

ECMF8-DM

ОВК РЕГУЛАТОР ЗА
ЕС ВЕНТИЛАТОРИ /
ЧЕСТОТНИ ИНВЕРТОРИ

Инструкции за монтаж и работа



Съдържание

БЕЗОПАСНОСТ И ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ	3
ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА	4
АРТИКУЛНИ КОДОВЕ	4
ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ	4
ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ	4
СТАНДАРТИ	4
ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ	5
МОНТАЖНИ СЪПКИ	6
ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ	8
ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ	9
ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	9
ПОДДРЪЖКА	9

БЕЗОПАСНОСТ И ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ



Прочетете цялата информация, спецификацията, Modbus регистрите и монтажната инструкция и се запознайте с електрическата схема за свързване преди да пристъпите към работа с този продукт. От съображения за лична безопасност и с цел безопасност на оборудването, както и за постигането на оптимални показатели на продукта убедете се, че сте разбрали изцяло съдържанието на този документ преди да пристъпите към неговия монтаж, експлоатация или профилактика.



По лицензионни съображения и с цел безопасност, неупълномощеното приспособяване и/или модифициране на продукта не са разрешени.



Този продукт не трябва да се излага на влиянието на необичайни условия като: висока температура, пряка слънчева светлина или вибрации. Изпарения на химически вещества с висока концентрация, съчетани с продължително излагане на тяхното въздействие могат да влошат експлоатационните характеристики на продукта. Уверете се, че работната среда е възможно най-суха; проверете за места с кондензация.



Всички монтажни работи трябва да се извършват в съответствие с действащите местни наредби за устройство на електрическите уредби и мрежи, както и действащите правилници за здраве и безопасност при работа в електрически уредби. Този продукт може да се монтира единствено от инженери или техници, притежаващи експертни познания за продукта и мерките за безопасна работа.



Избягвайте контакт с електрически части под напрежение. Винаги изключвайте източника на захранване преди да пристъпите към свързване на захранващите кабели към продукта, преди неговото обслужване или ремонт.



Винаги проверявайте дали използвате подходящо захранване за продукта и използвайте проводници с подходящ размер и характеристики. Уверете се, че всички винтове и гайки са затегнати, а предпазителите (ако има такива) са поставени добре.



При рециклиране на изделието и опаковката и предаването им като отпадък следва да се съблюдават местното и националното законодателство и действащите наредби.



В случай, че има въпроси, на които не е отговорено, моля свържете се с Вашия отдел за техническа поддръжка или се консултирайте със специалист.

ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

ECMF8-DM представляват регулатори за обороти на вентилатори с Modbus RTU комуникация, два аналогови / модулиращи / цифрови входа, два входа за следене на честота / обороти на мотор на вентилатора и два аналогови / модулиращи изхода за свързване на ЕС вентилатори или честотни инвертори. Устройствата могат да се използват за регулиране на вентилацията според измерванията от един или повече сензори или според специфичен фърмуер (решения) като дестратификация в складове, контрол на въздушна завеса и др.

АРТИКУЛНИ КОДОВЕ

Код на продукта	Вграден интернет геитуйей
ECMF8-AO-DM	Не


ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

- Контрол на 1 или 2 (групи) от ЕС вентилатори
- За ползване само в закрити помещения
- Контрол на вентилацията, според заданието
- Решения, специфични за приложението

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

- 2 x аналогови/модулиращи/цифрови входове: 0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100% ШИМ / Цифров вход ВКЛ. / ИЗКЛ. (1 / 0)
- Логически нива на цифрови входове
 - ▶ 0 (0–0,8 VDC)
 - ▶ 1 (2–12 VDC)
- 2 x аналогови / модулиращи изходи (макс. товар 200 Ω): 0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100 % ШИМ
- Захранващо напрежение (Us): 85–264 VAC / 50–60 Hz
- Интегрирано захранване за външни сензори: 24 VDC (Imax 750 mA)
- RGB-LED на предния панел за индикация на статуса на изделието
- Степен на защита: IP54 (съгласно EN60529)
- Температура на съхранение: -10–60 °C
- Условия на околната среда:
 - ▶ Температура: -10–40 °C
 - ▶ Отн. влажност: 5–95 % rH (без кондензация)

