

ESH-8-DM

КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ
ВОДЯНОГО НАГРЕВАТЕЛЯ
ИЛИ ОХЛАДИТЕЛЯ
ВОЗДУХА С ЕС
ВЕНТИЛЯТОРОМ

Инструкции по монтажу и эксплуатации



Содержание

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА	4
КОДЫ ПРОДУКТА	4
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
СТАНДАРТЫ	4
ДИАГРАММЫ РАБОТЫ	5
ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ	6
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ	6
ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	8
ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ	9
ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	10
ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	10
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	10

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Перед началом работы с продуктом прочитайте всю информацию, техническое описание, карту Modbus, инструкции по монтажу и эксплуатации и изучите схему подключения и проводки. В целях личной безопасности, а также сохранности и наилучшей производительности оборудования, убедитесь, что вы полностью понимаете содержание документов, перед тем, как начать монтаж, использовать и обслуживать устройство.



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



Продукт не должен 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 нормативам. Этот продукт может быть установлен только инженером или специалистом, который имеет экспертное знание оборудования и техники безопасности.



Избегайте контакта с частями, подключёнными к напряжению, с изделием всегда обращайтесь бережно. Перед подключением силовых кабелей, обслуживанием или ремонтом оборудования всегда отключите источник питания.



Каждый раз проверяйте, что вы используете правильное питание, 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 местными и национальными законодательствами / правилами.



В случае, если возникли какие-либо вопросы, которые остались без ответа, свяжитесь со службой технической поддержки или проконсультируйтесь со специалистом.

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Серия ECH - это контроллеры для водяных охладителей или нагревателей воздуха, которые оснащены ЕС вентиляторами. Их часто используют для охлаждения или для обогрева складских или промышленных помещений. Заданное значение температуры можно бесступенчато регулировать с помощью потенциометра. Он регулирует выход (ВКЛ-ВЫКЛ) для управления водным клапаном или электрическим нагревателем. Скорость вращения ЕС вентилятора можно выбрать вручную через поворотный переключатель с 7 положениями (автоматическое, 5 ручных позиций и ВЫКЛ). В автоматическом режиме скорость вращения ЕС вентилятора регулируется автоматически в зависимости от температуры окружающей среды. Все настройки можно настраивать через связь Modbus RTU. В удаленном режиме контроллер может быть перегружен удаленным ведущим устройством.

КОДЫ ПРОДУКТА

Код продукта	Напряжение питания
ECH-8-DM	85 – 305 VAC / 50 – 60 Гц

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Складские охладители воздуха, оснащенные ЕС вентилятором и водным клапаном
- Идеальный контроллер для водного нагревателя на складах, в сараях / конюшнях и т. д.
- Системы вентиляции с регулируемой температурой
- Для использования внутри помещений, поверхностный монтаж

