

Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию

для специалистов

VIESSMANN

Электронный контроллер с управлением по разности температур

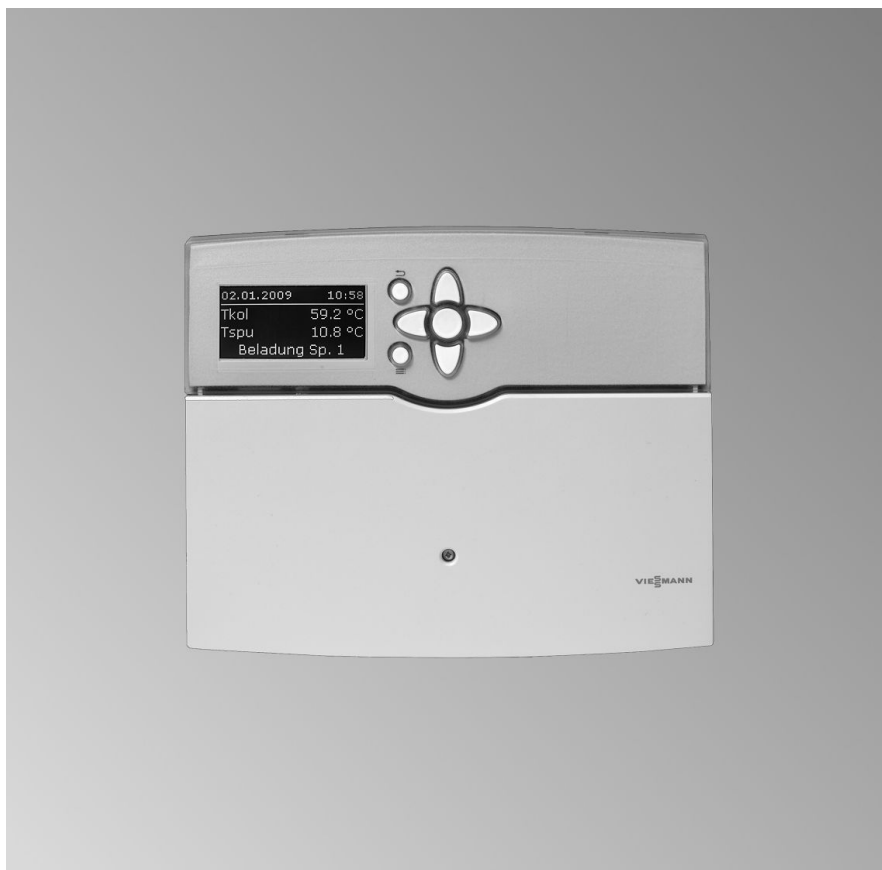
Vitosolic 200

Тип SD4

Указания относительно области действия инструкции см. на последней странице.



VITOSOLIC 200



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.

- законодательные предписания по охране труда,
 - законодательные предписания по охране окружающей среды,
 - требования организаций по страхованию от несчастных случаев на производстве.
 - соответствующие правила техники безопасности по DIN, EN, ГОСТ, ПБ и ПТБ
- Ⓐ ÖNORM, EN и ÖVE
Ⓢ CH SEV, SUVA, SVTI и SWKI

Указание

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

Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для аттестованных специалистов.

- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам, уполномоченным на выполнение этих работ.
- Первичный ввод в эксплуатацию должен осуществляться изготовителем установки или аттестованным им специализированным предприятием.

Предписания

При проведении работ соблюдайте

Работы на установке

- Выключить электропитание установки (например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя) и проконтролировать отсутствие напряжения.
- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.



Внимание

Электростатические разряды могут стать причиной повреждения электронных модулей. Перед выполнением работ прикоснуться к заземленным объектам, например, к отопительным или к водопроводным трубам для отвода электростатического заряда.

Указания по технике безопасности (продолжение)

Ремонтные работы



Внимание

Ремонт элементов, выполняющих защитную функцию, не допускается по соображениям эксплуатационной безопасности установки. Неисправные элементы должны быть заменены оригинальными деталями фирмы 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 потере гарантийных прав. При замене следует использовать исключительно оригинальные детали фирмы Viessmann или запасные детали, разрешенные к применению фирмой Viessmann.

Оглавление

Инструкция по монтажу

Примеры установки

Общие указания.....	7
Обзор примеров установки.....	8
Пример установки 1.....	9
Пример установки 2.....	14
Пример установки 3.....	24
Пример установки 4.....	29
Пример установки 5.....	38
Пример установки 6.....	45
Пример установки 7.....	52
Пример установки 8.....	58
Пример установки 9.....	64

Последовательность монтажа

Монтаж контроллера гелиоустановки.....	74
Обзор электрических подключений.....	75
Насосы.....	77
Защитный ограничитель температуры.....	79
Устройство сигнализации общих сигналов неисправности.....	82
Датчики.....	83
Солнечный элемент.....	86
Подключение к сети.....	87

Инструкция по сервисному обслуживанию

Ввод в эксплуатацию

Включение сетевого напряжения.....	89
Навигация по меню.....	89
Ввод кода оператора.....	90
Настройка языка.....	91
Настройка времени и даты.....	92
Настройка индикации дисплея.....	92
Установка параметров.....	92
Проведение проверки реле (проверка исполнительных элементов).....	94

Сервисные опросы

Опрос температур и режимов работы.....	96
Опрос балансовых данных.....	97
Опрос количества тепла и температуры.....	97
Опрос сообщений.....	98

Оглавление

Устранение неисправностей

Сообщения о неисправностях.....	99
Проверка датчиков.....	104
Проверка реле.....	105
Замена предохранителя.....	105

Описание функционирования

Системы.....	106
Блоки функций.....	124
Регулирование температуры емкостного водонагревателя.....	129
Ограничение температуры емкостного водонагревателя.....	129
Приоритетное включение емкостного водонагревателя.....	130
Аварийное отключение коллектора.....	130
Байпас.....	131
Внешний теплообменник.....	134
Функция охлаждения.....	140
Периодическая функция.....	140
Функция охлаждения коллектора.....	141
Функция обратного охлаждения.....	142
Функция защиты от замерзания.....	143
Целевая температура.....	143
Параллельное реле.....	144
Подавление догрева.....	144
Включение емкостного водонагревателя 2 (до 4).....	147
Использование избыточного тепла.....	147
Ограничение минимальной температуры коллектора.....	148
Маятниковая загрузка.....	148
Дополнительная функция для приготовления горячей воды.....	149
Загрузка емкостного водонагревателя.....	152
Регулировка частоты вращения.....	153
Общий сигнал неисправности — сигнальное реле.....	155
Тепловое балансирование.....	155
Карта SD.....	159
Кратковременное включение реле.....	161

Спецификация деталей.....	162
---------------------------	-----

Технические данные.....	163
-------------------------	-----

Приложение

Обзор структуры меню.....	164
Обзор параметров установки.....	165
Электронные платы.....	183

Оглавление

Оглавление (продолжение)

Свидетельства

Декларация безопасности..... 184

Предметный указатель..... 185

Общие указания

Защита от ожогов



Опасность

В зависимости от конфигурации установки температура воды в контуре водоразбора ГВС может превышать 60 °C. Горячая вода с температурой выше 60 °C может вызвать ожоги.

Для ограничения температуры до 60 °C следует установить смесительное устройство, например, термостатный автоматический смеситель (принадлежность). В качестве защиты от ожогов на точке водоразбора следует установить смесительную арматуру.

Выравнивание потенциалов и молниезащита гелиоустановки

В нижней части здания необходимо произвести электрическое подсоединение системы трубопроводов контура гелиоустановки согласно правилам безопасности электроустановок.

Подсоединение коллекторной установки к имеющейся или монтируемой молниезащитной установке, а также монтаж местного провода выравнивания потенциалов разрешается выполнять только уполномоченному квалифицированному персоналу и с учетом местных особенностей.

Дополнительная функция для приготовления горячей воды

Согласно DVGW W 551 температура всего объема воды должна поддерживаться на уровне 60 °C, также ступени предварительного нагрева следует прогревать до 60 °C один раз в день.

- Установки с объемом емкостного водонагревателя более 400 литров, включая ступени подогрева контура ГВС
- Установки с объемом воды более 3 л на участке между емкостным водонагревателем и точкой водоразбора

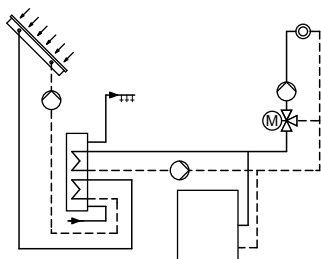
Мы рекомендуем производить нагрев ближе к вечеру. Тем самым можно гарантировать, что нижняя часть емкостного водонагревателя или ступень предварительного нагрева снова охладятся за счет ожидаемых водоразборов (вечером и утром следующего дня) и, таким образом, снова смогут нагреваться с помощью солнечной энергии.

