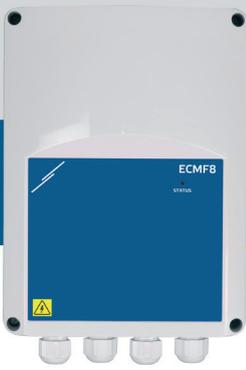


ECMF8-DM

HLK Regler für EC Ventilatoren / Frequenzumrichter



ECMF8-DM ist ein Drehzahlregler mit Modbus RTU Kommunikation, zwei analogen/modulierenden/digitalen Eingängen, zwei Tachoeingängen und zwei analogen/modulierenden Ausgängen zum Anschluss von EC Ventilatoren oder einem Frequenzumrichter. Das Gerät kann für die Steuerung von 1 oder 2 Ventilatoren nach einer oder mehreren Sensormessungen oder nach herunterladbarer anwendungsspezifischer Firmware (Lösungen) wie Destratifizierung in Lagerhallen, Luftschleiersteuerung usw. verwendet werden.

Hauptmerkmale

- 2 analoge / modulierende / digitale Eingänge
- 2 Tachoeingänge
- Modbus RTU zum Anschluss von bis zu 247 Slave Geräten oder einem Master Gerät
- Integrierte Stromversorgung für angeschlossene Sensoren
- 2 analoge/modulierende Ausgänge mit einstellbaren Minimal- und Maximaleinstellungen
- Einzel- oder Doppelausgang basierend auf Einzel- oder Differenzeingangsteuerung
- Aufsteigender oder absteigender Ausgabemodus
- Kostenlose Lösungs-Firmware zum Download verfügbar

Verwendungsbereich

- Ansteuerung von 1 oder 2 (Gruppen von) EC Ventilatoren
- Nur für den Innenbereich
- Bedarfsabhängige Lüftungsregelung
- Anwendungsspezifische Lösungen

Technische Spezifikationen

Versorgungsspannung (Us)	85–264 VAC / 50–60 Hz	
Analoge / modulierende Ausgänge x 2 (max. Belastung 200 Ω)	0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100 % PWM	
Analoge/modulierende/digitale Eingänge x 2	0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100 % PWM / Digitaler Eingang EIN – AUS (1–0)	
Digitale Eingänge Logikpegel	0 (0–0,8 VDC)	
	1 (2–12 VDC)	
Analoger / modulierender / digitaler Eingang, Modbus- oder Overwrite Steuerungsmodus	Analoger / modulierender / digitaler Eingangsmodus	basierend auf Messwerten von analogen / modulierenden Eingängen
	Modbus Modus	basierend auf Eingaben von Sensoren oder anderen Slave-Geräten, die am RJ45 Master Anschluss angeschlossen sind
	Überschreibmodus	basierend auf Benutzereingaben aus spezifischen Holding Register
Integrierte Stromversorgung für externe Sensoren	24 VDC (Imax 750 mA)	
Schutzart	IP54 (nach EN 60529)	
Zulässige Umgebungsbedingungen	Lagertemperatur	-10–60 °C
	Betriebstemperatur	-10–40 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 % rH (nicht kondensierend)

Modbus Register

Weitere Informationen zu den Modbus Registern finden Sie im Modbus Register Map vom Produkt



Artikelcodes

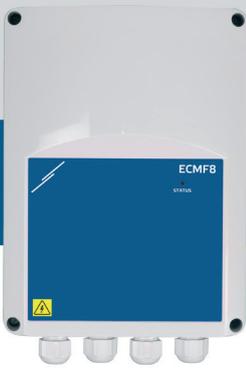
Artikelcode	Integriertes Internet-Gateway
ECMF8-AO-DM	Nein

