

ЕСМF8-ЕW/WF

КОНТРОЛЛЕР ОВИК ДЛЯ
ЕС ВЕНТИЛЯТОРОВ / VFD
С ИНТЕРНЕТ-ШЛЮЗОМ

Инструкции по монтажу и эксплуатации



Содержание

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА	4
КОДЫ ПРОДУКТА	4
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
СТАНДАРТЫ	5
ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ	6
СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ	7
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ	7
ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ	9
ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ	10
ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	10
ОБСЛУЖИВАНИЕ	10

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Перед началом работы с устройством прочитайте всю информацию, техническое описание, карту Modbus, инструкции по монтажу и эксплуатации и изучите схему подключения и проводки. Для личной безопасности и безопасной эксплуатации оборудования, а также для его оптимальной производительности, убедитесь, что вы полностью понимаете содержимое инструкции перед установкой, использованием или обслуживанием этого оборудования.



По соображениям безопасности и лицензирования (CE) несанкционированное преобразование и / или модификации продукта недопустимы.



Устройство не должно подвергаться воздействию экстремальных условий, таких как: высокие температуры, прямые солнечные лучи или вибрации. Химические пары высокой концентрации при длительном воздействии могут повлиять на работу оборудования. Убедитесь, чтобы рабочая среда была как можно более сухой, убедитесь в отсутствии конденсата.



Все установки должны соответствовать местным нормам здравоохранения, безопасности и местным нормативам. Это устройство может быть установлено только инженером или специалистом, который имеет экспертное знание правил эксплуатации оборудования и техники безопасности.



Избегайте контакта с частями, подключенными к напряжению, с изделием всегда обращайтесь бережно. Перед подключением силовых кабелей, обслуживания или ремонта оборудования всегда отключите источник питания.



Каждый раз проверяйте, что вы используете правильный тип питания, провода имеют соответствующий диаметр и технические свойства. Убедитесь, что все винты и гайки хорошо прикреплены и предохранители (если таковые имеются) хорошо закреплены.



Требования к утилизации оборудования и упаковки должны быть приняты во внимание и осуществляться согласно с местным/национальным законодательством и нормами.



В случае, если возникли какие-либо вопросы, на которые нет ответа в данной инструкции, свяжитесь со службой технической поддержки или проконсультируйтесь со специалистом.

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

ECMF8-DM - это контроллер скорости вращения вентилятора со связью Modbus RTU, двумя аналоговыми/модулирующими/цифровыми входами, двумя тахометрическими и двумя аналоговыми/модулирующими выходами для подключения ЕС-вентиляторов или частотно-регулируемого привода. Устройство можно использовать для управления одинарной / двойной вентиляцией в соответствии с измерениями одного / нескольких датчиков или в соответствии с загружаемой прошивкой (решениями) для конкретного применения, например, дестратификации на складах, управления воздушной завесой и т. д. Встроенный интернет-шлюз отправляет и получает данные от Senteraweb.

КОДЫ ПРОДУКТА

Код продукта	Встроенный интернет-шлюз
ECMF8-AO-EW	Ethernet и Wi-Fi
ECMF8-AO-WF	Wi-Fi

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Управление 1 или 2 (группами) ЕС вентиляторов
- Только для применения внутри помещений
- Управление адаптивной вентиляцией
- Решения для конкретных приложений

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 2 аналоговых / модулирующих / цифровых входа 0 – 10 VDC / 0 – 20 mA / 0 – 100% ШИМ / цифровой вход ВКЛ / ВЫКЛ (1 / 0)
- Логические уровни цифровых входов:
 - ▶ 0 (0 – 0,8 VDC)
 - ▶ 1 (2 – 12 VDC)
- 2 аналоговых / модулирующих выхода (макс. нагрузка 200 Ом): 0 – 10 VDC / 0 – 20 mA / 0 – 100% ШИМ
- Аналоговый / Модулирующий / Цифровой вход, режим управления Modbus или режим перезаписи
 - ▶ Режим Modbus: на основе входного сигнала от датчиков или других ведомых устройств, подключенных к главному разъему RJ45.
 - ▶ Режим перезаписи: на основе ввода данных пользователем из специальных Holding регистров
- Напряжение питания (Us): 85–264 VAC / 50–60 Гц
- Встроенный блок питания для внешних датчиков: 24 VDC (Imax 750 mA)
- RGB-светодиод на крышке для индикации состояния
- Степень защиты: IP54 (согласно EN 60529)
- Температура хранения: -10–60 °C
- Условия эксплуатации:
 - ▶ Температура: -10–40 °C
 - ▶ Отн. влажность: 5–95 % гН (без конденсата)