Указание

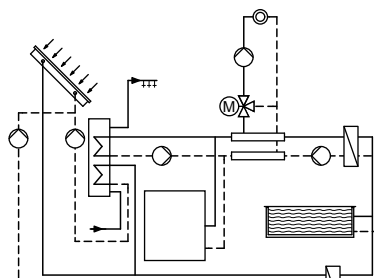
Такой вид нагрева рекомендуется для использования в одно- и двухквартирных домах, однако это не является обязательной практикой.

Обзор примеров установки

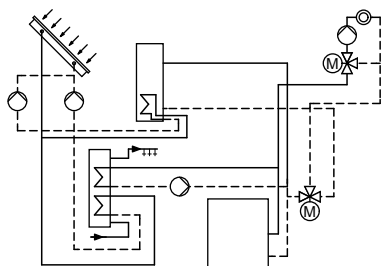
Пример установки 1, см. стр. 9.



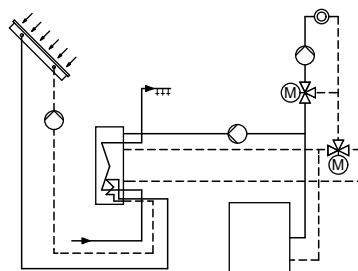
Пример установки 4, см. стр. 29.



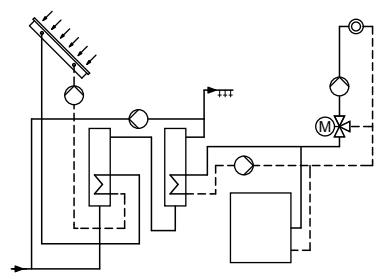
Пример установки 2, см. стр. 14.



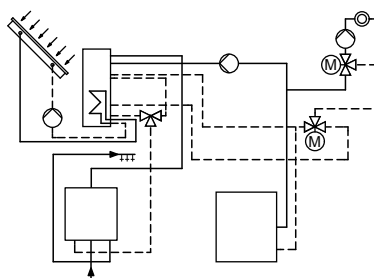
Пример установки 5, см. стр. 38.



Пример установки 3, см. стр. 24.

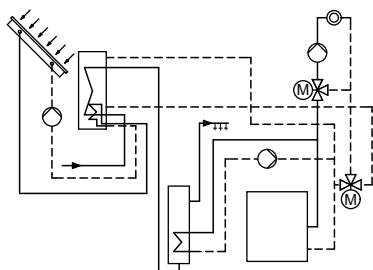


Пример установки 6, см. стр. 45.

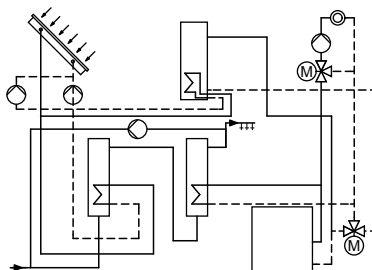


Обзор примеров установки (продолжение)

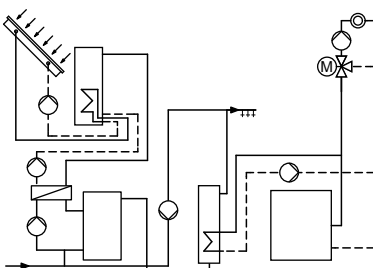
Пример установки 7, см. стр. 52.



Пример установки 9, см. стр. 64.



Пример установки 8, см. стр. 58.



Пример установки 1

Приготовление горячей воды с использованием бивалентного емкостного водонагревателя

Главные элементы

- Гелиоколлекторы Viessmann
- Емкостный водонагреватель Vitocell 100-B или Vitocell 300-B
- Vitosolic 200
- Solar-Divicon
- Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива

Пример установки 1 (продолжение)

Описание функционирования

Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии

Если разность температур между датчиком температуры коллектора S1 (31) и датчиком температуры емкостного водонагревателя S2 (11) превышает разность температур включения $\Delta T_{\text{вкл}}$, то включается насос контура гелиоустановки R1 (33) и емкостный водонагреватель нагревается (10).

Насос контура гелиоустановки R1 (33) выключается по следующим критериям:

- разность температур ниже разности температур для выключения $\Delta T_{\text{выкл}}$
- превышение температуры срабатывания электронного ограничителя температуры (макс. при 90 °C) контроллера (36)
- при достижении температуры, установленной на защитном ограничителе температуры (12) (при наличии)

Дополнительная функция для приготовления горячей воды

Требования для дополнительной функции выполняются за счет циркуляционного насоса R5 (15).

Подавление догрева емкостного водонагревателя при нагреве водогрейным котлом

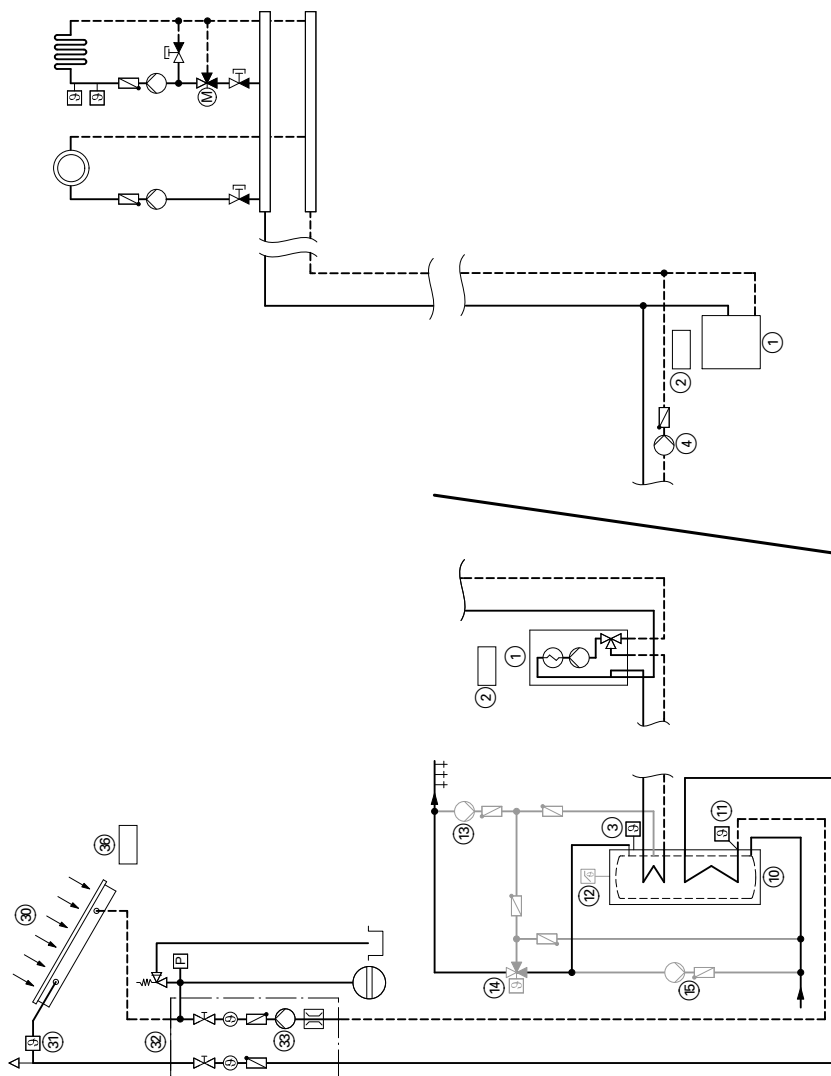
На контроллере котлового контура (2) с помощью кодового адреса "67" предварительно настраивается 3-е заданное значение температуры воды в контуре ГВС (диапазон настройки 10 - 95 °C). Это значение должно быть ниже 1-го заданного значения температуры воды контура ГВС. Емкостный водонагреватель (10) нагревается водогрейным котлом (1) (насос контура гелиоустановки R1 (33) работает) только в том случае, если гелиоустановка не может достичь этого заданного значения.

Приготовление горячей воды без использования солнечной энергии

Верхняя часть емкостного водонагревателя (10) нагревается водогрейным котлом (1). Регулятор температуры емкостного водонагревателя с датчиком температуры емкостного водонагревателя (3) контроллера котлового контура (2) включает и выключает насос греющего контура емкостного водонагревателя (4).

