

TCMF8-DM

UNIWERSALNY
REGULATOR
PRĘDKOŚCI AC
WENTYLATORA

Instrukcja montażu i obsługi



Spis treści

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	3
OPIS PRODUKTU	4
KOD PRODUKTU	4
ZAKRES ZASTOSOWANIA	4
DANE TECHNICZNE	4
NORMY	5
POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA	6
SYGNALIZACJA ŚWIETLNA	7
INSTRUKCJA MONTAŻU	7
WERYFIKACJA INSTALACJI	9
TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	9
GWARANCJA I OGRANICZENIA	9
KONSERWACJA	10

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 użytkownika i konserwacji produktu przed rozpoczęciem instalacji.



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 są 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 odpowiedniego napięcia zasilania, przewody mają odpowiednią średnicę i właściwości techniczne. Upewnij się, że warunki otoczenia w którym zamontowany jest produkt jest suche i pozbawione kondensacji.



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 w niniejszej instrukcji, skontaktuj się z pomocą techniczną lub skonsultuj się ze specjalistą.

OPIS PRODUKTU

TCMF8-DM to uniwersalne regulatory prędkości wentylatora z komunikacją Modbus RTU. Posiadają dwa wejścia analogowe/modulujące, dwa wyjścia triakowe oraz dwa wejścia termiczne zabezpieczające silnik. Zapewniają kontrolę wentylacji na żądanie zgodnie z pomiarami czujników i działają zgodnie ze zdefiniowanymi funkcjami do pobrania (przez Senteraweb) i harmonogramami. Mogą również służyć jako regulatory do stopniowej regulacji prędkości wentylatora a także mogą być używane jako prosty kontroler wentylacyjny lub kurtyny powietrznej.

KOD PRODUKTU

Kod produktu	Maks. obciążenie
TCMF8-302DM	2 x 3 A
TCMF8-602DM	2 x 6 A

ZAKRES ZASTOSOWANIA

- Sterowanie prędkością wentylatora w systemach wentylacyjnych
- Tylko do użytku w pomieszczeniach

DANE TECHNICZNE

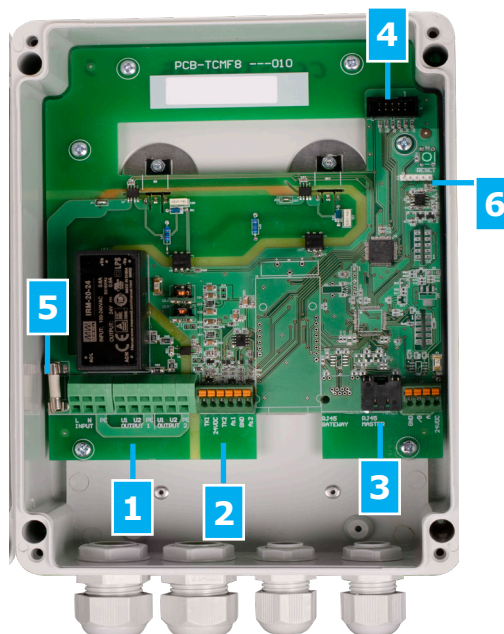
- Analogowy sygnał wejściowy: 0–10 / 10–0 VDC or 0–20 / 20–0 mA
- Napięcie zasilania (Us) 85–305 VAC / 50–60 Hz
- 2 regulowane wyjścia: 20–100 % Us
 - Wybór minimalnego napięcia wyjściowego, Umin 20–60 % Us
 - Wybór maksymalnego napięcia wyjściowego, Umax 60–100 % Us
- Dwa oddzielne wejścia TK do ochrony termicznej silnika.
- Zintegrowane zasilanie czujników zewnętrznych 24 VDC / I_{max} 750 mA
- Możliwość wyboru napięcia wyjściowego dla minimalnej prędkości wentylatora i maksymalnej prędkości wentylatora, wybór między pojedynczym wyjściem a lustrzanym lub niezależnym podwójnym wyjściem (specyficzne dla aplikacji / rozwiązania).
- Dioda LED RGB na pokrywie do wskazywania stanu pracy
- Stopień ochrony: IP54 (zgodnie z EN 60529)
- Warunki otoczenia podczas pracy:
 - Temperatura: -10–60 °C
 - Wilgotność: 5–95 % rH (bez kondensatu)