СТАНДАРТЫ

- Директива о низком напряжении 2014/35/ЕС CE
 - ▶ EN 60529:1991 Степени защиты, обеспечиваемые корпусами (IP Code). Поправка AC:1993 к EN 60529
 - ▶ EN 60730-1:2011 Автоматический электрический контроль для бытового и аналогичного использования. Часть 1: Общие требования
 - ▶ EN 62311: 2008 Оценка электронного и электрического оборудования, связанного с ограничениями воздействия на человека электромагнитных полей (0 Гц - 300 ГГц)
 - ▶ EN 60950-1: 2006 Оборудование информационных технологий - Безопасность - Часть 1: Общие требования Поправки AC:2011, A11:2009, A12:2011, A1:2010 и A2:2013 к EN 60950-1
- Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU
 - ▶ EN 60730-1:2011 Автоматический электрический контроль для бытового и аналогичного использования. Часть 1: Общие требования
 - ▶ EN 61000-6-2:2005 Электромагнитная совместимость (ЭМС) — Часть 6-2: Общие стандарты — Устойчивость к промышленной среде. Поправка AC:2005 к EN 61000-6-2
 - ▶ EN 61000-6-3:2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС) - Часть 6-3: Общие стандарты - Стандарт выбросов для жилых, коммерческих и легких промышленных сред. Поправки A1:2011 и AC:2012 к EN 61000-6-3
 - ▶ EN 61326-1:2013 Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 1: Общие требования
 - ▶ EN 55011:2009 Промышленное, научное и медицинское оборудование - Характеристики радиочастотных возмущений - Пределы и методы измерения. Поправка A1:2010 к EN 55011
 - ▶ EN 55024:2010 Электромагнитная совместимость – Радиопомехи от оборудования информационных технологий – Нормы и методы измерений
- Директива RoHS 2011/65/EU об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании
 - ▶ EN IEC 63000:2018 Техническая документация по оценке электрических и электронных продуктов на предмет ограничения содержания опасных веществ
- ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02) Стандарт электромагнитной совместимости (EMC) для радиооборудования и услуг. Часть 1:
 - ▶ Общие технические требования. Гармонизированный стандарт, охватывающий основные требования статьи 3.1 (b) Директивы 2014/53/EU и основные требования статьи 6 Директивы 2014/30/ЕС
- ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02) Стандарт электромагнитной совместимости (EMC) для радиооборудования и услуг. Часть 17:
 - ▶ Особые условия для систем широкополосной передачи данных. Гармонизированный стандарт, охватывающий основные требования статьи 3.1 (b) Директивы 2014/53/ЕС

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ

Таблица 1 Условные обозначения

ECMF8-WF		ECMF8-EW	
1 - Блок питания клеммной колодки		Для подключения клемм питания.	
2 - Аналоговые/модулирующие входы клеммной колодки и тахометрические входы.		Для подключения аналоговых/модулирующих/цифровых входов и тахометрических входов.	
3 - Аналоговые/модулирующие выходы клеммной колодки		Для подключения аналоговых/модулирующих выходов.	
4 - Разъем RJ45 и клеммная колодка PoM		Для подключения датчиков ОВиК, потенциометров или других ведомых устройств. Не подключайте внешний блок питания 24 VDC к ECMF8 - это приведет к повреждениям. Связь Modbus RTU может быть подключена через разъем RJ45, через клеммную колодку или через оба.	
5 - Разъем светодиода		Для соединения светодиодов на крышке корпуса с печатной платой.	
6 - Предохранитель		(5*20 мм) Т 1,25 А Н 250 VAC	
7 - Разъем для программирования, P1		Поместите перемычку между контактами 1 и 2 минимум на 15 секунд, чтобы сбросить параметры связи Modbus до значений по умолчанию.	
		Поставьте перемычку на контакты 3 и 4 и перезагрузите питание для входа в режим загрузки прошивки.	
8 - Переключатель сброса		ECMF8-AO-EW	Нажмите и удерживайте в течение 4 секунд, пока синий светодиод не начнет мигать, чтобы выполнить сброс к заводским настройкам по умолчанию, за исключением модуля Wi-Fi. Чтобы сбросить модуль Wi-Fi, см. "9. Переключатель такта сброса Wi-Fi.
		ECMF8-AO-WF	Нажмите и удерживайте в течение 4 секунд, пока синий светодиод не начнет мигать, чтобы выполнить полный сброс устройства к заводским настройкам. После сброса устройство отслеживается как сеть Wi-Fi (XIG), а страница конфигурации для доступа в Интернет доступна по URL-адресу: 192.168.1.123 с паролем 123456798.
9 - Переключатель такта сброса Wi-Fi (только EW)		Нажмите и удерживайте в течение 4 секунд, чтобы выполнить сброс модуля Wi-Fi. После сброса устройство отслеживается как сеть Wi-Fi (XIG), а страница конфигурации для доступа в Интернет доступна по URL-адресу: 192.168.1.123 с паролем 123456798.	
10 - Разъем шлюза RJ45 (только EW)		Для подключения ведущего устройства Modbus. ВНИМАНИЕ! Не подключайте внешний источник питания к этому разъему RJ45.	
11 - Ethernet (только EW)		Подключение установки к SenteraWeb через LAN кабель.	

