

Модуль управления гелиоустановкой, тип SM1

для Vitocell 100-U, тип CVUA

Указания по технике безопасности



Во избежание опасностей, физического и материального ущерба просим строго придерживаться данных указаний по технике безопасности.

Пояснение указаний по технике безопасности



Опасность

Этот знак предупреждает об опасности причинения физического ущерба.



Внимание

Этот знак предупреждает об опасности материального ущерба и вредных воздействий на окружающую среду.

При проведении работ на устройстве/отопительной установке необходимо выключить их электропитание (например, посредством отдельного предохранителя или главным выключателем) и принять меры по предотвращению повторного включения.

При использовании газового топлива закрыть запорный газовый кран и предохранить его от случайного открытия.

Указание

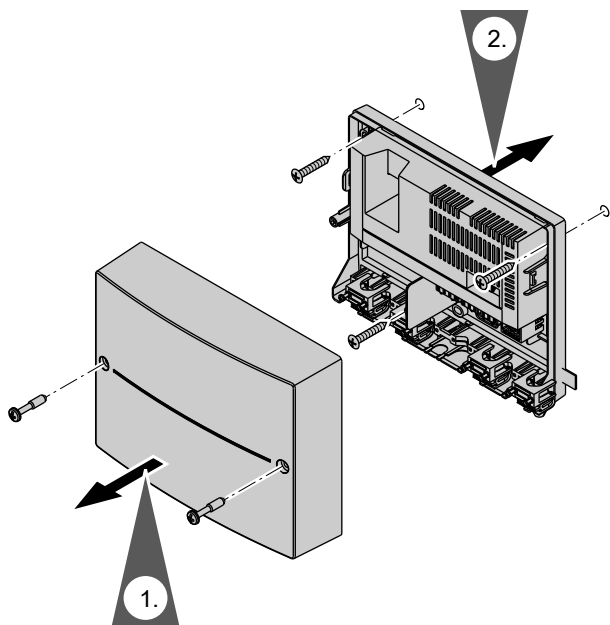
Сведения, которым предшествует слово "Указание", содержат дополнительную информацию.

Монтаж, первичный ввод в эксплуатацию, осмотр, техническое обслуживание и ремонт должны выполняться аттестованным, уполномоченным техническим персоналом (фирмой-специалистом по отопительной технике или монтажной организацией, работающей на договорных условиях).

Ремонт элементов, выполняющих защитную функцию, не допускается из соображений эксплуатационной безопасности установки.

При замене следует использовать исключительно оригинальные детали фирмы Viessmann или запасные детали, разрешенные к применению фирмой Viessmann.

Монтаж (в случае замены)



Внимание

Электростатические заряды могут стать причиной повреждения электронных модулей. Перед выполнением работ следует прикоснуться к заземленному объекту, например, к отопительным или к водопроводным трубам, для отвода электростатического заряда.

Указание

Обеспечить отсутствие механической нагрузки на кабелях, обустроенных заказчиком. Закрыть неиспользуемые отверстия кабельным проходом (не разрезанным).

Пример установки 1

Приготовление горячей воды с использованием бивалентного емкостного водонагревателя

Описание функционирования

Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии

Если разность температур между датчиком температуры коллектора (31) и датчиком температуры емкостного водонагревателя (11) превысит разность температур для включения (кодированный адрес 00), то включается насос контура гелиоустановки (33), и начинается нагрев емкостного водонагревателя (10).

Насос контура гелиоустановки (33) выключается по следующим критериям:

- разность температур падает ниже разности температур для выключения (кодированный адрес 01)
- превышение максимальной температуры емкостного водонагревателя (кодированный адрес 08)
- достижение температуры, установленной на защитном ограничителе температуры (12) (при наличии)

Дополнительная функция для приготовления горячей воды

Требования для дополнительной функции выполняются за счет насоса (15).

Подавление режима догрева емкостного водонагревателя водогрейным котлом

Подавление режима догрева осуществляется в два этапа.

Догрев емкостного водонагревателя (10) водогрейным котлом (1) подавляется, как только выполняется подогрев емкостного водонагревателя (10) коллекторами (30). Для этого с целью догрева водогрейным котлом (1) понижается заданная температура емкостного водонагревателя. После выключения насоса контура гелиоустановки (33) режим подавления остается активным еще некоторое время.

При непрерывном нагреве коллекторами (30) (> 2 ч) догрев водогрейным котлом (1) осуществляется только в том случае, если температура опускается ниже 3-го заданного значения, установленного на контроллере котла (2) 3 (кодированный адрес "67").

Через кодированный адрес "67" настраивается 3-е заданное значение температуры контура ГВС (диапазон настройки 10 - 95 °C). Это значение должно быть **ниже** 1-го заданного значения температуры контура ГВС.

Емкостный водонагреватель (10) нагревается водогрейным котлом (1) только в том случае, если это заданное значение не было достигнуто гелиоустановкой.

Пример установки 1 (продолжение)

Приготовление горячей воды без использования солнечной энергии

Верхняя часть емкостного водонагревателя ⑩ нагревается водогрейным котлом ①. Регулятор температуры емкостного водонагревателя с датчиком температуры ③ контроллера котлового контура ② регулирует нагрев емкостного водонагревателя ④.

