

# ECMF8-DM

## Universele HVAC-regelaar voor EC-ventilatoren of frequentieregelaar



De ECMF8-DM is een ventilatorsnelheidsregelaar met Modbus RTU-communicatie, twee analoge/modulerende/digitale ingangen, twee tacho ingangen en twee analoge/modulerende uitgangen voor het aansluiten van EC-ventilator(en) of een frequentieregelaar. Het apparaat kan worden gebruikt voor enkele of dubbele ventilatieregeling volgens één of meerdere sensormetingen of volgens downloadbare toepassings specifieke firmware (oplossingen) zoals destratificatie in magazijnen, luchtgordijncontrole, enz.

### Belangrijke kenmerken

- 2 analoge / modulerende / digitale ingangen
- 2 tacho-ingangen
- Modbus RTU voor het aansluiten van maximaal 247 Slave-apparaten of een Master-apparaat
- Geïntegreerde voeding voor de aangesloten sensoren
- 2 analoge /modulerende uitgangen met instelbare minimale en maximale instellingen
- Enkele of dubbele uitgang op basis van enkele of differentiële ingangsregeling
- Stijgende of dalende uitgangsmodi
- Gratis toepassings specifieke firmware beschikbaar om te downloaden

### Toepassingsgebied

- Aansturing van 1 of 2 (groepen) EC ventilatoren
- Uitsluitend voor gebruik binnenshuis
- Vraaggestuurde ventilatieregeling
- Toepassings specifieke oplossingen

### Technische specificaties

|  |  |  |
|--|--|--|
| Voedingsspanning (Us)  | 85 – 264 V / 50 – 60 Hz  |  |
| Analoge / modulerende uitgangen x 2<br>(max. belasting 200 W)      | 0–10 VDC / 0–20 mA<br>0–100 % PWM  |  |
| Analoge/modulerende/digitale ingangen x 2                          | 0 – 10 VDC / 0 – 20 mA / 0 – 100% PWM<br>Digitale ingang AAN – UIT (1 - 0) |  |
| Logische niveaus voor digitale ingangen                            | 0 (0 – 0,8 VDC)<br>1 (2 – 12 VDC)  |  |
| Analoge / modulerende / digitale ingang, Modbus of Overwrite-modus | Analoog / modulerend<br>Digitale invoermodus                               | gebaseerd op metingen van analoge / modulerende ingangen.  |
|  | Modbus modus   | gebaseerd op invoer van sensoren of andere slave-apparaten die zijn aangesloten op de RJ45 Master-connector. |
|  | Modbus Overwrite-Modus   | gebaseerd op gebruikersingave via de voorziene holdingregisters  |
| Geïntegreerde voeding voor externe sensoren                        | 24 VDC (Imax 750 mA)   |  |
| Beschermingsgraad  | IP54 (volgens EN 60529)  |  |
| Werkingscondities  | Opslagtemperatuur  | -10 – 60 °C  |
|  | Bedrijfstemperatuur  | -10–40 °C  |
|  | Relatieve vochtigheid  | 5 - 95 % rH (niet-condenserend)  |

### Modbus registers



De parameters van het apparaat kunnen worden gemonitord/ geconfigureerd via het 3SMODBUS-softwareplatform. U kunt deze downloaden via de volgende link:

<https://www.sentera.eu/en/3SMCenter>

Voor meer informatie over de Modbus registers verwijzen wij u naar de Modbus Registermap van het toestel.



### Artikelcodes

| Artikelcode | Ingebouwde internet gateway |
|-------------|-----------------------------|
| ECMF8-AO-DM | Neen                        |

### Bedrading en aansluitingen

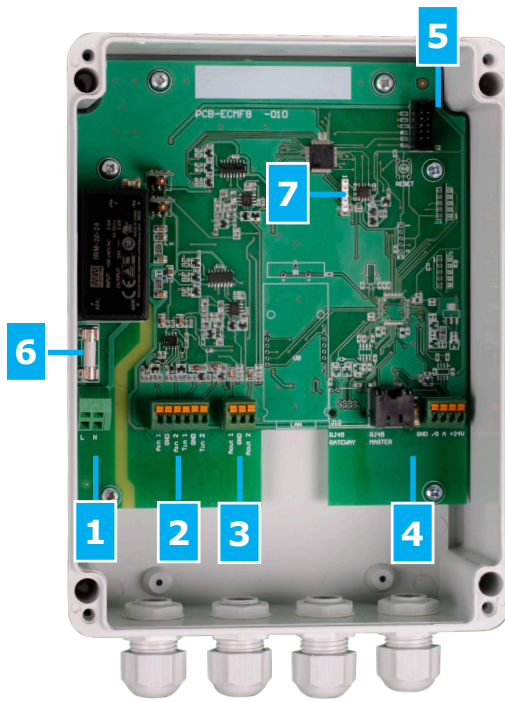
|                  |  |                          |
|------------------|--|--------------------------|
| L                | Voedingsspanning, fase                                     |                          |
| N                | Voedingsspanning, nulgeleider                              |                          |
| Ain1, Ain2       | Analoge / modulerende / digitale ingangen                  |                          |
| GND              | Analoge / modulerende / digitale ingangen, massa           |                          |
| Tin 1, Tin 2     | Tacho ingangen   |                          |
| GND              | Tacho-ingangen, massa                                      |                          |
| Aout 1, Aout 2   | Analoge / modulerende uitgangen                            |                          |
| GND              | Analoge / modulerende uitgangen, massa                     |                          |
| RJ45-aansluiting | Om de slave-apparaten aan te sluiten, PoM (Data + Voeding) |                          |
| GND              | Massa voor de Modbus slave-apparaten                       |                          |
| /B               | Modbus RTU, signaal /B                                     |                          |
| A                | Modbus RTU, signaal A                                      |                          |
| +24 VDC          | +24 VDC voeding voor de Modbus slave-apparaten             |                          |
| Aansluitingen    | Kabeldoorsnede L, N aansluitingen                          | max. 2,5 mm <sup>2</sup> |
|                  | Kabeldoorsnede andere aansluitingen                        | max. 1,5 mm <sup>2</sup> |
|                  | Opspanbereik kabelwartel                                   | 3–6 mm                   |