СТАНДАРТИ

- Директива за съоръженията на ниско напрежение 
(Low Voltage Directive) 2014/35/EC
 - ▶ EN 60529:1991 Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код), поправка: 1993 до EN 60529;
 - ▶ EN 60730-1:2011 Автоматични електрически управляващи устройства за битова и подобна употреба. Част 1: Общи изисквания
 - ▶ EN 62311:2008 Оценяване на електронни и електрически съоръжения по отношение ограничения на облъчване на хора с електромагнитни полета

- (0 Hz - 300 GHz)
- ▶ EN 60950-1:2006 Устройства/съоръжения за информационни технологии. Безопасност. Част 1: Общи изисквания. Изменения: AC:2011, A11:2009, A12:2011, A1:2010 и A2:2013 до EN 60950-1
 - Директива за електромагнитна съвместимост (EMC Directive 2014/30/EC)
 - ▶ EN 60730-1:2011 Автоматични електрически управляващи устройства за битова и подобна употреба. Част 1: Общи изисквания.
 - ▶ EN 61000-6-2:2005 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 6-2: Общи стандарти. Стандарт за устойчивост за промишлени среди. Поправка AC:2005 до EN 61000-6-2
 - ▶ EN 61000-6-3:2007 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 6-3: Общи стандарти. Стандарт за излъчване за жилищни, търговски и лекопромишлени среди, поправки A1:2011 и AC: 2012 до EN 61000-6-3
 - ▶ EN 61326-1:2013 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 1: Общи изисквания
 - ▶ EN 55011:2009 Промислени, научни и медицински устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване Поправка A1:2010 до EN 55011
 - ▶ EN 55024:2010 Устройства за обработка на информация. Характеристики на устойчивост на смущения. Гранични стойности и методи за измерване
 - RoHs Directive 2011/65/EU
 - ▶ EN IEC 63000:2018 Техническа документация за оценяване на електрически и електронни продукти по отношение ограничаването на опасни вещества
 - ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02) Електромагнитна съвместимост и въпроси на радиоспектъра (ERM). Стандарт за електромагнитна съвместимост (EMC) на радиосъоръжения и радиослужби. Част 1:
 - ▶ Общи технически изисквания. Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.1(b) от Директива 2014/53/ЕС и съществените изисквания на член 6 от Директива 2014/30/ЕС
 - ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02) Електромагнитна съвместимост и въпроси на радиоспектъра (ERM). Стандарт за електромагнитна съвместимост (EMC) на радиосъоръжения и радиослужби. Част 17:
 - ▶ Специфични условия за широколентови системи за предаване на данни. Хармонизиран стандарт, покриващ съществените изисквания на член 3.1(b) от Директива 2014/53/ЕС

ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ

Електрическо свързване		
L	Захранващо напрежение, фаза	
N	Захранващо напрежение, неутрала	
Ain1, Ain2	Аналогови / модулиращи / цифрови входове	
GND	Аналогови входове, маса	
Tin 1, Tin 2	Входове за отчитане на честота / обороти на мотор	
GND	Входове за тахограм, маса	
Aout 1, Aout 2	Аналогови / модулиращи изходи	
GND	Аналогови / модулиращи изходи, маса	
Букса RJ45	За свързване на подчинени (Slave) устройства, PoM (Данни + Захранващо напрежение)	
GND	Сигнал за маса за подчинени устройства с Modbus	
/B	Modbus RTU, сигнал /B	
A	Modbus RTU, сигнал A	
+24 VDC	+24 VDC захранване за подчинените устройства с Modbus	
Свързване	Напречно сечение на кабела, клеми L, N	макс. 2,5 mm ²
	Напречно сечение на кабела, други клеми	макс. 1,5 mm ²
	Обхват на затягане на кабелния щуцер	3—6 mm

МОНТАЖНИ СЪПКИ

Преди да пристъпите към монтажа на продукта, внимателно прочетете документа „Предпазни мерки за безопасна работа“: Изберете гладка повърхност за монтаж (стена, панел и т.н.).