NORMY

- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/EC
 - ▶ EN 60529:1991 Stopnie ochrony obudowy (IP Code) Dodatki AC:1993 do EN 60529
 - ▶ EN 60730-1: 2011 Automataczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego - Część 1: Wymagania ogólne;
 - ▶ EN 62311: 2008 Ocena sprzętu elektronicznego i elektrycznego pod kątem ograniczeń narażenia ludzi na pola elektromagnetyczne (0 Hz - 300 GHz)
 - ▶ EN 60950-1: 2006 Sprzęt technologii informatycznej - Bezpieczeństwo - Część 1: Wymagania ogólne Zmiany AC: 2011, A11: 2009, A12: 2011, A1: 2010 i A2: 2013 do EN 60950-1
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30 / UE:
 - ▶ EN 60730-1: 2011 Automataczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego - Część 1: Wymagania ogólne;
 - ▶ EN 61000-3-2:2014 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 3-2: Limity – Limity emisji harmonicznych prądu (prąd wejściowy urządzenia ≤ 16 A na fazę)
 - ▶ EN 61000-6-2: 2005 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-2: Normy ogólne – Odporność w środowisku przemysłowym Poprawka AC:2005 do EN 61000-6-2
 - ▶ EN 61000-6-3: 2007 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-3: Normy ogólne - Norma emisji dla środowisk mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych Zmiany A1:2011 i AC:2012 do EN 61000-6-3
 - ▶ EN 61326-1: 2013 Urządzenia elektryczne do pomiarów, kontroli i zastosowań laboratoryjnych - Wymagania EMC - Część 1: Wymagania ogólne;
 - ▶ EN 55011:2009 Urządzenia przemysłowe, naukowe i medyczne – Charakterystyki zaburzeń częstotliwości radioelektrycznych – Dopuszczalne poziomy i metody pomiaru Zmiana A1:2010 do EN 55011
 - ▶ Urządzenia informatyczne – Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych – Poziomy dopuszczalne pomiaru
- Dyrektywa RoHS 2011/65 / UE w sprawie ograniczenia stosowania szkodliwych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych
 - ▶ EN IEC 63000:2018 Dokumentacja techniczna do oceny produktów elektrycznych i elektronicznych w odniesieniu do ograniczenia substancji niebezpiecznych
- Dyrektywa dotycząca sprzętu radiowego 2014/53 / UE:
 - ▶ EN 300 328 V2.1.1 Szerokopasmowe systemy transmisji; Sprzęt transmisji danych pracujący w paśmie 2,4 GHz ISM i wykorzystujący szerokopasmowe techniki modulacji; Zharmonizowana norma obejmująca zasadnicze wymagania artykułu 3.2 dyrektywy 2014/53 / UE
- ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02) Norma kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dotycząca sprzętu i usług radiowych; Część 1:
 - ▶ Wspólne wymagania techniczne; Zharmonizowana norma zapewniająca spełnienie zasadniczych wymagań art. 3 ust. 1 lit. b) dyrektywy 2014/53 / UE oraz zasadniczych wymagań art. 6 dyrektywy 2014/30 / UE
- ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02) Norma kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla urządzeń i usług radiowych; Część 17:
 - ▶ Szczegółowe warunki dotyczące szerokopasmowych systemów transmisji danych; Zharmonizowana norma zapewniająca spełnienie zasadniczych wymagań art. 3.1 lit. b) dyrektywy 2014/53 / UE

POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA

Legenda



1 - Zasilanie bloku zacisków i wyjścia regulowane						
2 - Wejścia analogowe bloku zacisków i zabezpieczenie termiczne						
3 - Gniazdo RJ45 i listwa zaciskowa PoM		<p>Do podłączenia czujników HVAC, potencjometrów lub innych urządzeń podrzędnych. Nie podłączaj zewnętrznego zasilacza 24 VDC do TCMF8 - spowoduje to trwałe uszkodzenie. Komunikację Modbus RTU można podłączyć przez gniazdo RJ45, listwę zaciskową lub przez oba.</p>				
4 - Gniazdo diód LED	<p>Aby połączyć diody LED na pokrywie obudowy z płytką drukowaną.</p>					
5 - Bezpiecznik		<table border="1"> <tr> <td>TCMF8-302DM</td> <td>(5*20 mm) T 8,0 A H 250 V prądu zmiennego</td> </tr> <tr> <td>TCMF8-602DM</td> <td>(5*20 mm) T 12,5 A H 250 V PRĄDU ZMIENNEGO</td> </tr> </table>	TCMF8-302DM	(5*20 mm) T 8,0 A H 250 V prądu zmiennego	TCMF8-602DM	(5*20 mm) T 12,5 A H 250 V PRĄDU ZMIENNEGO
TCMF8-302DM	(5*20 mm) T 8,0 A H 250 V prądu zmiennego					
TCMF8-602DM	(5*20 mm) T 12,5 A H 250 V PRĄDU ZMIENNEGO					
6 - Pin PROG, P1	<p>12345</p> <p>12345</p>	<p>Umieść zwórkę na stykach 1 i 2 i odczekaj co najmniej 5 sekund, aby zresetować parametry komunikacji Modbus</p> <p>Umieść zwórkę na pinach 3 i 4 i uruchom ponownie zasilanie, aby przejść do trybu bootloadera</p>				

