

Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию

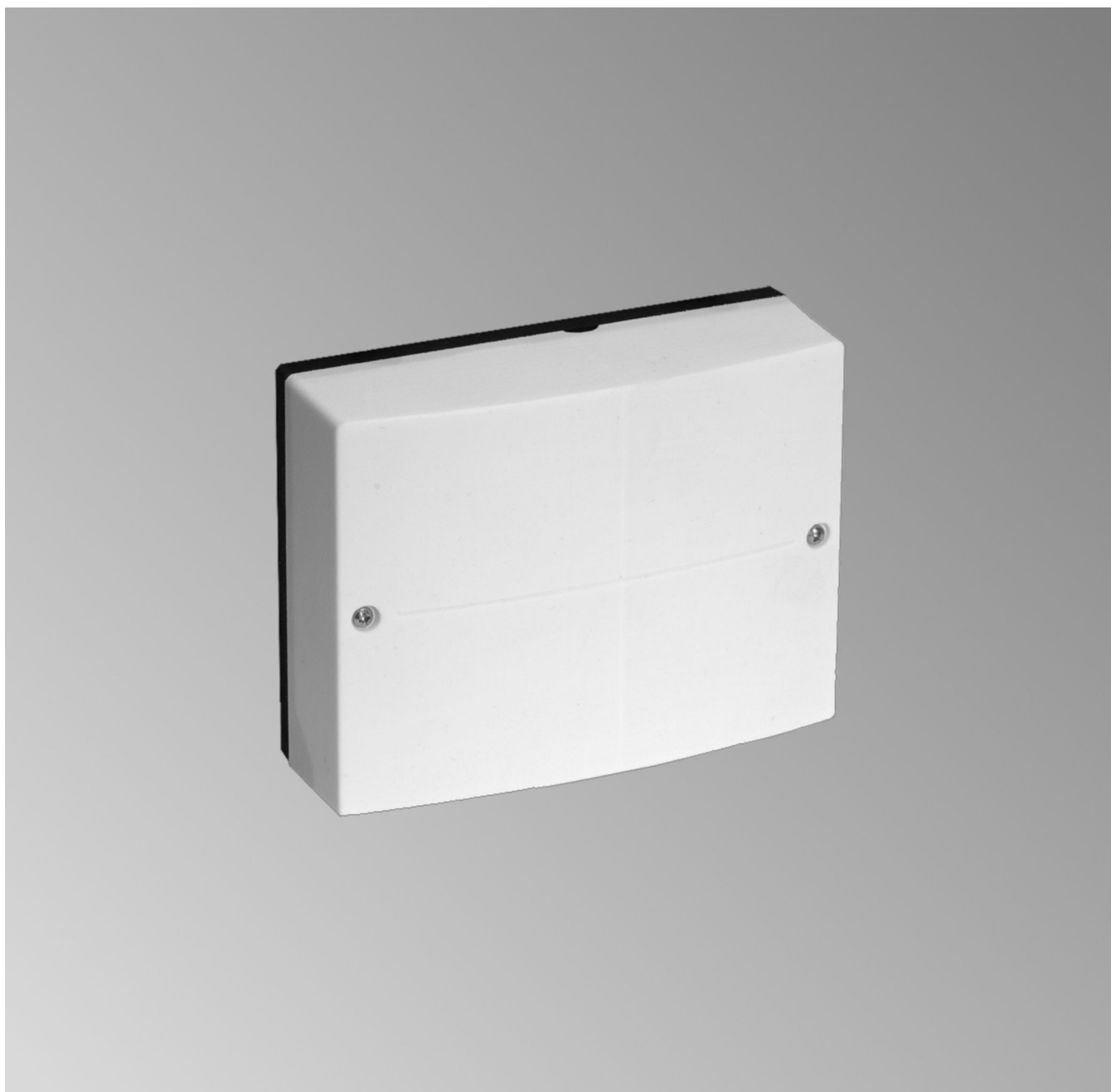
для специалистов

VIESSMANN

Модуль управления гелиоустановкой
Тип SM1
для настенного монтажа

*Указания относительно области действия инструкции см. на
последней странице.*

Модуль управления гелиоустановкой



Указания по технике безопасности



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

Указания 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.

Указание

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

Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для аттестованных специалистов.

- Работы на газовом оборудовании разрешается выполнять только специалистам по монтажу, имеющим на это допуск ответственного предприятия по газоснабжению.
- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам.
- Первый ввод в эксплуатацию должен осуществляться изготовителем установки или аттестованным им специализированным предприятием.

Обязательные предписания

- Государственные предписания по монтажу
- Законодательные предписания по охране труда
- Законодательные предписания по охране окружающей среды
- Требования организаций по страхованию от несчастных случаев на производстве
- Соответствующие правила техники безопасности согласно DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF и VDE
 - Ⓐ ÖNORM, EN, ÖVGW-TR Gas, ÖVGW-TRF и ÖVE
 - Ⓢ SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI, VKF и директивы EKAS 1942: сжиженный газ, часть 2

Указания по технике безопасности при работах на установке

Работы на установке

- При использовании газового топлива закрыть запорный газовый кран и защитить его от случайного открытия.
- Обесточить установку, например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя и проверить отсутствие напряжения.
- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.



Опасность

Горячие поверхности могут вызвать ожоги.

- Перед проведением техобслуживания и сервисных работ прибор необходимо выключить и дать ему остынуть.
- Не прикасаться к горячим поверхностям водогрейного котла, горелки, системы удаления продуктов сгорания и трубопроводов.



Внимание

Электростатические разряды могут стать причиной повреждения электронных компонентов.

Перед выполнением работ прикоснуться к заземленным предметам, например, к отопительным или водопроводным трубам, чтобы отвести статический заряд.

Ремонтные работы



Внимание

Ремонт элементов, выполняющих защитную функцию, не допускается из соображений эксплуатационной безопасности установки. Неисправные элементы должны быть заменены оригинальными деталями производства Viessmann.

Дополнительные элементы, запасные и быстроизнашивающиеся детали



Внимание

Запасные и быстроизнашивающиеся детали, не прошедшие испытание вместе с установкой, могут ухудшить эксплуатационные характеристики. Монтаж не имеющих допуска элементов, а также неразрешенные изменения и переоборудования могут отрицательным образом повлиять на безопасность установки и привести к отмене гарантийных обязательств производителя.

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

Указания по технике безопасности (продолжение)**Указания по технике безопасности при эксплуатации установки****При запахе газа****Опасность**

При утечке газа возможны взрывы, следствием которых могут стать тяжелейшие травмы.

- Не курить! Не допускать открытого огня и искрообразования. Категорически запрещается пользоваться выключателями освещения и электроприборов.
- Закрывать запорный газовый кран.
- Открыть окна и двери.
- Вывести людей из опасной зоны.
- Находясь вне здания, известить уполномоченное специализированное предприятие по газо- и электроснабжению.
- Находясь в безопасном месте (вне здания), отключить электропитание здания.

При обнаружении запаха продуктов сгорания**Опасность**

Продукты сгорания могут стать причиной опасных для жизни отравлений.

- Вывести отопительную установку из эксплуатации.
- Проветрить помещение, в котором находится установка.
- Закрывать двери в жилые помещения, чтобы предотвратить распространение газообразных продуктов сгорания.

Действия при утечке воды из устройства**Опасность**

При утечке воды из устройства существует опасность поражения электрическим током. Выключить отопительную установку с использованием внешнего разъединяющего устройства (например, предохранительная коробка, домовый распределитель энергии).

Системы удаления продуктов сгорания и воздух для горения

Необходимо удостовериться, что системы удаления продуктов сгорания исправны и не могут быть загромождены, например, скопившимся конденсатом или вследствие воздействия прочих внешних факторов. Обеспечить достаточный приток воздуха для сгорания.

Пользователи установки должны быть проинформированы о том, что какие-либо последующие изменения строительных условий недопустимы (например, прокладка линий, обшивки или перегородки).

**Опасность**

Негерметичные или засоренные системы удаления продуктов сгорания, а также недостаточная подача воздуха для горения могут стать причинами опасных для жизни отравлений угарным газом, содержащимся в продуктах сгорания.