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

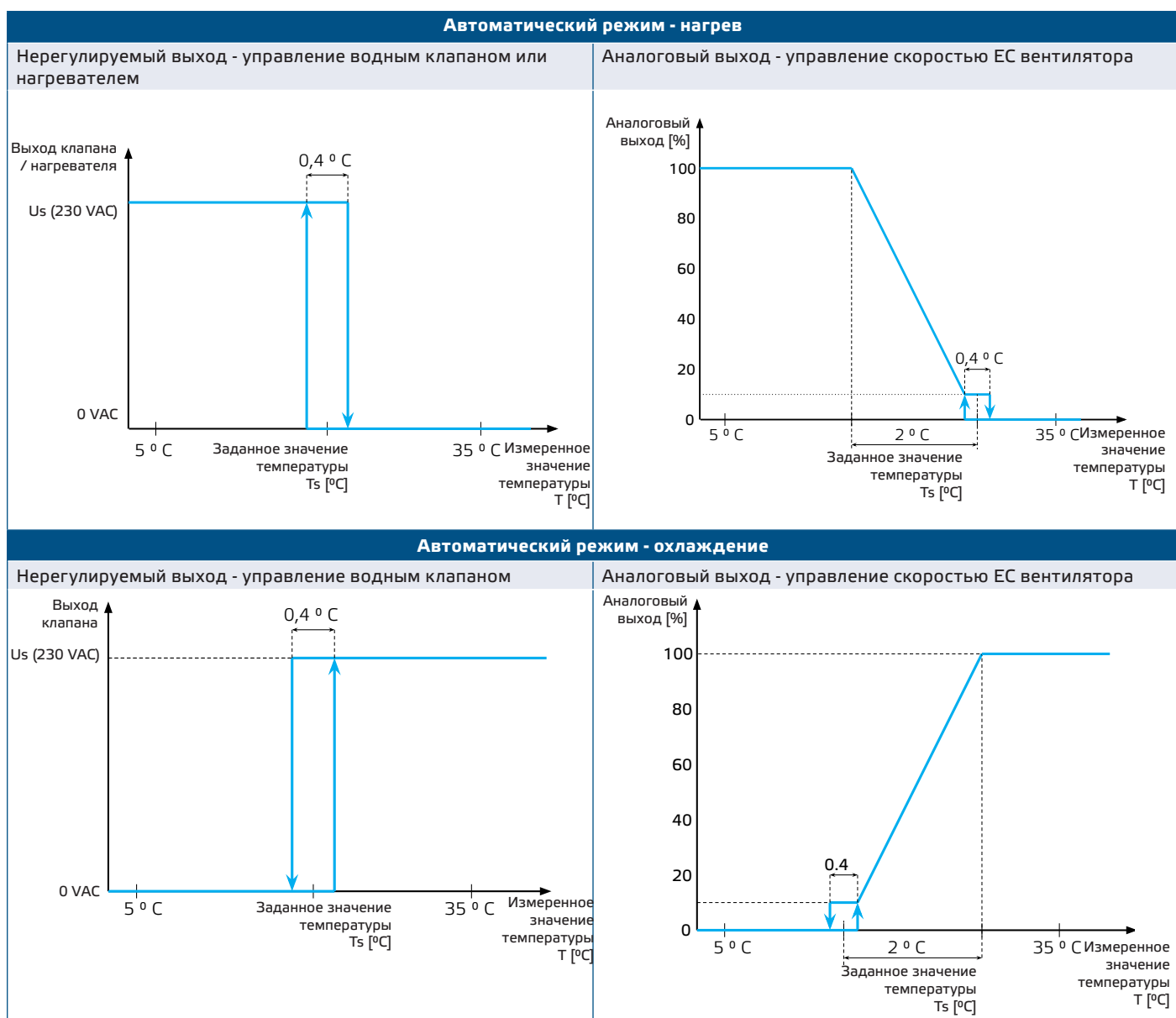
- Напряжение питания: 85 - 305 VAC / 50 - 60 Гц
- Бесступенчатый аналоговый выход в автоматическом режиме: 0 – 6 (0 – 10) VDC / макс. нагрузка 200 Ом
- Нерегулируемый выход для управления клапаном / нагревателем: напряжение питания (Us) / Imax 10 А
- Режим нагрева/охлаждения можно выбрать с помощью переключки
- Аналоговый выход с переключкой (0-6 / 0- 10 VDC) или настройкой Modbus
- Вход для датчика температуры PT500
- Переключатель управления с 7 положениями: Положение выкл + ручной выбор скорости от 1 до 5 + автоматический режим
- Потенциометр для регулировки заданного значения температуры (диапазон 5—35 °C)
- RGB светодиод для индикации состояния
- Modbus RTU
- Пластиковый корпус для крепления к стене
- Степень защиты: IP54
- Условия эксплуатации:
 - ▶ Температура: -10—50 °C
 - ▶ Отн. влажность: 5—90 % гН (без конденсата)

