

Система VMF  
Термостат для фанкойлов

# VMF-E0X



AVMFE0LJ 1809 - 6795744\_01

Поздравляем с приобретением продукции AERMES: электронного термостата “VMF-E0X”. Термостат «VMF-E0X» изготовлен из высококачественных материалов в строгом соответствии с требованиями техники безопасности, обеспечит эффективную работу на долгие годы.

## СОДЕРЖАНИЕ

Важная информация • Упаковка	2
Описание аксессуара	3
Краткое изложение логики управления • Размеры	4
Настройки сети • Установка	8
Подключение электронной платы	9
Настройка Dip-переключателей	11
Технические характеристики • Характеристики подключений • Соответствие маркировке ЕС	12
Подключения (примеры)	13
Электрические схемы	15

**РЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Термостаты VMF предназначены для установки на фанкойлы, находящиеся в помещениях.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Прокладывайте электрические подключения отдельно от гидравлических. Гидравлический ввод и дренаж должны быть на противоположной стороне от электрических подключений.

**ВНИМАНИЕ:** фанкойл подключен к сети электропитания и водоснабжения. Работы, выполняемые персоналом без необходимой технической квалификации, могут привести к травме, повреждению оборудования и прочего имущества.

**ВНИМАНИЕ:** Компоненты, чувствительны к статическому электричеству могут быть повреждены напряжением, которое значительно ниже порога человеческого восприятия. Это напряжение возникает, когда вы касаетесь компонента или электрического контакта оборудования, без предварительного снятия накопленного вашим телом статического электричества. Повреждения, вызванные статическим разрядом заметны не сразу, они проявляются только после определенного периода работы.

### **НАКОПЛЕНИЕ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТ-ВА**

Любой человек, не имеющий проводного заземления, может накапливать электростатические заряды.

### **СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ ЭЛЕКТРОСТАТИКИ**

#### **Качество заземления**

При работе с устройствами, чувствительными к электростатическому электричеству, убедитесь, что люди, рабочие места и корпуса устройства

правильно заземлены. Это предотвратит образование электростатических зарядов.

#### **Избегайте прямого контакта**

Прикасайтесь к элементу, подверженному электростатическому риску, только в случае крайней необходимости (например, для технического обслуживания).

Прикасайтесь к элементу, не дотрагиваясь до контактных штырей или проводов. Если вы будете следовать этому правилу, электростатические заряды не смогут повредить чувствительные компоненты.

Перед проведением замеров

оборудования необходимо снять все электростатические заряды с вашего тела: для этого достаточно просто прикоснуться к заземленному металлическому предмету. Используйте только заземленные измерительные приборы.

#### **ПИТАНИЕ ТОЛЬКО ОДНОФАЗНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ 230В**

Любой другой тип источника питания может привести к повреждению термостата и фанкойла.

#### **НЕИСПРАВНОСТИ**

В случае неисправности отключите питание устройства, затем снова включите его и перезапустите устройство. Если проблема возникает снова, немедленно позвоните в местную сервисную службу.

#### **НЕ ПЕРЕТЯГИВАЙТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬ**

Чрезвычайно опасно тянуть, пережимать или наступать на электрические кабели или закреплять их гвоздями или штифтами. Поврежденный кабель питания может вызвать короткое замыкание и травмировать людей

## УПАКОВКА

Термостаты поставляются в стандартной картонной упаковке.

## ОПИСАНИЕ

VMF-E0X

### ЭЛЕКТРОННЫЙ ТЕРМОСТАТ ДЛЯ ФАНКОЙЛОВ

Аксессуар VMF-E0X — это усовершенствованный электронный термостат, который устанавливается в фанкойлы; для него требуется панель управления (на фанкойле VMF-E2; VMF-E2H) или на стене (VMF-E4).

#### В комплект термостата VMF-E0X входит:

- плата термостата типа E0, вставленная в защитную коробку и легко прикрепляемая к боковой части фанкойла. Плата термостата типа E0 имеет защитный предохранитель, DIP-переключатель для конфигурации и разъемы для подключения к:
  - источнику электропитания,
  - заземлению,
  - управлению клапаном,
  - управлению электромотором,
  - датчику температуры окружающего воздуха,
  - датчику температуры воды,
  - панели управлению (пользовательскому интерфейсу),

- внешнему контакту,
- контакту микровыключателя, подключаемого к заслонке фанкойла,
- последовательной сети управления фанкойлом (TTL).

#### VMF-E0X позволяет управлять:

- Тремя скоростями фанкойла в ручном режиме
- Непрерывной вентиляцией и термостатом, управляя клапанами
- Автоматическим режимом вентилятора в зависимости от нагрузки
- Отображением сезона
- Визуализацией ошибок и сообщений
- До двух ON/OFF 2- или 3-ходовыми клапанами
- Включением/выключением электрообогревателя
- Бактерицидной лампой
- Электростатическим фильтром

- Датчиком температуры
- Датчиком температуры воды, с минимальной и максимальной температурой и функцией переключения.
- Переключением режима в зависимости от температуры воды или воздуха (4-трубная система)
- Подключением «внешнего контакта». Это цифровой вход со следующей логической схемой: когда открыт, термостат работает нормально; в закрытом состоянии фанкойл выключен
- Микровыключателем контакта привода ламелей.
- Функцией предотвращения замерзания
- Связью с другими термостатами через выделенный последовательный порт на основе логических стандартов TTL

## Описание функций

### • Работа в сети TTL

Термостат E0 предназначен для связи с другими термостатами E0 и / или E1 и / или E18 через специальный последовательный порт на основе логических стандартов TTL. Эта последовательная связь необходима для обмена информацией в небольших сетях фанкойлов (до 6) с максимальной длиной сети 30 метров. Фактически он был разработан для небольших помещений, где фанкойлы (более одного) необходимо контролировать из одной контрольной точки.

В частности, в этой сети всегда есть Мастер (к которому подключена панель управления VMF-E2, VMF-E2H, VMF-E4), который управляет работой подчиненных фанкойлов, подключенных к нему, в соответствии с настройками, сделанными в его пользовательском интерфейсе. В Мастер фанкойл ставится электронная плата типа E0 (VMF-E0X или фанкойлы уже стандартно оснащены платой E0) или плата типа E1 (VMF-E1X) + панель управления.

Подчиненный фанкойл должен быть оснащен электронной платой типа E0 (VMF-E0X) или платой типа E1 (VMF-E1X).

Все фанкойлы сети TTL должны иметь одинаковый тип конфигурации. Пример: все в стандартной комплектации, все с фильтрами (Plasmacluster и/или бактерицидными лампами) или все с дополнительным теплообменником (электрическим или водяным).

На основании настроек сети, условий окружающей среды, фиксируемых датчиками, электронный термостат каждого Подчиненного фанкойла (независимо от других фанкойлов) поддерживает условия, заданные пользователем для конкретного помещения.

### • Режим охлаждения

Для режима охлаждения необходим водяной контур с чиллером.

### • Режим нагрева

Для режима нагрева необходим водяной контур с котлом, тепловым насосом или иным источником тепла.

### • Переключение (сезонные режимы)

Термостат автоматически выбирает режим работы

(Нагрев/Охлаждение), если этот режим разрешен (датчик воды и настройки).

- **Нормальный диапазон:** Нагрев до 39°C; Охлаждение до 17°C.

- **Сокращенный диапазон:** Нагрев до 35°C; Охлаждение до 22°C.

- **Мертвая зона:** можно выбрать при 5°C или 2°C.

### Регулирование по воде

#### - Контроль температуры воды

Включение контроля температуры воды (активен только с датчиком температуры воды).

Термостат определяет порог включения вентиляции в режиме обогрева (минимальный контроль) и режиме охлаждения (максимальный контроль); с помощью DIP-переключателей можно выбирать между двумя температурными диапазонами.

### Регулирование по воздуху

Если фактическая температура окружающей среды ниже заданного значения на величину, равную мертвой зоне, происходит автоматический переход в режим обогрева.

Если фактическая температура окружающей среды выше заданного значения на величину, равную мертвой зоне, происходит автоматический переход в режим охлаждения.

В сети фанкойлов уставка мертвой зоны задается только на фанкойле Мастер.

### • Остановка из-за сбоя питания

После сбоя питания устройство перезагружается с настройками, которые были настроены до сбоя.

### • Задержка запуска

Устройство может включить вентилятор через некоторое время после запуска - обычно до 2'40" (функция предварительного нагрева).

Время Задержки устанавливается на ноль в фанкойлах с электрическим нагревателем.

### • Защита от заморозки

Управление в положении ВЫКЛ. Фанкойл можно перезапустить в режиме обогрева (значение уставки 12°C), если температура окружающей среды падает ниже 7°C и температура воды в системе является подходящей.

В сети ведомые фанкойлы могут активировать защиту от замерзания независимо от настроек на Мастер фанкойле.

Если на Мастер фанкойле активирована защита от замерзания, все остальные подчиненные фанкойлы также будут иметь заданное значение 12°C, независимо от условий окружающей среды.

### • Датчик температуры воздуха

Если датчик температуры воздуха на ведомых фанкойлах неисправен, температура будет измеряться датчиком фанкойла Мастер.

### • Корректировка датчика

### воздуха

Чтобы точнее настроить датчик температуры воздуха, термостат использует специальные алгоритмы; датчик соприкасается с корпусом и использует площадь его поверхности.