Обеспечить должное функционирование системы удаления продуктов сгорания. Отверстия, используемые для подачи воздуха для горения, должны быть выполнены без возможности запыления.

Вытяжные устройства

При эксплуатации приборов с выводом уходящего воздуха в атмосферу (вытяжной колпак, вытяжные устройства, кондиционеры) вследствие откачивания воздуха может возникнуть пониженное давление. При одновременной работе водогрейного котла может возникнуть обратный поток уходящих газов.

**Опасность**

Одновременная работа водогрейного котла с устройствами, отводящими уходящий воздух в атмосферу, вследствие возникновения обратного потока уходящих газов может стать причиной опасных отравлений. Установить схему блокировки или принять необходимые меры для обеспечения подачи достаточного количества воздуха для горения.

1. Информация	Утилизация упаковки	5
	Символы	5
	Применение по назначению	6
2. Последовательность монтажа	Обзор примеров установки	7
	Монтаж на стене	8
	Обзор электрических подключений	8
	Подключение к сети	9
3. Ввод в эксплуатацию	Конфигурация модуля управления гелиоустановкой	10
	Обзор кодовых адресов	10
	■ Кодирование	10
4. Устранение неисправностей	Ошибка с индикацией кода неисправности	15
	Ошибки без индикации кода неисправности	16
	Ремонт	16
	■ Проверка насоса контура гелиоустановки на выходе [24]	16
	■ Проверка подключения на выходе [22]	17
	■ Проверка датчиков температуры	17
	■ Нежелательная циркуляция в контуре гелиоустановки	18
5. Спецификации деталей	Спецификация деталей	19
6. Описание функций	Описание функций	22
	■ Приготовление горячей воды гелиоустановкой	22
	■ Насос контура гелиоустановки с регулировкой частоты вращения	22
	■ Подавление догрева емкостного водонагревателя теплогенератором	23
	■ Подавление догрева водогрейным котлом при поддержке отопления (не с тепловыми насосами)	23
	■ Максимальная температура коллектора	23
	■ Ограничение минимальной температуры коллектора	23
	■ Сокращение времени стагнации	24
	■ Регулировка по целевой температуре	24
	■ Контроль объемного расхода	24
	■ Контроль ночной циркуляции (не с тепловыми насосами)	24
	■ Тепловой баланс (энергоотдача)	24
	■ Периодическая функция	25
	■ Функция защиты от замерзания коллектора	25
	■ Расширенные функции	25
	■ Дополнительная функция при приготовлении горячей воды	25
	■ Второй регулятор по разности температур	25
	■ Регулятор по разности температур для поддержки отопления	26
	■ Термостатная функция	26
	■ Внешний теплообменник	26
	■ Приоритетное включение емкостного водонагревателя	27
	■ Маятниковый нагрев	27
	Кратковременное включение реле	27
7. Технические данные	Технические данные	28
	Схема электрических соединений	28
	Код даты изготовления	29
8. Предметный указатель	30

Утилизация упаковки







Сдать отходы упаковки на утилизацию согласно законодательным предписаниям.

DE: Используйте систему утилизации отходов, организованную фирмой Viessmann.







AT: Используйте законодательную систему утилизации отходов ARA (Altstoff Recycling Austria AG, номер лицензии 5766).

CH: Отходы упаковки утилизируются фирмой-специалистом по отопительной/вентиляционной технике.

Символы

Символ	Значение
	Ссылка на другой документ с дальнейшими данными
	Этапы работ на изображениях: Нумерация соответствует последовательности выполнения работ.
	Предупреждение о возможности материального ущерба или ущерба окружающей среде
	Область под напряжением
	Учитывать в особенности.
	<ul style="list-style-type: none"> Элемент должен зафиксироваться с характерным звуком. или Звуковой сигнал
	<ul style="list-style-type: none"> Установить новый элемент. или В сочетании с инструментом: Очистить поверхность.
	Выполнить надлежащую утилизацию элемента.
	Сдать элемент в специализированные пункты утилизации. Запрещается утилизировать элемент с бытовым мусором.

Последовательности выполнения работ по первичному вводу в эксплуатацию, осмотру и техобслуживанию приведены в разделе "Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техобслуживание" и обозначены следующим образом:

Символ	Значение
	Последовательности выполнения работ по первичному вводу в эксплуатацию
	При первичном вводе в эксплуатацию не требуется
	Последовательности выполнения работ по осмотру
	При осмотре не требуется
	Последовательности выполнения работ по техобслуживанию
	При техобслуживании не требуется

Применение по назначению

Прибор служит для регулировки отопительных систем с приготовлением горячей воды гелиоустановкой и поддержкой отопления гелиоустановкой.

Производственное или промышленное использование в целях, отличных от нагрева контура гелиоустановки, считается применением не по назначению.

Условием применения по назначению является стационарный монтаж в сочетании с элементами, имеющими допуск для применения по назначению. Любое другое применение считается применением не по назначению. Всякая ответственность за ущерб, ставший следствием такого применения, исключается.

Цели применения, выходящие за эти рамки, в отдельных случаях могут требовать одобрения изготовителя.

Понятие "Применение по назначению" также включает в себя соблюдение интервалов технического обслуживания и проверок.

Обзор примеров установки

Водогрейный котел для работы на жидком или газообразном топливе

Типы контроллера	HC1B, HO1B, HO1C, HO2B	KW6B	KC2B, KC4B, KO1B, KO2B
Пример установки	ID	ID	ID
Приготовление горячей воды с использованием бивалентного емкостного водонагревателя	4605132	4605302	4605373
Приготовление горячей воды и поддержка отопления помещений с помощью мультивалентной буферной емкости отопительного контура	4605029		
Приготовление горячей воды и поддержка отопления помещений с помощью мультивалентной буферной емкости отопительного контура с регулировкой по разности температур	4605160	4605409	4605376
Приготовление горячей воды и поддержка отопления помещений с помощью буферной емкости отопительного контура с модулем подачи свежей воды	4605030	4605410	4605411
Приготовление горячей воды с помощью 2-ух моновалентных емкостных водонагревателей	4605121	4605458	4605457
Приготовление горячей воды с помощью моновалентного емкостного водонагревателя и поддержка отопления помещений с помощью мультивалентной буферной емкости отопительного контура с регулировкой по разности температур	4605166	4605460	4605459

Газовый адсорбционный тепловой прибор и тепловые насосы

Типы контроллера	HC1D	WO1C
Пример установки	ID	ID
Vitosorp 200-F Приготовление горячей воды с использованием бивалентного емкостного водонагревателя	4605563	
Vitocal 200-G Приготовление горячей воды с помощью моновалентного емкостного водонагревателя		4800105
Vitocal 200-S Приготовление горячей воды с помощью моновалентного емкостного водонагревателя		4800106