СТАНДАРТЫ

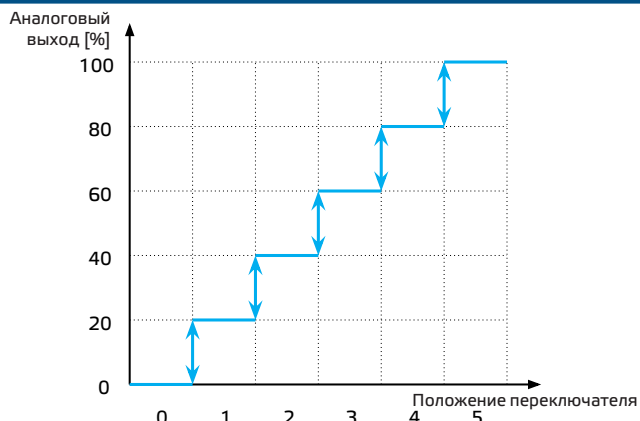
- Директива о низком напряжении 2014/35/EU
- Директива об электромагнитной совместимости (ЭМС) 2014/30/EU
- Директива RoHS 2011/65/EU об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДИАГРАММЫ РАБОТЫ



Ручной режим



	Отопление	Охлаждение
$T > T_s$	Выход клапана / нагревателя: 0 VAC Скорость ЕС вентилятора: минимальное значение	Выход клапана / нагревателя: 230 VAC Скорость ЕС вентилятора: в соответствии с положением поворотного переключателя
$T < T_s$	Выход клапана / нагревателя: 230 VAC Скорость ЕС вентилятора: в соответствии с положением поворотного переключателя	Выход клапана / нагревателя: 0 VAC Скорость ЕС вентилятора: минимальное значение
T – измеренная температура		
T_s – заданное значение температуры		

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ

L, N, PE	Напряжение питания 85 – 305 VAC / 50 – 60 Гц
PE, N, L1	Нерегулируемый выход для управления внешним водным клапаном или электрическим нагревателем - I_{max} 10 A
TEMP	Дополнительный датчик температуры PT500 (тип FLTSN-P500-010 или аналогичный)
Ao, Gnd	Аналоговый выход для управления скоростью вращения ЕС вентилятора (0 - 6 VDC или 0 - 10 VDC)
A, /B	Modbus RTU

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

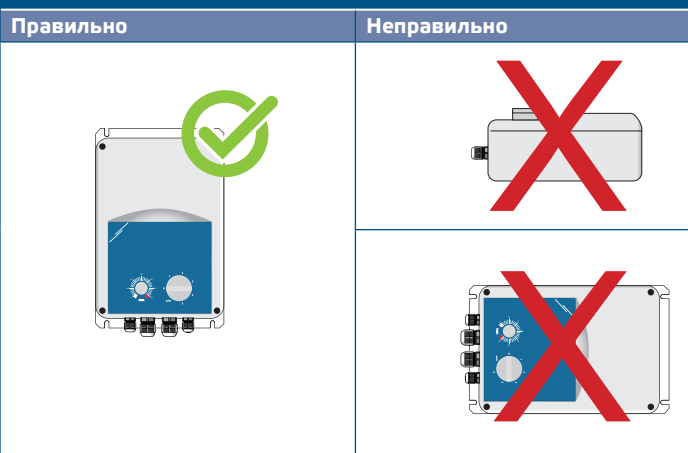
Прежде чем приступить к монтажу устройства, внимательно прочитайте «Безопасность и меры предосторожности» и выполните следующие действия:

1. Открутите переднюю крышку и откройте корпус.
2. Закрепите устройство на стене или панели с помощью прилагаемых винтов и дюбелей. Обратите внимание на правильное положение и размеры, как показано на **Рис. 1** и **Рис. 2**.

Рис.1 Монтажные размеры



Рис.2 Монтажное положение



3. Вставьте кабели через кабельные вводы и сделайте проводку согласно схеме подключения (см. **Рис. 3**), придерживаясь при этом информации из раздела «**Проводка и соединения**» выше.