Следвайте тези монтажни стъпки:

1. Проверете дали регулаторът е изключен.
2. Отвийте винтовете на предния капак и отворете кутията на устройството. Внимавайте с проводниците, които свързват светодиодите с печатната платка.
3. Монтирайте устройството на стена или панел с включените в комплекта дюбели и винтове. Съобразете се с монтажните размери и правилната позиция за монтаж, указани на **Фиг. 1** *Монтажни размери* и **Фиг. 2** *Монтажна позиция*.
4. Вкарайте кабелите през щуцерите и извършете електрическия монтаж като използвате информацията от раздел „Електрическо свързване“ и електрическата схема (вж. **Таблица 1**).
 - 4.1 Свържете захранването (L и N);
 - 4.2 Ако е приложимо, свържете аналоговите / модулиращите входове (клеми Ain1 и GND / Ain2 и GND) към външен потенциометър или ОВК сензор с аналогов / модулиращ изход (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ / цифров(0 или 1)).
 - 4.3 Ако е приложимо, свържете входовете за следене на обороти / честота (ако свързаният мотор има такава функция (tacho), те се използват за получаване на обратна връзка и контрол).
 - 4.4 Свържете аналоговите изходи (Aout1, GND и/или Aout2). Регулаторът може да се използва за управление на един или два двигателя едновременно, така че само един или и двата изхода могат да бъдат свързани, в зависимост от вашето приложение.
 - 4.5 Ако е приложимо, свържете кабелите за Modbus RTU комуникация.
 - 4.6 Свържете ОВК сензори, потенциометри или други подчинени устройства към буксата RJ45 и/или клеморедата Power over Modbus (PoM) (вж. **Фиг. 3**).

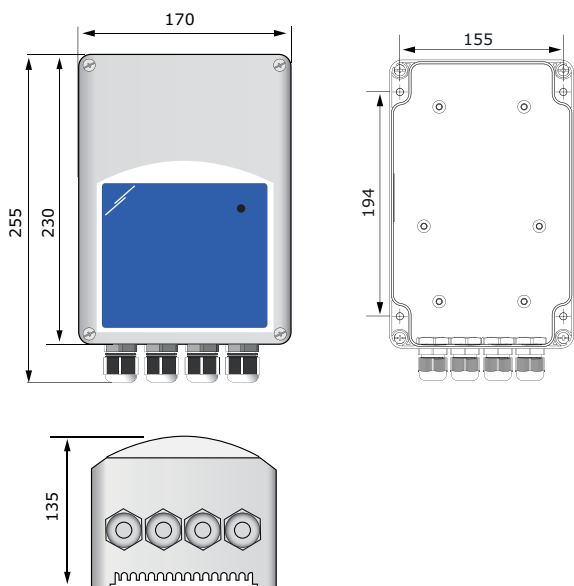


ВНИМАНИЕ

Не свързвайте външно захранване от 24 VDC към ECMF8 - това ще доведе до трайна повреда. Modbus RTU комуникацията може да бъде свързана чрез буксата RJ45, чрез клеморедата или чрез двете.

5. Поставете обратно капака и го закрепете с винтовете. Затегнете добре пластмасовите щуцери.
6. Включете основното захранване, след като всички връзки са направени и проверени.
7. Свържете инсталацията си към SenteraWeb и изтеглете необходимия фърмуер, специфичен за приложението.

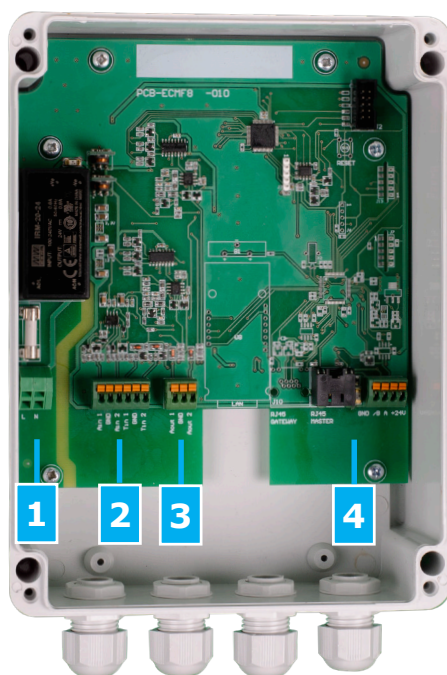
Фиг. 1 Монтажни размери



Фиг. 2 Монтажна позиция

Правилно	Неправилно

Таблица 1 Легенда



1 - Захранване с клеморед



2 - Клеморед аналогови / модулиращи входове и входове за следене на честота / обороти