Монтаж на стене

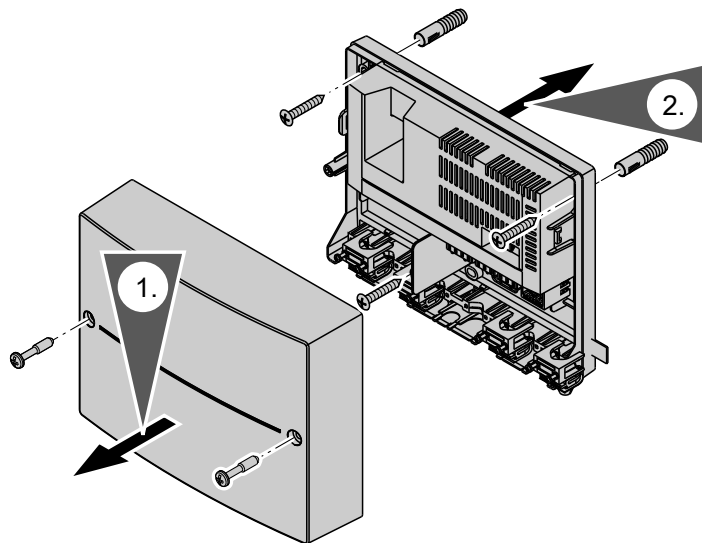


Рис. 1

Обзор электрических подключений

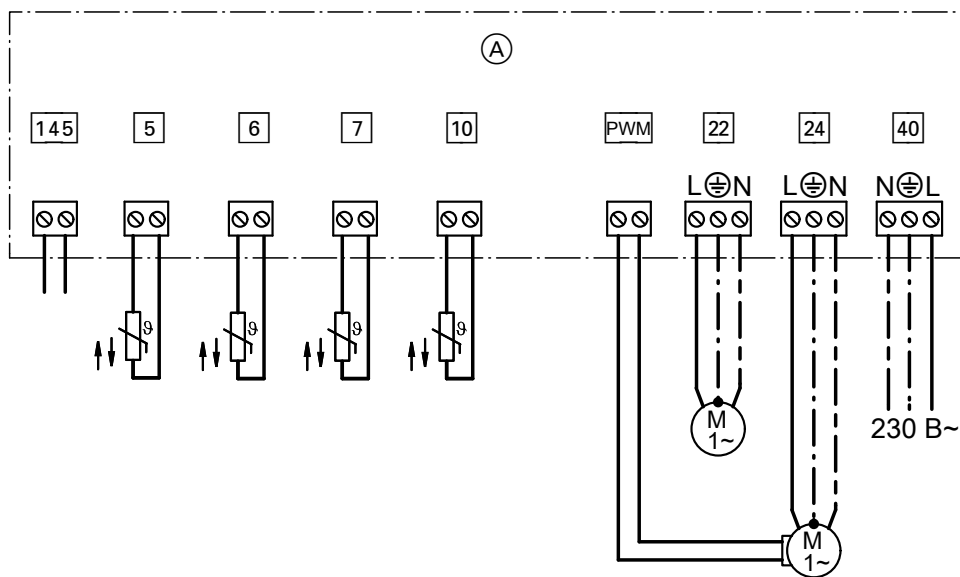


Рис. 2

- | | | | |
|----|---|-----|--|
| Ⓐ | Модуль управления гелиоустановкой | 22 | Перемешивающий насос или 3-ходовой переключающий клапан |
| 5 | Датчик температуры емкостного водонагревателя NTC 10 кОм (комплект поставки)
Со штекером 5 | 24 | Насос контура гелиоустановки |
| 6 | Датчик температуры коллектора NTC 20 кОм (комплект поставки) | 40 | Подключение к сети |
| 7 | Датчик температуры NTC 10 кОм (при наличии) | 145 | Шина KM-BUS к контроллеру котлового контура |
| 10 | Датчик температуры NTC 10 кОм (при наличии) | ШИМ | Регулировка частоты вращения насоса контура гелиоустановки (при наличии насоса с широтно-импульсным управлением) |

Обзор электрических подключений (продолжение)

**Внимание**

Электростатические разряды могут стать причиной повреждения электронных модулей.
Перед выполнением работ прикоснуться к заземленному предмету, например к отопительным или водопроводным трубам, чтобы отвести статический заряд.

Указание

Обеспечить отсутствие механической нагрузки на кабелях, прокладываемых заказчиком.
Закрывать неиспользуемые отверстия кабельным проходом (неразрезанным).

Подключение к сети

Подключение принадлежностей к сети осуществляется через клемму [96] контроллера котлового контура.

Если общая мощность принадлежностей превышает **400 Вт**, отдельные принадлежности должны подключаться непосредственно к **сети** электропитания.

**Опасность**

Неправильно выполненный монтаж электропроводки может привести к поражению электрическим током и повреждениям оборудования.



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

- IEC 60364-4-41
- Предписаниям ПУЭ
- Условия подключения, принятые местной энергоснабжающей организацией
- Обеспечить защиту сетевого кабеля с макс. 16 А.

**Опасность**

Отсутствие заземления на элементах установки в случае неисправности электрической части может привести к опасным травмам от воздействия электрического тока.
Прибор и трубопроводы должны быть соединены с системой выравнивания потенциалов здания.

Разъединители для незаземленных проводов

- Сетевой кабель следует оснастить разъединителем, который выполняет отсоединение всех полюсов всех активных кабелей от сети и соответствует категории перенапряжения III (3 мм) для полного разъединения. Монтаж этого разъединителя должен быть выполнен в постоянно обустроенной электрической линии в соответствии с действующими нормами.
- Дополнительно мы рекомендуем установить чувствительное ко всем видам тока устройство защиты от токов утечки (RCD) тип В   для постоянных токов (утечки), которые могут возникнуть при работе с энергоэффективным оборудованием.

Подача электропитания на принадлежности и внешние элементы

- Рекомендация: Подключение принадлежностей и внешних элементов к сети, не подключенных к контроллеру, на одном и том же предохранителе. Причем, как минимум, в одной фазе с контроллером.
- Подключение к одному и тому же предохранителю повышает надежность при отключении электропитания сети. Необходимо соблюдать потребление тока подключенными потребителями.

**Опасность**

Неправильное подключение проводов может привести к серьезным травмам и повреждению прибора.
Не путать местами провода "L" и "N".

**Внимание**

Неправильная последовательность фаз может привести к повреждению прибора.
Следует обеспечить синфазность с линией электропитания контроллера.

Конфигурация модуля управления гелиоустановкой

Модуль управления гелиоустановкой автоматически распознается контроллером теплогенератора как абонент шины KM-BUS (кодový адрес 54).
Настройка кодов для модуля управления гелиоустановкой осуществляется на контроллере теплогенератора.

Контроллеры Vitotronic для жидкотопливных и газовых водогрейных котлов

- Контроллер для погодозависимой теплогенерации:
Выбрать группу "Гелиоуст."
- Контроллер для постоянной температуры подачи:
Выбрать группу "4".

Контроллеры Vitotronic для тепловых насосов (тип WO1C)

- Выбрать группу параметров "Гелиоуст."
- Установить для параметра "Тип контроллера гелиоустановки 7A00" значение 3.
- Выбрать параметр "C0xx".
Последние 2 цифры — нужный кодový адрес из таблицы ниже.



Инструкция по сервисному обслуживанию теплогенератора или контроллера.

- Необходимые коды см. в выбранном примере установки.
- Описание функционирования и дополнительные сведения о кодových адресах см. на стр. 22.

Обзор кодových адресов

Кодирование

Код в состоянии при поставке		Возможные изменения настройки	
Точка включения насоса контура гелиоустановки			
00:8	Разность температур для включения насоса контура гелиоустановки 8 К.	00:2 ... 00:30	Разность температур для включения настраивается в диапазоне 2 - 30 К.
Точка выключения насоса контура гелиоустановки			
01:4	Разность температур для выключения насоса контура гелиоустановки 4 К.	01:1 ... 01:29	Разность температур для выключения настраивается в диапазоне 1 - 29 К.
Управление частотой вращения, насос контура гелиоустановки			
02:2	Насос контура гелиоустановки с регулировкой частоты вращения, с широтно-импульсным управлением	02:0	Насос контура гелиоустановки без регулировки частоты вращения
Управление частотой вращения по разности температур			
03:10	Разность температур для запуска регулятора частоты вращения 10 К.	03:5 ... 03:20	Разность температур настраивается в диапазоне от 5 до 20 К.
Усиление регулировки, управление частотой вращения			
04:4	Усиление регулятора частоты вращения 4 %/К.	04:1 ... 04:10	Усиление регулятора настраивается в диапазоне от 1 до 10 %/К.