Динамическая коррекция — это алгоритм коррекции датчика температуры воздуха, который учитывает конкретные рабочие параметры фанкойла на протяжении всего времени работы. Точнее, есть два возможных варианта динамической коррекции:

- **Динамическая коррекция А:** в случае отсутствия клапана (или с датчиком после клапана) коррекция зависит от температуры воды и воздуха.

- **Динамическая коррекция В:** в случае наличия клапана и датчика перед клапаном, управление клапаном зависит от температуры воды и воздуха. В отличие от предыдущей коррекции, эта для расчета поправок использует разные временные константы (т.к. сказывается влияние корпуса).

### • Датчик воды

Датчик температуры воды устанавливается на теплообменник фанкойла.

Ведомый фанкойл может работать без датчика температуры воды: если датчик отсутствует или неисправен, температуру будет измерять датчик Мастер фанкойла. В этом случае на ведомом фанкойле всегда включается вентилятор.

Датчик температуры воды может ставиться **после** или **до**

регулирующего клапана, DIP-переключатели должны быть настроены соответственно. Разница заключается в управлении фанкойлом. При установке DIP-переключателей в положение "датчик после клапана" включение (перекл. включение) вентилятора управляется по температуре воздуха в помещении.

При установке DIP-переключателей в положение "датчик до клапана на " включение вентилятора управляется по температуре воды в системе. С помощью этой настройки активируется функция предварительного нагрева, и задержка запуска вентилятора составляет от 0 "до 2'40".

При установке датчика на подающей трубе перед клапаном, стандартный датчик воды должен быть заменен на опциональный датчик VMF-SW.

### • Вентилятор

3-скоростной вентилятор может управляться как вручную, так и автоматически.

- **Вручную**, селектор в положении

V1, V2 и V3. Вентилятор работает циклами ВКЛ-ВЫКЛ на выбранной скорости.

- **Автоматически**, селектор в положении AUTO. Скорость вентилятора регулируется термостатом с учетом температуры воздуха и настроек фанкойла. Настройки термостата:

- **3-уровневый термостат**, селектор в положении AUTO. Вентилятор поддерживает одну из трех предустановленных скоростей, в зависимости от разницы между температурой воздуха и точкой уставки. Как только достигается заданное значение, вентилятор выключается.

#### • Управление вентилятором

Настройки вентилятора:

- **Постоянная вентиляция**. Вентилятор всегда включён. Температура регулируется путем перекрытия подачи воды в фанкойл. Эта функция требует наличия водяного клапана (аксессуар) и не может быть включена одновременно с опцией «Управление термостатом».

- **Вентиляция, управляемая термостатом**. Вентилятор отключается при достижении заданной температуры (точки уставки).

#### • Логика управления клапаном

В режиме "Вентиляции под управлением термостата" или "Управление термостатом" управление клапаном осуществляется по следующим алгоритмам:

- **Нагрев** - клапан работает, используя эффект печной тяги, возникающий в фанкойле, обеспечивая нагрев даже при выключенном вентиляторе. Этот режим также сокращает количество открытий и закрытий клапана; при циркулирующей горячей воде, по запросу термостата, позволяет немедленно включить вентилятор.

- **Охлаждение** - чтобы эффективнее реализовать охлаждающий потенциал фанкойла и точнее поддерживать температуру воздуха, работа клапана не синхронизируется с вентилятором.

#### • Внешний контакт

Плата позволяет подключить внешний контакт. При замкнутом внешнем контакте термостат переводит фанкойл в положение ВЫКЛ (кроме случаев, когда термостат находится в режиме "Защиты от замерзания" или когда отсутствует или неисправен датчик температуры воздуха). Этот

контакт может использоваться для управления входами, таким как дистанционное управление ВКЛ-ВЫКЛ, датчик присутствия, оконный контакт, сигнал неисправности насоса и т.д.

В сети фанкойлов активен только внешний контакт Мастер фанкойла. Если вход Мастера замкнут, все подчинённые фанкойлы сети выключаются.

#### • Контакт микровыключателя

Плата позволяет подключить контакт микровыключателя, находящегося воздушной заслонке. При закрытой заслонке фанкойл выключен.

В сети фанкойлов, когда заслонка Мастер фанкойла закрыта, он выключается, но его термостат и другие фанкойлы сети продолжают работать. Если DIP 8 ВКЛ, микровыключатель работает как сезонный переключатель, при разомкнутом контакте термостат работает в режиме нагрева; если контакт замкнут, термостат работает в режиме охлаждения.

#### • Аварийный режим

В случае неисправности датчика воздуха термостат автоматически определяет проблему и запускает аварийную программу, чтобы не создавать неудобств для пользователя, который немедленно уведомляется о неисправности (загорается LED индикатор).

#### • Работа с неисправным датчиком температуры воды

Вентилятор всегда включён.

Переключение сезона осуществляется на основании разницы температур между выставленной уставкой и фактической температуры воздуха.

Если фактическая температура воздуха превышает уставку Нагрева на величину равную мертвой зоне, происходит автоматический переход в режим Охлаждения.

Если фактическая температура воздуха ниже уставки Охлаждения на величину равную мертвой зоне, происходит автоматический переход в режим Нагрева.

Включение и выключение нагревателя происходит исключительно по команде термостата.

В этом случае предусмотрена фиксированная коррекция датчика температуры воздуха, которая определяется типом конфигурации термостата.

#### • Работа с неисправным датчиком температуры воздуха

##### -2-трубная система:

Когда селектор находится в положении OFF/Aux, вентилятор отключен, а клапан закрыт

С селектором в положении AUTO, V1, V2, V3 режим Нагрева включен, клапан всегда открыт. Вентилятор работает циклами вкл/выкл разной длительности

в зависимости от положения селектора температуры.

#### - 4-трубная система:

Когда селектор находится в положении OFF/Aux, вентилятор отключен, а клапан закрыт

Когда селектор установлен в положение AUTO, V1, V2, V3 режим Нагрева/Охлаждения определяется положением селектора

температуры, активирующего

соответствующий клапан. Вентилятор работает циклами вкл/выкл разной длительности в зависимости от положения селектора температуры.

#### • Работа с неисправным датчиком температуры воздуха на Подчиненном фанкойле.

Термостат автоматически считывает показания датчика температуры Мастер фанкойла.

#### • Режим нагрева с электрическим нагревателем (если установлен)

Электрический нагреватель активируется с помощью настройки DIP-переключателей термостата. Режим Нагрева активируется селектором панели управления в положении AUX.

Стандартный режим, тип управления ВКЛ-ВЫКЛ.

Электрический нагреватель включается по команде термостата, когда температура воды достаточно низкая.

Следует отметить, что при включении термостата нагреватель выключен, он будет включен если температура воды ниже рабочего порога (35°C для нормальной зоны и 31°C для ограниченной зоны).

При включении электрического нагревателя вентилятор управляется также, как и в Автоматическом режиме. Плавное управление электропитанием недоступно для электрического нагревателя.

Если вентилятор работает постоянно, то электрический нагреватель отключится, когда заданное значение будет

достигнуто; после фазы поствентиляции (описанной ниже) вентилятор продолжит работу со скоростью V1.

Работа электронагревателя требует предварительной вентиляции и поствентиляции, соответствующие его включению и выключению.

Следует отметить, что фаза предварительной вентиляции (20 "на V1) всегда предшествует включению электрического нагревателя, фаза поствентиляции всегда следует за выключением электрического нагревателя (60" на

V1).

Пример: термостат включает вентилятор и электронагреватель (т. е. температура воды низкая), вентилятор будет работать 20" со скоростью V1 (предварительная вентиляция), после чего термостат переключит вентилятор на скорость, выбранную микропроцессором на основании разницы температур между фактической температурой воздуха и температурой уставки. Как только заданная температура будет достигнута, если нагреватель все еще активен (т.е. температура воды низкая), последует пост-вентиляция в течение 1 минуты на скорости V1. Когда нагреватель выключится из-за того, что температура воды поднялась и достигнуто значение температуры уставки, вентилятор продолжит работу со скоростью V1 на время, необходимое для завершения цикла поствентиляции. Обратите внимание, что нагреватель

никогда не включится, если термостат находится в режиме Антисамерзания или режиме аварии по датчику воздуха.

### Электрический нагреватель как единственный источник тепла

Для управления фанкойлом, в котором реализовано охлаждение водяным теплообменником и нагрев электрическим нагревателем, необходимо настроить термостат

следующим образом:

Выбрать наличие (2-3 ходового) регулирующего клапана: dip 1 ВКЛ

Выбрать управление электронагревателем в режиме замены: dip 5 и dip 6 ВКЛ.

Электронагреватель может быть включен независимо от положения селектора режима работы термостата (AUTO-V1-V2-V3-AUX).

Фанкойлы, поддерживающие эту конфигурацию, переключают режим зима/лето по воздуху и имеют только общее управление. Что касается интегрированного управления, в этом режиме электронагреватель работает по алгоритму предварительной и пост-

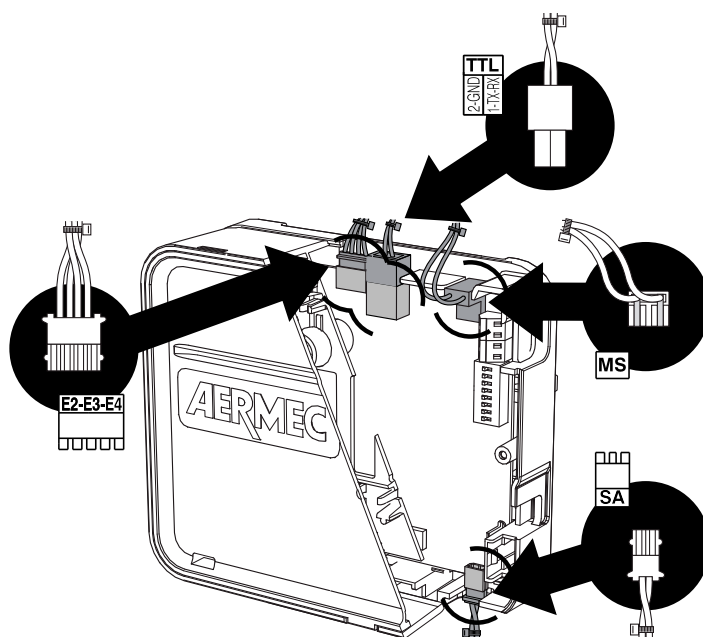
вентиляции, чтобы не допустить срабатывание защиты термостата.

