

# TCMF8-DM

## Universele HVAC-regelaar voor AC-ventilatoren



De TCMF8-DM zijn universele ventilatorsnelheidsregelaars met Modbus RTU-communicatie. Ze hebben twee analoge / modulerende ingangen, twee triac-uitgangen en twee ingangen voor thermische motorbeveiliging. Ze bieden vraaggestuurde ventilatieregeling volgens sensormetingen en werken volgens downloadbare functionaliteiten (via Senteraweb) en schema's. Ze kunnen hun uitgangen ook in stappen schakelen of kunnen worden gebruikt als een eenvoudige regelaar voor luchtbehandeling of luchtgordijnen.

### Belangrijkste kenmerken

- Twee analoge ingangen: 0–10 / 10–0 VDC / 0–20 / 20–0 mA / PWM
- Minimale en maximale motorspanning is instelbaar via Modbus
- Automatische of handmatige bedieningsmodus
- Modbus RTU (RS485) communicatie
- Kickstart of softstart
- RGB-LED voor statusweergave
- Instelbare uitgangsspanning voor minimale en maximale ventilatorsnelheid, keuze tussen enkele uitgang en gespiegelde of onafhankelijke dubbele uitgang (toepassings- / oplossings specifiek).
- Twee afzonderlijke TK-ingangen voor thermische motorbeveiliging
- Geïntegreerde voeding voor de aangesloten sensoren

### Toepassingsgebied

- Snelheidsregelaar voor ventilatoren
- Uitsluitend voor gebruik binnenshuis

### Technische specificaties

Voedingsspanning (Us)	85–305 V / 50–60 Hz	
Geregelde uitgang x 2	20–100% Us	
Instelling minimale uitgangsspanning, Umin	20–60% Us	
Instelling maximale uitgangsspanning, Umax	60–100% Us	
Geïntegreerde voeding voor externe sensoren	24 VDC (Imax 750 mA)	
Beschermingsgraad	IP54 (volgens EN 60529)	
Werkingscondities	Bedrijfstemperatuur	-10–60 °C
	Relatieve vochtigheid	5–95% rH (niet-condenserend)

### Modbus registers

Voor meer informatie over de Modbus registers verwijzen wij u naar het product Modbus Register Map.



### Artikelcodes

Artikelcode	Maximale belasting
<b>TCMF8-302DM</b>	2 x 3 A
<b>TCMF8-602DM</b>	2 x 6 A

### Bedrading en aansluitingen

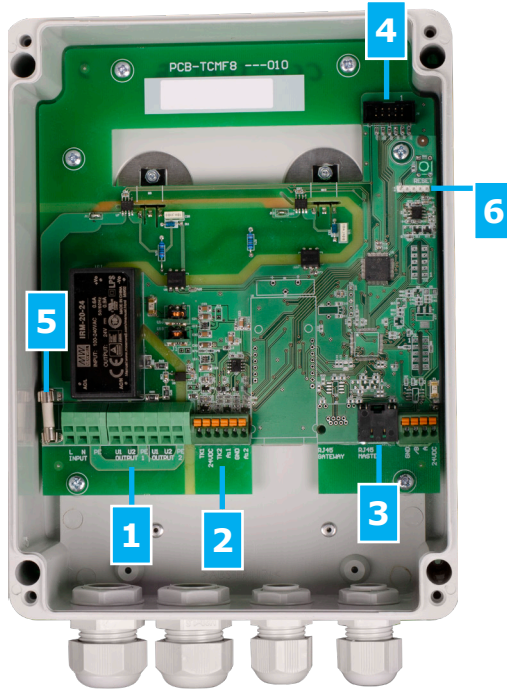
L	Voedingsspanning, fase	
N	Voedingsspanning, nulgeleider	
PE	Aarding	
U1, U2	Geregelde uitgangen voor het regelen van de AC ventilatorsnelheid	
TK1, TK2	Thermische contactingangen	
A	Modbus RTU (RS485), signaal A	
/B	Modbus RTU (RS485), signaal /B	
Ai1, Ai2	Analoge ingangen 0–10 VDC / 0–20 mA / PWM	
GND	Massa	
Aansluitingen	Kabeldoorsnede	max. 2,5 mm <sup>2</sup>
	Opspanbereik kabelwartel	3-6mm / 5-10mm
RJ45-aansluiting en klemmenblok	Modbus RTU signaal A en /B, 24 VDC en GND	
	<b>OPGELET!</b> Externe Modbus slave toestellen kunnen gevoed worden via de RJ45 aansluitingen (Power over Modbus) of via het klemmenblok. Sluit geen externe voeding aan op de TCMF8. Dit zal het toestel permanent beschadigen.	