3- Клеморед аналогови / модулиращи изходи



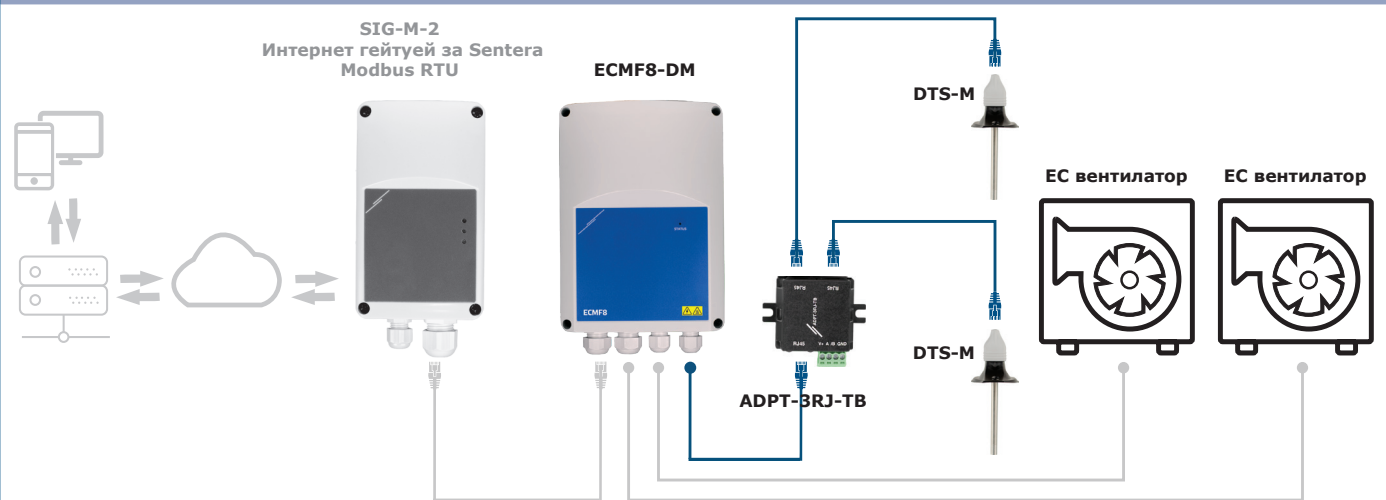
4 - Букса RJ45 и клеморед PoM



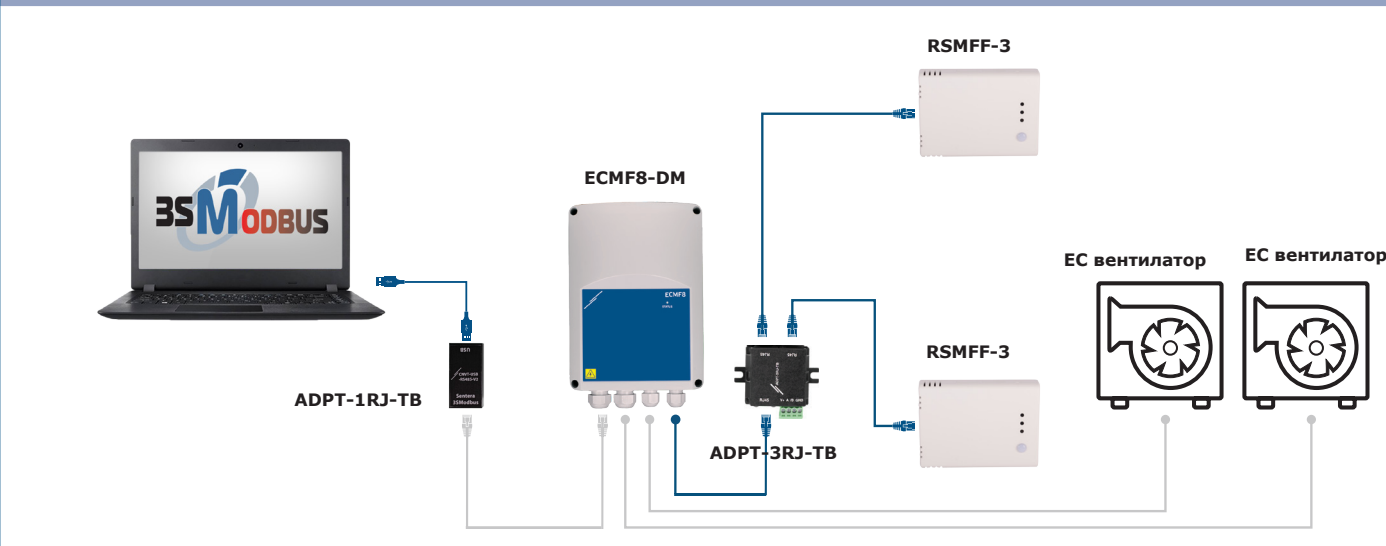
За свързване на ОБК сензори, потенциометри или други подчинени устройства. Не свързвайте външно захранване от 24 VDC към ECMF8 - това ще причини авария. Modbus RTU комуникацията може да бъде свързана чрез буксата RJ45, чрез клеморедата или чрез двете.