### • Работа с очистительными устройствами (если установлены)

Если установлены очистительные устройства (электростатический фильтр или УФ-лампа), их необходимо подключить, настроив DIP-переключатели термостата. С селектором в положении «Aux», воздух очищается без запроса от термостата.

В отличие от электронагревателя, эти аксессуары активируются даже если селектор скорости не установлен в положение «Aux».

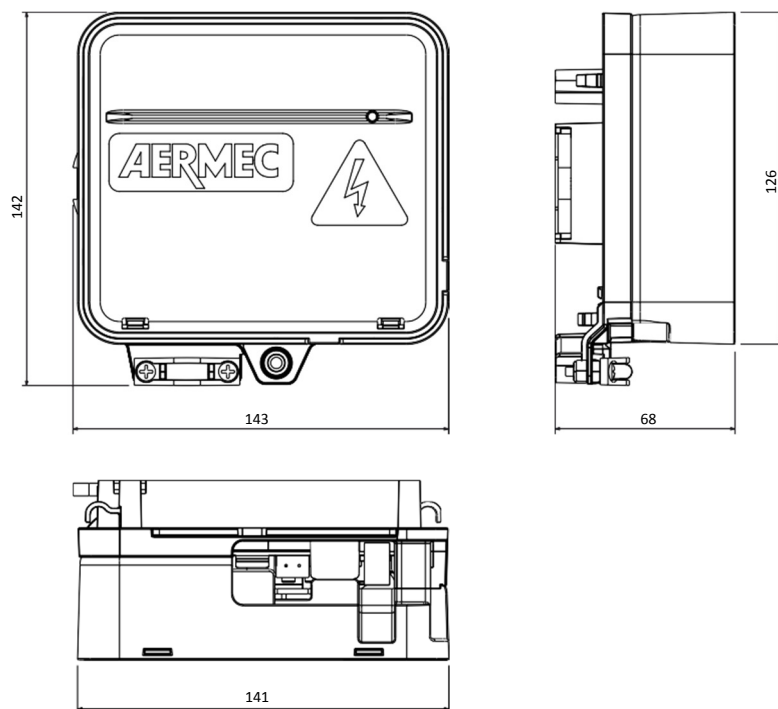
В режиме «Aux» вентилятор работает на минимальной скорости, регулирование осуществляется клапаном, который рекомендуется использовать с этим режимом, тем самым избегая нежелательного перегрева и переохлаждения воздуха.



<b>Регулирование в 2-трубной системе</b>				
	<b>Датчик перед клапаном</b>		<b>Датчик после клапана</b>	
	<b>Датчик воды установлен</b>	<b>Датчик воды не установлен</b>	<b>Датчик воды установлен</b>	<b>Датчик воды не установлен</b>
<b>С клапаном</b>	Регулирование по воде	Регулирование по воздуху	Регулирование по воздуху	Регулирование по воздуху
	Отсрочка для преднагрева	Отсрочка для преднагрева	Без отсрочки вентиляции	Отсрочка для преднагрева
	Контроль по мин. и макс. включен	Без контроля по мин. и макс.	Контроль по мин. и макс. включен	Без контроля по мин. и макс.
	- Динамическая коррекция А:	Фикс. коррекция	- Динамическая коррекция В:	Фикс. коррекция
<b>Без клапана</b>	Конфигурации нет		Регулирование по воде	Регулирование по воздуху
			Без отсрочки вентиляции	Без отсрочки вентиляции
			Контроль по мин. и макс. включен	Без контроля по мин. и макс.
			- Динамическая коррекция В:	Фикс. коррекция

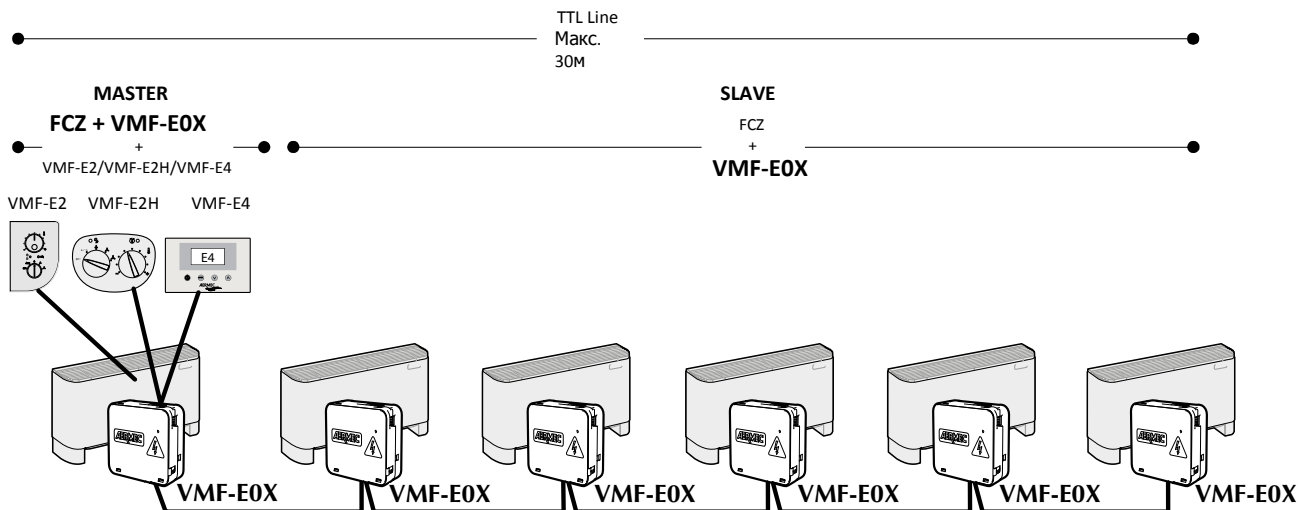
<b>Регулирование в 4-трубной системе</b>				
	<b>Датчик перед клапаном (Нагрев)</b>		<b>Датчик после клапана (Нагрев)</b>	
	<b>Датчик воды (Нагрев) установлен</b>	<b>Датчик воды (Нагрев) отсутствует</b>	<b>Датчик воды (Нагрев) установлен</b>	<b>Датчик воды (Нагрев) отсутствует</b>
<b>С клапаном</b>	Отсрочка для преднагрева	Отсрочка для преднагрева	Без отсрочки вентиляции	Отсрочка для преднагрева
	Контроль вкл. по мин. температуре (Нагрев)	Контроль выкл. по мин. температуре (Нагрев)	Контроль вкл. по мин. температуре (Нагрев)	Контроль выкл. по мин. температуре (Нагрев)
	Контроль вкл. по макс. если датчик установлен (Охлаждение)	Контроль вкл. по макс. если датчик установлен (Охлаждение)	Контроль вкл. по макс. если датчик установлен (Охлаждение)	Контроль вкл. по макс. если датчик установлен (Охлаждение)
	- Динамическая коррекция А: Фикс. коррекция режима Охлаждения, при отсутствии датчика	Фикс. коррекция	Динамическая коррекция В: Фикс. коррекция режима Охлаждения, при отсутствии датчика	Фикс. коррекция
<b>Без клапана</b>	Конфигурации нет		Без отсрочки вентиляции	Без отсрочки вентиляции
			Контроль вкл. по мин. температуре (Нагрев)	Контроль вкл. по мин. температуре (Нагрев)
			Контроль вкл. по макс. если датчик установлен (Охлаждение)	Контроль вкл. по макс. если датчик установлен (Охлаждение)
			Динамическая коррекция В: Фикс. коррекция режима Охлаждения, при отсутствии датчика	Фикс. коррекция

## ГАБАРИТЫ [мм]





## НАСТРОЙКИ СЕТИ



### СЕТЬ TTL

- Состоит макс. из 6 фанкойлов (1 фанкойла Master и 5 фанкойлов Slave)
- Максимальная длина сети TTL 30м.

Фанкойлы Master оснащаются панелью управления и термостатом, который имеет выходы для

подключения к сети TTL.

Подчиненные фанкойлы оснащаются термостатом (VMF-E0X или VMF-E1X), которые имеет выходы для подключения к сети TTL.

Все фанкойлы сети TTL должны иметь одинаковую опциональную комплектацию.

Настройки (или уставки) панели управления Мастер фанкойла считаются другими Подчиненными фанкойлами.

Фанкойлы, подключенные к сети TTL, распознаются автоматически (не требуют настройки).

### ЭЛЕК-КИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Основные предписания для правильной установки оборудования приведены ниже.

Для проведения всех видов работ допускаются только специалисты, имеющие соответствующий опыт и квалификацию.