Необходимые коды на контроллере настенного котла для жидкого и газообразного топлива - группа "Гелиоустановка"



Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию водогрейного котла

| Кодовый адрес | Значение | Описание |
|---------------|----------|---|
| 00 | 8 | Разность температур для включения для насоса контура гелиоустановки на [24] (состояние при поставке 8 K) |
| 01 | 4 | Разность температур для выключения для насоса контура гелиоустановки на [24] (состояние при поставке 4 K) |
| 02 | 0 | Насос контура гелиоустановки без регулировки частоты вращения (состояние при поставке) |
| | 1 | Насос контура гелиоустановки с регулировкой частоты вращения, с управлением волновыми пакетами |
| | 2 | Насос контура гелиоустановки с регулировкой частоты вращения, с широтно-импульсным управлением Указание <i>Неправильная настройка приводит к повреждению устройства или неисправностям в работе.</i> |
| 08 | 60 | Максимальная температура емкостного водонагревателя (состояние при поставке 60 °C) |

Пример установки 1 (продолжение)

| Кодовый адрес | Значение | Описание |
|---------------|----------|--|
| 20 | 0 | Без дополнительной функции для приготовления горячей воды (состояние при поставке) |
| | 1 | С дополнительной функцией для приготовления горячей воды |

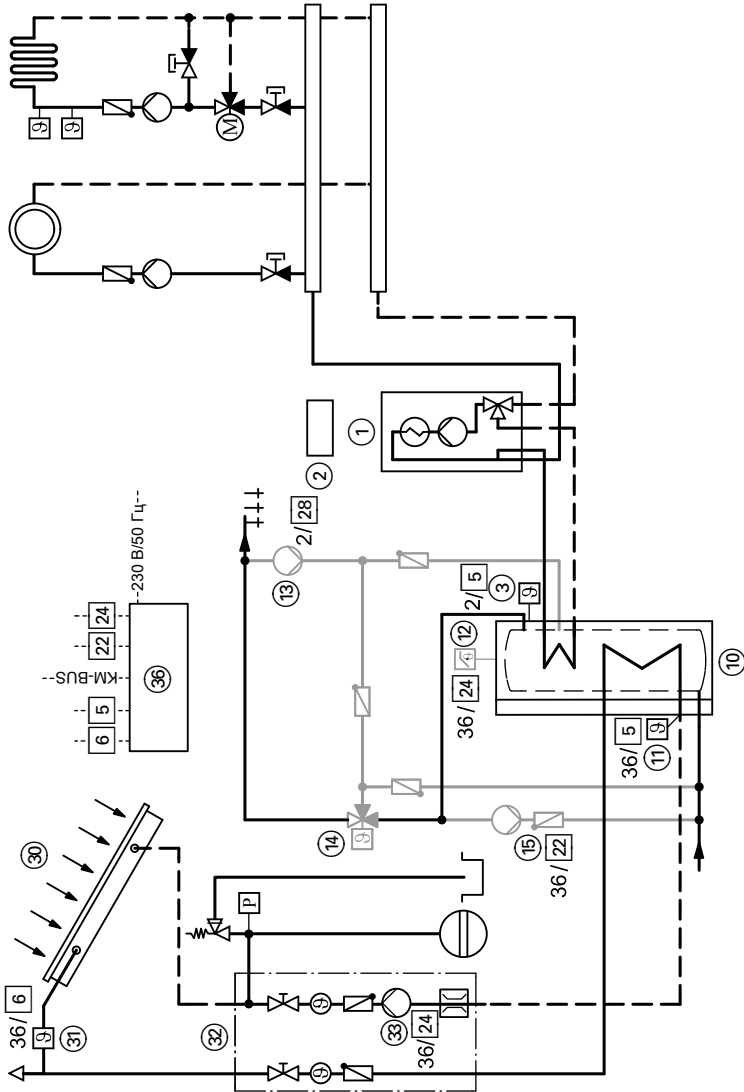
Указание

Кодовый адрес **00** может быть настроен мин. 0,5 К выше значения кодового адреса **01**.

Кодовый адрес **01** может быть настроен макс. 0,5 К ниже значения кодового адреса **00**.

Пример установки 1 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема, идентификатор: 4605120_1001_01



Пример установки 1 (продолжение)