Пример установки 1 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



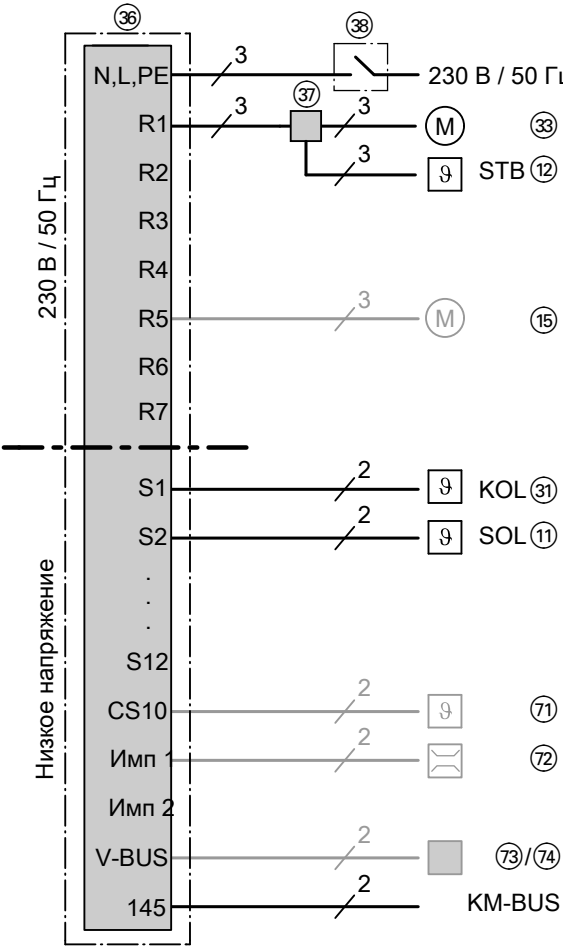
Пример установки 1 (продолжение)

Необходимое оборудование

Поз.	Обозначение
①	Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива в комбинации с:
②	контроллер управления котловым и отопительным контурами
③	датчик температуры емкостного водонагревателя
④	циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (встроен в настенный котел для жидкого и газообразного топлива)
⑩	бивалентный емкостный водонагреватель
⑪	датчик температуры емкостного водонагревателя S2 (SOL)
⑫	защитный ограничитель температуры STB
⑬	циркуляционный насос контура водоразбора ГВС (при использовании настенного котла для жидкого и газообразного топлива для подключения необходима установка внутреннего/внешнего модуля расширения)
⑭	термостатный автоматический смеситель
⑮	циркуляционный насос R5 (перемешивание)
③①	гелиоколлекторы
③②	датчик температуры коллектора S1 (KOL)
③③	Solar-Divicon
③④	насос контура гелиоустановки R1
③⑥	Vitosolic 200
③⑦	распределительная коробка
③⑧	сетевой выключатель (приобретается отдельно)
Принадлежности	
⑦①	солнечный элемент
⑦②	расширительный комплект тепломера (волюмометр)
⑦③	большой дисплей
⑦④	регистратор данных
	Принадлежности котлового и отопительного контура - см. схему водогрейного котла.

Пример установки 1 (продолжение)

Электрическая монтажная схема



Монтаж

Пример установки 1 (продолжение)

Необходимые настройки на контроллере гелиоустановки

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
Код оператора	0000	0200
Опции гелиоустановки		
■ Система (см. стр. 107)	1	1
Значения настройки гелиоустановки		
■ Тевздн (заданная температура емкостного водонагревателя)	60 °C	
■ ΔТвкл (разность температур для включения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	8,0 K	
■ ΔТвыкл (разность температур для выключения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	4,0 K	
Опции установки		
■ Доп.функц. (дополнительная функция для приготовления горячей воды)	Нет	Да (если подключен циркуляционный насос)

Регулировка частоты вращения насосов - см. стр. 153.

Пример установки 2

Приготовление горячей воды бивалентным емкостным водонагревателем и поддержка отопления помещений буферной емкостью греющего контура

Главные элементы

- Гелиоколлекторы Viessmann
- Емкостный водонагреватель Vitocell 100-B или Vitocell 300-B
- Буферная емкость греющего контура Vitocell 140-E или Vitocell 160-E
- Vitosolic 200
- Solar-Divicon
- Гелионасосный узел
- Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива

Пример установки 2 (продолжение)**Описание функционирования****Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии**

Если разность температур между датчиком температуры коллектора S1 (31) и датчиком температуры емкостного водонагревателя S2 (11) превышает разность температур включения $\Delta T_{вкл}$, то включается насос контура гелиоустановки R1 (33) и емкостный водонагреватель нагревается (10).

Насос контура гелиоустановки R1 (33) выключается по следующим критериям:

- разность температур ниже разности температур для выключения $\Delta T_{выкл}$
- превышение температуры срабатывания электронного ограничителя температуры (макс. при 90 °C) контроллера (36)
- при достижении температуры, установленной на защитном ограничителе температуры (12) (при наличии)

Дополнительная функция для приготовления горячей воды

Требования для дополнительной функции выполняются за счет насоса R5(15).

Подавление догрева емкостного водонагревателя при нагреве водогрейным котлом

На контроллере котлового контура (2) с помощью кодового адреса "67" предварительно настраивается 3-е заданное значение температуры воды в контуре ГВС (диапазон настройки от 10 до 95 °C). Это значение должно быть ниже 1-го заданного значения температуры воды контура ГВС. Емкостный водонагреватель (10) нагревается водогрейным котлом (1) (насос контура гелиоустановки R1 (33) работает) только в том случае, если гелиоустановка не достигла этого заданного значения.

Приготовление горячей воды без использования солнечной энергии

Верхняя часть емкостного водонагревателя (10) нагревается водогрейным котлом (1). Регулятор температуры емкостного водонагревателя с датчиком температуры емкостного водонагревателя (3) контроллера котлового контура (2) включает и выключает насос загрузки емкостного водонагревателя (4).

Пример установки 2 (продолжение)

Отопление помещений с использованием солнечной энергии

Если нагрев емкостного водонагревателя ⑩ невозможен, и разность температур между датчиком температуры коллектора S1 ③① и датчиком температуры буферной емкости S4 ④① превысит разность температур для включения $\Delta T_{2\text{вкл}}$, то включается циркуляционный насос R4 ③⑤ для нагрева буферной емкости ④②. Если разность температур падает ниже разности температур для выключения $\Delta T_{2\text{выкл}}$ или достигает заданной температуры буферной емкости $T_{\text{ев}2\text{здн}}$, то насос выключается.

Температура в буферной емкости ④② ограничивается посредством электронного ограничителя температуры или защитного ограничителя температуры ④④ (если требуется). Работа циркуляционного насоса R4 ③⑤ примерно через каждые 15 мин. прерывается примерно на 2 мин. (настройки могут изменяться) для проверки достаточности значения температуры на датчике температуры коллектора S1 ③① для переключения на нагрев емкостного водонагревателя ⑩.

Если разность температур между датчиком температуры буферной емкости S5 ④③ и датчиком температуры обратной магистрали отопительного контура S6 ④⑤ превышает разность температур включения $\Delta T_{6\text{вкл}}$, то 3-ходовой переключающий клапан R6 ④⑥ переключается в положение "AB-A"; возвращающийся теплоноситель подается через буферную емкость ④② в водогрейный котел ①. Если температура подогретого таким образом возвращающегося теплоносителя оказывается недостаточной, то водогрейный котел ① дополнительно нагревает его до достижения требуемой температуры подачи. Когда разность температур станет меньше разности температур выключения $\Delta T_{6\text{выкл}}$, 3-ходовой переключающий клапан R6 ④⑥ переключается в положение "AB-B".

Отопление помещений без использования солнечной энергии

Если разность температур между датчиком температуры буферной емкости S5 ④③ и датчиком температуры обратной магистрали греющего контура S6 ④⑤ становится ниже разности температур $\Delta T_{6\text{выкл}}$, то на 3-ходовой переключающий клапан R6 ④⑥ прекращается подача напряжения (положение "AB-B"). Проток теплоносителя через буферную емкость ④② отсутствует.