Перед началом работ внимательно прочитайте информацию ниже:

- **ВНИМАНИЕ:** прежде чем выполнять какие-либо работы с оборудованием, убедитесь, что электропитание отключено.
- **ВНИМАНИЕ:** перед выполнением работ наденьте средства индивидуальной защиты.
- **ВНИМАНИЕ:** оборудование должно быть установлено в соответствии с национальным законодательством и инженерными правилами.
- **ВНИМАНИЕ:** установку электропроводки, оборудования и аксессуаров должны выполнять только специалисты, обладающими техническими / профессиональными навыками по установке, доработке, модернизации и обслуживанию, которые могут выполнить эти работы квалифицированно и безопасно.

В частности, электропроводка требует проверки:

- замера прочности электрической изоляции.
- Целостности изоляции проводов.
- **ВНИМАНИЕ:** установите устройство, главный выключатель или электрический размыкатель, чтобы вы могли

полностью отключить устройство от источника питания.

- **ВНИМАНИЕ:** устройство подключено к электросети. Любое вмешательство неквалифицированного и неподготовленного персонала может привести к травме, нанести вред оборудованию и окружающей среде.
- Убедитесь, что напряжение сети соответствует параметрам устройства, которое будет установлено.
- Измерение электросети должны проводиться в соответствии с действующим законодательством с учетом нагрузки системы.
- Для электропитания используйте неповрежденные кабели с сечением, соответствующим нагрузке. Рекомендуется для каждого подключения использовать целый кабель. Не наращивайте кабель питания: используйте более длинный кабель. Соединения могут вызвать перегрев и / или возгорание.
- Используйте по назначению инструменты для электропроводки.
- Подключите заземление для внутреннего блока.
- Используйте витые кабели для подключения к проводной панели.
- Не пытайтесь ремонтировать оборудование самостоятельно. Некомпетентное вмешательство может привести к поражению электрическим током, пожару, поэтому рекомендуется обратиться в местную службу сервиса. Для установки оборудования или проведения технических работ свяжитесь с сервисной службой.
- Все кабели должны быть проложены в гофре или кабельных каналах до самого фанкойла. Кабели, выходящие из гофр

или кабельных каналов, не должны подвергаться натяжению или скручиванию и должны быть защищены от внешних воздействий.

Множильные кабели могут использоваться только с клеммами. Убедитесь, что жилы кабеля правильно уложены.

- В системах с 3-ходовым клапаном датчик минимальной температуры воды должен быть переставлен с корпуса теплообменника на подающую трубу перед клапаном. При переустановке датчика воды стандартный датчик должен быть заменен опциональным датчиком VMF-SW, оснащенным кабелем достаточной длины.

- Подключения осуществляются к разъемам на плате термостата.

- Плата термостата защищена пластиковой коробкой и крышкой, которую можно легко снять с помощью инструмента.

- Электрические схемы постоянно обновляются, поэтому важно использовать те, что идут в комплекте.

- Внимание: схема соединения электронной платы с платой управления, напечатана внутри крышки коробки.

- **ВНИМАНИЕ:** подключите заземление к системе.

Обязательно подключите к заземлению корпус фанкойла.

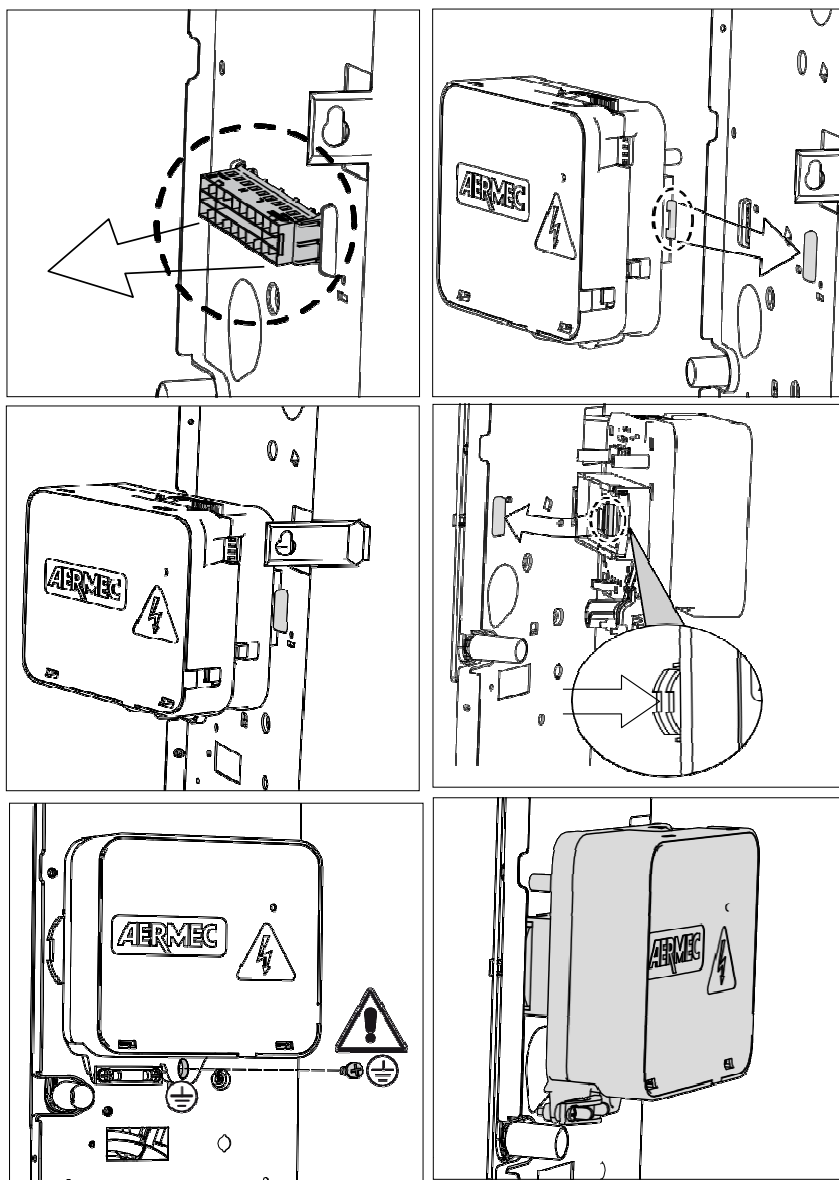
Обязательно затяните винт, который закрепляет коробку термостата сбоку корпуса фанкойла, т.к. тем самым вы заземляете всю систему.



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

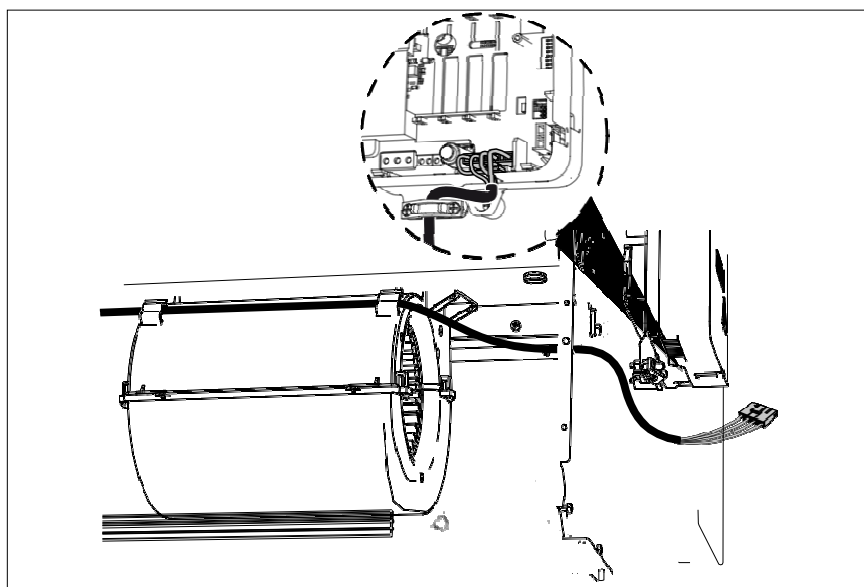
### ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПЛАТЕ

- Для установки VMF-E0X необходимо удалить стандартную плату управления из фанкойла.
- Закрепите коробку термостата сбоку фанкойла креплениями, имеющимися на корпусе термостата.
- Снимите крышку с корпуса термостата.
- **ВНИМАНИЕ:** подключите заземление к плате термостата. Обязательно затяните винт, который закрепляет коробку термостата сбоку корпуса фанкойла, т.к. тем самым вы заземляете всю систему.
- Подключите кабели питания. Внимание: соблюдайте полярность L и N.
- Подсоедините электрические кабели электродвигателя. Учитывайте подключение скоростей: если двигатель имеет 4 или более скоростей, выберите 3 необходимые.
- Подсоедините провода датчика температуры воздуха (SA).
- Подсоедините провода датчика температуры воды (SW).
- Подключите провода внешнего контакта (если предусмотрено).
- Подключите провода микровыключателя (если предусмотрено).
- Подсоедините сетевые кабели TTL (если они подключены к сети).
- Подсоедините кабели панели управления (если предусмотрено).
- Убедитесь, что все соединения и кабели хорошо закреплены.
- Расположите кабели, исключая риск их порез, пережатия, выдергивания, обдирания, иного повреждения.
- Убедитесь, что предохранитель платы не поврежден и соответствует её параметрам.
- Закройте коробку крышкой.
- Закрепите кабели электропитания и кабели клапанов с помощью кабельного зажима.



**ВАЖНО:** обязательно затяните винт, который закрепляет коробку термостата сбоку корпуса фанкойла, т.к. тем самым вы заземляете всю систему.

