

# MDACM1

PRZETWORNIK SYGNAŁU  
CYFROWEGO NA ANALOGOWY

Instrukcja montażu i obsługi



# Spis treści

<b>ZASADY BEZPIECZEŃSTWA</b>	<b>3</b>
<b>OPIS PRODUKTU</b>	<b>4</b>
<b>ZASTOSOWANIE</b>	<b>4</b>
<b>DANE TECHNICZNE</b>	<b>4</b>
<b>NORMY</b>	<b>4</b>
<b>SCHEMAT PRACY</b>	<b>5</b>
<b>POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA</b>	<b>5</b>
<b>INSTRUKCJA MONTAŻU</b>	<b>6</b>
<b>WERYFIKACJA DZIAŁANIA PO INSTALACJI</b>	<b>7</b>
<b>INSTRUKCJA OBSŁUGI</b>	<b>8</b>
<b>TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE</b>	<b>8</b>
<b>GWARANCJA I OGRANICZENIA</b>	<b>8</b>
<b>KONSERWACJA I PRZEGLĄDY</b>	<b>8</b>

## ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



Przed rozpoczęciem pracy z produktem należy zapoznać się ze wszystkimi informacjami, danymi technicznymi, instrukcją montażu i schematem elektrycznym. W celu zapewnienia bezpieczeństwa osobistego, a także bezpieczeństwa i najlepszej wydajności sprzętu, upewnij się, że w pełni rozumiesz zawartość dokumentów przed rozpoczęciem instalacji, użytkowania i konserwacji produktu.



W celu zapewnienia bezpieczeństwa i ze względów licencyjnych (CE) zabronione jest użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem i modyfikowanie produktu.



Produkt nie powinien być narażony na ekstremalne warunki, takie jak: wysokie temperatury, bezpośrednie światło słoneczne lub wibracje. Długotrwałe narażenie na opary chemiczne w wysokim stężeniu może wpływać na działanie produktu. Upewnij się, że warunki otoczenia w którym zamontowany jest produkt jest suche i pozbawione kondensacji.



Wszystkie instalacje powinny być zgodne z lokalnymi przepisami BHP oraz lokalnymi normami elektrycznymi. Ten produkt może być zainstalowany tylko przez inżyniera lub technika, który posiada specjalistyczną wiedzę na temat sprzętu i zasad bezpieczeństwa.



Unikaj kontaktu z częściami podłączonymi do napięcia, zawsze obsługuj produkt ostrożnie. Zawsze odłączaj zasilanie przed przystąpieniem do podłączania kabli zasilających, serwisowaniem lub naprawą sprzętu.



Za każdym razem sprawdź, czy używasz odpowiedniej mocy, przewody mają odpowiednią średnicę i właściwości techniczne. Upewnij się, że wszystkie śruby i nakrętki są dobrze zamocowane, a bezpieczniki (jeśli występują) są dobrze zabezpieczone.



Wymagania dotyczące utylizacji sprzętu i opakowań powinny być zawsze brane pod uwagę i wdrażane zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami / regulacjami.



Jeśli masz pytania, na które nie ma odpowiedzi, skontaktuj się z pomocą techniczną lub skonsultuj się ze specjalistą.

## OPIS PRODUKTU

Seria DDACM przeznaczona jest do konwersji danych Modbus RTU (RS485) na analogowy / modulujący sygnał wyjściowy (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM). Zasilane przez Modbus, wszystkie parametry są dostępne poprzez Modbus RTU. Potrzebujesz jednostki nadrzędnej, takiej jak Sentera DRPUM lub dowolnego BMS lub modułu nadrzędnego, który jest w stanie zapisać wartość we właściwych rejestrach Modbus.