Подключение и соединения	
L	Напряжение питания, линия
N	Напряжение питания, нейтраль
Ain1, Ain2	Аналоговые / модулирующие / цифровые входы
GND	Аналоговые входы, заземление
Tin 1, Tin 2	Тахометрические входы
GND	Тахометрические входы, заземление
Aout 1, Aout 2	Аналоговые / модулирующие выходы
GND	Аналоговые / модулирующие выходы, заземление
Главный разъем RJ45	Для подключения ведомых устройств PoM (данные + блок питания)
GND	Сигнал заземления для ведомых устройств Modbus
/B	Modbus RTU, сигнал /B
A	Modbus RTU, сигнал A
+24 VDC	+24 VDC для ведомых устройств Modbus
Соединения	Сечение кабеля L, клеммы N макс. 2,5 мм ²
	Сечение кабеля других клемм макс. 1,5 мм ²
	Диапазон зажима кабельного сальника 3 – 6 мм
Разъем Ethernet (ECMF8-AO-EW)	Подключение к локальной сети Ethernet
Разъем шлюза RJ45	для связи Modbus RTU с Modbus master

СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ

Светодиодные индикаторы связи	
Зеленый	Активное подключение к интернету ОК (шлюз Senteraweb успешно взаимодействует с SenteraWeb Broker) – отправка/получение данных и значений параметров подключенных подчиненных устройств к SenteraWeb.
Красный	Указывает на системную ошибку.
Красный и розовый (быстро мигает)	Выполняется загрузка обновления прошивки для части шлюза Senteraweb.
Синий (долгое мигание)	Режим загрузки активирован, но процесс обновления прошивки все еще не выполняется.

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

Прежде чем приступить к монтажу ECMF8-DM, внимательно прочитайте инструкцию **“Безопасность и меры предосторожности”**. Выбирайте гладкую поверхность для монтажа.

Следуйте дальнейшим инструкциям:

1. Убедитесь, что регулятор выключен.
2. Открутите переднюю крышку и откройте корпус. Обратите внимание на провода, соединяющие светодиоды с печатной платой.
3. Прикрепите устройство к стене или панели с помощью прилагаемых винтов и дюбелей. Обратите внимание на правильное монтажное положение и монтажные размеры (см. **Рис. 1 Монтажные размеры** и **Рис. 2 Монтажное положение**).
4. Вставьте кабели через кабельные вводы и выполните подключение согласно

схеме подключения (см. **Таблица 1**), соблюдая при этом информацию из раздела «**Подключение и соединения**» выше.