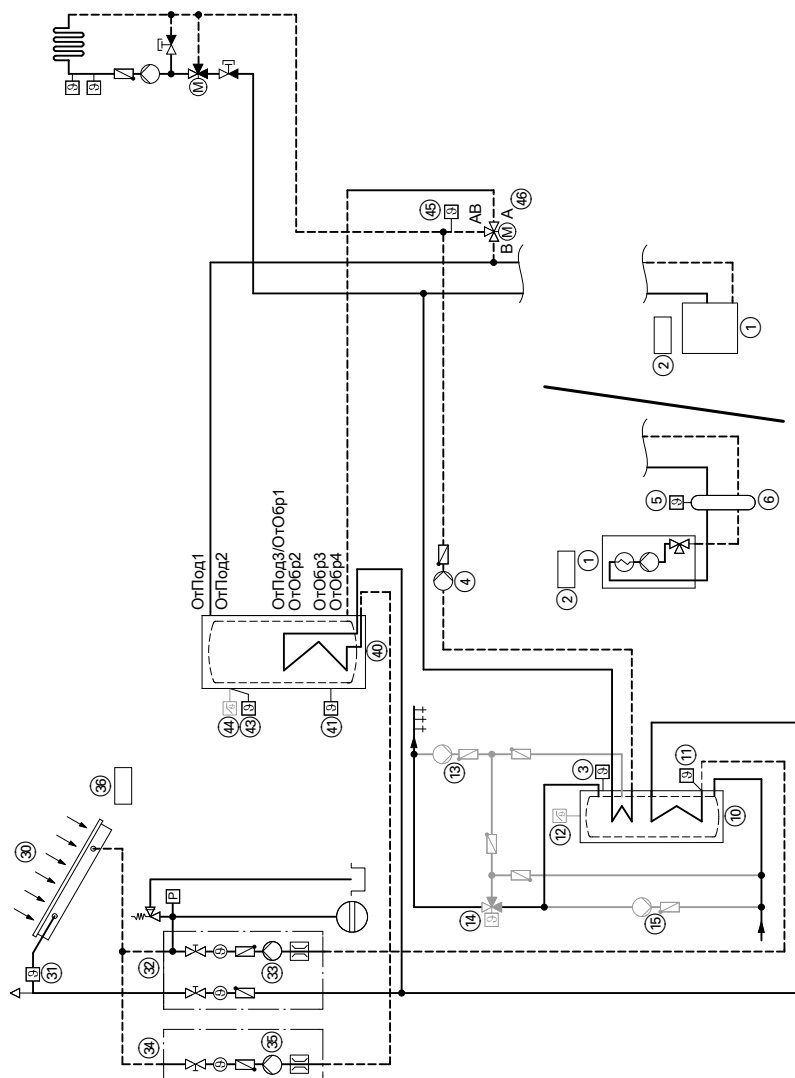
Отопительный контур снабжается теплом от водогрейного котла ① в соответствии с кривой отопления, установленной на контроллере котлового контура ②.

Пример установки 2 (продолжение)

В сочетании с **настенным котлом для жидкого и газообразного топлива** необходим гидравлический разделитель ⑥ с датчиком температуры подающей линии ⑤.

Пример установки 2 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



Пример установки 2 (продолжение)**Необходимое оборудование**

Поз.	Обозначение
①	Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива в комбинации с:
②	контроллер управления котловым и отопительным контурами
③	датчик температуры емкостного водонагревателя
④	циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (при использовании настенного котла для жидкого и газообразного топлива для подключения необходима установка внутреннего/внешнего модуля расширения)
Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии	
⑩	бивалентный емкостный водонагреватель
⑪	датчик температуры емкостного водонагревателя S2 (SOL)
⑫	защитный ограничитель температуры STB
⑬	циркуляционный насос контура водоразбора ГВС
⑭	термостатный автоматический смеситель
⑮	циркуляционный насос R5 (перемешивание)
⑳	гелиоколлекторы
㉑	датчик температуры коллектора S1 (KOL)
㉒	Solar-Divicon
㉓	насос контура гелиоустановки R1
㉔	Vitosolic 200
㉕	распределительная коробка
㉖	сетевой выключатель (приобретается отдельно)
Отопление помещений с использованием солнечной энергии	
④①	буферная емкость
④②	гелионасосный узел
④③	циркуляционный насос контура гелиоустановки для нагрева буферной емкости R4
④④	датчик температуры S4 (буферной емкости), подогрев
④⑤	датчик температуры S5 (буферной емкости), разбор
④⑥	защитный ограничитель температуры STB
④⑦	датчик температуры обратной магистрали S6 (отопительного контура)
④⑧	3-ходовой переключающий клапан R6
Принадлежности	
⑦①	солнечный элемент
⑦②	расширительный комплект тепломера (волюмометр)
⑦③	большой дисплей

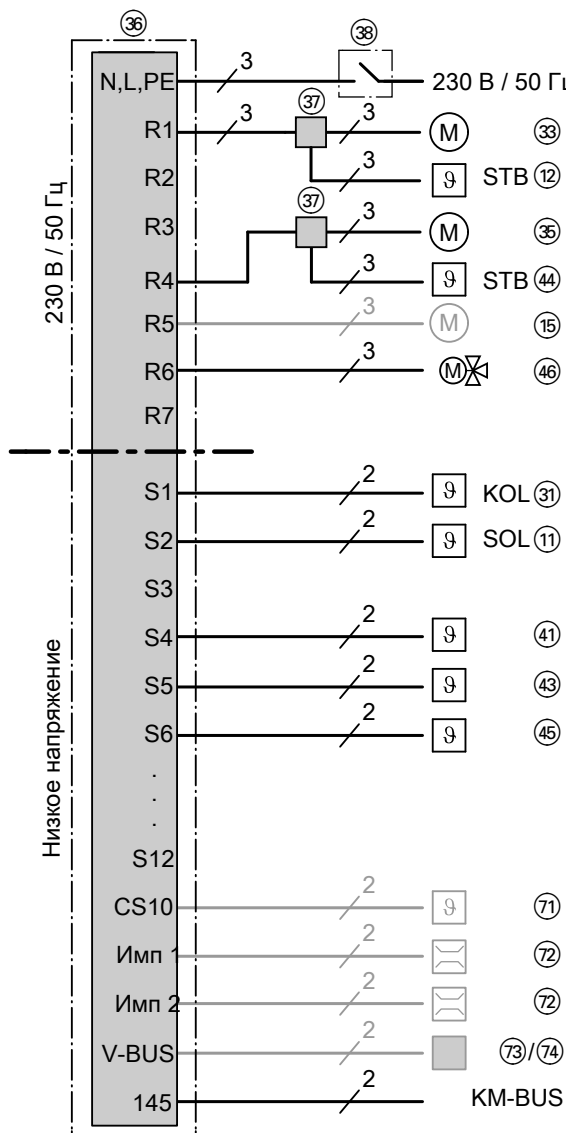


Примеры установки

Пример установки 2 (продолжение)

Поз.	Обозначение
74	регистратор данных
	Принадлежности котлового и отопительного контура - см. схему водогрейного котла.

Электрическая монтажная схема



Пример установки 2 (продолжение)**Необходимые настройки на контроллере гелиоустановки**

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
Код оператора	0000	0200
Опции гелиоустановки		
■ Система (см. стр. 111)	1	3
■ Тип.гидр. (см. стр. 111)	1	2
Значения настройки гелиоустановки		
■ Тевздн (заданная температура емкостного водонагревателя)	60 °C	
■ Тев2здн (заданная температура буферной емкости)	60 °C	
■ ΔТвкл (разность температур для включения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	8,0 K	
■ ΔТвыкл (разность температур для выключения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	4,0 K	
■ ΔТ2вкл (разность температур для включения насоса контура гелиоустановки для нагрева буферной емкости R4 (35))	8,0 K	
■ ΔТ2выкл (разность температур для выключения насоса контура гелиоустановки для нагрева буферной емкости R4 (35))	4,0 K	
■ Приоритет водонагревателя 1	1	
■ Приоритет водонагревателя 2	2	
Эксперт по гелиоустановкам		
■ t-st (длительность прерывания работы насоса)	2 мин	
■ t-umw (интервал прерывания)	15 мин	
■ ΔТ-кол В течение периода t-st температура коллектора должна вырасти на значение ΔТ-кол, чтобы обеспечить переключение на нагрев потребителя с приоритетом 1.	2 K	

Пример установки 2 (продолжение)

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
Опции установки		
■ Доп.функц. (дополнительная функция для приготовления горячей воды)	Нет	Да
■ ΔТ-функ6 (функция ΔТ для управления 3-ходовым переключающим клапаном R6 ④6, блок функций 2, см. стр. 124)	Нет	Да (если подключен циркуляционный насос)
Значения настройки установки		
■ ΔТ6вкл (разность температур для включения для R6)	5,0 K	
■ ΔТ6выкл (разность температур для выключения для R6)	3,0 K	

Регулировка частоты вращения насосов - см. стр. 153.

В сочетании с настенным котлом для жидкого и газообразного топлива**Необходимое кодирование на контроллере управления котловым и отопительным контурами**

Режим кодирования	Функция
53:3	Установка без циркуляционного насоса контура водоразбора ГВС: Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя ④ подключается к клемме 28 внутреннего модуля расширения H1 или H2.
5b:1	Внутренний переключающий клапан без функции (емкостный водонагреватель подключается за гидравлическим распределителем)

Пример установки 3

Приготовление горячей воды двумя моновалентными емкостными водонагревателями

Главные элементы

- Гелиоколлекторы Viessmann
- 2 емкостных водонагревателя Vitocell 100-V или Vitocell 300-V
- Vitosolic 200
- Solar-Divicon
- Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива

Описание функционирования

Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии

Если разность температур между датчиком температуры коллектора S1 (31) и датчиком температуры емкостного водонагревателя S2 (11) превышает разность температур для включения $\Delta T_{\text{вклфакт}}$, то включается насос контура гелиоустановки R1 (33) и начинается нагрев емкостного водонагревателя 1 (10).