# TCMF8-DM

Universele HVAC-regelaar voor AC-ventilatoren



## Legende



1 - Klemmenblok voeding en geregelde uitgangen	
2 - Klemmenblok analoge ingangen en thermische beveiliging	
3 - RJ45-aansluiting en klemmenblok PoM	<p>Om HVAC-sensoren, potentiometers of andere slave-apparaten aan te sluiten. Sluit geen externe 24 VDC voeding aan op TCMF8 - dit zal permanente schade veroorzaken. Modbus RTU-communicatie kan worden aangesloten via de RJ45-aansluiting, via het aansluitblok of via beide.</p>
4 - LED's connector	Om de LED's op de behuizing te verbinden met de printplaat.
5 - Zekering	TCMF8-302DM (5 * 20 mm) T 8,0 A H 250 VAC
	TCMF8-602DM (5 * 20 mm) T 12,5 A H 250 VAC
6 - PROG connector, P1	<p>Plaats een jumper op pin 1 en 2 en wacht minstens 5 seconden om de Modbus-communicatieparameters opnieuw in te stellen</p>
	<p>Plaats een jumper op pinnen 3 en 4 en start de voeding opnieuw op om naar de bootloader-modus te gaan</p>

## Normen



- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EG
  - EN 60529:1991 Beschermingsgraden door behuizingen (IP-code) Wijzigingsblad AC:1993 tot EN 60529
  - EN 60730-1:2011 Automatische elektrische bedieningselementen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene vereisten
  - EN 62311:2008 Beoordeling van elektronische en elektrische apparatuur in verband met beperkingen voor blootstelling van de mens voor elektromagnetische velden (0 Hz - 300 GHz)
  - EN 60950-1:2006 Informatietechnologieapparatuur - Veiligheid - Deel 1: Algemene eisen Wijzigingen AC:2011, A11:2009, A12:2011, A1:2010 en A2:2013 bij EN 60950-1
- EMC richtlijn 2014/30/EU:
  - EN 60730-1:2011 Automatische elektrische bedieningselementen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene vereisten
  - EN 61000-3-2:2014 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 3-2: Grenswaarden - Grenswaarden voor harmonische stroomemissies (Nominale maximumstroom van apparatuur ≤ 16 A per fase)
  - EN 61000-6-2: 2005 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-2: Algemene normen - Immuniteit voor industriële omgevingen Wijziging AC:2005 bij EN 61000-6-2
  - EN 61000-6-3: 2007 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3: Algemene normen - Emissienorm voor residentiële, commerciële en lichtindustriële omgevingen. Wijzigingen A1:2011 en AC:2012 op EN 61000-6-3
  - EN 61326-1: 2013 Elektrische uitrusting voor meting, controle en laboratoriumgebruik - EMC-vereisten - Deel 1: Algemene vereisten
  - EN 55011:2009 Industriële, wetenschappelijke en medische apparatuur - Radiofrequentiestoringskarakteristieken - Grenswaarden en meetmethoden Wijzigingsblad A1:2010 tot EN 55011
  - EN 55024:2010 Informatietechnologieapparatuur - Immuniteitskenmerken - Grenswaarden en meetmethoden
- RoHS-richtlijn 2011/65/EU
  - EN IEC 63000:2018 Technische documentatie voor de beoordeling van elektrische en elektronische producten met betrekking tot de beperking van gevaarlijke stoffen
- Richtlijn radioapparatuur 2014/53/EU:
  - EN 300 328 V2.1.1 Breedband transmissiesystemen; Gegevenstransmissieapparatuur die werkt in de 2,4 GHz ISM-band en gebruikmaakt van breedbandmodulatie technieken; Geharmoniseerde norm voor de essentiële eisen van artikel 3, lid 2, van Richtlijn 2014/53/EU
- ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02) ElectroMagnetic Compatibility (EMC) norm voor radioapparatuur en -diensten; Deel 1:
  - gemeenschappelijke technische voorschriften; Geharmoniseerde norm betreffende de essentiële eisen van artikel 3, lid 1, onder b), van Richtlijn 2014/53/EU en de essentiële eisen van artikel 6 van Richtlijn 2014/30/EU
- ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02) ElectroMagnetic Compatibility (EMC) norm voor radioapparatuur en -diensten; Deel 17:
  - ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02) ElectroMagnetic Compatibility (EMC) norm voor radioapparatuur en -diensten; Deel 17:

## Download en installeer Sentera Solution Firmware



Dit product vereist toepassings specifieke firmware, die kan worden gedownload van de Sentera-website: Kies uw toepassing op [www.sentera.eu/en/solutions](http://www.sentera.eu/en/solutions).

Verbind eerst alle benodigde producten, inclusief de Sentera-internetgateway. Verbind daarna uw installatie met [www.senteraweb.eu](http://www.senteraweb.eu). Klik op "Link naar oplossing" en voer de oplossingscode in om de geselecteerde firmware naar de aangesloten apparaten te downloaden. Na het downloaden is er de mogelijkheid om de installatie standalone te gebruiken of om de internetgateway verbonden te houden.

## LED-aanduidingen

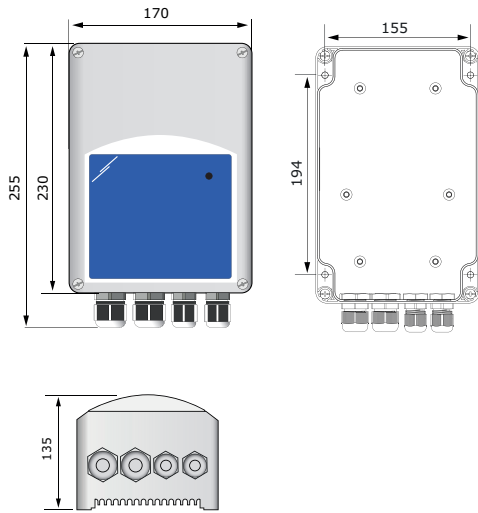
Groen	Normale werking
Geel	Off-level geactiveerd voor ingang 1/2 of beide.
Rood	Systeemfout - TK1 of TK2 geactiveerd (indien ingeschakeld).

# TCMF8-DM

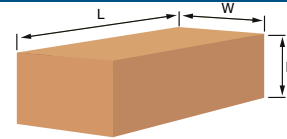
Universele HVAC-regelaar voor AC-ventilatoren



## Bevestiging en afmetingen



## Verpakking



Artikel	Verpakking	Lengte [mm]	Breedte [mm]	Hoogte [mm]	Netto-gewicht	Bruto-gewicht
TCMF8-302DM	Eenheid (1 st.)	260	170	140	1,10 kg	1,35 kg
TCMF8-602DM	Eenheid (1 st.)	260	170	140	1,35 kg	1,60 kg

## Global trade item numbers (GTIN)

Verpakking	Eenheid (1 st.)	Pallet (stuks)
TCMF8-302DM	05401003018668	05401003701317
TCMF8-602DM	05401003018699	05401003701348

## Toepassingsvoorbeeld: destratificatie