## ZASTOSOWANIE

- Systemy wentylacji z kontrolą temperatury
- Konwersja sygnału Modbus

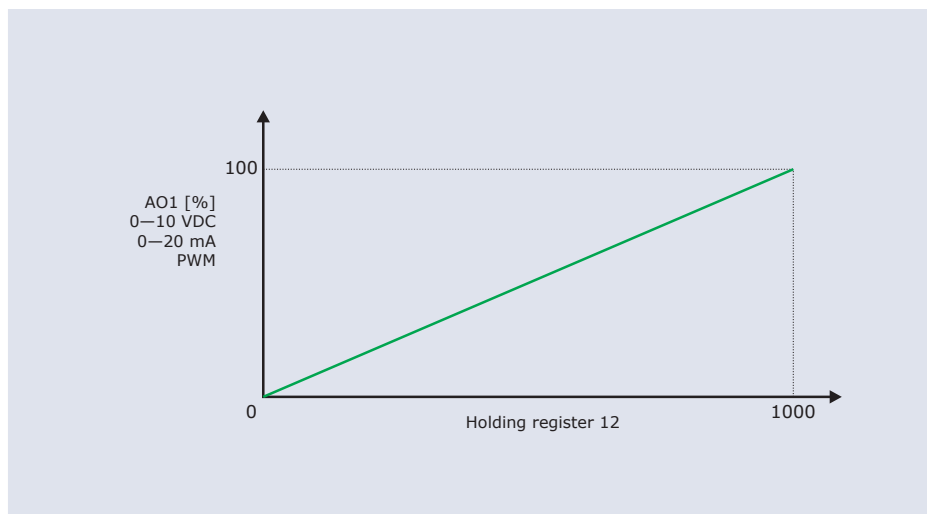
## DANE TECHNICZNE

- Napięcie zasilania: 24 VDC, Power over Modbus
- Wyjście analogowe / modulowane:
  - ▶ 0–10 VDC tryb: min. obciążenie 50 k $\Omega$  ( $R_L \geq 50$  k $\Omega$ )
  - ▶ Tryb 0–20 mA: maks. obciążenie 50 k $\Omega$  ( $R_L \geq 500$  k $\Omega$ )
  - ▶ Tryb PWM (typ otwarty kolektor): Częstotliwość PWM: min. obciążenie 50 k $\Omega$  ( $r_L \geq 50$  k $\Omega$ )
- Zużycie energii 0,72 W
- Pobór mocy podczas pracy 0,54 W
- I<sub>max</sub>: 30 mA
- Klasa ochrony IP65
- Warunki otoczenia:
  - ▶ Temperatura: -10–60 °C
  - ▶ Wilgotność 5–85 % rH (bez kondensatu)
- Temperatura przechowywania: -20–70 °C

## NORMY


- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30 / UE: 
  - ▶ EN 61000-6-1: 2007 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-1: Standardy ogólne - Odporność na środowiska mieszkalne, komercyjne i przemysłu lekkiego
  - ▶ EN 61000-6-3: 2007 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-3: Standardy ogólne - Norma emisji dla środowisk mieszkalnych, komercyjnych i lekkich zakładów przemysłowych Poprawki A1: 2011 i AC: 2012 do EN 61000-6-3
- Dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego Dyrektywa WEEE 2012/19 / UE
- Dyrektywa RoHS 2011/65 / UE w sprawie ograniczenia stosowania szkodliwych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych

## SCHEMAT PRACY



## POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA

<b>RJ45 podłączenie</b>	
24 VDC	Napięcie zasilania 24 VDC
GND	Uziemienie
A	Komunikacja Modbus RTU, sygnał /A
/B	Komunikacja Modbus RTU, sygnał / B



<b>Podłączenie bloku zacisków</b>	
VIN	Napięcie zasilania 24 VDC
GND	Uziemienie, napięcie zasilania
AO1	Wyjście analogowe / modulujące (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Uziemienie AO1
Połączenia wyjściowe	Złącza sprężynowe, przekrój poprzeczny kabla: 1,5 mm <sup>2</sup>



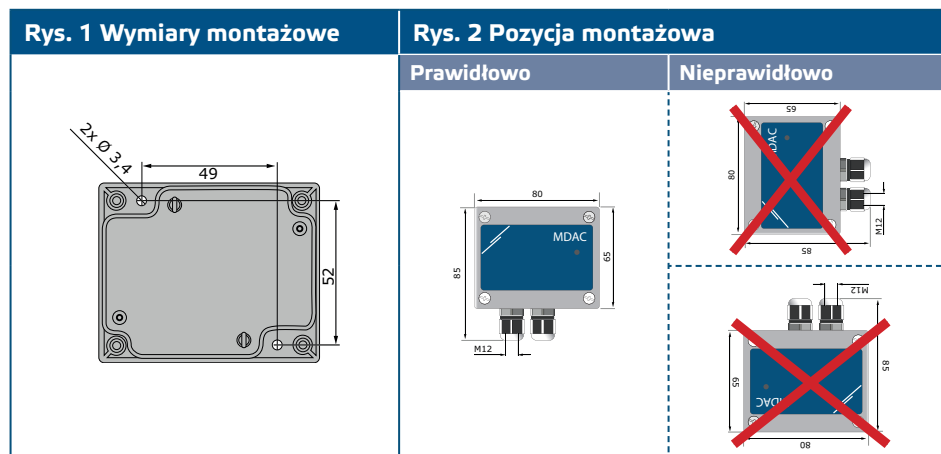
### UWAGA

MDACM1 musi być zasilany albo przez złącze RJ45, albo przez zaciski przyłączeniowe. Nie zasilaj urządzenia jednocześnie przez złącze RJ45 i zaciski!