Обзор кодовых адресов (продолжение)

Код в состоянии при поставке		Возможные изменения настройки	
Мин. частота вращения, насос контура гелиоустановки			
05:10	Минимальная частота вращения насоса контура гелиоустановки составляет 10 % от максимальной частоты вращения.	05:2 ... 05:100	Настройка мин. частоты вращения насоса контура гелиоустановки в диапазоне от 2 до 100 %.
Макс. частота вращения, насос контура гелиоустановки			
06:75	Максимальная частота вращения насоса контура гелиоустановки составляет 75 % от максимально возможной частоты вращения.	06:1 ... 06:100	Максимальная частота вращения насоса контура гелиоустановки настраивается в диапазоне от 1 до 100 %.
Периодическая функция для измерения температуры коллектора			
07:0	Периодическая функция насоса контура гелиоустановки выключена.	07:1	Периодическая функция насоса контура гелиоустановки включена. Для точного измерения температуры коллектора насос контура гелиоустановки периодически включается на непродолжительное время.
Максимальная температура емкостного водонагревателя (заданная температура емкостного водонагревателя)			
08:60	Заданное значение температуры воды в контуре ГВС (макс. температуры емкостного водонагревателя) 60 °С.	08:10 ... 08:90	Заданное значение температуры контура ГВС настраивается в диапазоне 10–90 °С
Максимальная температура коллектора для защиты элементов установки			
09:130	Максимальная температура коллектора (для защиты компонентов установки) 130 °С.	09:20 ... 09:200	Максимальная температура коллектора настраивается в диапазоне 20–200 °С
Сокращение времени стагнации (снижение частоты вращения насоса контура гелиоустановки)			
0A:5	Разность температур для сокращения времени стагнации 5 К. Снижение частоты вращения насоса контура гелиоустановки для защиты элементов установки и теплоносителя.	0A:0	Сокращение времени стагнации не действует.
		0A:1 ... 0A:40	Разность температур настраивается в диапазоне от 1 до 40 К.
Функция защиты от замерзания контура гелиоустановки			
0b:0	Функция защиты от замерзания контура гелиоустановки выключена	0b:1	Функция защиты от замерзания для контура гелиоустановки включена (не требуется при использовании теплоносителя производства Viessmann).
Контроль объемного расхода			
0C:1	Контроль объемного расхода включен. Регистрируется слишком малый объемный расход или отсутствие объемного расхода в контуре гелиоустановки.	0C:0	Контроль объемного расхода выключен.

Обзор кодовых адресов (продолжение)

Код в состоянии при поставке		Возможные изменения настройки	
Контроль ночной циркуляции			
0d:1	Контроль ночной циркуляции включен. Регистрируются ситуации с нежелательным объемным расходом в контуре гелиоустановки (например, ночью). Информация передается на контроллер теплогенератора.	0d:0	Контроль ночной циркуляции выключен.
Определение энергоотдачи гелиоустановки (тепловое балансирование)			
0E:1	Определение энергоотдачи гелиоустановки с использованием теплоносителя Viessmann.	0E:2	Определение энергоотдачи гелиоустановки с использованием воды в качестве теплоносителя (не устанавливать, поскольку допускается только эксплуатация с теплоносителем пр-ва Viessmann).
		0E:0	Определение энергоотдачи гелиоустановки выключено.
Объемный расход контура гелиоустановки			
0F:70	Объемный расход контура гелиоустановки при максимальной частоте вращения насоса настроен на 7 л/мин.	0F:1 ... 0F:255	Объемный расход контура гелиоустановки настраивается в диапазоне от 0,1 до 25,5 л/мин.
Регулировка по целевой температуре			
10:0	Регулировка по целевой температуре выключена.	10:1	Регулировка по целевой температуре включена (учесть кодовый адрес 11).
Заданное значение температуры емкостного водонагревателя при нагреве гелиоустановкой			
11:50	Заданное значение температуры воды в контуре ГВС гелиосистемы 50 °С. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Регулировка по целевой температуре включена (код "10:1"): Температура, с которой подогретая гелиоустановкой вода должна подаваться для смешивания в емкостный водонагреватель. ▪ Настроен код "20:9" (нагрев двух емкостных водонагревателей): При достижении заданного значения температуры в контуре ГВС емкостного водонагревателя начинается нагрев второго емкостного водонагревателя. 	11:10 ... 11:90	Заданное значение температуры воды в контуре ГВС гелиосистемы настраивается в диапазоне 10 - 90 °С.
Минимальная температура коллектора			
12:10	Минимальная температура коллектора 10 °С (минимальная температура включения насоса контура гелиоустановки).	12:0	Функция минимальной температуры коллектора выключена.
		12:1 ... 12:90	Минимальная температура коллектора настраивается в диапазоне 1 - 90 °С.

Обзор кодовых адресов (продолжение)

Код в состоянии при поставке		Возможные изменения настройки	
Расширенные функции контроллера			
20:0	<p>Не работает ни одна из расширенных функций контроллера.</p> <p>Указание Применение расширенной функции контроллера возможно только с выбранным примером установки и указанными в нем компонентами.</p> <p>Дополнительные сведения о настраиваемых функциях см. на стр. 25.</p>	20:1	Дополнительная функция для приготовления горячей воды
		20:2	2. -й регулятор разности температур
		20:3	2. -й регулятор по разности температур и дополнительная функция
		20:4	2 -й регулятор разности температур для поддержки отопления
		20:5	Термостатная функция
		20:6	Термостатная функция и дополнительная функция
		20:7	Нагрев гелиоустановкой через внешний теплообменник без дополнительного датчика температуры
		20:8	Нагрев гелиоустановкой через внешний теплообменник с дополнительным датчиком температуры
		20:9	Нагрев гелиоустановкой двух емкостных водонагревателей
Разность температур для включения при поддержке отопления			
22:8	Разность температур для включения при поддержке отопления: 8 К (должен быть настроен код "20:4").	22:2 ... 22:30	Разность температур для включения настраивается в диапазоне 2 - 30 К.
Разность температур для выключения при поддержке отопления			
23:4	Разность температур для выключения при поддержке отопления: 4 К (должен быть настроен код "20:4").	23:1 ... 23:29	Разность температур для выключения настраивается в диапазоне 1 - 29 К.
Температура включения термостатной функции			
24:40	Температура включения термостатной функции 40 °С (должен быть настроен код "20:5" или "20:6").	24:0 ... 24:100	Температура включения термостатной функции настраивается в диапазоне от 0 до 100 К.
Температура выключения термостатной функции			
25:50	Температура выключения термостатной функции 50 °С (должен быть настроен код "20:5" или "20:6").	25:0 ... 25:100	Температура выключения термостатной функции настраивается в диапазоне от 0 до 100 К.

Обзор кодовых адресов (продолжение)

Код в состоянии при поставке		Возможные изменения настройки	
Приоритет для емкостного водонагревателя (маятниковый нагрев)			
26:1	Приоритет для емкостного водонагревателя 1 – с маятниковым нагревом (Должен быть настроен код "20:9").	26:0	Приоритет для емкостного водонагревателя 1 – без маятникового нагрева
		26:2	Приоритет для емкостного водонагревателя 2 – без маятникового нагрева
		26:3	Приоритет для емкостного водонагревателя 2 – с маятниковым нагревом
		26:4	Маятниковый нагрев без приоритета для одного из емкостных водонагревателей
Время маятникового нагрева			
27:15	Время маятникового нагрева 15 мин. Емкостный водонагреватель без приоритета нагревается максимум в пределах установленного времени маятникового нагрева, если емкостный водонагреватель нагрет с приоритетом.	27:5 ... 27:60	Время маятникового нагрева настраивается в диапазоне от 5 до 60 мин.
Продолжительность паузы маятникового нагрева			
28:3	Продолжительность паузы маятникового нагрева 3 минуты. По истечении установленного времени маятникового нагрева для емкостного водонагревателя без приоритета во время паузы маятникового нагрева производится измерение роста температуры коллектора.	28:1 ... 28:60	Настройка продолжительности паузы маятникового нагрева в диапазоне от 1 до 60 мин.

Ошибка с индикацией кода неисправности

Коды неисправностей отображаются на контроллере теплогенератора.