3.1 Подключите кабели питания к клеммам.

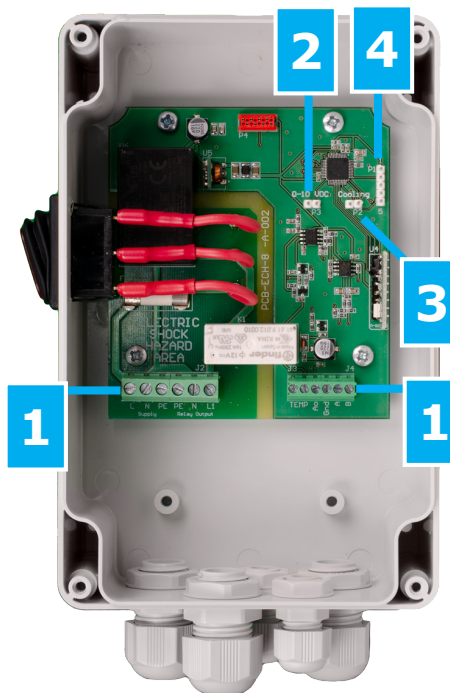
3.2 Подсоедините кабели нагрузки (вентиляторы и клапан/нагреватель) к клеммам.

3.3 Подключите кабели заземления к специально отведенным местам.

3.4 Установите температурный зонд таким образом, чтобы он измерял температуру в воздухе нужной области.

Длина кабелей должна быть меньше 4 м.

Рис.3 Проводка и соединения



<p>1 - Клемная колодка</p>	
<p>2 - Выбор диапазона аналогового выхода</p>	<p>Перемычка удалена (по умолчанию) - 0-6 VDC Перемычка установлена - 0-10 VDC</p>
<p>3 - Выбор температурного режима</p>	<p>Перемычка удалена (по умолчанию) - нагрев Перемычка установлена - охлаждение</p>
<p>4 - Разъем для программирования</p>	<p>Поставьте перемычку на контакты 1 и 2 и подождите не менее 5 секунд, чтобы сбросить параметры связи Modbus</p> <p>Поставьте перемычку на контакты 3 и 4 и перезагрузите питание для входа в режим загрузки прошивки</p>

- Затяните кабельные вводы.
- Закройте крышку и закрепите ее винтами.

ВНИМАНИЕ

Предохранительный изолятор / выключатель разъединителя должен быть установлен на стороне электросети всех приводов двигателя.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ

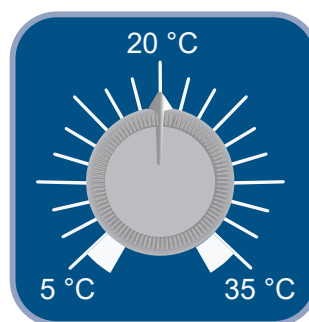
Убедитесь, что соединения установлены правильно, прежде чем включать устройство.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что напряжение питания сети находится в пределах допустимого номинального максимального тока продукта.

1. Подключите ECH к сети.
2. Выберите требуемую температуру с помощью левого поворотного переключателя (Рис. 4).

Рис.4 Выбор заданного значения температуры

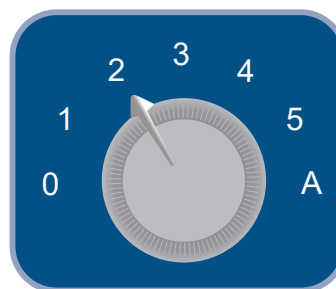


3. Выберите режим работы, повернув переключатель / ручку управления справа в соответствующее положение.

3.1 Ручной режим

В ручном режиме, скорость вращения вентилятора может быть выбрана вручную с помощью переключателя (положение 1 - 5) (Рис. 5). В режиме нагрева, двигатель будет включен на выбранной скорости, если измеряемая температура ниже заданной температуры. Как только измеренная температура превысит установленную температуру, двигатель будет отключен. В режиме охлаждения, двигатель будет включен до тех пор, пока измеренная температура будет выше заданной температуры. Нерегулируемый выход активируется (230 VAC) при включении двигателя.