Verkabelung und Anschlüsse

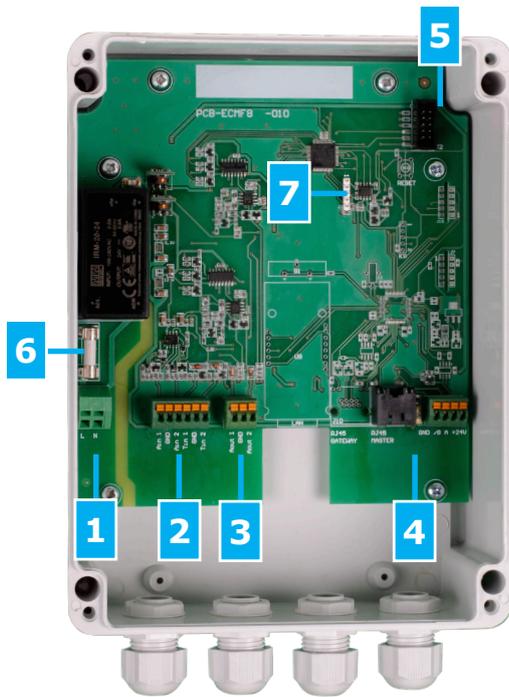
L	Versorgungsspannung, Leiter	
N	Versorgungsspannung, Neutralleiter	
Ain1, Ain2	Analoge / modulierende / digitale Eingänge	
GND	Analoge Eingänge, Masse	
Tin 1, Tin 2	Tacho Eingänge	
GND	Tacho Eingänge, Masse	
Aout 1, Aout 2	Analoge / modulierende Ausgänge	
GND	Analoge / modulierende Ausgänge, Masse	
RJ45 Buchse	Zum Anschluss der Slave-Geräte, PoM (Data + Stromversorgung)	
GND	Massesignal für die Modbus Slave Geräte	
/B	Modbus RTU, Signal /B	
A	Modbus RTU, Signal A	
+24 VDC	+24 VDC Stromversorgung für die Modbus Slave Geräte	
Anschlüsse	Kabelquerschnitt L, N Klemmen	max. 2,5 mm ²
	Kabelquerschnitt andere Klemmen	max. 1,5 mm ²
	Kabelverschraubung Klemmbereich	3–6 mm

ECMF8-DM

HLK Regler für EC Ventilatoren / Frequenzumrichter



Legende



1 - Klemmleiste Versorgungsspannung		
2 - Klemmleiste analoge/modulierende Eingänge und Tacho-Eingänge		
3 - Klemmleiste analoge/modulierende Ausgänge		
4 - RJ45 Buchse und Klemmleiste PoM		Zum Anschluss von HLK-Sensoren, Potentiometern oder anderen Slave-Geräten. Schließen Sie kein externes 24 VDC Netzteil an ECMF8 an, da dies zu dauerhaften Schäden führt. Die Modbus RTU Kommunikation kann über die RJ45-Buchse, über die Klemmleiste oder über beides angeschlossen werden
5 - LED Anschluss		Zum Anschluss der LEDs auf dem Gehäusedeckel mit der Platine.
6 - Sicherung		(5*20 mm) T 1,25 A H 250 VAC
7 - Stiftleiste		Stellen Sie eine Steckbrücke zwischen Pin 1 und Pin 2 für mindestens 15 Sekunden, um die Modbus-Kommunikationsparameter auf ihre Standardwerte zurückzusetzen
		Stellen Sie eine Steckbrücke zwischen Pin 3 und Pin 4 und schalten Sie die Versorgungsspannung wieder ein, um manuell in den Bootloader-Modus zu wechseln

LED Anzeigen

Grün	Normaler Betrieb
Gelb blinkend	Aus Stufe (Off-level) aktiviert für Eingang 1/2 oder beiden.
Rot blinkend	Systemfehler – Die Kommunikation mit externen Modbus Sensoren ist unterbrochen.