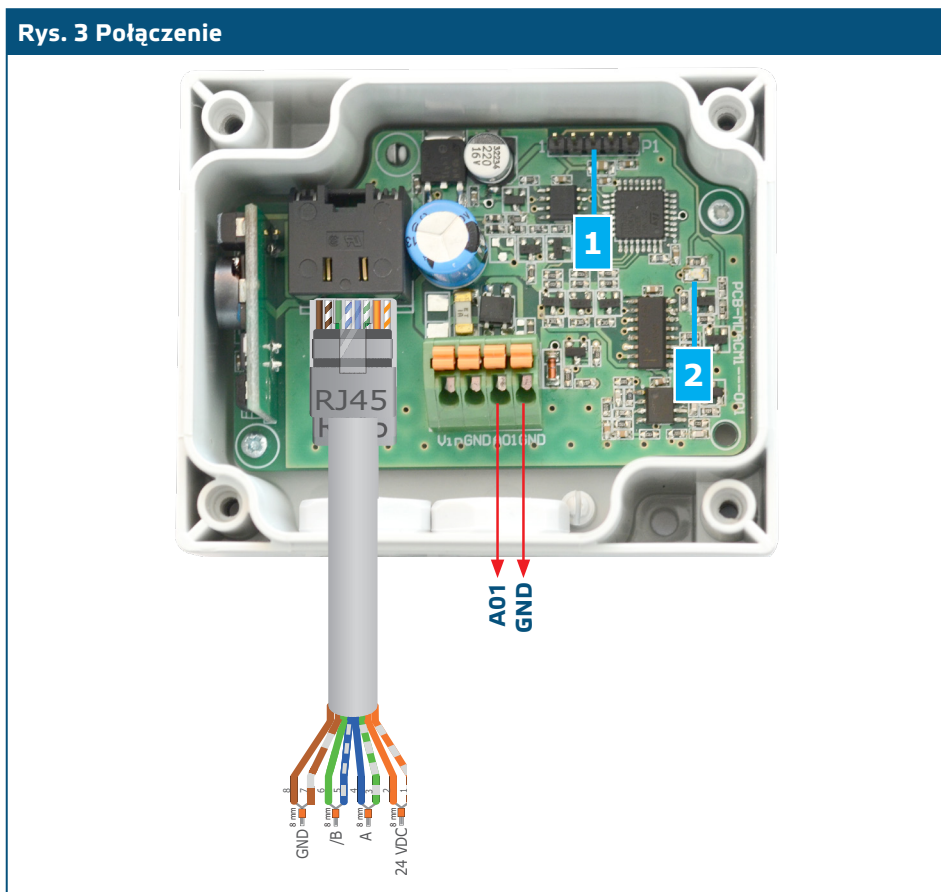
## INSTRUKCJA MONTAŻU

Przed rozpoczęciem instalacji MDACM1 przeczytaj uważnie „**Bezpieczeństwo i środki ostrożności**”. Wybierz gładką powierzchnię do instalacji (ścianę, panel itp.) i wykonaj następujące kroki:

1. Odkręć przednią pokrywę obudowy i wyjmij ją.
2. Zamocuj obudowę na powierzchni za pomocą odpowiednich łączników, zachowując wymiary montażowe pokazane na **Rys. 1 Wymiary montażowe** i prawidłowa pozycja montażowa pokazana na **Rys. 2 Pozycja montażowa**.



3. Włóż kable przez dławiki kablowe.
4. Zaciśnij kabel RJ45 i podłącz go do gniazda, a następnie podłącz przewody wyjściowe, jak pokazano na **Rys.3**. Połączenia zgodnie z informacjami w rozdziale „Okablowanie i połączenia”.

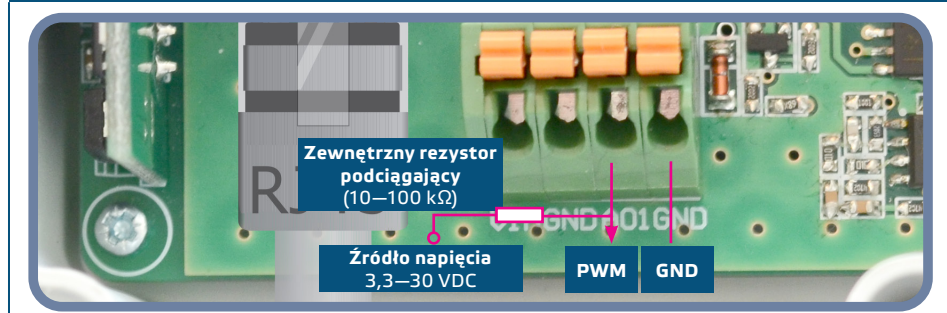


5. Załóż pokrywę i zabezpiecz śrubami. Dokręć dławiki kablowe.
6. Włącz zasilanie.

#### Tryb PWM (połączenie z otwartym kolektorem):

- Po wybraniu trybu PWM i ustawieniu wyjścia PWM na „otwarty kolektor” należy zastosować zewnętrzny rezystor podciągający. Patrz **Rys. 4** poniżej.