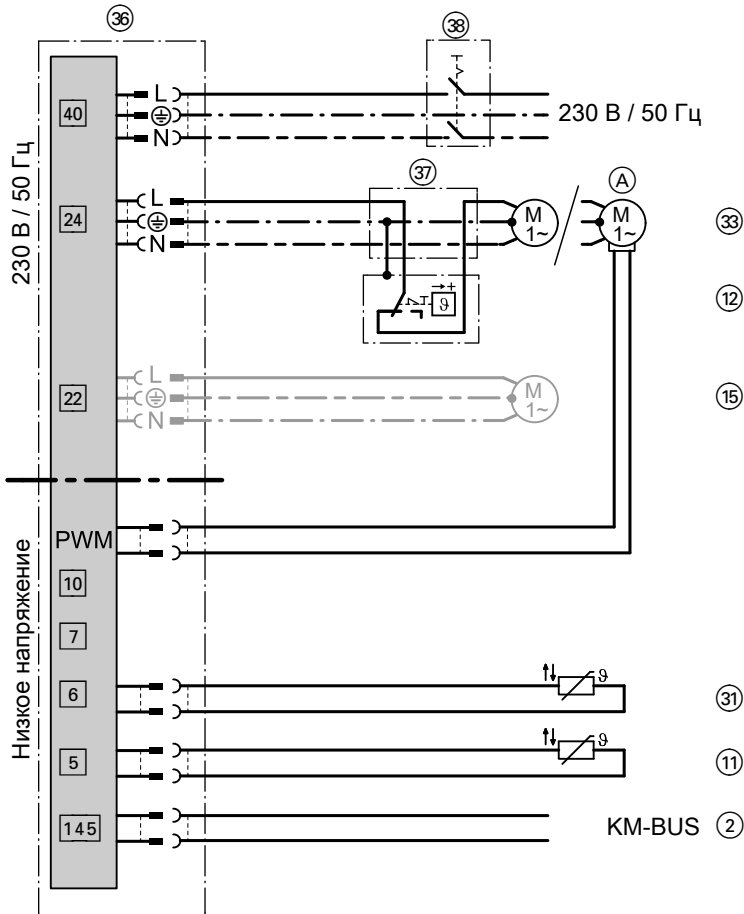
Необходимое оборудование

ID: 4605120_1001_01

| Поз. | Обозначение |
|------|---|
| ① | Настенный котел для жидкого и газообразного топлива в комплекте: |
| ② | Контроллер управления котловым и отопительным контурами |
| ③ | Датчик температуры емкостного водонагревателя [5] (водогрейный котел) |
| ⑩ | Vitocell 100-U/W, тип CVUA |
| ⑪ | Датчик температуры емкостного водонагревателя [5] (модуль управления гелиоустановкой) |
| ⑫ | Защитный ограничитель температуры (принадлежность) |
| ⑬ | Циркуляционный насос контура ГВС (предоставляется заказчиком) (при необходимости требуется внутренний/внешний модуль расширения) |
| ⑭ | Термостатный автоматический смеситель (принадлежность) |
| ⑮ | Насос [22] (перемешивание, предоставляется заказчиком) |
| ⑳ | Гелиоколлекторы |
| ⑳ | Датчик температуры коллектора [6] |
| ㉓ | Модуль Solar-Divicon (встроен в Vitocell 100-U/W, тип CVUA) в комплекте: |
| ㉔ | Насос контура гелиоустановки [24] |
| ㉖ | Модуль управления гелиоустановкой, тип SM1 (встроен в Vitocell 100-U/W, тип CVUA) |
| ㉗ | Распределительная коробка (предоставляется заказчиком) |
| ㉘ | Сетевой выключатель (предоставляется заказчиком) |

Пример установки 1 (продолжение)

Электрическая монтажная схема



ID: 4605120_1001_01

- (A) для модуля управления гелиоустановкой с насосом контура гелиоустановки с регулировкой частоты вращения, с широтно-импульсным управлением

Пример установки 2

Приготовление горячей воды с помощью используемого в моновалентном режиме Vitocell 100-U (тип CVUA) и моновалентного емкостного водонагревателя предыдущей конфигурации

Описание функционирования

Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии

Если разность температур между датчиком температуры коллектора (31) и датчиком температуры емкостного водонагревателя (11) превысит разность температур для включения (кодový адрес 00), то включается насос контура гелиоустановки (33), и начинается нагрев Vitocell 100-U (10).

Насос контура гелиоустановки (33) выключается по следующим критериям:

- разность температур падает ниже разности температур для выключения (кодový адрес 01)
- превышение максимальной температуры емкостного водонагревателя (кодový адрес 08)
- достижение температуры, установленной на защитном ограничителе температуры (12) (при наличии)

Перекачивающий насос (15) включается по следующим критериям:

- разность температур между датчиком (16) и датчиком (17) больше разности температур для включения
- дополнительная функция для приготовления горячей воды активирована

Если солнечного излучения достаточно, то весь Vitocell 100-U (10) нагревается гелиоустановкой.

Нагретая гелиоустановкой в Vitocell 100-U (10) вода подается в емкостный водонагреватель (20). Таким образом, этот емкостный водонагреватель также нагревается солнечной энергией.

Если солнечной энергии недостаточно, то в нижней части Vitocell 100-U (10) вода предварительно нагревается гелиоустановкой. В емкостном водонагревателе (20) она доводится до нужной температуры с помощью водогрейного котла (1).

Через датчик температуры емкостного водонагревателя (21) контроллера котла включаются горелка и насос загрузки емкостного водонагревателя. После достижения заданной температуры воды в контуре ГВС горелка и насос загрузки емкостного водонагревателя выключаются.