Połączenia i podłączenia		
L	Napięcie zasilania, liniowe	
N	Napięcie zasilania, neutralne	
Pe	Uziemienie	
U1, U2	Regulowane wyjścia do sterowania prędkością wentylatora AC	
TK1, TK2	Wejścia styku termicznego	
A	Komunikacja Modbus RTU, sygnał A	
/B	Komunikacja Modbus RTU, sygnał / B	
Ai1, Ai2	Wejście analogowe 0–10 VDC / 0–20 mA / PWM	
GND	Uziemienie	
Połączenia	Przekrój kabla	maks. 2,5 mm ²
	Zakres mocowania dławika kablowego	3–6 mm / 5–10 mm
Gniazdo RJ45 i listwa zaciskowa	Modbus RTU sygnał A i /B, 24 VDC i GND	

SYGNALIZACJA ŚWIETLNA

Wskazania	
Zielony	Praca normalna
Żółty	Poziom wyłączenia aktywowany dla wejścia 1/2 lub obu.
Czerwony	Błąd systemu – aktywowany TK1 lub TK2 (gdy jest włączony).

INSTRUKCJA MONTAŻU

Przed rozpoczęciem montażu TCMF8-DM należy uważnie *przeczytać* dział **"Bezpieczeństwo i środki ostrożności"** i wykonać następujące kroki. Wybierz gładką powierzchnię do instalacji regulatora.

Postępuj zgodnie z dalszymi instrukcjami:

- Wyłącz napięcie zasilania.
- Odkręć przednią pokrywę i otwórz obudowę. Zwróć uwagę na przewody łączące potencjometr z płytką drukowaną.
- Przymocuj urządzenie do ściany lub panelu za pomocą dostarczonych i kołków. Zwróć uwagę na prawidłową pozycję montażową i wymiary montażowe urządzenia. (Patrz **rys. 1 Wymiary montażowe** i **rys. 2 Pozycja montażu**.)
- Zwróć uwagę na następujące instrukcje, aby zminimalizować temperaturę pracy:
 - Przestrzegaj odległości zarówno między ścianą / sufitem a urządzeniem, jak i między dwoma urządzeniami, jak pokazano na **rys. 2**. W celu zapewnienia wystarczającej wentylacji sterownika należy zachować prześwit z każdej strony.
 - Podczas instalacji urządzenia należy pamiętać, że im wyżej je zainstalujesz, tym cieplejsze urządzenie się stanie. Na przykład w pomieszczeniu technicznym odpowiednia wysokość instalacji może mieć ogromne znaczenie.
- Włóż kabel przez dławiki kablowe i wykonaj okablowanie zgodnie ze schematem okablowania (patrz **"Okablowanie i połączenia"**), przestrzegając informacji z rozdziału **"Okablowanie i połączenia"**.
 - Podłącz wentylatory AC (zaciski U2, U1 i PE);
 - Podłącz napięcie zasilania (zaciski L, N i PE);
 - Podłącz czujniki przez gniazdo RJ45 lub przez listwę zaciskową Modbus.
 - W razie potrzeby podłącz analogowy sygnał wejściowy
- Założ pokrywę i zabezpiecz ją śrubami. Dokręć dławiki kablowe.
- Włącz zasilanie.

