powietrza i wpłynąć na dokładność pomiarów. Moduł należy instalować w miejscu swobodnego przepływu powietrza, z dala od bezpośrednich źródeł ciepła oraz lokalnych źródeł zanieczyszczeń.

Złącze śrubowe RS-485 oraz zasilania znajduje się wewnątrz obudowy urządzenia. W celu wykonania podłączenia należy otworzyć obudowę, uzyskując dostęp do płytki drukowanej oraz złącza przyłączeniowego.

Po podłączeniu przewodów należy wyprowadzić je na zewnątrz obudowy przez przewidziany otwór montażowy, a następnie ponownie zamknąć obudowę. Należy upewnić się, że przewody nie są nadmiernie naprężone oraz nie utrudniają prawidłowego zamknięcia obudowy.

Instalacja, podłączenie oraz uruchomienie urządzenia powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

BEZPIECZEŃSTWO:

Urządzenie przeznaczone jest do pracy z napięciem bezpiecznym 7–32 V DC (SELV). Podłączenia należy wykonywać przy odłączonym napięciu zasilania.

Należy stosować wyłącznie stabilizowane źródło zasilania zgodne z parametrami technicznymi urządzenia. Nie dopuszcza się przekraczania dopuszczalnego zakresu napięcia zasilania.

Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do użytku wewnętrznego. Nie należy instalować modułu w miejscach narażonych na kondensację wilgoci, zalanie wodą ani bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych.

KONSERWACJA:

Urządzenie nie wymaga okresowej kalibracji ani czynności serwisowych.

Zaleca się okresową kontrolę stanu połączeń elektrycznych oraz poprawności zamocowania urządzenia. Należy utrzymywać otwory wentylacyjne w czystości, aby zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza.

Czyszczenie obudowy należy wykonywać suchą lub lekko wilgotną ściereczką. Nie stosować rozpuszczalników ani środków agresywnych chemicznie.



W związku z ciągłym rozwojem produktów zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych oraz aktualizowania parametrów.
Data aktualizacji: 24.03.2026