Пример установки 2 (продолжение)

Подавление догрева емкостного водонагревателя водогрейным котлом

На контроллере котлового контура ② с помощью кодового адреса "67" предварительно настраивается 3-е заданное значение температуры контура ГВС (диапазон настройки 10 - 95 °С). Это значение должно быть ниже 1-го заданного значения температуры контура ГВС. Емкостный водонагреватель ⑳ нагревается водогрейным котлом ① (насос контура гелиоустановки R1 ㉓ работает) только в том случае, если гелиоустановка не может достигнуть этого заданного значения.

Приготовление горячей воды без использования солнечной энергии

Емкостный водонагреватель ⑳ нагревается водогрейным котлом ①. Регулятор температуры емкостного водонагревателя с датчиком температуры емкостного водонагревателя ㉑ контроллера котлового контура ② включает и выключает насос загрузки емкостного водонагревателя в настенном котле.

Необходимые коды на контроллере настенного котла для жидкого и газообразного топлива



Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию водогрейного котла

Группа "Гелиоустановка"

| Кодовый адрес | Значение | Описание |
|---------------|----------|---|
| 00 | 8 | Разность температур для включения для насоса контура гелиоустановки на 24 (состояние при поставке 8 К) |
| 01 | 4 | Разность температур для выключения для насоса контура гелиоустановки на 24 (состояние при поставке 4 К) |

Пример установки 2 (продолжение)

| Кодовый адрес | Значение | Описание |
|---------------|----------|---|
| 02 | 0 | Насос контура гелиоустановки без регулировки частоты вращения (состояние при поставке) |
| | 1 | Насос контура гелиоустановки с регулировкой частоты вращения, с управлением волновыми пакетами |
| | 2 | Насос контура гелиоустановки с регулировкой частоты вращения, с широтно-импульсным управлением Указание <i>Неправильная настройка приводит к повреждению устройства или неисправностям в работе.</i> |
| 08 | 60 | Максимальная температура емкостного водонагревателя (состояние при поставке 60 °С) |
| 20 | 2 | 2. Регулятор разности температур (состояние при поставке 0) или |
| | 3 | 2. Регулятор разности температур и дополнительная функция для приготовления горячей воды |

Указание

Кодовый адрес **00** может быть настроен мин. 0,5 К выше значения кодового адреса **01**.

Кодовый адрес **01** может быть настроен макс. 0,5 К ниже значения кодового адреса **00**.

Общие "Общие параметры"

| Кодовый адрес | Функция |
|---------------|---|
| 53:3 | Установка без циркуляционного насоса контура ГВС: Насос загрузки емкостного водонагревателя ⑦ подключается к выходу 28 внутреннего модуля расширения Н1 или Н2. |

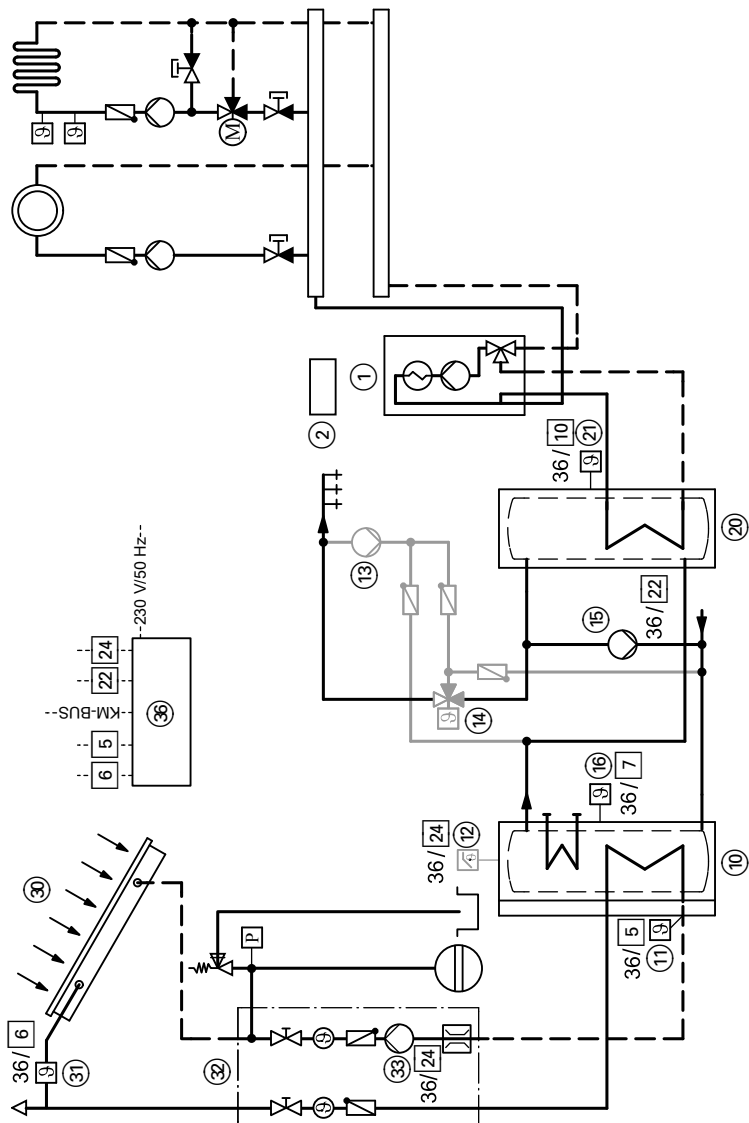
Пример установки 2 (продолжение)