Рис. 5 Ручной режим

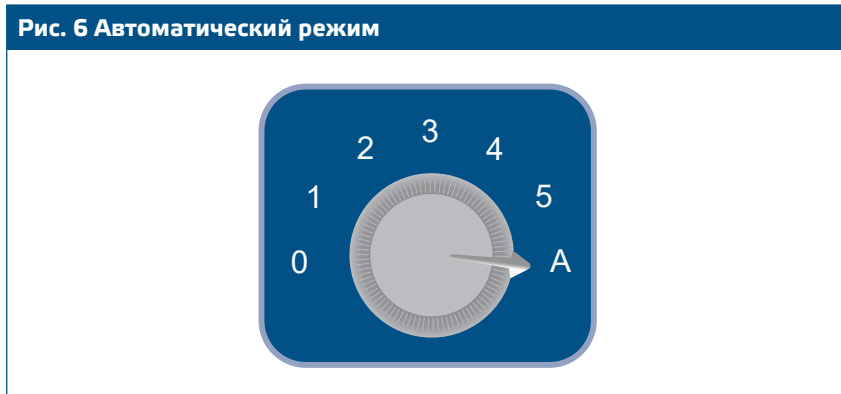


3.2 Автоматический режим

Когда выбран автоматический режим (Рис. 6), контроллер автоматически регулирует скорость вращения вентилятора в зависимости от разницы между заданной температурой и температурой окружающей среды.

Чем выше разница, тем выше скорость вращения вентилятора.

Рис. 6 Автоматический режим



3.3 Удаленный режим

Удаленный режим отключает все пользовательские интерфейсы, кроме связи Modbus RTU. После выбора удаленного режима (holding регистр 20), светодиодные, аналоговые и нерегулируемые выходы управляются ведущим устройством Modbus через holding регистры 21-24.

Если регистр тайм-аута безопасности Modbus (Holding регистр 8) не равен 0, это означает, что установлен тайм-аут безопасности Modbus. Поэтому, когда время истекает из-за отсутствия связи Modbus, аналоговым выходным значением будет значение «позиции 1» (holding регистр 12). После восстановления связи Modbus, аналоговое выходное значение снова будет следовать настройкам датчика.

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ



ВНИМАНИЕ

Используйте только инструменты и оборудование с непроводящими ручками при работе на электроприборах.

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

- Основной источник питания подключен правильно.
- Регулятор скорости должен быть надлежащим образом защищен с помощью заземления.
- Во время работы, устройство должно быть закрыто.
- Обеспечивается защита от поражения электрическим током.
- Кабели имеют соответствующий размер и защищены предохранителями.
- Вокруг блока имеется достаточный воздушный поток.

Проверка работы:

- Включите питание.
- Установите температуру в минимальное положение (5 °C).
- Подключенный вентилятор должен остановиться – (если температура окружающей среды выше выбранного заданного значения).
- Клапан/нагреватель должен быть закрыт.
- Установите заданное значение температуры в максимальное положение (35 °C).
- Подключенные вентиляторы должны работать на максимальной скорости (6 VDC) – (если измеряемая температура ниже заданного значения).
- Клапан/нагреватель должен быть открыт (230 VAC).

Если устройство не работает в соответствии с инструкцией, необходимо проверить соединения и настройки.

ВНИМАНИЕ

Применение перенапряжения к любой из частей контроллера приведет к неправильной работе или выходу из строя внутренней цепи.

ВНИМАНИЕ

Перед обслуживанием отключите устройство и убедитесь, что в нем нет постоянного тока.

ВНИМАНИЕ

Избегайте воздействия на контроллер прямых солнечных лучей!

ТРАНСПОРТИРОВКА 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 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.