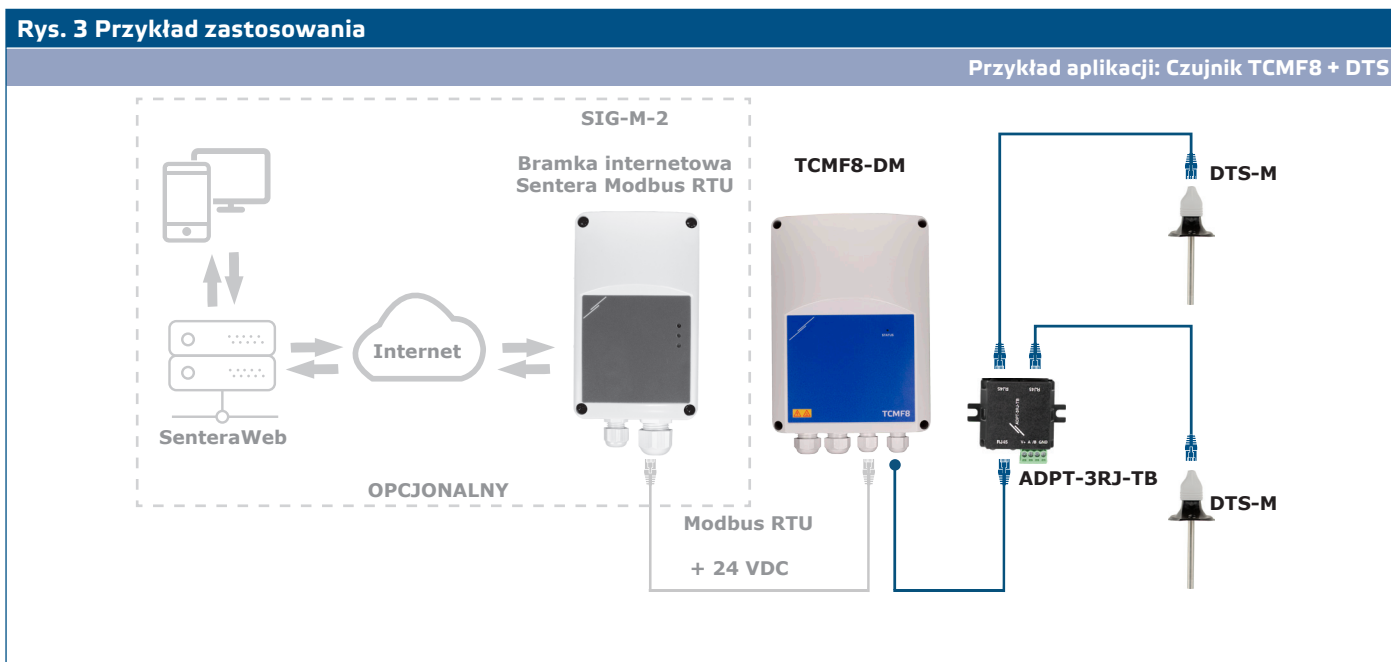
8. Podłącz instalację do SenteraWeb i pobierz wymagane oprogramowanie układowe specyficzne dla aplikacji.
9. Włącz główne zasilanie po wykonaniu i sprawdzeniu wszystkich połączeń.

***Nieprzestrzeganie wyżej wymienionych zasad może skrócić okres eksploatacji i zwolnić producenta z wszelkich obowiązków gwarancyjnych.**

Rys. 1 Wymiary montażowe	Rys. 2 Montaż	
	Prawidłowo	Nieprawidłowo

UWAGA

Ten kontroler wymaga oprogramowania układowego specyficznego dla aplikacji. To oprogramowanie można pobrać za pośrednictwem www.senteraweb.eu



Pobierz i zainstaluj oprogramowanie układowe Sentera Solution

Kontroler TCMF8 wymaga dedykowanego oprogramowania układowego, które można pobrać ze strony internetowej Sentera: Wybierz swoją aplikację za pomocą www.sentera.eu/en/solutions.

Najpierw podłącz wszystkie wymagane produkty, w tym bramę internetową Sentera. Następnie podłącz instalację do www.senteraweb.eu. Wprowadź kod rozwiązania i kliknij "Połącz z rozwiązaniem", aby pobrać wybrane oprogramowanie układowe do podłączonych urządzeń. Po pobraniu istnieje możliwość korzystania z instalacji samodzielnie lub utrzymania podłączenia bramy internetowej.

WERYFIKACJA INSTALACJI

Po podłączeniu urządzenia do głównego źródła zasilania, zielona dioda LED na jego pokrywie powinna zaświecić się, aby wskazać, że sterownik jest dostarczany.

Bezpieczna eksploatacja zależy od prawidłowej instalacji. Przed uruchomieniem upewnij się, że:

- Główne zasilanie jest prawidłowo podłączone.
- Wokół urządzenia jest wystarczający przepływ powietrza.
- Minimalne napięcie jest wybierane na podstawie parametrów wentylatora - cały zakres regulacji wentylatora musi mieścić się w jego napięciu roboczym.
- Maksymalny prąd obciążenia jest zgodny z wybranym urządzeniem, upewnij się, że prąd pobierany przez wentylator nie przekracza aktualnej wartości znamionowej urządzenia!
- Podczas pracy urządzenie musi być zamknięte.
- Jeśli urządzenie nie działa zgodnie z instrukcjami, należy sprawdzić połączenia i ustawienia.

UWAGA

Odłącz główne zasilanie przed rozpoczęciem serwisowania i konserwacji. Wysokie napięcie w obwodzie wewnętrznym!

UWAGA

Podczas pracy mogą wystąpić wysokie temperatury. Pozostawić do ostygnięcia przed konserwacją!

UWAGA

Pobieranie nadmiernego prądu z kontrolera wentylatora spowoduje przegrzanie i awarię obwodu wewnętrznego.

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.