Группа "Горячая вода"

| Кодовый адрес | Функция |
|---------------|---|
| 5b:1 | Внутренний переключающий клапан без функции (емкостный водонагреватель подключается за гидравлическим разделителем) |

Пример установки 2 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема, идентификатор: 4605121_1001_01



Пример установки 2 (продолжение)

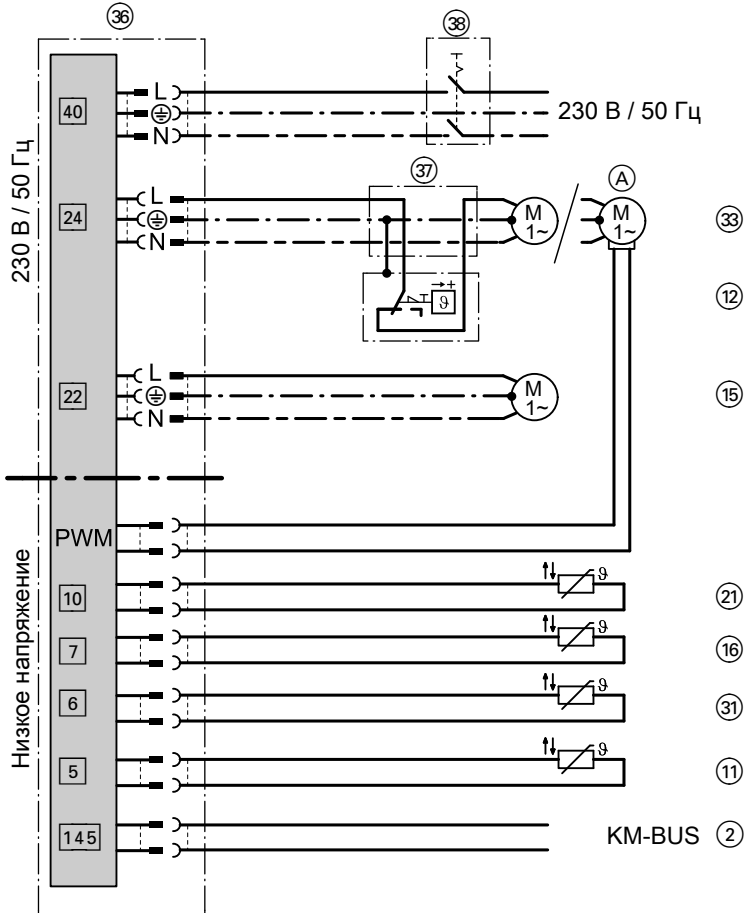
Необходимое оборудование

ID: 4605121_1001_01

| Поз. | Обозначение |
|------|---|
| ① | Настенный котел для жидкого и газообразного топлива в комплекте |
| ② | Контроллер управления котловым и отопительным контурами |
| ③ | Датчик температуры емкостного водонагревателя [5] (водогрейный котел) |
| ⑩ | Vitocell 100-U/W, тип CVUA |
| ⑪ | Датчик температуры емкостного водонагревателя [5] (модуль управления гелиоустановкой) |
| ⑫ | Защитный ограничитель температуры (принадлежность) |
| ⑬ | Циркуляционный насос контура ГВС (предоставляется заказчиком) (при необходимости требуется внутренний/внешний модуль расширения) |
| ⑭ | Термостатный автоматический смеситель (принадлежность) |
| ⑮ | Насос [22] (перемешивание, предоставляется заказчиком) |
| ⑯ | Датчик температуры (Vitocell 100-U, нагрев гелиоустановкой) |
| ⑳ | Емкостный водонагреватель (нагрев котлом, в наличии у заказчика в уже существующей установке) в комплекте |
| ㉑ | Датчик температуры (емкостный водонагреватель, нагрев котлом) |
| ㉓ | Гелиоколлекторы |
| ㉔ | Датчик температуры коллектора [6] |
| ㉕ | Модуль Solar-Divicon (встроен в Vitocell 100-U/W, тип CVUA) в комплекте |
| ㉖ | Насос контура гелиоустановки [24] |
| ㉗ | Модуль управления гелиоустановкой, тип SM1 (встроен в Vitocell 100-U/W, тип CVUA) |
| ㉘ | Распределительная коробка (предоставляется заказчиком) |
| ㉙ | Сетевой выключатель (предоставляется заказчиком) |

Пример установки 2 (продолжение)

Электрическая монтажная схема



ID: 4605121_1001_01

- (A) для модуля управления гелиоустановкой с насосом контура гелиоустановкой с регулировкой частоты вращения, с широтно-импульсным управлением

Подключение к сети



Опасность

Неправильно выполненный монтаж электропроводки может стать причиной травм в результате поражения электрическим током и повреждения устройства.