Normen

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
 - EN 60529:1991 Schutzarten durch Gehäuse (IP Code) Abänderung AC:1993 zu EN 60529;
 - EN 60730-1:2011 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendung - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
 - EN 62311:2008 Bewertung von elektronischen und elektrischen Geräten im Zusammenhang mit Grenzwerten für die Exposition des Menschen für elektromagnetische Felder (0 Hz - 300 GHz)
 - EN 60950-1:2006 Geräte der Informationstechnik - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen Änderungen AC:2011, A11:2009, A12:2011, A1:2010 und A2:2013 zu EN 60950-1
- EMV Richtlinie 2014/30/EU
 - EN 60730-1:2011 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendung - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
 - EN 61000-6-2:2005 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für industrielle Umgebungen Änderung AC:2005 zu EN 61000-6-2
 - EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Emissionsstandard für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe Abänderungen A1:2011 und AC:2012 zu EN 61000-6-3;
 - EN 61326-1:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
 - EN 55011:2009 Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Hochfrequente Störeigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren Änderung A1:2010 zu EN 55011
 - EN 55024:2010 Geräte der Informationstechnik - Störfestigkeitsmerkmale - Grenzwerte und Messverfahren
- RoHS Richtlinie 2011/65/EU
 - EN IEC 63000:2018 Technische Dokumentation zur Bewertung elektrischer und elektronischer Produkte im Hinblick auf die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe
- ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02) Norm für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste; Teil 1:
 - Gemeinsame technische Anforderungen; Harmonisierter Standard mit wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.1 (b) der Richtlinie 2014/53/EU und mit wesentlichen Anforderungen nach Artikel 6 der Richtlinie 2014/30/EU
- ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02) Norm für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkanlagen und -dienste; Teil 17:
 - Spezifische Bedingungen für Breitbanddatenübertragungssysteme; Harmonisierte EN mit wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.1 (b) von Richtlinie 2014/53/EU

Herunterladen und Installieren der Firmware der Sentera Lösung

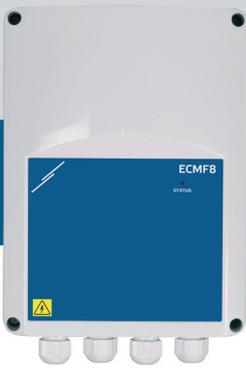
Dieses Produkt erfordert anwendungsspezifische Firmware, die von der Sentera Website heruntergeladen werden kann: Wählen Sie Ihre Anwendung über www.sentera.eu/de/lösungen aus.

Schließen Sie zunächst alle erforderlichen Produkte einschließlich des Sentera Internet-Gateways an. Verbinden Sie dann Ihre Installation mit www.senteraweb.eu. Klicken Sie auf "Mit Lösung verknüpfen" und geben Sie den Lösungscode ein, um die ausgewählte Firmware auf die angeschlossenen Geräte herunterzuladen. Nach dem Download besteht die Möglichkeit, die Installation eigenständig zu nutzen oder das Internet-Gateway verbunden zu halten.

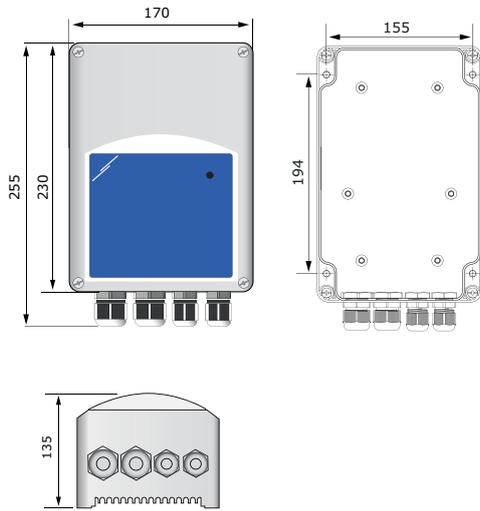


ECMF8-DM

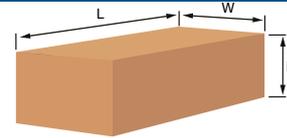
HLK Regler für EC Ventilatoren / Frequenzumrichter



Befestigung und Abmessungen



Verpackung



Artikel	Verpackung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Netto Gewicht	Brutto Gewicht
ECMF8-AO-DM	Einheit (1 Stck.)	260	170	140	0,96 kg	1,16 kg

Global trade item numbers (GTIN)

Verpackung	Einheit (1 Stck.)	Palette (Stck.)
ECMF8-AO-DM	05401003018460	05401003701164

Anwendungsbeispiel: Destratifizierung