Код неисправности на дисплее	Поведение установки	Причина неисправности	Принимаемые меры
90	Режим регулирования	Короткое замыкание датчика температуры [7]	Проверить датчик [7] на модуле управления гелиоустановкой (см. стр. 17).
91	Режим регулирования	Короткое замыкание датчика температуры [10]	Проверить датчик [10] на модуле управления гелиоустановкой (см. стр. 17).
92	Без приготовления горячей воды гелиоустановкой	Короткое замыкание датчика температуры коллектора [6]	Проверить датчик [6] на модуле управления гелиоустановкой (см. стр. 17).
94	Без приготовления горячей воды гелиоустановкой	Короткое замыкание датчика температуры емкостного водонагревателя [5]	Проверить датчик [5] на модуле управления гелиоустановкой (см. стр. 17).
98	Режим регулирования	Обрыв датчика температуры [7]	Проверить датчик [7] на модуле управления гелиоустановкой (см. стр. 17).
99	Режим регулирования	Обрыв датчика температуры [10]	Проверить датчик [10] на модуле управления гелиоустановкой (см. стр. 17).
9A	Без приготовления горячей воды гелиоустановкой	Обрыв датчика температуры коллектора [6]	Проверить датчик температуры [6] на модуле управления гелиоустановкой (см. стр. 17).
9C	Без приготовления горячей воды гелиоустановкой	Обрыв датчика температуры емкостного водонагревателя [5]	Проверить датчик [5] на модуле управления гелиоустановкой (см. стр. 17).
9E	Режим регулирования	Слишком низкий объемный расход или его отсутствие в контуре гелиоустановки, или сработало термореле.	Проверить насос контура гелиоустановки или контур гелиоустановки. Квитировать сообщение о неисправности.
9F	Режим регулирования	Ошибка модуля управления гелиоустановкой	Заменить модуль управления гелиоустановкой.
C2	Режим регулирования	Ошибка связи с модулем управления гелиоустановкой	Проверить модуль управления гелиоустановкой. Проверить кодовый адрес 54: должен быть настроен код 54:3 или 54:4 (настраивается автоматически).
EE	Режим регулирования	Ошибка связи с модулем управления гелиоустановкой	Проверить модуль управления гелиоустановкой. Проверить список абонентов шины KM-BUS ("Сервисные функции" ► "Абонент шины KM-Bus").

Ошибки без индикации кода неисправности

Неисправность	Причина	Меры по устранению
Слишком низкая энергоотдача гелиоустановки	Перепутаны датчики температуры.	Проверить подключение датчиков температуры. См. соответствующий пример установки.
	Воздух в контуре гелиоустановки	Удалить воздух из контура гелиоустановки и проверить объемный расход.
	Объемный расход слишком низкий	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить объемный расход. ▪ Проверить подключение на выходе [24] (см. стр. 16). Проверить кодированный адрес 02. ▪ Проверить гидравлические подключения. См. соответствующий пример установки. ▪ Проверить обратные клапаны.
	Сбой циркуляции	Проверить состояние установки (см. стр. 18).
Насос контура гелиоустановки не работает вообще или работает постоянно	Перепутаны датчики температуры.	Проверить подключение датчиков температуры. См. соответствующий пример установки. Проверить кодированный адрес 20.
	Насос контура гелиоустановки неисправен или неправильно подключен.	Проверить подключение насоса контура гелиоустановки (см. стр. 16). Проверить кодированный адрес 02. Выполнить тест реле.
Выход [22] не активируется вообще или активирован постоянно	Сконфигурирована неправильная функция.	Проверить настройку в кодированном адресе 20.
	Модуль управления гелиоустановкой неисправен.	Проверить подключение на выходе [22] (см. стр. 17). Выполнить тест реле.
Контроллер гелиоустановки не работает	Сработал предохранитель F1.	Проверить предохранитель F1. См. стр. 28. Отсоединить потребители и по очереди подключить их снова. При этом проследить за поведением предохранителя F1.

Ремонт

Проверить функционирование подключенных компонентов с помощью теста реле (исполнительных элементов):



Инструкция по сервисному обслуживанию теплогенератора или контроллера

Проверка насоса контура гелиоустановки на выходе [24]

Поведение насоса (см. также следующие разделы):

- Насос всегда выключен:
 - Сработал защитный ограничитель температуры. Разблокировать защитный ограничитель температуры.
 - Выход [24] неисправен
Заменить модуль управления гелиоустановкой.
 - Насос контура гелиоустановки неисправен
Заменить насос контура гелиоустановки.
- Насос всегда включен:
 - Неправильно настроен кодированный адрес 02
 - Неисправно подключение PWM
 - На выход [24] всегда подается напряжение.
Заменить модуль управления гелиоустановкой.

Ступенчатый насос

Включение и выключение каскадного насоса выполняется через выход [24]. Должен быть настроен код 02:0.

Насос с регулировкой частоты вращения и широтно-импульсным управлением

На выходе [24] напряжение всегда должно составлять 230 В~. Частота вращения насоса регулируется с помощью сигнала управления через подключение PWM. Должен быть настроен код 02:2.

Ремонт (продолжение)

При прерванном подключении PWM насос необходимо выключить. Если при прерванном подключении PWM насос работает с макс. частотой вращения, это означает, что установлен неверный тип насоса.

Проверка подключения на выходе 22

В зависимости от схемы установки к выходу 22 может быть подключен насос или 3-ходовой переключающий клапан.

При включенном выходе 22 напряжение должно составлять 230 В~.

Если выход 22 правильно функционирует во время теста реле, но в нормальном режиме наблюдаются сбои, проверить настройку в кодовом адресе 20.

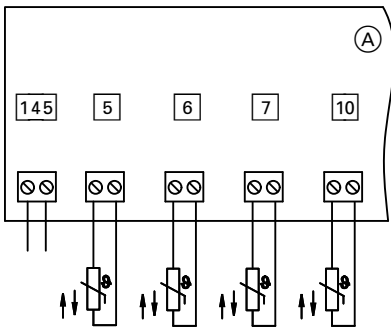
Проверка датчиков температуры

Рис. 3

1. Отсоединить штекер соответствующего датчика температуры от модуля управления гелиоустановкой (A) и измерить сопротивление.
2. Сравнить сопротивление датчика с кривой (см. рисунок ниже).
3. При сильном отклонении заменить датчик.

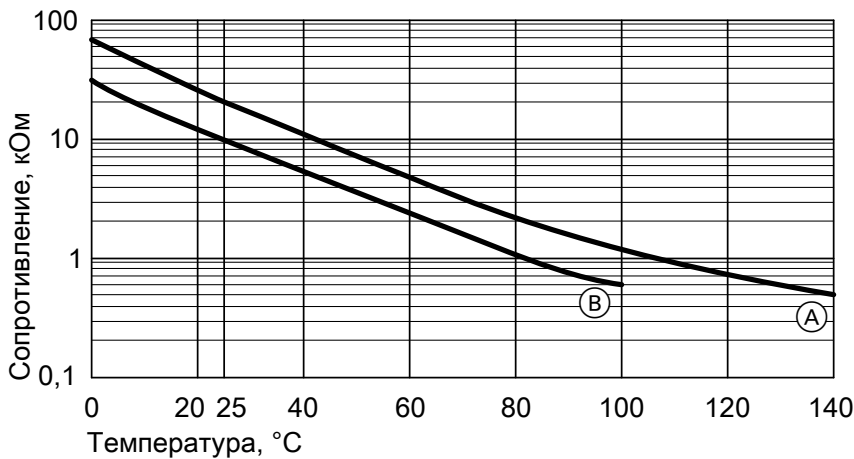


Рис. 4

- (A) Датчик температуры коллектора 6 (Тип датчика: NTC 20 кОм)
- (B) ■ Датчик температуры емкостного водонагревателя 5
- Датчик температуры 7
- Датчик температуры 10 (Тип датчика: NTC 10 кОм)

Нежелательная циркуляция в контуре гелиоустановки

Если настроен код 0d:1 (состояние при поставке), то осуществляется регистрация нежелательной циркуляции (например, ночью). В разделе **"Диагностика гелиоустановки"** (контроллер для погодозависимой теплогенерации) или **"Краткие опросы"** (контроллер для постоянной температуры подачи) можно запросить количество зарегистрированных сбоев.

- Проверить время, отображаемое на контроллере, и при необходимости выполнить перенастройку.
- Посредством диагностики проверить текущую температуру коллектора и емкостного водонагревателя.

Слишком низкая температура коллектора и слишком высокая температура емкостного водонагревателя говорят о том, что датчики перепутаны.

- Посредством теста реле выключить все исполнительные элементы.

Если насос контура гелиоустановки продолжает работать, см. "раздел Проверка насоса контура гелиоустановки на выходе [24](#)".

Если при выключенном насосе контура гелиоустановки повышается температура подающей или обратной магистрали, возможно, имеет место естественная рециркуляция.