Выполнить сетевое подключение и предпринять защитные меры (например, схему защиты от тока короткого замыкания или тока утечки) согласно следующим нормам:


- IEC 60364-4-41
- предписания VDE
- условия подключения местной электроснабжающей организации
- Обеспечить защиту сетевого кабеля с макс. 16 А.



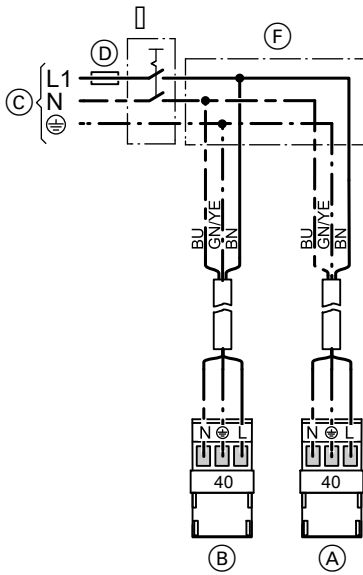
Опасность

Отсутствующее заземление элементов установки в случае электрического дефекта может привести к поражению электрическим током.

Устройство и трубопроводы должны быть соединены с системой выравнивания потенциалов здания.

- Главный выключатель (при наличии) должен одновременно отключать от сети все незаземленные провода с шириной размыкания контактов минимум 3 мм.
- При **отсутствии** главного выключателя все незаземленные провода должны размыкаться установленным на входе линейным защитным автоматом с шириной размыкания контактов минимум 3 мм.
- Дополнительно мы рекомендуем установить чувствительное ко всем видам тока устройство защиты от токов утечки (класс защиты от тока утечки В ) для постоянных токов (утечки), которые могут возникать при работе с энергоэффективным оборудованием.

Подключение к сети (продолжение)



- (A) Подключение к сети модуля управления гелиоустановкой
- (B) Подключение к сети контроллера водогрейного котла
- (C) Подключение к сети 230 В/50 Гц
- (D) Предохранитель (макс. 16 А)
- (E) Главный выключатель, 2-полюсный, предоставляется заказчиком (при наличии)
- (F) Клеммная коробка (предоставляется заказчиком)

Выполнить подключение к сети в соответствии с рисунком.



Опасность

Неправильное подключение жил кабеля может привести к серьезным травмам и повреждению устройства. Не путать местами жилы "L" и "N".



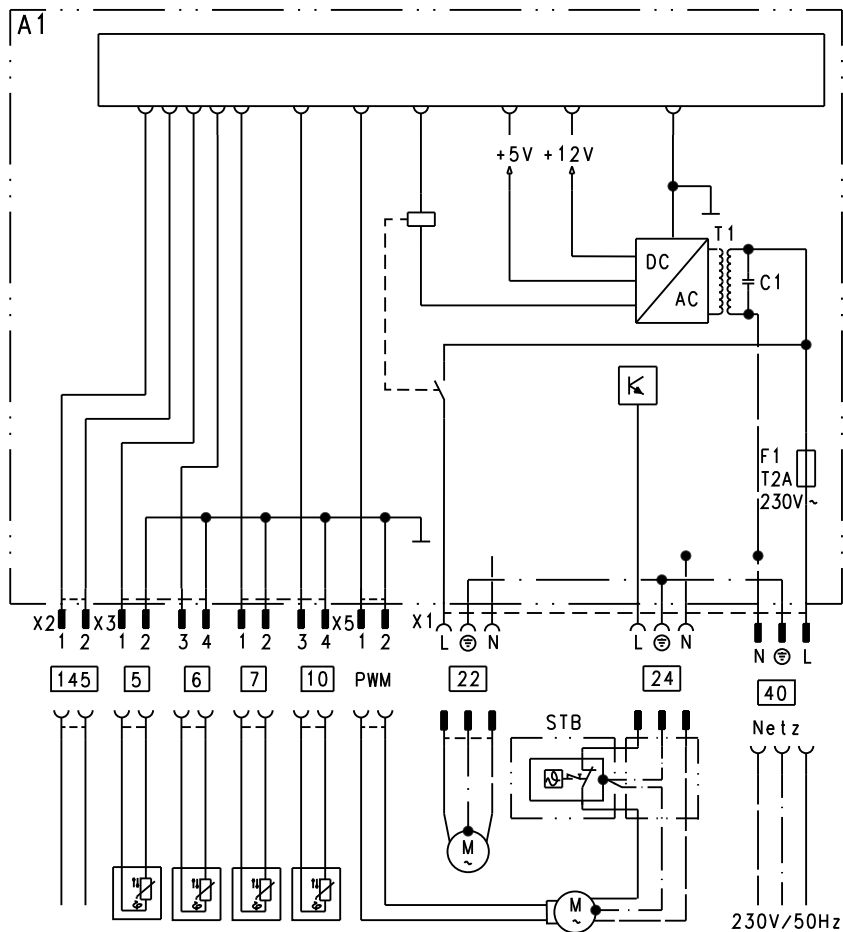
Внимание

Неправильная последовательность фаз может привести к повреждению устройства. Следует обеспечить синфазность с линией сетевого питания контроллера.