**ВНИМАНИЕ:** Прокладывайте электрические подключения отдельно от гидравлических. Гидравлический ввод и дренаж должны быть на противоположной стороне от электрических подключений.



# ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТЫ

## Обозначения подключений:

### L - N = Электропитание

230В (~) - 50Гц  
 Винтовые зажимы  
 Мин. сечение кабеля = 0,5мм<sup>2</sup>  
 Макс. сечение кабеля = 2,0мм<sup>2</sup>

### ⊕ = ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Винтовой зажим  
 Мин. сечение кабеля = 0,5мм<sup>2</sup>  
 Макс. сечение кабеля = 2,0мм<sup>2</sup>

### Y1 = VC/VF управление

Винтовые зажимы  
 Мин. сечение кабеля = 0,5мм<sup>2</sup>  
 Макс. сечение кабеля = 1,3мм<sup>2</sup>  
 Макс. длина кабеля = 30м

### Y2 = управление аксессуаром

Винтовые зажимы  
 Мин. сечение кабеля = 0,5мм<sup>2</sup>  
 Макс. сечение кабеля = 1,3мм<sup>2</sup>  
 Макс. длина кабеля = 30м

### N = Нейтраль

Ножевая клемма  
 Мин. сечение кабеля = 0,5мм<sup>2</sup>

### FUSE = Предохранитель

Плавкий предохранитель 2А

### V3 = Управление мотором

**Максимальная скорость**  
 Ножевая клемма  
 Мин. сечение кабеля = 0,5мм<sup>2</sup>  
 Макс. сечение кабеля = 2,0мм<sup>2</sup>

### V2 = Управление мотором

**Средняя скорость**  
 Ножевая клемма  
 Мин. сечение кабеля = 0,5мм<sup>2</sup>  
 Макс. сечение кабеля = 2,0мм<sup>2</sup>

### V1 = Управление мотором

**Минимальная скорость**  
 Ножевая клемма  
 Мин. сечение кабеля = 0,5мм<sup>2</sup>  
 Макс. сечение кабеля = 2,0мм<sup>2</sup>

### SA = Датчик воздуха

Аналоговый вход  
 Разъёмное соединение  
 Макс. длина кабеля = 3м

### SW = Датчик температуры воды

Аналоговый вход  
 Ножевая клемма  
 Макс. длина кабеля = 3м

### CE = Внешний контакт

Цифровой вход  
 Винтовые зажимы  
 Мин. сечение кабеля = 0,2мм<sup>2</sup>  
 Макс. сечение кабеля = 1,0мм<sup>2</sup>  
 Макс. длина кабеля = 100м

### MS = Микровыключатель

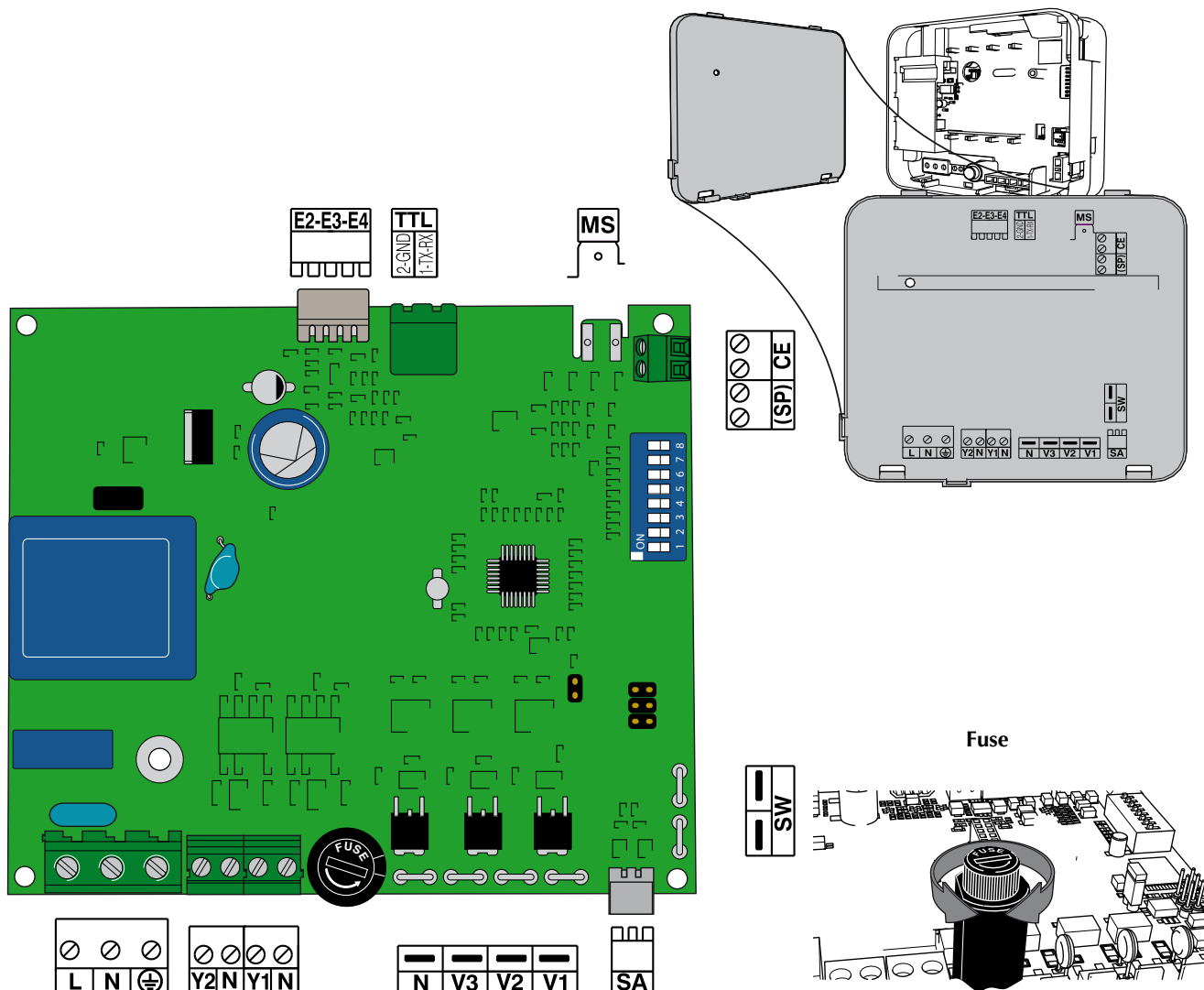
Скользящий контакт  
 Максимальная длина кабеля = 3м

### TTL = Локальная сеть

Разъёмное соединение  
 Экранированный кабель размер AWG22-3 (0,34 мм<sup>2</sup> - 3 жилы + экран)  
 Общая макс. длина кабеля = 30 м  
 (см. Схему соединения между устройствами)

### E2-E4 = Подключения панели управления

Штекерный разъём  
 Экранированная витая пара (Кабель для передачи данных), размер AWG 22-24 (0.33 - 0.20 мм<sup>2</sup> - 4 жилы + экран)



## НАСТРОЙКА DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Выключите питание устройства.

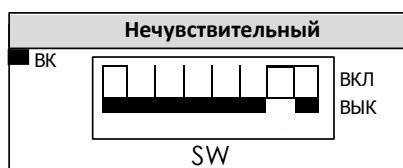
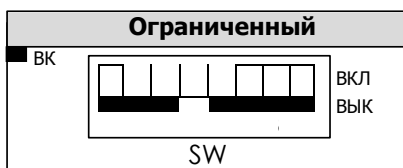
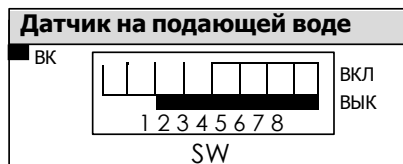
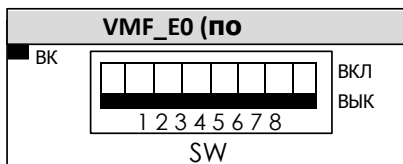
Эти работы должны производиться на этапе установки оборудования только специально обученным и квалифицированным персоналом. DIP-переключатели находятся на электронной плате. С их помощью можно настроить следующие функции:

Положение	Функции
<b>Dip 1</b>	
ВКЛ	Регулирующий клапан УСТАНОВЛЕН
ВЫКЛ	Регулирующий клапан ОТСУТСТВУЕТ
<b>Dip 2</b>	
ВКЛ	Датчик перед 3-ходовым клапаном
ВЫКЛ	Датчик после 3-ходового клапана
<b>Dip 3</b>	
ВКЛ	ПОСТОЯННАЯ вентиляция
ВЫКЛ	ТЕРМОСТАТ управляет вентиляцией
<b>Dip 4</b>	
ВКЛ	СОКРАЩЕННЫЙ ДИАПАЗОН
ВЫКЛ	НОРМАЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН
<b>Dip 5</b>	
ВКЛ	Комбинация Dip 5 и Dip 6
ВЫКЛ	
<b>Dip 6</b>	
ВКЛ	Комбинация Dip 5 и Dip 6
ВЫКЛ	
<b>Dip 7</b>	
ВКЛ	Мертвая зона 2°C
ВЫКЛ	Мертвая зона 5°C
<b>Dip 8</b>	
ВКЛ	Вход микровыключателя, используется термостатом для смены сезона
ВЫКЛ	Вход микровыключателя, используется для включения термостата