# ECMF8-DM

Universele HVAC-regelaar voor EC-ventilatoren of frequentieregelaar



## Legende



|  |   |  |
|--|---|--|
| 1 - Klemmenblok voeding  |  |  |
| 2 - Klemmenblok analoge/modulerende ingangen en Tacho-ingangen |  |  |
| 3 - Klemmenblok analoge/modulerende uitgangen                  |  |  |
| 4 - RJ45-aansluiting en klemmenblok PoM                        |  | Om HVAC-sensoren, potentiometers of andere slave-apparaten aan te sluiten. Sluit geen externe 24 VDC voeding aan op ECMF8 - dit kan permanente schade veroorzaken. Modbus RTU-communicatie kan worden aangesloten via de RJ45-aansluiting, via het klemmenblok of via beide. |
| 5 - LED's connector  |   | Hiermee worden de LED's op de voorkant van de behuizing verbonden met de printplaat.   |
| 6 - Zekering   |  | (5*20 mm) T 1,25 A H 250 V   |
| 7 - Programmatie header  |  | Plaats een jumper tussen pin 1 en pin 2 gedurende minimaal 15 seconden om de Modbus-communicatieparameters terug te zetten naar de standaardwaarden  |
|  |  | Plaats een jumper tussen pin 3 en pin 4 en start de voedingsspanning opnieuw op om handmatig naar de bootloader-modus te gaan.   |

## LED-aanduidingen

|                 |   |
|-----------------|---|
| Groen           | Normale werking.  |
| Knipperend geel | Off-level geactiveerd voor ingang 1/2 of beide.                     |
| Knipperend rood | Systeemfout - Communicatie met externe Modbus-sensoren is verloren. |

## Normen

- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU
- 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 61000-6-2: 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
- 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:
  - specifieke voorwaarden voor breedbandgegevenstransmissiesystemen; Geharmoniseerde norm betreffende de essentiële eisen van artikel 3, lid 1, onder b), van Richtlijn 2014/53/EU

## Download en installeer de 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).

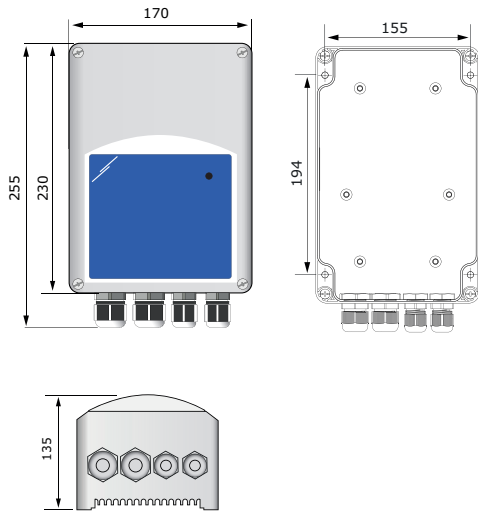
Verbind eerst alle benodigde producten, inclusief de Sentera-internetgateway. Verbind daarna uw installatie met [www.senteraweb.eu](http://www.senteraweb.eu). Klik op "Link naar oplossing" en voer de oplossingscode in om de geselecteerde firmware naar de aangesloten apparaten te downloaden. Na het downloaden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

# ECMF8-DM

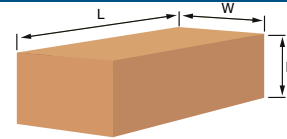
Universele HVAC-regelaar voor EC-ventilatoren of frequentieregelaar



## Bevestiging en afmetingen



## Verpakking



| Artikel     | Verpakking      | Lengte [mm] | Breedte [mm] | Hoogte [mm] | Netto-gewicht | Bruto-gewicht |
|-------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|---------------|---------------|
| ECMF8-AO-DM | Eenheid (1 st.) | 260         | 170          | 140         | 0.96 kg       | 1.16 kg       |

## Global trade item numbers (GTIN)

| Verpakking  | Eenheid (1 st.) | Pallet (stuks) |
|-------------|-----------------|----------------|
| ECMF8-AO-DM | 05401003018460  | 05401003701164 |

## Toepassingsvoorbeeld: destratificatie