Фиг. 3 Пример за приложение

Примерно приложение ECMF8 + сензор DTS, свързан към SenteraWeb с гейтуей на Sentera



Примерно приложение ECMF8 + Стаен сензор, управление чрез 3SModbus с



ВНИМАНИЕ

Този регулатор изисква специфичен за приложението фърмуер. Този фърмуер може да бъде изтеглен от www.senteraweb.eu

Изтегляне и инсталиране на фърмуера от Sentera Solution

Контролерът ECMF8 изисква специален фърмуер за конкретните приложения, който може да бъде изтеглен от уебсайта на Sentera: Изберете приложението си чрез: <https://www.sentera.eu/bg/решения>
 Първо, свържете всички необходими продукти, включително интернет гейтуей на Sentera. След това свържете инсталацията си към www.senteraweb.eu. Въведете кода на решението и кликнете върху "Връзка към решение" ("Link to solution"), за да изтеглите избрания фърмуер за свързаните устройства. След изтеглянето ще имате възможност да използвате инсталацията самостоятелно или да продължите да използвате свързания интернет гейтуей.

ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ

След като свържете устройството към основното захранване, зеленият светодиод на капачката му трябва да светне, за да укаже, че регулаторът е захранен. За значението на LED индикациите, вж. **Таблица 2**.

Таблица 2 LED индикации

Зелено	Нормална работа
Мигащо жълто	Активирано ниво на изключване (Off level) за вход 1, 2 или и двата
Мигащо червено	Комуникацията с външните сензори е прекъсната

Безопасността на уреда зависи от правилния му монтаж. Преди да пристъпите към употреба уверете се, че:

- Основното захранване е свързано правилно.
- Да не се допуска късо съединение на клемите или входовете и изходите.
- По време на работа регулаторът трябва да бъде затворен.
- Включете основното захранване, след като всички връзки са направени и проверени.
- Ако регулаторът не работи според инструкциите, окабеляването и настройките следва да бъдат проверени.



ВНИМАНИЕ

Изключете основното захранване преди обслужване и поддръжка. Високо напрежение на вътрешната верига!

ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ

Да се предпазва от удари и да се избягват екстремни условия. Съхранявайте продукта в оригиналната опаковка.

ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Две години от датата на производство срещу производствени дефекти. Всички модификации и промени по продукта след датата на публикуване на този документ, освобождават производителя от всякаква отговорност. Производителят не носи отговорност за каквито и да е печатни или други грешки в този документ.

ПОДДРЪЖКА

При нормални условия, това изделие не се нуждае от поддръжка. В случай на леко замърсяване, почистете със суха или леко влажна кърпа. При по-сериозно замърсяване, почистете с неагресивни продукти. В тези случаи винаги изключвайте устройството от захранването. Внимавайте в него да не попаднат течности. Включете захранването, когато устройството е напълно сухо.