### Функции, зависящие от комбинации 2 Dip

Dip 6	Dip 5	**Тип системы
ВЫКЛ	ВЫКЛ	2-трубная система с Электронагревателем
ВЫКЛ	ВКЛ	4-трубная система
ВКЛ	ВЫКЛ	2-Трубная трубная система с Plasmacluster/УФ-лампой
ВКЛ	ВКЛ	2-трубная система с Электронагревателем 2й ступени (2T 2F)

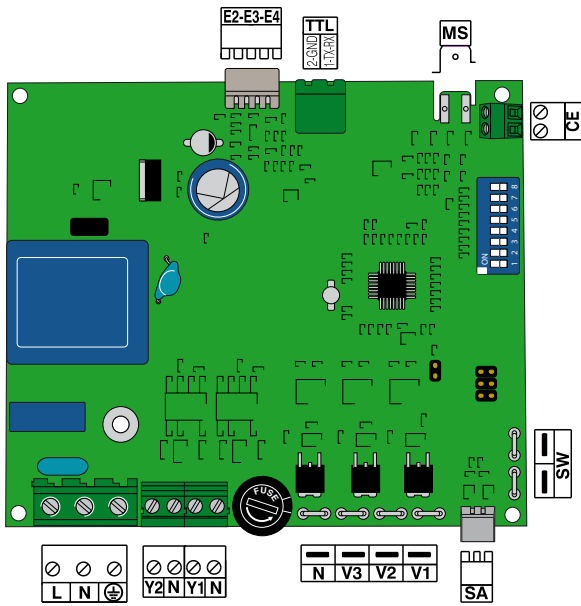
### НЕКОТОРЫЕ ПРИМЕРЫ:



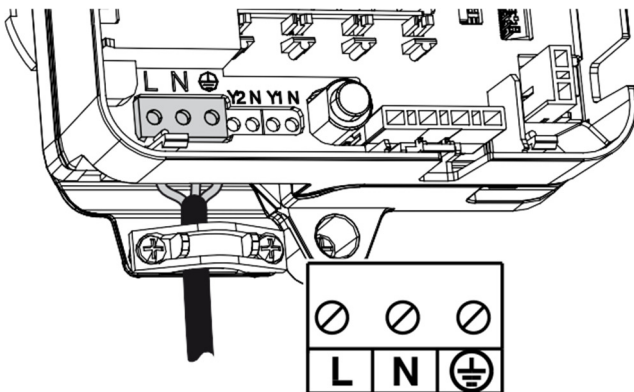
<b>Е0 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	
Электропитание	230В (~) +/-10%, 50-60 Гц
Макс. входная мощность (исключая нагрузки, контролируемые тиристором)	2.5VA
Цифровые входы	2 свободных контакта
Аналоговые входы	№. 2, для сигнала от NTC 10К датчиков
Цифровые выходы	№. 5 - 230В (~) с тиристором
Установлен	На устройстве
Степень защиты	IP20 (пластиковый корпус)
Условия хранения	-20/80°C, влажность 80% без конденсации
Условия эксплуатации	0/50°C, влажность 80% без конденсации
Класс программного обеспечения	Класс А
<b>ВЫХОДЫ: Управление вентилятором</b>	
Напряжение	230В (~)
Макс. ток	0,7 А

<b>Е0 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЕДИНЕНИЙ</b>	
Электропитание	Винтовые клеммы, шаг 5 мм
	Сечение кабеля - мин = 0,5 мм <sup>2</sup> , макс = 2,0 мм <sup>2</sup>
Дополнительные выходы управления (УФ-лампа, Клапаны, Plasmacluster и т.д.)	Винтовые клеммы, шаг 5 мм
	Сечение кабеля - мин = 0,5 мм <sup>2</sup> , макс = 1,3 мм <sup>2</sup>
	Максимальная длина кабеля = 30м
ЕС цифровой вход	Винтовые клеммы, шаг 3,81 мм
	Сечение кабеля - мин = 0,2 мм <sup>2</sup> , макс = 1,0 мм <sup>2</sup>
	Максимальная длина кабеля = 100м
MS цифровой вход - Скользящий контакт	Максимальная длина кабеля = 3м
Аналоговые входы (SA-SW)	Соединения для быстрого подключения
	Максимальная длина кабеля = 3м
TTL локальная сеть	Винтовые клеммы, шаг 3,81 мм
	Сечение кабеля - мин = 0,2 мм <sup>2</sup> , макс = 1,0 мм <sup>2</sup>
	Максимальная длина кабеля = 30м

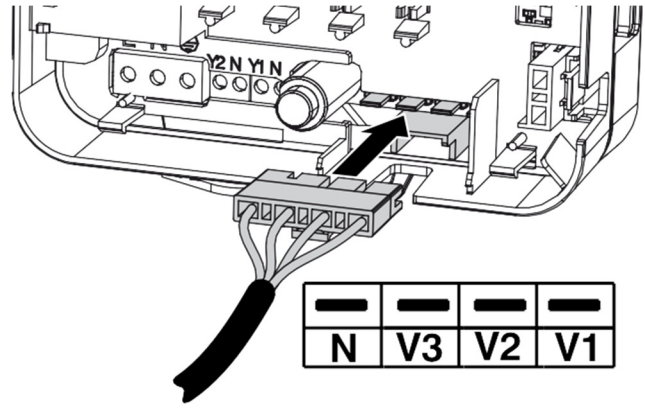
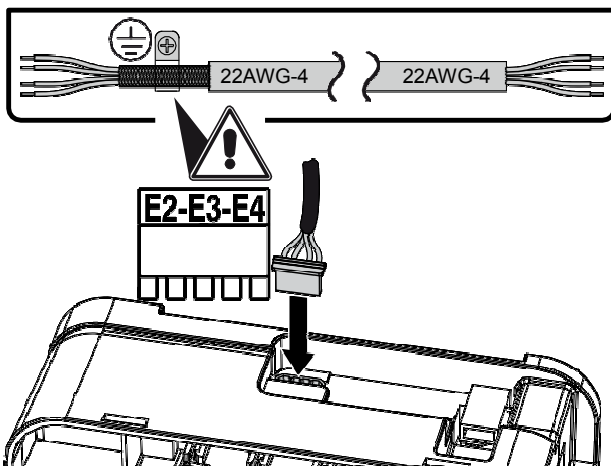
# ПОДКЛЮЧЕНИЯ