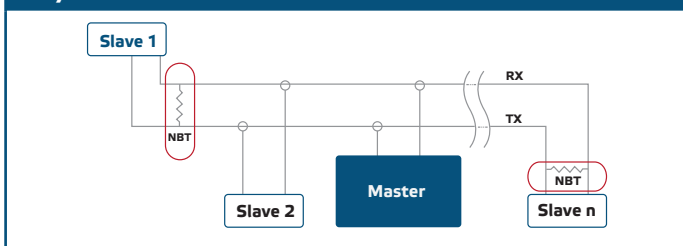
Rys. 4 Przykład połączenia PWM



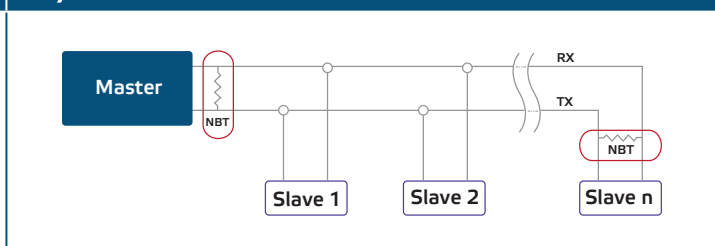
#### Ustawienia zaawansowane

Aby zapewnić poprawną komunikację, NBT musi być aktywowany tylko w dwóch urządzeniach w sieci Modbus RTU. W razie potrzeby włącz rezystor NBT przez 3SModbus lub Sensistant (Rejestr wstrzymujący 9).

Przykład 1



Przykład 2



## PRZYPOMNIENIE

W sieci Modbus RTU muszą zostać aktywowane dwa terminale magistrali (NBT).

## WERYFIKACJA DZIAŁANIA PO INSTALACJI

Ciągłe świecenie zielonej diody LED oznacza, że urządzenie jest zasilane. Jeśli dioda LED nie świeci, sprawdź połączenia ponownie.

Migająca zielona dioda LED wskazuje na aktywną komunikację Modbus. Jeśli dioda LED nie miga, sprawdź ponownie połączenia.

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

MDACM1 obsługiwany jest przez Modbus RTU. Aby monitorować i konfigurować jego ustawienia, możesz pobrać bezpłatne oprogramowanie 3SModbus ze strony internetowej Sentera lub skorzystać z narzędzia Sensistant. Patrz **Mapa rejestrów Modbus**.



 **PRZYPOMNIENIE**

Pełne dane dotyczące rejestru Modbus znajdują się w Mapie rejestrów Modbus, która jest osobnym dokumentem dołączonym do kodu artykułu na stronie internetowej i zawiera listę rejestrów. Produkty z wcześniejszymi wersjami oprogramowania układowego mogą nie być zgodne z tym spisem.

**Bootloader**

Dzięki funkcji bootloadera oprogramowanie układowe jednostki może być aktualizowane za pośrednictwem komunikacji Modbus RTU. Dzięki aplikacji rozruchowej 3SM (część pakietu oprogramowania centralnego 3SM) „tryb rozruchu” jest aktywowany automatycznie, a oprogramowanie wewnętrzne można aktualizować.

 **PRZYPOMNIENIE**

Upewnij się, że zasilanie nie zostanie przerwane podczas procedury „bootload”, w przeciwnym razie możesz stracić niezapisane dane.

## TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

---

Unikać wstrząsów i ekstremalnych warunków; Przechowywać w oryginalnym opakowaniu.

## GWARANCJA I OGRANICZENIA

---

Dwa lata od daty dostawy po wykryciu wad produkcyjnych. Wszelkie modyfikacje lub zmiany produktu zwalniają producenta z jakichkolwiek obowiązków. Producent nie ponosi odpowiedzialności za niezgodności w danych technicznych i rysunkach spowodowanych błędami drukarskimi, ponieważ urządzenie może zostać wyprodukowane po dacie publikacji instrukcji.

## KONSERWACJA

---

W normalnych warunkach pracy produkt nie wymaga konserwacji. Jeśli jest brudny, wytrzyj suchą lub wilgotną szmatką. W przypadku silnego zanieczyszczenia oczyść nieagresywnym środkiem czyszczącym. W takim przypadku urządzenie musi zostać odłączone od zasilania. Upewnij się, że płyn nie dostał się do urządzenia. Po oczyszczeniu podłącz go tylko do całkowicie suchej sieci.