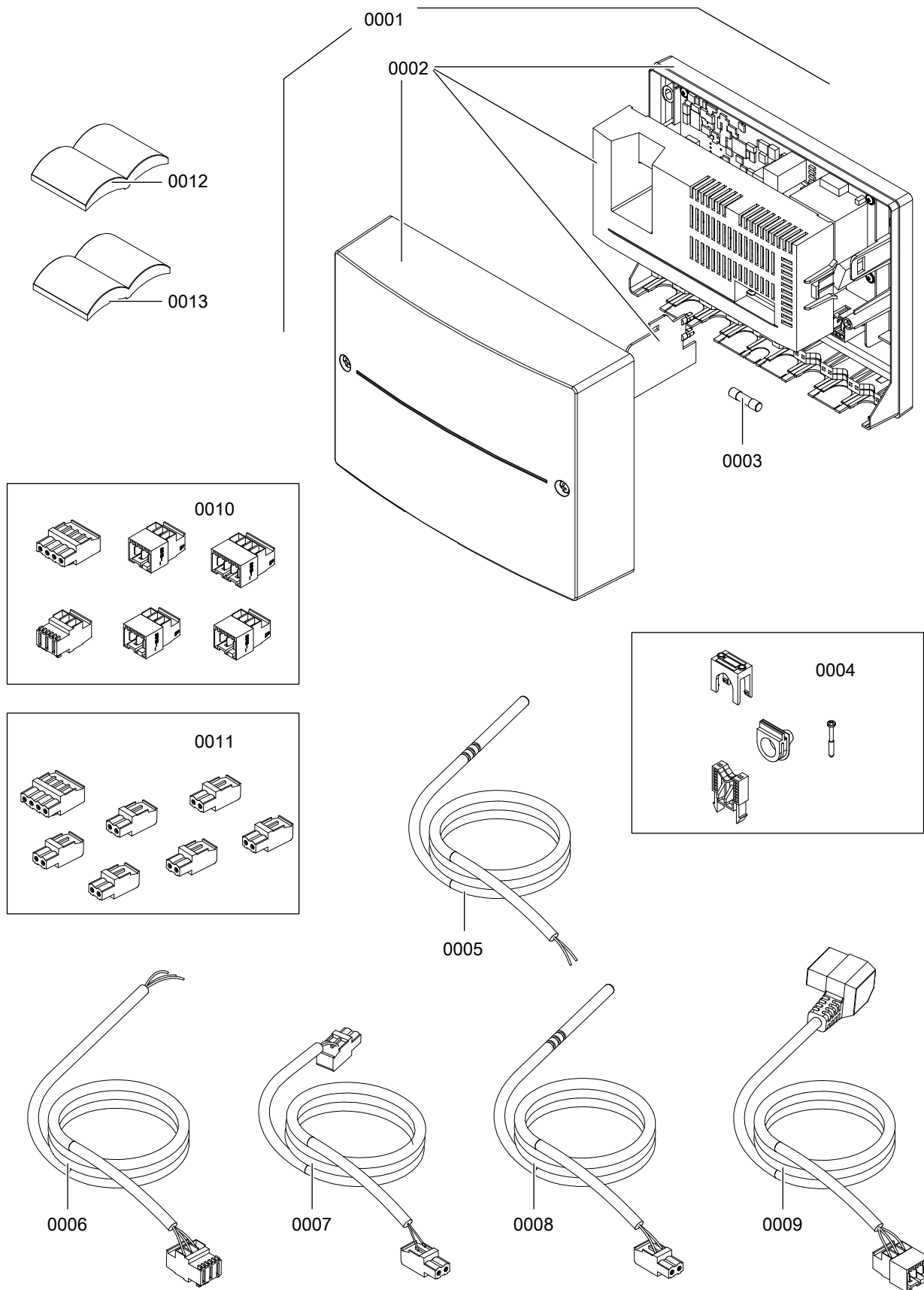
Проверить обратные клапаны или установить обратные клапаны.

Спецификация деталей

Для заказа отдельных деталей требуются следующие данные:

- Заводской номер (см. фирменную табличку)
- Номер позиции детали в пределах узла (из этой спецификации)





Детали

Рис. 5

Спецификация деталей (продолжение)

Поз.	Деталь
0001	Модуль управления гелиоустановкой
0002	Пластмассовые детали корпуса модуля
0003	Предохранитель Т 2,0 А 250 В (10 шт.)
0004	Крепления для разгрузки от натяжения
0005	Датчик температуры коллектора NTC
0006	Соединительный кабель 40
0007	Кабель для шины КМ-BUS со штекером 145
0008	Датчик температуры NTC 10 кΩ
0009	Соединительный кабель насоса коллектора
0010	Комплект штекеров 230 В
0011	Комплект низковольтных штекеров, 2-полюс
0012	Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию
0013	Примеры контроллера гелиоустановки

Описание функций

Указание

Настроить или изменить на контроллере теплогенератора описанные ниже функции в режимах кодирования 1 и 2 (группа "Гелиоуст."/4).



Инструкция по сервисному обслуживанию теплогенератора или контроллера

Приготовление горячей воды гелиоустановкой

Насос контура гелиоустановки включается и осуществляет приготовление горячей воды по следующим критериям:

- Разность температур емкостного водонагревателя и коллектора превышает разность температур для включения (кодový адрес 00).
- Превышена минимальная температура коллектора, установленная в кодovém адресе 12.

Насос контура гелиоустановки выключается по следующим критериям:

- Разность температур емкостного водонагревателя и коллектора меньше разности температур для выключения (кодový адрес 01).
- Превышена максимальная температура емкостного водонагревателя (заданная температура воды в контуре ГВС), установленная в кодovém адресе 08.

- Превышена максимальная температура коллектора, установленная в кодovém адресе 09.
- Превышена температура, установленная на защитном ограничителе температуры (при наличии).

Насос контура гелиоустановки с регулировкой частоты вращения

Управление частотой вращения активируется в кодovém адресе 02. Она может быть активирована только для релейного выхода R₂₄.

Используемые насосы:

- Каскадные насосы контура гелиоустановки
- Насосы с входом PWM (использовать только насосы контура гелиоустановки)

Управление частотой вращения

Частота вращения насоса контура гелиоустановки регулируется по разности температур емкостного водонагревателя и коллектора (кодový адрес 03). При активной регулировке по целевой температуре (код 10:1) на частоту вращения также влияет разность заданной температуры емкостного водонагревателя при нагреве гелиоустановкой (кодový адрес 10) и температуры коллектора.

Частота вращения насоса контура гелиоустановки, кроме того, зависит от следующих настроек:

- Усиление регулировки (кодový адрес 04)
- Мин. частота вращения (кодový адрес 05)
- Макс. частота вращения (кодový адрес 06)

Указание

Рекомендация: во время удаления воздуха из гелиоустановки эксплуатировать насос контура гелиоустановки с максимальной частотой вращения.

Описание функций (продолжение)**Подавление догрева емкостного водонагревателя теплогенератором****В установках с водогрейными котлами**

Подавление догрева осуществляется в два этапа:

- При включении насоса контура гелиоустановки выполняется подавление догрева емкостного водонагревателя водогрейным котлом. При этом на 1-м этапе действует частичное подавление (пример: код 56:50 и 67:40 - пониженное активное заданное значение = 45 °С). Если температура емкостного водонагревателя падает меньше пониженного активного заданного значения, то выполняется догрев водогрейным котлом. После выключения насоса контура гелиоустановки режим подавления остается активным еще некоторое время.
- При непрерывном нагреве коллекторами (> 2 ч) активируется функция полного подавления. В таком случае действительным является пониженное заданного значения температуры в контуре ГВС, кодовый адрес 67. Если температура емкостного водонагревателя падает меньше пониженного активного заданного значения, то выполняется догрев водогрейным котлом. После выключения насоса контура гелиоустановки режим подавления остается активным еще некоторое время.
Пониженное заданное значение температуры в контуре ГВС устанавливается в кодовом адресе 67 в группе "**Горячая вода**". Это значение должно быть **ниже** 1-го заданного значения температуры в контуре ГВС.