- 4.1 Подключите клеммы блока питания (L и N);
 - 4.2 Если применимо, подключите аналоговые / модулирующие входы (клеммы Ain1 и GND / Ain2 и GND) к внешнему потенциометру или датчику ОБиК с аналоговым/модулирующим выходом (0–10 VDC /0–20 мА / ШИМ / цифровой (0 или 1));
 - 4.3 Если применимо, подключите тахо входы (если подключенный двигатель оснащен тахометром, они используются для обратной связи и управления);
 - 4.4 Подключите аналоговые выходы (Aout1, GND и Aout2). Контроллер можно использовать для управления одним или двумя двигателями одновременно, поэтому в зависимости от вашего приложения можно подключить только один или оба этих выхода;
 - 4.5 Если применимо, подключите кабели связи Modbus RTU;
 - 4.6 Если ваше устройство версии *ECMF8-EW*, подключите кабель Ethernet (подключение Ethernet является настройкой по умолчанию);
 - 4.7 Подключите датчики ОБиК, потенциометры или другие ведомые устройства к разъему RJ45 и/или клеммной колодке Power over Modbus (PoM) (см. **Рис. 3**).
5. Установите на место крышку и закрепите ее винтами. Затяните кабельные вводы.
 6. Включите основной источник питания после того, как все соединения будут выполнены и проверены.
 7. Подключите установку к SenteraWeb и загрузите необходимую прошивку для конкретного приложения.

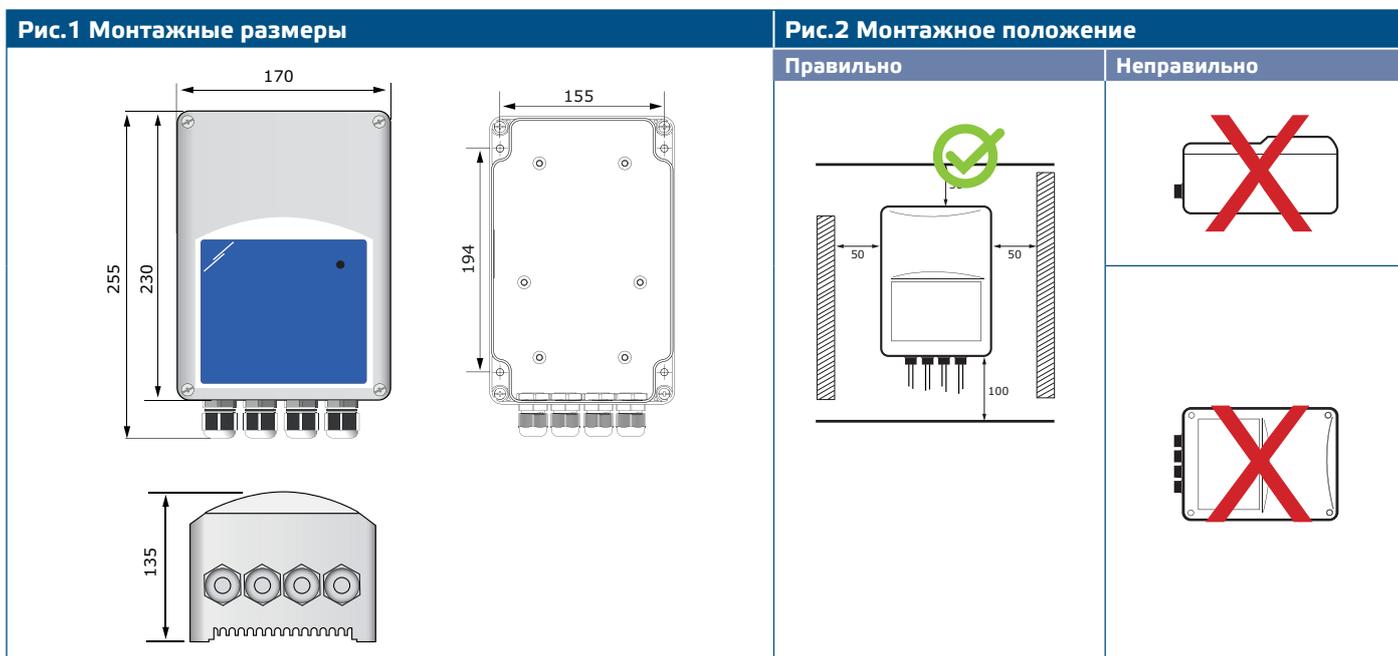
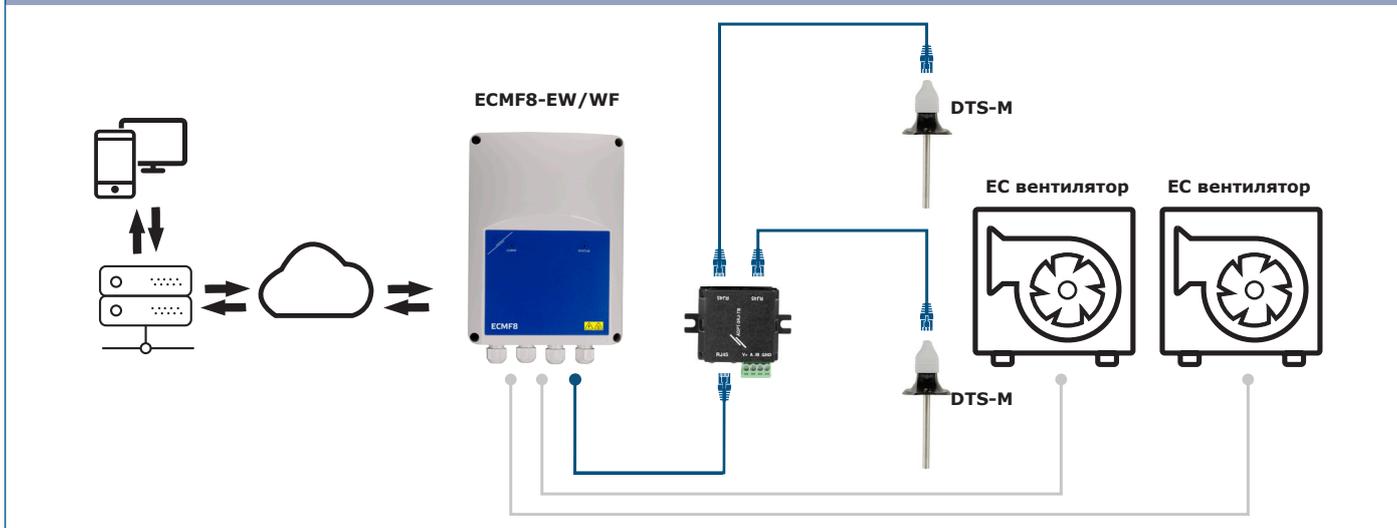