## Электропитание

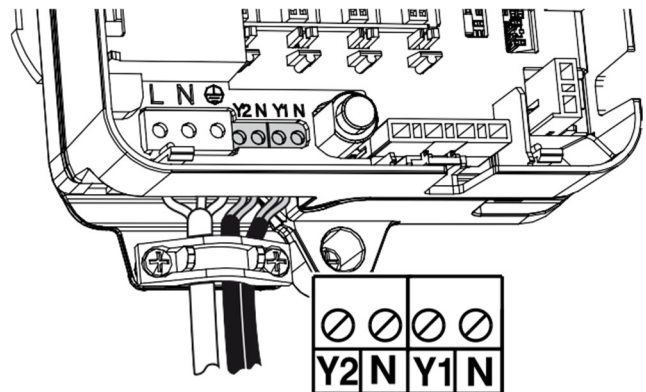


## Подключение к панели управления

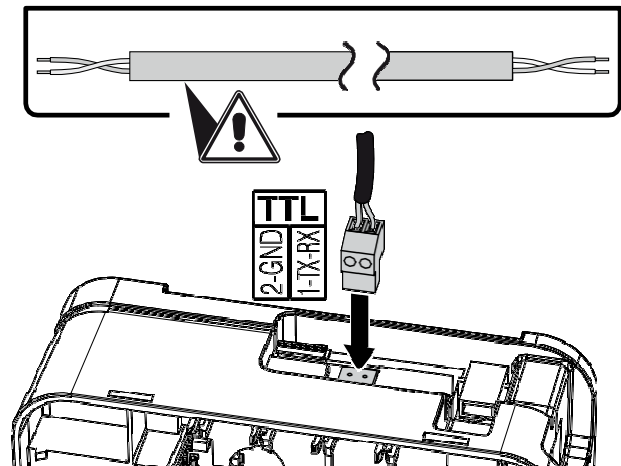


## Электропитание мотора вентилятора

## Y1 VC/VF управление + Y2 Управление аксессуаром

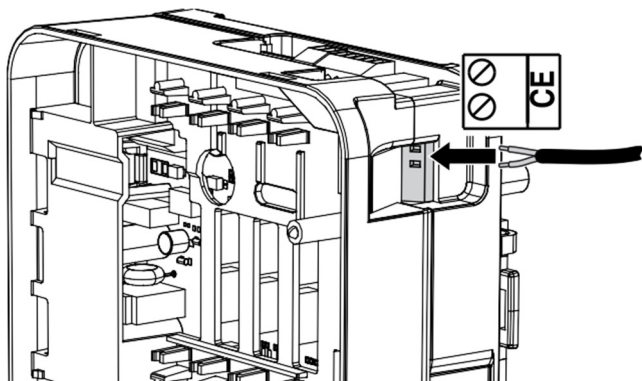


## TTL Локальная сеть

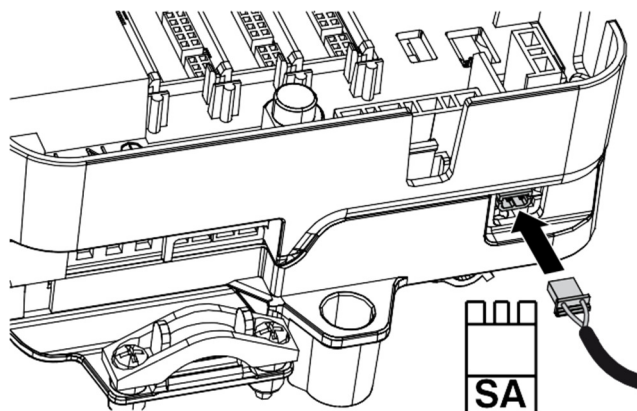


## ПОДКЛЮЧЕНИЯ

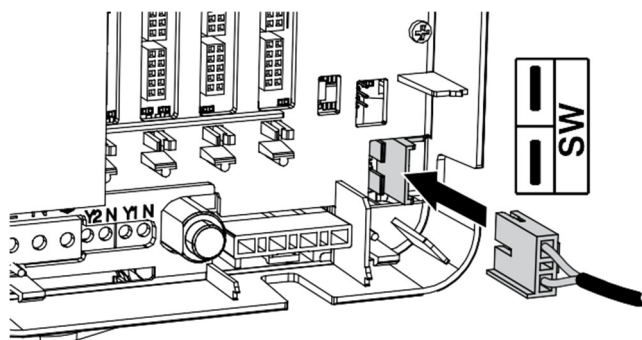
### CE Внешний контакт



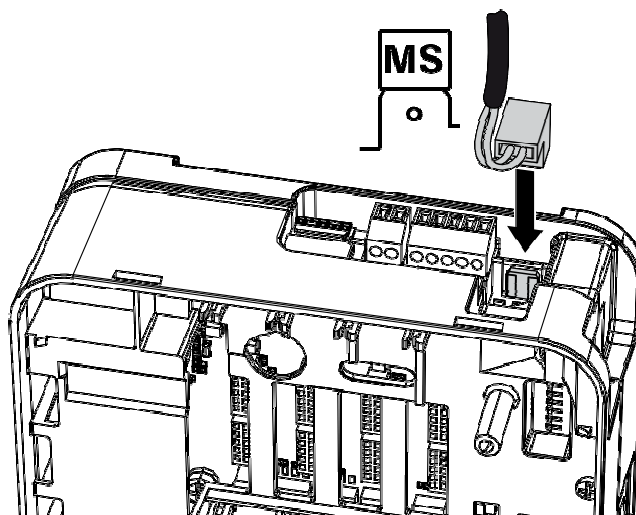
### Датчик воздуха



### Датчик воды нагревателя



### Микровыключатель



# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

## РАСШИФРОВКА

IG = Главный выключатель  
 M = Плата управления  
 MS = Микровыключатель  
 MV = Мотор вентилятора

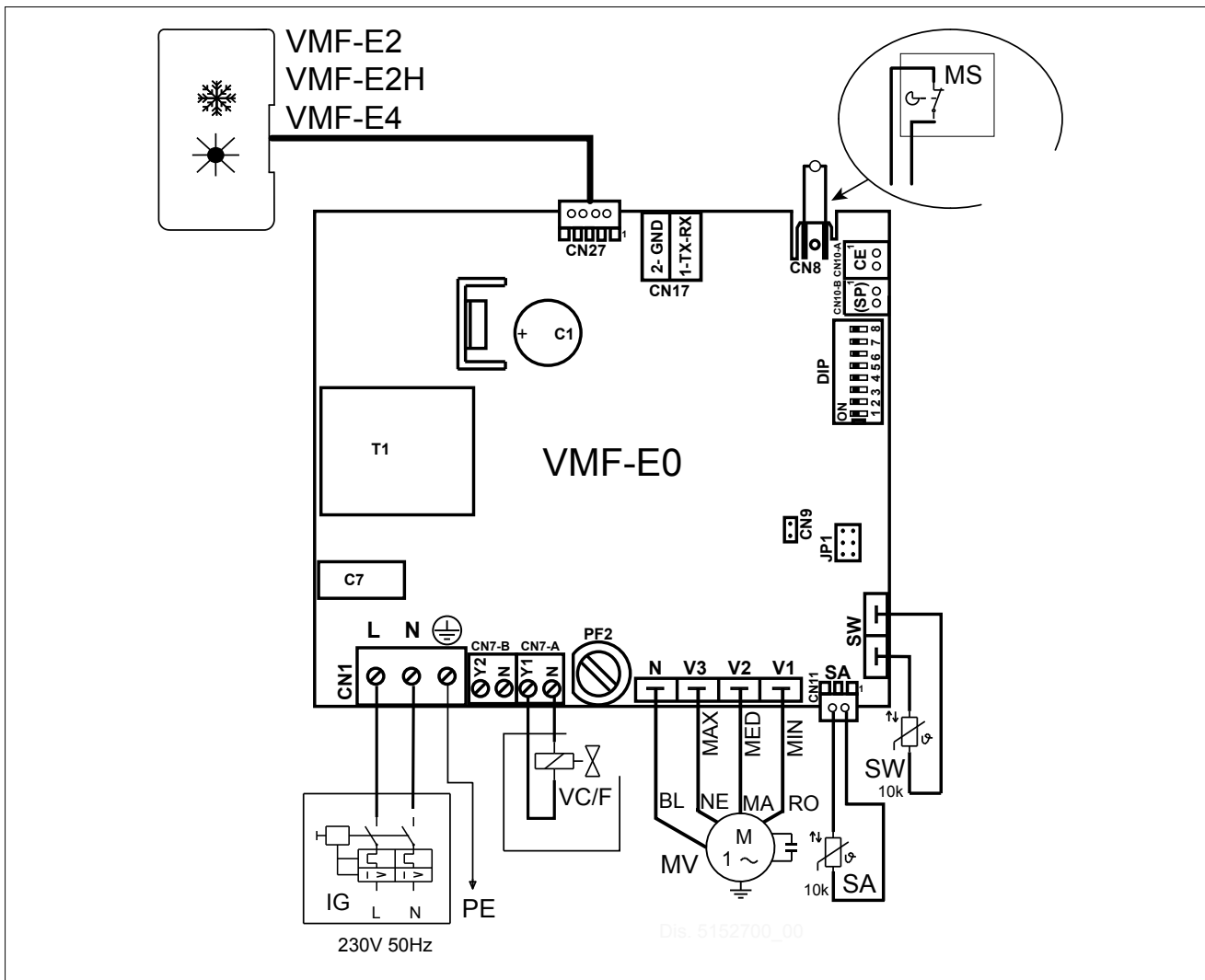
AR = Оранжевый  
 BI = Белый  
 BL = Синий  
 GR = Серый  
 GV = Желто-зеленый

PE = Подключение заземления  
 SA = Датчик воздуха  
 SC = Карта управления  
 SW = Датчик тем-ры воды  
 VCH = Вентиль