В установках с тепловыми насосами

Во время приготовления горячей воды гелиоустановкой "**Заданное значение температуры**" уменьшается на 5 К.

Подавление догрева водогрейным котлом при поддержке отопления (не с тепловыми насосами)

Если в мультивалентной буферной емкости отопительного контура вода имеет достаточно высокую температуру для нагрева отопительных контуров, то догрев водогрейным котлом подавляется. Температура зависит от необходимого заданного значения температуры в подающей магистрали отопительных контуров.

Максимальная температура коллектора

При превышении максимальной температуры коллектора, установленной в кодовом адресе 09, насос контура гелиоустановки выключается для защиты элементов установки (аварийное отключение коллектора).

При понижении температуры коллектора на 20 К ниже заданного значения выполняется повторное включение насоса контура гелиоустановки.

Ограничение минимальной температуры коллектора

При превышении минимальной температуры коллектора, установленной в кодовом адресе 12, насос контура гелиоустановки включается.

Сокращение времени стагнации

При избыточном количестве солнечной энергии перед достижением максимальной температуры емкостного водонагревателя (кодový адрес 08) понижается частота вращения насоса контура гелиоустановки. За счет этого разность между температурой коллектора и температурой емкостного водонагревателя возрастает. Передача тепла на емкостный водонагреватель уменьшается, и тем самым сокращается время стагнации.

Разность температур для сокращения времени стагнации настраивается в кодовом адресе 0A. Реализация функции возможна только в установках, оборудованных насосом контура гелиоустановки с регулировкой частоты вращения.

Регулировка по целевой температуре

Установка с одним емкостным водонагревателем

Настроить код 10:1 (регулировка по целевой температуре включена).
Насос контура гелиоустановки **дополнительно** к зависимости от установленной разности температур для включения включается только при превышении температуры коллектора, установленной в кодовом адресе 11.

Установка с двумя емкостными водонагревателями

Настроить код 10:1 (регулировка по целевой температуре включена).
Если температура одного емкостного водонагревателя превышает значение, установленное в кодовом адресе 11, нагрев гелиоустановкой включается для второго емкостного водонагревателя.

Контроль объемного расхода

Код 0C:1.
Если при работающем насосе контура гелиоустановки в течение более чем 30 мин температура коллектора $>100\text{ }^{\circ}\text{C}$ и разность с температурой емкостного водонагревателя $>50\text{ K}$, то появляется сообщение о неисправности "9E".

Контроль ночной циркуляции (не с тепловыми насосами)

Код 0d:1.
Регистрируется нежелательный объемный расход в контуре гелиоустановки (например, ночью). Для этого температура коллектора ночью должна превышать наружную температуру на 10 K. Зарегистрированные случаи нежелательного объемного расхода передаются на контроллер теплогенератора. В разделе "**Диагностика гелиоустановки**" (контроллер для погодозависимой теплогенерации) или "**Краткие опросы**" (контроллер для постоянной температуры подачи) можно запросить количество подобных случаев.

Тепловой баланс (энергоотдача)

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

Для Vitodens 300-W с Vitocell 100, тип CVUC-A и Vitosolar 300-F с Vitodens 300-W регистрируется разность температур воды в подающей и обратной магистрали гелиоустановки. Для этого к патрубкам теплообменника гелиоустановки подключаются датчики 7 и 10.

Описание функций (продолжение)

Определить объемный расход контура гелиоустановки и настроить значение в кодовом адресе 0F. 1 шаг настройки $\cong 0,1$ л/ч.

В состоянии при поставке в кодовом адресе 0E настроено значение 1 (эксплуатация с теплоносителем производства Viessmann).

Периодическая функция

Настроить код 07:1.

Эту функцию следует активировать в установках с неоптимально расположенным датчиком температуры коллектора для того, чтобы предотвратить задержку измерения температуры.

Функция защиты от замерзания коллектора

Коллекторы Viessmann наполняются теплоносителем производства Viessmann. Поэтому активация данной функции не требуется.

Эту функцию следует активировать только при использовании воды в качестве теплоносителя.

Для предотвращения повреждений коллектора насос контура гелиоустановки включается при температуре коллектора ниже $+5$ °C. Когда температура достигнет $+7$ °C, насос выключится. Учесть кодовый адрес 0b.

Расширенные функции

Расширенные функции настраиваются в кодовом адресе 20.

Указание

Применение расширенной функции контроллера возможно только с выбранным примером установки и указанными в нем компонентами.

Дополнительная функция при приготовлении горячей воды

Для использования дополнительной функции приготовления горячей воды (функция контроллера котлового контура) возможно нагревать ступень подогрева гелиоустановкой в заданные периоды времени.

Настройки на контроллере котлового контура:

- 2 -е заданное значение температуры воды в контуре ГВС настроить в кодовом адресе 58 (группа "Горячая вода").
- 4 -й цикл приготовления горячей воды необходимо активировать.
- Настроить дополнительную функцию (в сочетании с другими необходимыми функциями) в кодовом адресе 20 (группа "Гелиоуст.")

Указание

В кодовом адресе 56 (группа "Горячая вода") для настройки заданного значения температуры можно задать диапазон от 10 до 60 °C.

Через шину KM-BUS этот сигнал передается на модуль управления гелиоустановкой. Включается перемешивающий насос.

Второй регулятор по разности температур

Настроить код 20:2 или 20:3.

Если температура, измеренная датчиком температуры [7], превышает температуру, измеренную датчиком [10], на установленную разность для включения/выключения (кодовый адрес 22 и 23), то на выход [22] подается напряжение.

Регулятор по разности температур для поддержки отопления

Настроить код 20:4.

Если выполнены следующие условия, на выход [22] подается напряжение:

- Один из подключенных отопительных контуров инициирует запрос теплогенерации.
- Температура, измеренная датчиком температуры [7], превышает температуру, измеренную датчиком [10], на установленную разность для включения/выключения (кодový адрес 22 и 23).

Термостатная функция

Настроить код 20:5 или 20:6.

Термостатная функция может использоваться независимо от работы гелиоустановки.

За счет настройки температуры включения (кодový адрес 24) и температуры выключения термостата (кодový адрес 25) могут быть достигнуты различные принципы работы установки:

- Температура включения < температуры выключения:
термостатная функция, например, для догрева. Выход [22] включается, если температура, фиксируемая датчиком [7], опускается ниже температуры включения. Выход [22] выключается, если температура, фиксируемая датчиком [7], превышает температуру выключения.
- Температура включения > температуры выключения:
термостатная функция, например для использования избыточного тепла. Выход [22] включается, если температура, фиксируемая датчиком [7], превышает температуру включения. Выход [22] выключается, если температура, фиксируемая датчиком [7], опускается ниже температуры выключения.

Внешний теплообменник

Настроить код 20:7 или 20:8.

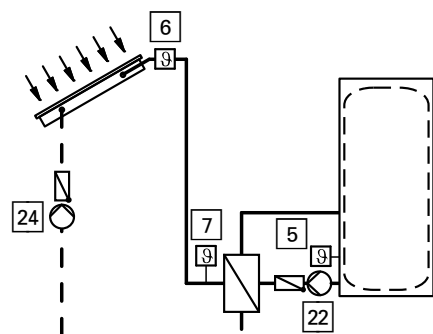


Рис. 6

- Код 20:7:
Емкостный водонагреватель загружается через внешний теплообменник. Вторичный насос [22] включается параллельно с насосом контура гелиоустановки [24].
- Код 20:8:
При использовании дополнительного датчика температуры [7] вторичный насос [22] включается в том случае, если работает насос контура гелиоустановки [24] и регистрируется необходимая разность температур между датчиками [5] и [7].

Описание функций (продолжение)**Приоритетное включение емкостного водонагревателя**

Настроить код 20:9.

В установках с двумя емкостными водонагревателями можно задать последовательность, с которой будет осуществляться нагрев водонагревателей. Последовательность настраивается в кодовом адресе 26.

При настройке различают режим с маятниковым нагревом и режим без маятникового нагрева (см. следующий раздел).

Для приоритетного включения емкостного водонагревателя фактические температуры обоих водонагревателей сравниваются с фактической температурой коллектора. При нагреве водонагревателя с более низким приоритетом на выход [22] подается напряжение.