Насос контура гелиоустановки R1 (33) выключается по следующим критериям:

- разность температур ниже разности температур для выключения $\Delta T_{\text{выкл}}$
- превышение температуры срабатывания электронного ограничителя температуры (макс. при 90 °C) контроллера (36)
- при достижении температуры, установленной на защитном ограничителе температуры (12) (при наличии) Циркуляционный насос R5/R6 (15) включается по следующим критериям:
- разность температур между датчиком S5 (16) и датчиком S6 (17) больше разности температур для включения $\Delta T_{\text{бвкл}}$
- дополнительная функция для приготовления горячей воды разблокирована

Вода, нагретая в емкостном водонагревателе 1 (10), подается в емкостный водонагреватель 2 (18). Таким образом, емкостный водонагреватель 2 (18) тоже нагревается солнечной энергией.

При падении разности температур ниже разности температур для выключения $\Delta T_{\text{бвыкл}}$ или при выключении дополнительной функции происходит выключение циркуляционного насоса R5/R6 (15).

Работой циркуляционного насоса (13) (при наличии) для емкостного водонагревателя 2 (18) управляет контроллер котлового контура (2).

Пример установки 3 (продолжение)**Подавление режима догрева емкостного водонагревателя при нагреве водогрейным котлом**

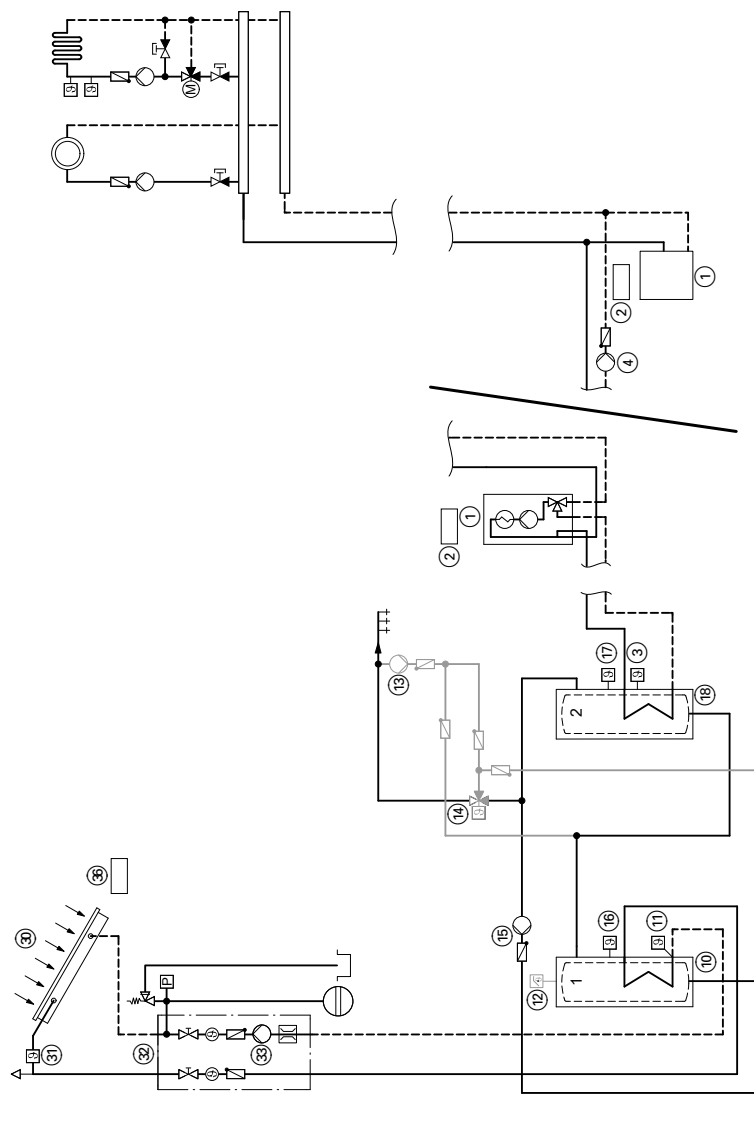
На контроллере котлового контура ② с помощью кодового адреса "67" предварительно настраивается 3-е заданное значение температуры воды в контуре ГВС (диапазон настройки 10 - 95 °C). Это значение должно быть ниже 1-го заданного значения температуры воды контура ГВС. Емкостный водонагреватель 2 ⑱ нагревается водогрейным котлом ① (насос контура гелиоустановки R1 ⑳ работает) только в том случае, если гелиоустановка не достигла этого заданного значения.

Приготовление горячей воды без использования солнечной энергии

Емкостный водонагреватель 2 ⑱ нагревается водогрейным котлом ①. Регулятор температуры емкостного водонагревателя с датчиком температуры емкостного водонагревателя ③ контроллера котлового контура ② включает и выключает насос загрузки емкостного водонагревателя ④.

Пример установки 3 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема

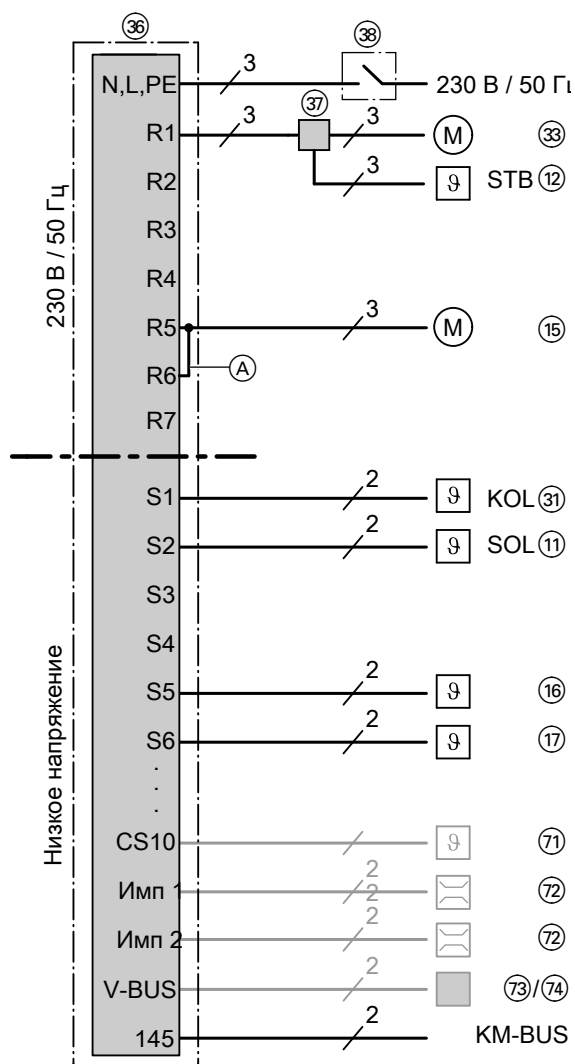


Пример установки 3 (продолжение)**Необходимое оборудование**

Поз.	Обозначение
①	Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива в комбинации с:
②	контроллер управления котловым и отопительным контурами
③	датчик температуры емкостного водонагревателя
④	циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (встроен в настенный котел для жидкого и газообразного топлива)
⑮	моновалентный емкостный водонагреватель 2
⑩	моновалентный емкостный водонагреватель 1
⑪	датчик температуры емкостного водонагревателя S2 (SOL)
⑫	защитный ограничитель температуры STB
⑬	циркуляционный насос контура водоразбора ГВС (при использовании настенного котла для жидкого и газообразного топлива для подключения необходима установка внутреннего/внешнего модуля расширения)
⑭	термостатный автоматический смеситель
③①	гелиоколлекторы
③②	датчик температуры коллектора S1 (KOL)
③③	Solar-Divicon
③④	насос контура гелиоустановки R1
③⑥	Vitosolic 200
③⑦	распределительная коробка
③⑧	сетевой выключатель (приобретается отдельно)
Переключение циркуляции	
⑮	циркуляционный насос R5/R6 (перемешивание)
⑮	датчик температуры S5 (емкостный водонагреватель 1)
⑮	датчик температуры S6 (емкостный водонагреватель 2)
Принадлежности	
⑦①	солнечный элемент
⑦②	расширительный комплект тепломера (волюмометр)
⑦③	большой дисплей
⑦④	регистратор данных
Принадлежности котлового и отопительного контура - см. схему водогрейного котла.	

Пример установки 3 (продолжение)

Электрическая монтажная схема



- (A) Вставить перемычку между R5 и R6.

Пример установки 3 (продолжение)**Необходимые настройки на контроллере гелиоустановки**

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
Код оператора	0000	0200
Опции гелиоустановки		
■ Система (см. стр. 107)	1	1
Значения настройки гелиоустановки		
■ Тевздн (заданная температура емкостного водонагревателя)	60 °C	
■ ΔТвкл (разность температур для включения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	8,0 K	
■ ΔТвыкл (разность температур для выключения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	4,0 K	
Опции установки		
■ Доп.функц. (дополнительная функция для приготовления горячей воды)	Нет	Да
■ ΔТ-функ6 (функция ΔТ для управления циркуляционным насосом R6 (15), блок функций 2, см. стр. 124)	Нет	Да
Значения настройки установки		
■ ΔТ6вкл (разность температур для включения для R6)	5,0 K	
■ ΔТ6выкл (разность температур для выключения для R6)	3,0 K	

Регулировка частоты вращения насосов - см. стр. 153.