Рис.3 Пример применения

Пример применения ECMF8 + датчик DTS



ВНИМАНИЕ

Для этого регулятора требуется встроенное ПО для конкретных приложений. Его можно загрузить на www.senteraweb.eu

Загрузите и установите прошивку Sentera Solution

Для регулятора ECMF8 требуется специальная прошивка, которую можно загрузить с веб-сайта Sentera: выберите свое приложение с помощью www.sentera.eu/ru/solutions.

Сначала подключите все необходимые продукты. Затем подключите установку к www.senteraweb.eu. Введите код решения и нажмите «Link to solution», чтобы загрузить выбранную прошивку на подключенные устройства. После загрузки есть возможность использовать установку в автономном режиме или поддерживать подключение интернет-шлюза.

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ

После подключения устройства к сети питания должен загореться зеленый светодиод на его крышке, указывая на то, что на регулятор подается питание. Индикацию состояния см. в **Таблице 2**.

Зеленый	Нормальная работа
Мигающий желтый	Уровень ВЫКЛ активирован для входа 1, 2 или обоих.
Мигающий красный	Системная ошибка — потеряна связь с внешними датчиками Modbus.

Безопасная эксплуатация зависит от правильной установки. Перед запуском убедитесь в следующем:

- Основной источник питания подключен правильно.
- Не допускайте короткого замыкания клемм или входной и выходной проводки.
- Во время работы, устройство должно быть закрыто.
- Включите основной источник питания после того, как все соединения будут выполнены и проверены.
- Если устройство не работает в соответствии с инструкцией, необходимо проверить соединения и настройки.



ВНИМАНИЕ

Отключите основной источник питания перед началом технического обслуживания. Высокое напряжение на внутренней цепи!

ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ

Избегайте ударов и экстремальных условий. Храните в оригинальной упаковке.

ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Два года со дня даты поставки при обнаружении производственных дефектов. Любые модификации или изменения в изделии освобождают производителя от любых обязанностей. Изготовитель не несет ответственность за возможные несоответствия в технических данных и рисунках, так как устройство может быть изготовлено после даты публикации инструкции.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

При нормальных условиях эксплуатации этот продукт в обслуживании не нуждается. В случае загрязнения протрите сухой или влажной тканью. В случае сильного загрязнения следует прочистить неагрессивными моющими средствами. При этом устройство должно быть отключено от сети питания. Убедитесь в отсутствии попадания жидкости внутрь устройства. После очистки подключайте его только абсолютно сухим к сети питания.