Кодовые адреса 10, 11, 26.

Маятниковый нагрев

Настроить код 20:9.

В установках с двумя емкостными водонагревателями:

Если нагрев приоритетного водонагревателя невозможен, то в течение времени маятникового нагрева, настраиваемого в кодовом адресе 27, будет нагреваться водонагреватель с более низким приоритетом. По истечении этого времени контроллер гелиоустановки проверит рост температуры коллектора во время паузы маятникового нагрева, настраиваемой в кодовом адресе 28.

Нагрев приоритетного водонагревателя возобновляется сразу после выполнения условий для его включения. В противном случае продолжается нагрев водонагревателя с меньшим приоритетом.

Кодовые адреса 26, 27, 28.

Кратковременное включение реле

В целях предотвращения засоров, включение насосов и клапанов выполняется через 24 ч прим.на 10 с .

Технические данные

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/демонтаже
Доп. темп-ра окружающей среды	
▪ в режиме эксплуатации	0 до +40 °С
▪ при хранении и транспортировке	от -20 до +65 °С
Номинальная нагрузочная способность релейных выходов	
▪ Выход 24	1 (1) А 230 В~
▪ Выход 22	1 (1) А 230 В~

Схема электрических соединений

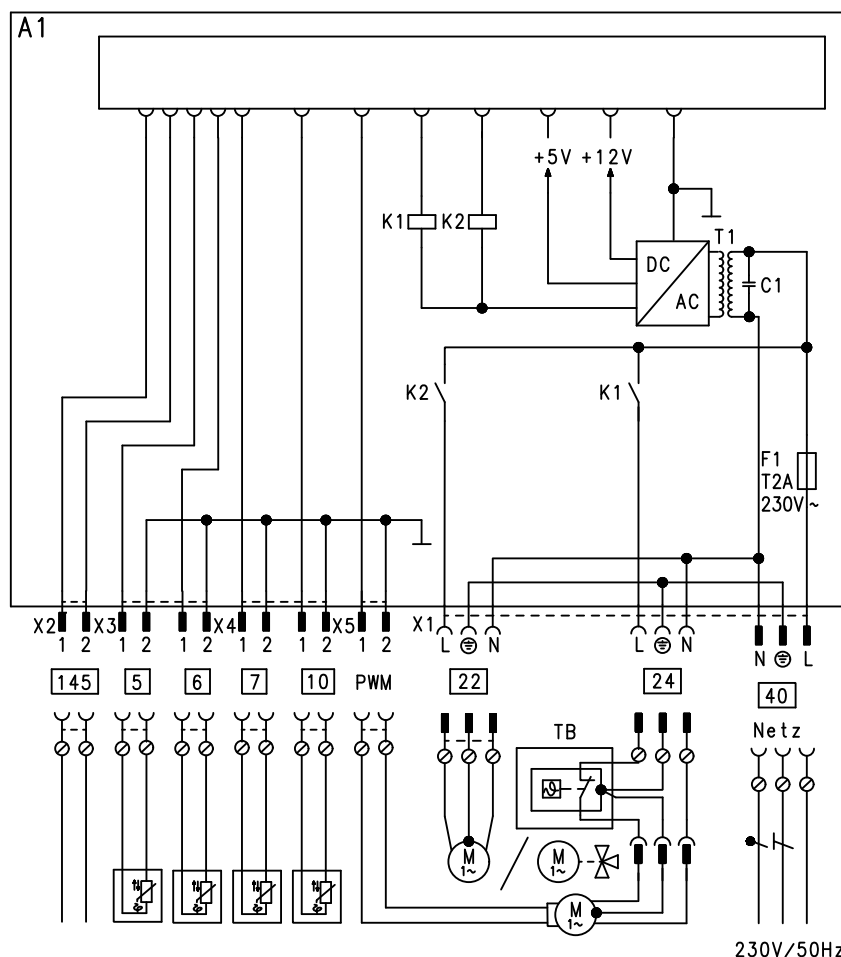


Рис. 7

- | | | | |
|------|--|----|--|
| A1 | Монтажная плата | 5 | Датчик температуры емкостного водонагревателя NTC 10 кОм |
| ШИМ | Регулировка частоты вращения насоса контура гелиоустановки (при наличии насоса с широтно-импульсным управлением) | 6 | Датчик температуры коллектора NTC 20 кОм |
| TB | Ограничитель максимальной температуры | 7 | Датчик температуры NTC 10 кОм (при наличии) |
| X... | Электрические интерфейсы | 10 | Датчик температуры NTC 10 кОм (при наличии) |

Схема электрических соединений (продолжение)

- 22 Перемешивающий насос или 3-ходовой переключающий клапан
- 24 Насос контура гелиоустановки

- 40 Подключение к сети
- 145 Шина КМ-BUS к контроллеру котлового контура

Код даты изготовления

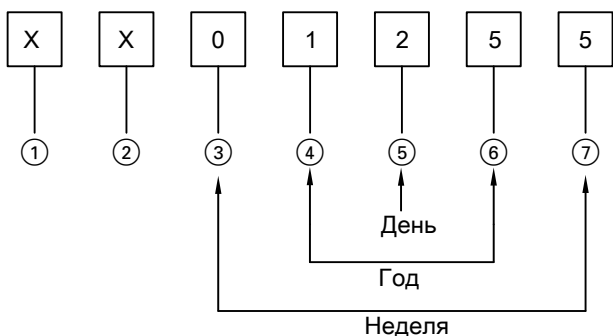


Рис. 8

- Цифры ① и ② Внутренняя информация компании Viessmann
- Цифры ③ и ⑦ 0 и 5 = календарная неделя 05 = 5. Календарная неделя
- Цифры ④ и ⑥ 1 и 5 = число года 2015
- Цифра ⑤ 2 = 2-й день недели
(понедельник = 1, вторник = 2 и т.д.)

Пример: 0501255 соответствует дате изготовления: 27 января 2015 г.



Предметный указатель

В	Внешний теплообменник.....	26	Подавление, догрев.....	23
Д	Датчики температуры.....	17	Подавление догрева.....	23
	Дополнительная функция при приготовлении горячей воды.....	25	Поддержка отопления.....	26
И	Измерение температуры коллектора.....	25	Подключение к сети.....	9
К	Кодовые адреса.....	10	Получение энергии.....	24
	Коды неисправностей.....	15	Приготовление горячей воды гелиоустановкой.....	22
	Контроль ночной циркуляции.....	24	Примеры установки	
	Контроль объемного расхода.....	24	– Обзор.....	7
	Конфигурация.....	10	Приоритетное включение.....	27
	Кривые датчиков.....	17	Р	
М	Максимальная температура коллектора.....	23	Разъединители.....	9
	Маятниковый нагрев.....	27	Расширенные функции.....	25
	Минимальная температура.....	23	Регулятор по разности температур.....	25
	Минимальная температура коллектора.....	23	Ремонт.....	16
	Монтаж.....	8	С	
Н	Насос контура гелиоустановки с регулировкой частоты вращения.....	22	Сбой циркуляции.....	18
	Настройка		Сокращение времени стагнации.....	24
	– функций.....	10	Сообщения о неисправности.....	15
	Настройка функций.....	10	Схема электрических соединений.....	28
	Неисправности.....	15	Т	
	Непрямой нагрев емкостного водонагревателя.....	26	Тепловой баланс.....	24
О	Описание функций.....	22	Термостатная функция.....	26
П	Параметры.....	10	Технические данные.....	28
	Периодическая функция.....	25	У	
			Устранение неисправностей.....	15, 16
			Ф	
			Функция защиты от замерзания.....	25
			Э	
			Электрические подключения.....	8
			Энергоотдача.....	24

Указание относительно области действия инструкции

Заводской №:
7571088

ТОВ "ВІССМАНН"
вул. Валентини Чайки 16
с. Чайки, Києво-Святошинський р-н, Київська обл.
08130 Україна
тел. +380 44 3639841
факс +380 44 3639843

Viessmann Group
ООО "Виссманн"
г. Москва
тел. +7 (495) 663 21 11
факс. +7 (495) 663 21 12
www.viessmann.ru