Пример установки 4**Приготовление горячей воды и подогрев воды в плавательном бассейне бивалентным емкостным водонагревателем****Главные элементы**

- Гелиоколлекторы Viessmann
- Емкостный водонагреватель Vitocell 100-B или Vitocell 300-B

- Плавательный бассейн
- 2 теплообменника для подогрева воды в плавательном бассейне
- Vitosolic 200
- Solar-Divicon



Пример установки 4 (продолжение)

- Гелионасосный узел
- Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива

Описание функционирования

Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии

Если разность температур между датчиком температуры коллектора S1 (31) и датчиком температуры емкостного водонагревателя S2 (11) превысит разность температур для включения $\Delta T_{\text{вкл}}$, то включается насос контура гелиоустановки R1 (33) и начинается нагрев емкостного водонагревателя (10).

Насос контура гелиоустановки R1 (33) выключается по следующим критериям:

- разность температур ниже разности температур для выключения $\Delta T_{\text{выкл}}$
- превышение температуры срабатывания электронного ограничителя температуры (макс. при 90 °C) контроллера (36)
- при достижении температуры, установленной на защитном ограничителе температуры (12) (при наличии)

Дополнительная функция для приготовления горячей воды

Требования для дополнительной функции выполняются за счет насоса R5(15).

Подавление догрева емкостного водонагревателя при нагреве водогрейным котлом

На контроллере котлового контура (2) с помощью кодового адреса "67" предварительно настраивается 3-е заданное значение температуры воды в контуре ГВС (диапазон настройки от 10 до 95 °C). Это значение должно быть ниже 1-го заданного значения температуры воды контура ГВС. Емкостный водонагреватель (10) нагревается водогрейным котлом (1) (насос контура гелиоустановки R1 (33) работает) только в том случае, если невозможно достичь данного заданного значения с помощью гелиоустановки.

Приготовление горячей воды без использования солнечной энергии

Верхняя часть емкостного водонагревателя (10) нагревается водогрейным котлом (1). Регулятор температуры емкостного водонагревателя с датчиком температуры емкостного водонагревателя (3) контроллера котлового контура (2) включает и выключает насос загрузки емкостного водонагревателя (4).

Пример установки 4 (продолжение)**Подогрев воды в плавательном бассейне с использованием солнечной энергии**

Если емкостный водонагреватель ⑩ более не может быть нагрет, выполняется проверка возможности подогрева воды в плавательном бассейне ⑤0. Если разность температур между датчиком температуры коллектора S1 ③1 и датчиком температуры S4 ⑤2 превысит разность температур для включения $\Delta T_{2вкл}$, то производится включение циркуляционного насоса R4 ③5. Если разность температур падает ниже разности температур для выключения $\Delta T_{2выкл}$ или достигает заданной температуры воды в плавательном бассейне $T_{в2здн}$, то насос выключается. Работа циркуляционного насоса R4 ③5 примерно через каждые 30 мин прерывается примерно на 7 мин. (значения устанавливаются) для проверки достаточности значения температуры на датчике температуры коллектора S1 ③1, чтобы переключиться на нагрев емкостного водонагревателя ⑩.

Если разность температур между датчиком температуры S3 ⑤5 и датчиком температуры S4 ⑤2 превышает разность температур для включения $\Delta T_{5вкл}$, и опускается ниже температуры включения $T_{h2вкл}$, то производится включение циркуляционного насоса для подогрева воды в плавательном бассейне R3 ⑤3. Если разность температур падает ниже разности температур для выключения $\Delta T_{5выкл}$ или достигает температуры выключения $T_{h2выкл}$, то насос выключается.

Подогрев воды в плавательном бассейне водогрейным котлом:

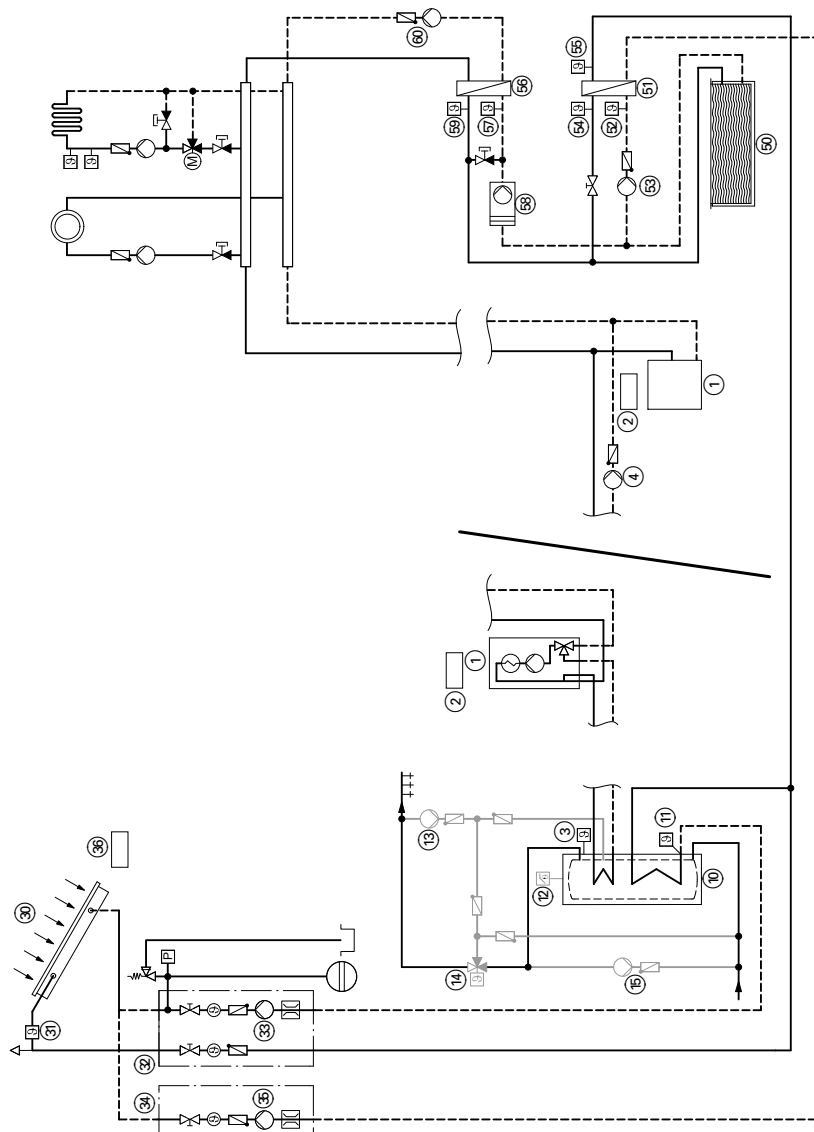
При недостатке солнечной энергии для подогрева воды в плавательном бассейне ее подогрев осуществляется водогрейным котлом ① через датчик температуры S5 ⑤7 на теплообменнике 2 ⑤6.

Циркуляционный насос R6 ⑥0 и фильтрующий насос ⑥8 включаются при падении температуры включения ниже значения $T_{h3вкл}$ и во временные отрезки, запрограммированные в "Таймер 2". Насосы отключаются при достижении температуры выключения $T_{h3выкл}$ или окончании заданного временного интервала. Фильтрация и возможный догрев водогрейным котлом ①:

- вне периодов времени, в течение которых ожидается отопление солнечной энергией
- вне периодов времени, в течение которых желательно отопление помещений и приготовление горячей воды

Пример установки 4 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



Пример установки 4 (продолжение)**Необходимое оборудование**

Поз.	Обозначение
①	Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива в комбинации с:
②	контроллер управления котловым и отопительным контурами
③	датчик температуры емкостного водонагревателя
④	циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (встроен в настенный котел для жидкого и газообразного топлива)
⑩	бивалентный емкостный водонагреватель
⑪	датчик температуры емкостного водонагревателя S2 (SOL)
⑫	защитный ограничитель температуры STB
⑬	циркуляционный насос контура водоразбора ГВС (при использовании настенного котла для жидкого и газообразного топлива для подключения необходима установка внутреннего/внешнего модуля расширения)
⑭	термостатный автоматический смеситель
⑮	циркуляционный насос R5 (перемешивание)
③①	гелиоколлекторы
③②	датчик температуры коллектора S1 (KOL)
③③	Solar-Divicon
③④	насос контура гелиоустановки R1
③⑥	Vitosolic 200
③⑦	распределительная коробка
③⑧	сетевой выключатель (приобретается отдельно)
③⑨	вспомогательный контактор
Подогрев воды в плавательном бассейне с использованием солнечной энергии	
⑤①	плавательный бассейн
⑤②	теплообменник 1
⑤⑤	датчик температуры S4 (плавательный бассейн)
⑤④	датчик температуры S3 (теплообменник 1)
⑤③	гелионасосный узел
⑤⑥	насос контура гелиоустановки для подогрева воды в плавательном бассейне R4
⑤⑦	циркуляционный насос для подогрева воды в плавательном бассейне R3
⑤⑧	термостатный ограничитель максимальной температуры
Подогрев воды в плавательном бассейне водогрейным котлом для жидкого и газообразного топлива	
⑤⑥	теплообменник 2
⑤⑦	датчик температуры S5 (теплообменник 2)