Цветовая маркировка согласно DIN/IEC 60757

| | |
|-------|----------------|
| BN | коричневый |
| BU | синий |
| GN/YE | зеленый/желтый |

Схема электрических соединений



A1 Монтажная плата

PWM Управление скоростью вращения насоса контура гелиоустановки (при наличии)

STB Защитный ограничитель температуры

X... Электрические интерфейсы

5 Датчик температуры емкостного водонагревателя

6 Датчик температуры коллектора

7 Датчик температуры (при наличии)

10 Датчик температуры (при наличии)

22 Перемешивающий насос

24 Насос контура гелиоустановки

40 Подключение к сети

145 Шина KM-BUS контроллера

Описание функционирования

Указание

Настроить или изменить на контроллере водогрейного котла описанные ниже функции в режимах кодирования 1 и 2 (группа "Гелиоустановка").



Инструкция по сервисному обслуживанию водогрейного котла

Сокращение времени простоя

При избыточном количестве солнечной энергии до достижения максимальной температуры емкостного водонагревателя уменьшается частота вращения насоса. Тем самым повышается разница между температурой коллектора и температурой емкостного водонагревателя. Уменьшается теплопередача на емкостный водонагреватель и, тем самым, сокращается время простоя.
Кодовый адрес 0A.

Максимальная температура коллектора

При превышении максимальной температуры коллектора для защиты элементов установки насос контура гелиоустановки выключается.
Кодовый адрес 09.

Ограничение минимальной температуры коллектора

При снижении минимальной температуры коллектора насос контура гелиоустановки выключается.
Кодовый адрес 12.

Периодическая функция

Эту функцию следует активировать в установках, где датчик температуры коллектора расположен неоптимально, чтобы предотвратить задержку по времени при регистрации температуры коллектора.
Кодовый адрес 07.

Функция защиты коллектора от замерзания

Коллекторы Viessmann наполняются теплоносителем Viessmann. Эту функцию активировать не требуется. Активировать функцию только при использовании воды в качестве теплоносителя.

При температуре коллектора ниже +5 °C включается насос контура гелиоустановки, чтобы предотвратить повреждение коллектора. При достижении температуры +7 °C насос выключается.
Кодовый адрес 0b.

Термостатная функция

Термостатная функция может использоваться независимо от режима работы гелиоустановки.

Описание функционирования (продолжение)

С помощью определения температуры включения и температуры выключения термостата могут быть достигнуты различные принципы работы установки:

- Температура включения < температуры выключения:
например, догрев
- Температура включения > температуры выключения:
например, использование избыточного тепла

Указание

Термостатная функция используется только для примера установки 1.

Кодовые адреса "20", "24", "25".

Используемые насосы

| Стандартные гелионасосы | | Высокопроизводительные насосы без входа PWM | Насосы с входом PWM |
|--|---|---|---|
| Без собственной регулировки частоты вращения (со встроенным вспомогательным конденсатором) | С собственной регулировкой частоты вращения | | Указание <i>Использовать только гелионасосы, использование насосов отопительного контура запрещено.</i> |
| Необходимое кодирование: "02:1" | Необходимое кодирование: "02:0" | Необходимое кодирование: "02:0" | Насосы GRUNDFOS, необходимое кодирование: "02:2" |

Регулировка частоты вращения

Указание

Соответственно типу строенного насоса кодовый адрес "02" настраивается изготовителем. Новая настройка необходима только при замене контроллера или, возможно, при замене насоса.



Внимание

Настройка неправильного значения частоты вращения приводит к повреждению устройства или неисправностям в работе.
Соблюдать соответствующее значение в таблице ниже.

Кодовые адреса см. на стр. 4 и 10.

Описание функционирования (продолжение)

Указание

Во время удаления воздуха из гелиоустановки мы рекомендуем эксплуатировать насос контура гелиоустановки с максимальной мощностью.

Тепловое балансирование (теплосчетчик)

Для определения количества тепла в расчет принимаются разность температур коллектора и емкостного водонагревателя, настроенный объемный расход, тип теплоносителя и время работы насоса контура гелиоустановки.

Кодовый адрес 0F.

Дополнительная функция для приготовления горячей воды

С помощью дополнительной функции для приготовления горячей воды (функция контроллера котла) ступень подогрева гелиоустановкой может нагреваться в заданные периоды времени.

Настройки на контроллере котлового контура:

- 2. Заданное значение температуры воды в контуре ГВС должно быть закодировано. Кодовый адрес 58 (группа "Горячая вода")
- 4. -й цикл приготовления горячей воды должен быть активирован.
- Кодовый адрес 20 (группа "Гелиоустановка")

Через шину KM-BUS этот сигнал передается на модуль управления гелиоустановкой, и происходит включение перемешивающего насоса.

Кратковременное включение реле

Если насосы и вентили были выключены в течение 24 ч, они включаются на приблизительно 10 сек., чтобы избежать заклинивания.

Спецификация деталей

Указание по заказу запасных частей

При заказе следует указывать номер заказа и заводской номер (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из спецификации).

Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Детали

- 311 Датчик температуры коллектора
- 330 Модуль управления гелиоустановкой SM1
- 341 Соединительный кабель 45
- 342 Соединительный кабель 145
- 343 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 347 Предохранитель Т 4 А

Спецификация деталей (продолжение)

348 Пластмассовые детали корпуса модуля

349 Крепления для разгрузки от натяжения

Отдельные детали без рисунка

340 PWM-кабель насоса контура гелиоустановки

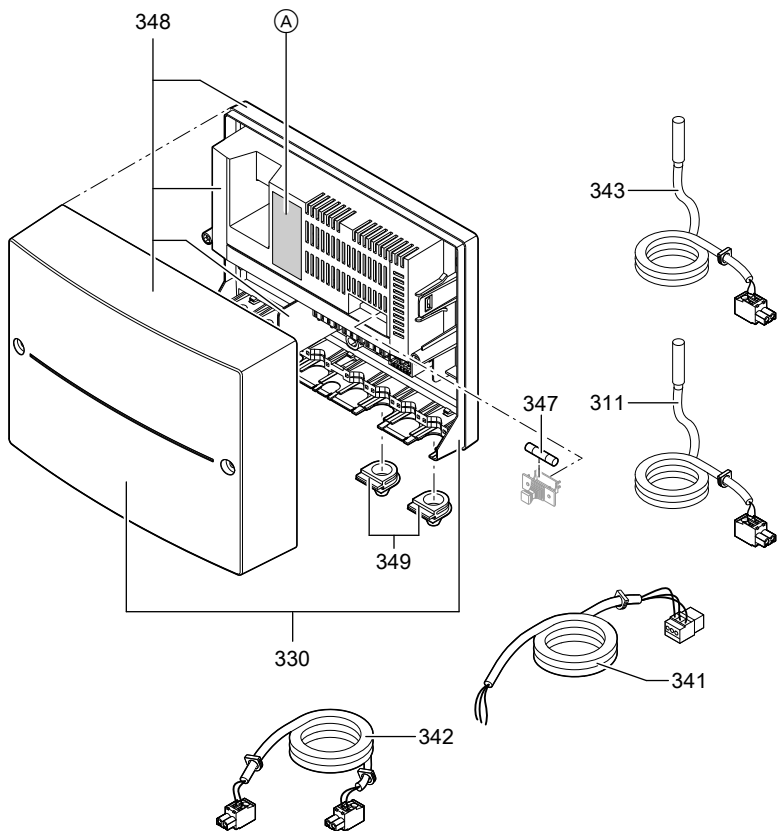
344 Соединительный кабель насоса контура гелиоустановки

345 Комплект штекеров 230 В

346 Комплект низковольтных штекеров, двухполюсные

350 Руководство по монтажу и сервисному обслуживанию

(A) Фирменная табличка



Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Номинальное напряжение | 230 В~ |
| Номинальная частота | 50 Гц |
| Номинальный ток | 2 А |
| Потребляемая мощность | 1,5 Вт |
| Класс защиты | I |
| Вид защиты | IP 20 D согласно EN 60 529, обеспечить при монтаже |
| Допустимая температура окружающей среды | |
| ■ в рабочем режиме | от 0 до +40 °С |
| ■ при хранении и транспортировке | от -20 до +65 °С |
| Номинальная нагрузочная способность релейных выходов | |
| ■ Насос контура гелиоустановки 24 | 1 (1) А 230 В~ |
| ■ Перемешивающий насос 22 | 1 (1) А 230 В~ |

Декларация безопасности

Мы, фирма Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Аллендорф, под собственную ответственность заявляем, что изделие **Модуль управления гелиоустановкой** соответствует следующим стандартам:

| | |
|-------------|------------------|
| EN 267 | EN 60 335 |
| EN 303 | EN 60 335-1:2006 |
| EN 677 | EN 60 335-2-102 |
| EN 50 165 | EN 61 000-3-2 |
| EN 55 014 | EN 61 000-3-3 |
| EN 55 014-1 | EN 62 233:2008 |
| EN 55 014-2 | |

В соответствии с положениями указанных ниже директив этим изделиям присвоено обозначение **CE**:

2004/108/EC
2006/95/EC

Декларация безопасности (продолжение)

Аллендорф, 11 января 2010 года

Viessmann Werke GmbH&Co KG



по доверенности Манфред Зоммер

Указание относительно области действия инструкции

Действительно для модуля управления гелиоустановкой, тип SM1
№ заказа 7429 802 и 7436 363

65031, г. Одесса
ул. Проценко, 23/4
тел. +380 482 329052

83016, г. Донецк
ул. Кирова, 46
тел. +380 62 3857993

79060, г. Львов
ул. Наукова, 7-Б, оф.503
тел. +380 32 2419352

ООО "Виссманн", Украина
03680, г. Киев,
ул. Димитрова, 5 корп. 10-А
тел. +380 44 4619841
www.viessmann.com

5458 322 UA Оставляем за собой право на технические изменения.



Отпечатано на экологически чистой бумаге,
отбеленной без добавления хлора.