MA = Коричневый  
 NE = Черный  
 RO = Красный

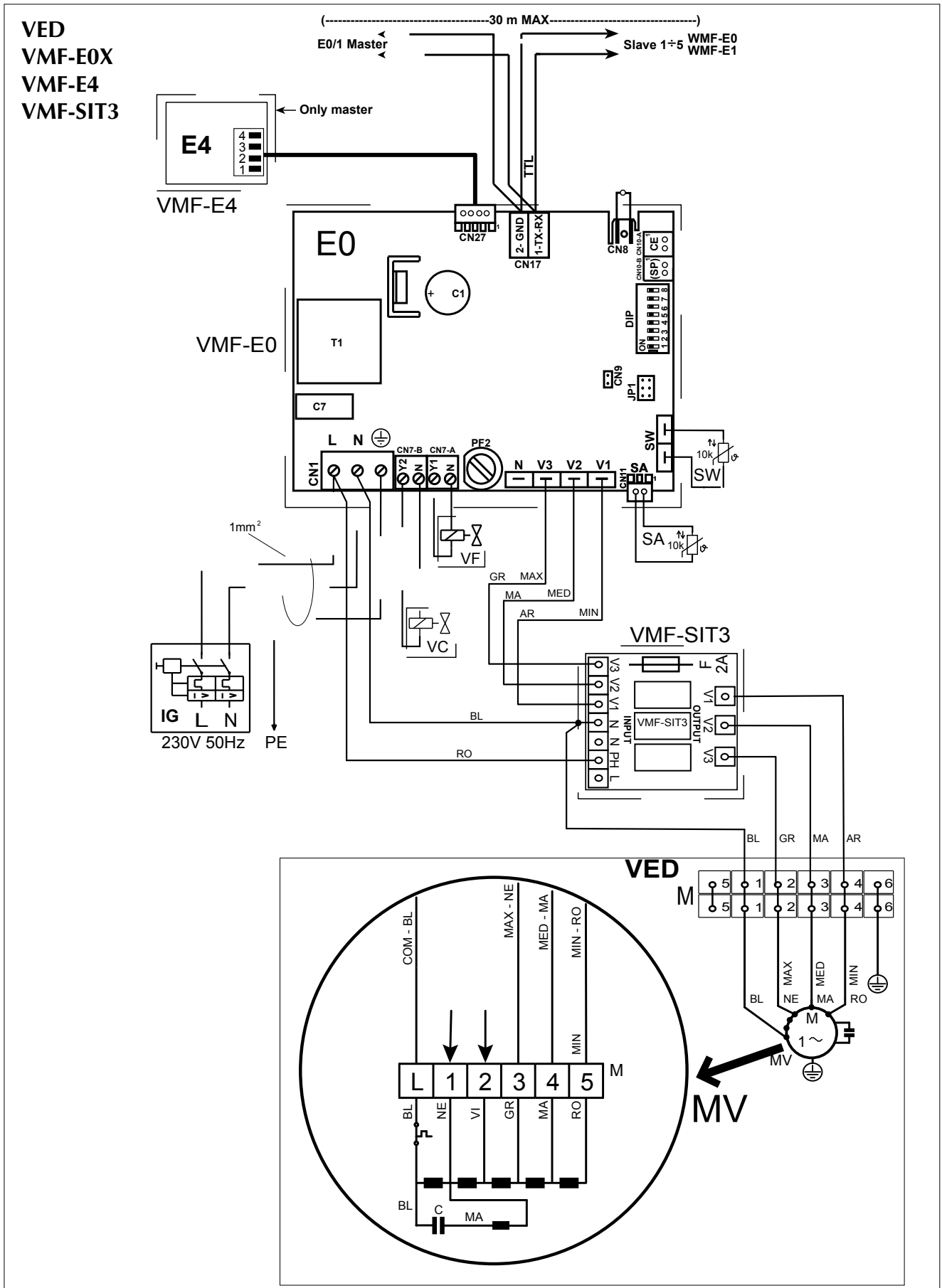
 = Дополнительные аксессуары

 = Внешние подключения

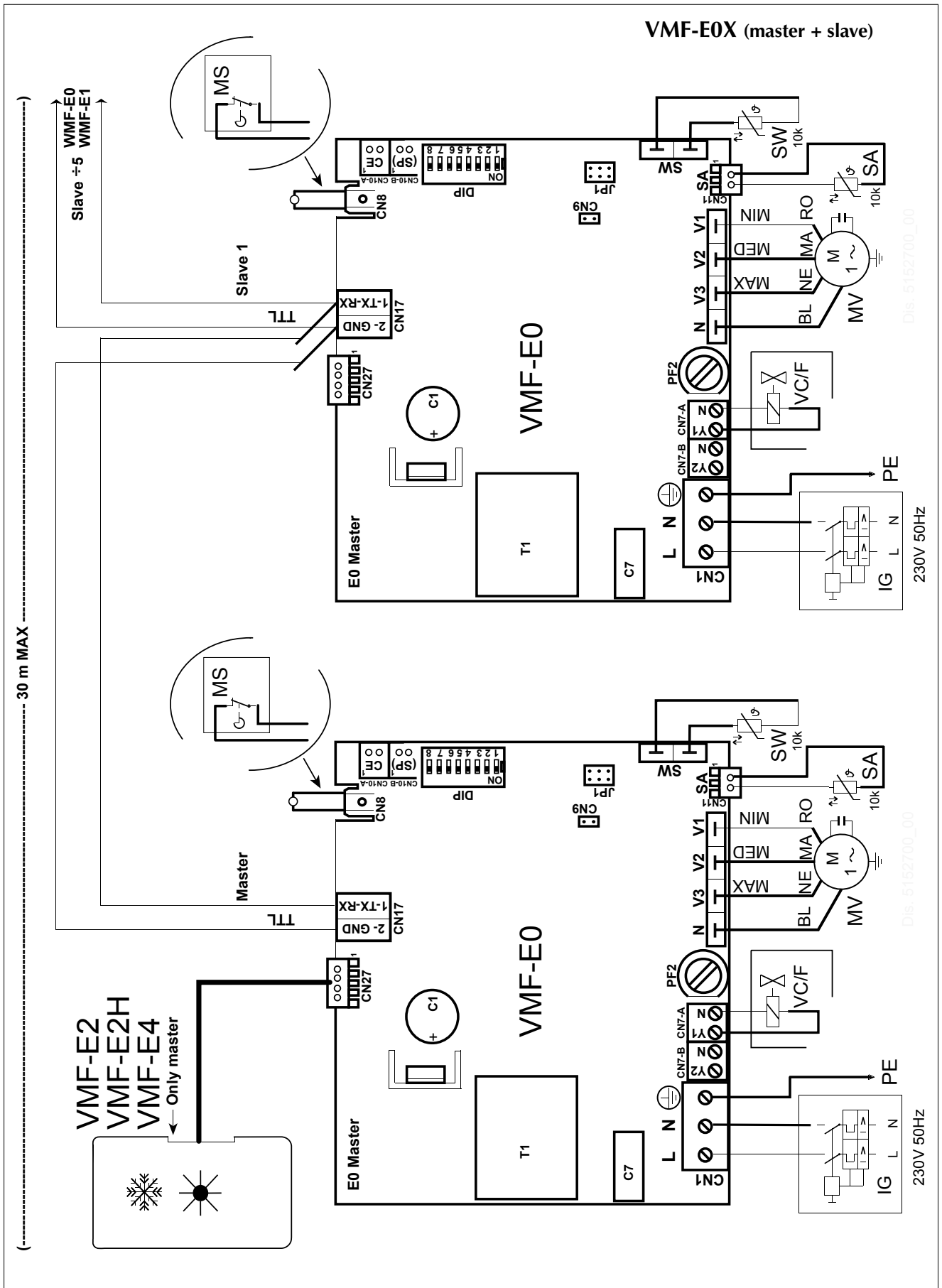


Все электросхемы постоянно обновляются. Пожалуйста, пользуйтесь схемами, поставленными с оборудованием.

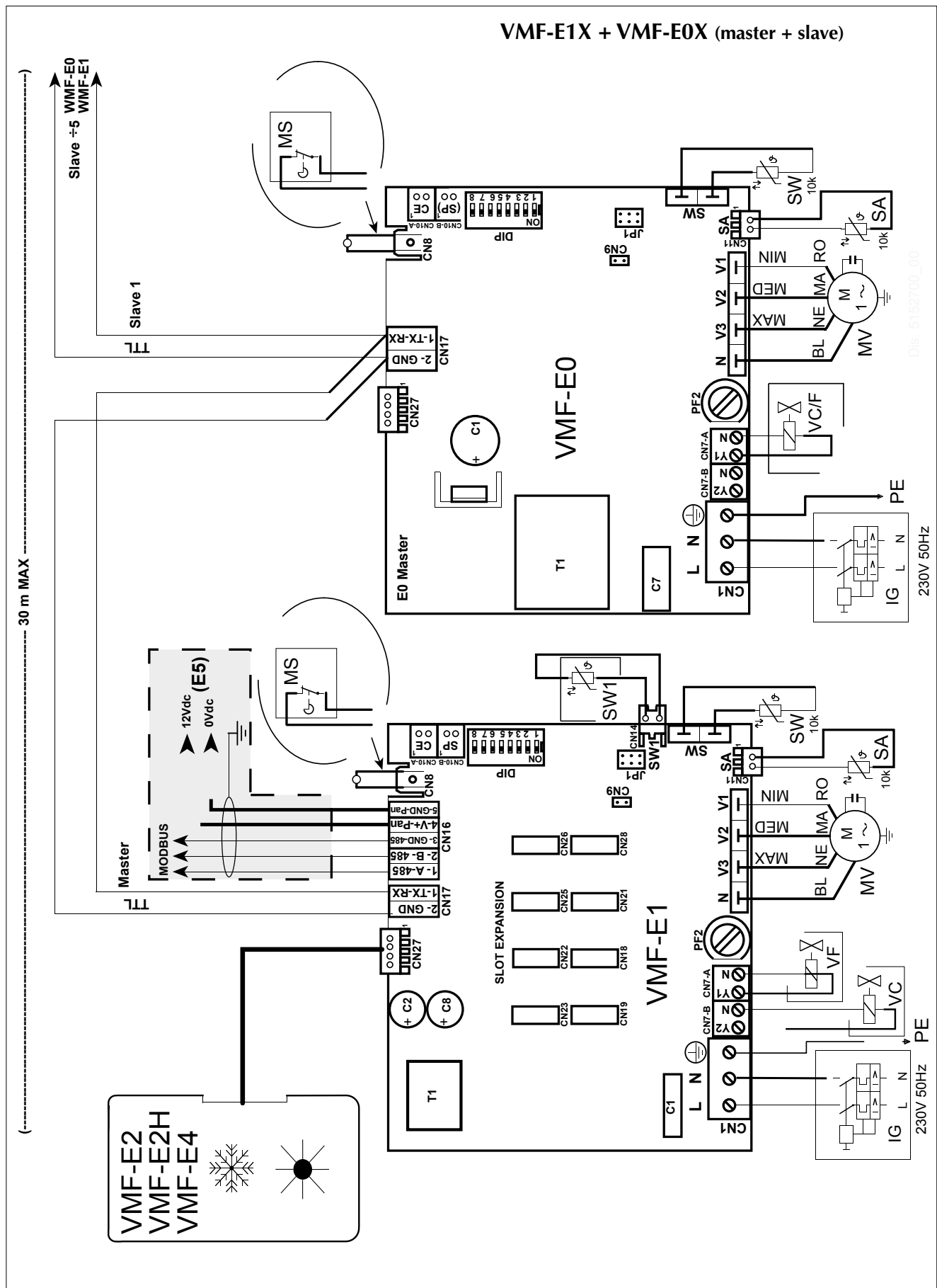




Все электросхемы постоянно обновляются. Пожалуйста, пользуйтесь схемами, поставленными с оборудованием.



Все электросхемы постоянно обновляются. Пожалуйста, пользуйтесь схемами, поставленными с оборудованием.



Все электросхемы постоянно обновляются. Пожалуйста, пользуйтесь схемами, поставленными с оборудованием.

Технические данные, содержащиеся в этом буклете, не являются окончательными. Aermec S.p.A. оставляет за собой право вносить в любое время любые изменения, которые считает необходимыми, для улучшения продукции.