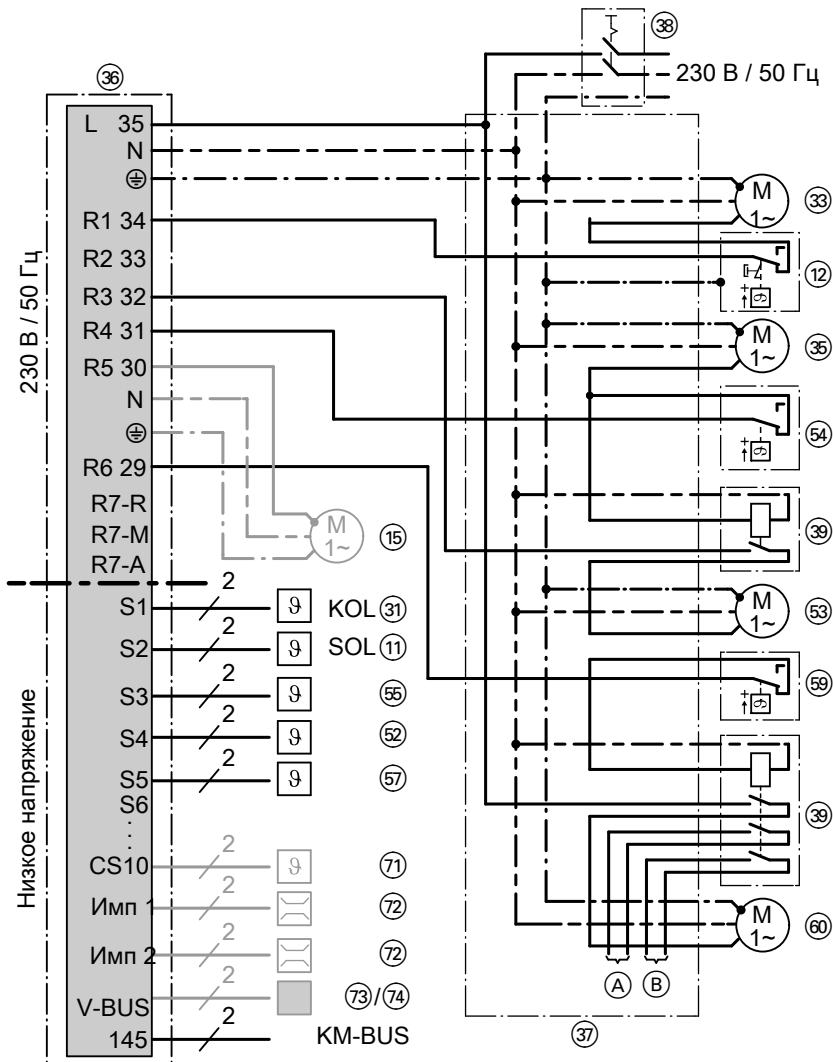


Пример установки 4 (продолжение)

Поз.	Обозначение
59	термостатный ограничитель максимальной температуры
60	циркуляционный насос для нагрева воды плавательного бассейна R6 (догрев)
61	коммутационный модуль V (в сочетании с Vitotronic 200, тип KW1, KW2, KW4, KW5 и Vitotronic 300, тип KW3 для водогрейных котлов с двухступенчатой и модулируемой горелкой)
58	фильтрующий насос
Принадлежности	
71	солнечный элемент
72	расширительный комплект тепломера (волюмометр)
73	большой дисплей
74	регистратор данных
Принадлежности котлового и отопительного контура - см. схему водогрейного котла.	

Пример установки 4 (продолжение)

Электрическая монтажная схема



(А), (В) См. следующую страницу.

Пример установки 4 (продолжение)

- Ⓐ Сигнал включения фильтрующего насоса (58)
- Ⓑ Внешнее включение горелки в сочетании со следующими контроллерами:

Vitotronic 200, тип KW1, KW2, KW4, KW5, Vitotronic 300, тип KW3:

подключение к штекеру "X12"

или

подключение к штекеру [150] к клеммам "ВКЛ", "ВКЛ/TR"

или

к разъему "DE4"

коммутационного модуля V (61) в штекере [103] на клеммах "1" и "2"

(На контроллере котлового контура через кодовый адрес "32" настроить заданное значение минимальной температуры котловой воды)

Vitotronic 200, тип GW1, GW2:

подключение к штекеру [146] на клеммах "2" и "3"

(На контроллере котлового контура через кодовый адрес "9b" настроить заданное значение минимальной температуры котловой воды)

Vitotronic 200, тип KW6:

подключение к штекеру [143] на клеммах "1" и "2"

(На контроллере котлового контура через кодовый адрес "9b" настроить заданное значение минимальной температуры котловой воды)

Vitotronic 200, тип HO1/HO1A:

подключение к внешнему модулю расширения H1, к штекеру [143] на клеммах "1" и "2"

(На контроллере котлового контура через кодовый адрес "9b" настроить заданное значение минимальной температуры котловой воды)

Необходимые настройки на контроллере гелиоустановки

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
Код оператора	0000	0200
Опции гелиоустановки		
■ Система (см. стр. 111)	1	3
■ Тип.гидр. (см. стр. 111)	1	2
Значения настройки гелиоустановки		
■ Тевздн (заданная температура емкостного водонагревателя)	60 °C	
■ Тев2здн (заданная температура воды в плавательном бассейне)	60 °C	28 °C
■ ΔТвкл (разность температур для включения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	8,0 K	
■ ΔТвыкл (разность температур для выключения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	4,0 K	

Пример установки 4 (продолжение)

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
■ $\Delta T_{2\text{вкл}}$ (разность температур для включения насоса контура гелиоустановки для нагрева плавательного бассейна R4 ⑤) ■ $\Delta T_{2\text{выкл}}$ (разность температур для выключения насоса контура гелиоустановки для нагрева плавательного бассейна R4 ⑤) ■ Приоритет водонагревателя 1 ■ Приоритет водонагревателя 2 (плавательный бассейн)	8,0 K 4,0 K 1 2	
Эксперт по гелиоустановкам ■ t-st (длительность прерывания работы насоса) ■ t-umw (интервал прерывания) ■ ΔT-кол В течение периода t-st температура коллектора должна вырасти на значение ΔT-кол, чтобы обеспечить переключение на отопление потребителя с приоритетом 1.	2 мин 15 мин 2 K	7 мин 30 мин
Опции установки ■ Доп.функц. (дополнительная функция для приготовления горячей воды) ■ Термост. 2 (S4) (функция термостата для отключения циркуляционного насоса R3 ⑤ при достижении максимальной температуры, функциональный блок 1, см. стр. 124) ■ ΔT-функ5 (функция ΔT для управления циркуляционным насосом R3 ⑤, функциональный блок 1, см. стр. 124) ■ Термост. 3 (S5) (функция термостата для нагрева плавательного бассейна водогрейным котлом, для переключения циркуляционного насоса R6 ⑥, блок функций 2, см. стр. 124) ■ Таймер 2^{*1}	Нет Нет Нет Нет	Да (если подключен циркуляционный насос) Да Да Да Да



Пример установки 4 (продолжение)

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
Значения настройки установки		
■ Th2вкл (температура включения для R3)	40 °C	Тев2здн–0,5 K
■ Th2выкл (температура выключения для R3)	45 °C	Тев2здн* ²
■ ΔT5вкл (разность температур для включения для R3)	5,0 K	
■ ΔT5выкл (разность температур для выключения для R3)	3,0 K	
■ Th3вкл (температура включения для R6 и (58))	40 °C	26,5 °C
■ Th3выкл (температура выключения для R6 и (58))	45 °C	Th3вкл + 0,5 K

Регулировка частоты вращения насосов - см. стр. 153.

Для насоса контура гелиоустановки для нагрева плавательного бассейна R4 (56) параметр "Управл." не должен иметь значение "Пульс" (см. стр. 154).

Пример установки 5

Приготовление горячей воды и поддержка отопления помещений с помощью мультивалентной буферной емкости греющего контура

Главные элементы

- Гелиоколлекторы Viessmann
- Мультивалентная буферная емкость Vitocell 340-M или Vitocell 360-M со встроенной функцией приготовления горячей воды, с системой послыного нагрева или без
- Vitosolic 200

- Solar-Divicon
- Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива

^{*2} При необходимости увеличить значение на 1 - 2 K. При этом следует учитывать, что в крытых бассейнах может возрасти влажность воздуха.

Пример установки 5 (продолжение)**Описание функционирования****Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии**

Если разница температур между датчиком температуры коллектора S1 (31) и датчиком температуры емкостного водонагревателя S2 (11) превышает разность температур для включения $\Delta T_{вкл}$, то производится включение циркуляционного насоса контура гелиоустановки R1 (33) и начинается нагрев буферной емкости (10). Насос контура гелиоустановки R1 (33) выключается по следующим критериям:

- разность температур ниже разности температур для выключения $\Delta T_{выкл}$
- превышение температуры срабатывания электронного ограничителя температуры (макс. при 90 °C) контроллера (36)
- при достижении температуры, установленной на защитном ограничителе температуры (12) (при наличии)

При поступлении достаточного количества солнечной энергии гелиоустановка будет нагревать всю буферную емкость (10).

Догрев водогрейным котлом (1) верхней части буферной емкости (10) будет производиться только в том случае, если заданная температура, установленная на контроллере котлового контура (2), не будет достигнута.

Если солнечной энергии будет недостаточно, то в нижней части буферной емкости (10) вода контура ГВС будет предварительно нагреваться гелиоустановкой. В верхней части она доводится до нужной температуры с помощью водогрейного котла (1).

Подавление догрева емкостного водонагревателя при нагреве водогрейным котлом

На контроллере котлового контура (2) с помощью кодового адреса "67" предварительно настраивается 3-е заданное значение температуры воды в контуре ГВС (диапазон настройки 10 - 95 °C). Это значение должно быть ниже 1-го заданного значения температуры воды контура ГВС. Емкостный водонагреватель нагревается водогрейным котлом (насос контура гелиоустановки R1 (33) работает) только в том случае, если невозможно достичь данного заданного значения с помощью гелиоустановки.

Приготовление горячей воды без использования солнечной энергии

Верхняя часть буферной емкости (10) нагревается водогрейным котлом (1). Встроенный проточный водонагреватель/часть постоянной готовности ГВ нагревается водой буферной емкости.

Пример установки 5 (продолжение)

Регулятор температуры емкостного водонагревателя с датчиком температуры емкостного водонагревателя ③ контроллера котлового контура ② включает и выключает насос загрузки емкостного водонагревателя ④.

Отопление помещений с использованием солнечной энергии

Если разница температур между датчиком температуры буферной емкости S5 ⑩ и датчиком температуры обратной магистрали греющего контура S6 ④5 превышает разность температур для включения $\Delta T_{6\text{вкл.}}$, то 3-ходовой переключающий клапан R6 ④6 переключается в положение "AB-A". Вода обратной магистрали отопительного контура пропускается через буферную емкость ⑩ в водогрейный котел ①.

Если температура подогретого таким образом возвращающегося теплоносителя оказывается недостаточной, то водогрейный котел ① дополнительно нагревает его до достижения требуемой температуры подачи. Когда разность температур станет меньше разности температур выключения $\Delta T_{6\text{выкл.}}$, 3-ходовой переключающий клапан R6 ④6 переключается в положение "AB-B".

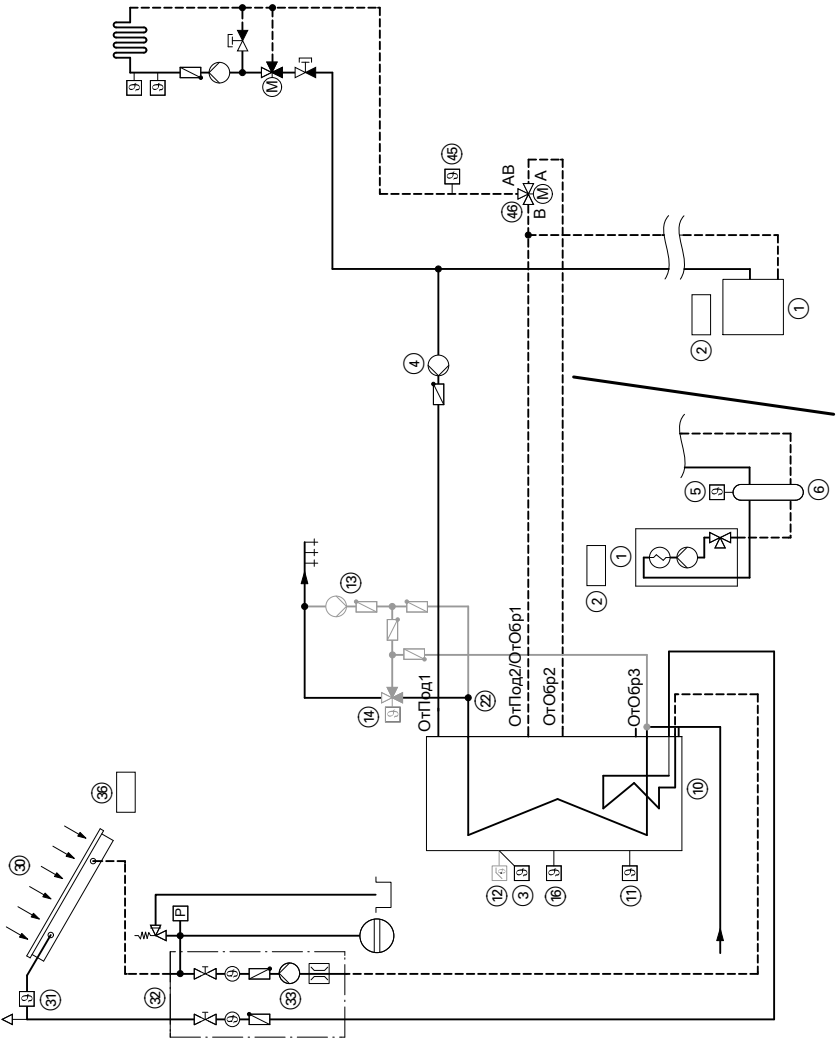
Отопление помещений без использования солнечной энергии

Если разность температур между датчиком температуры буферной емкости S5 ⑩ и датчиком температуры обратной магистрали греющего контура S6 ④5 становится ниже разности температур для выключения $\Delta T_{6\text{выкл.}}$, то на 3-ходовой переключающий клапан R6 ④6 прекращается подача напряжения (положение "AB-B"). Проток теплоносителя через буферную емкость ⑩ отсутствует. Водогрейный котел ① снабжает отопительные контуры теплом в соответствии с кривой отопления, настроенной на контроллере котлового контура ②.

В сочетании с **настенным котлом для жидкого и газообразного топлива** необходим гидравлический разделитель ⑥ с датчиком температуры подающей линии ⑤.

Пример установки 5 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



Монтаж

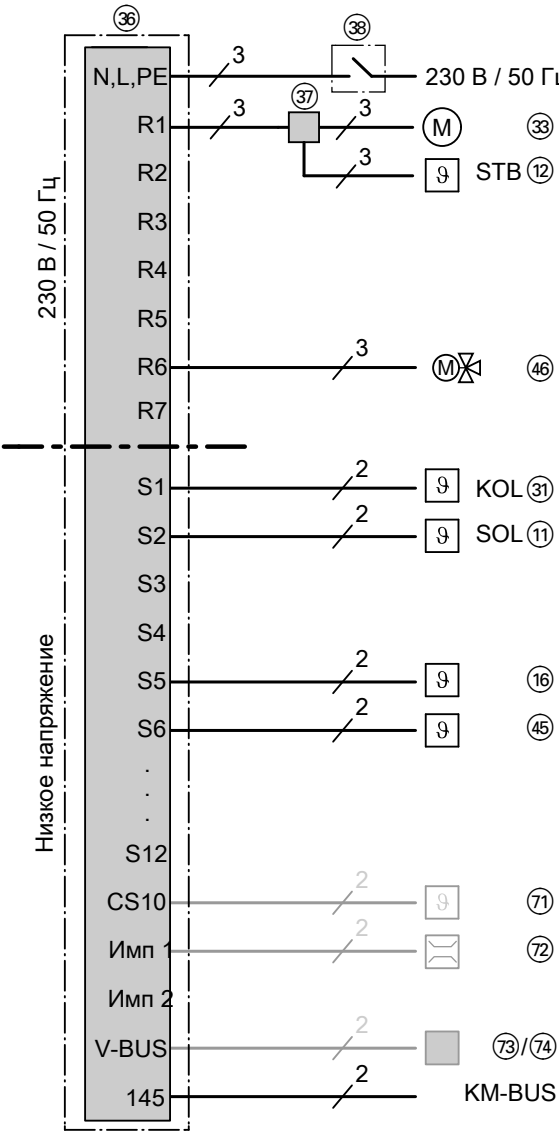
Пример установки 5 (продолжение)

Необходимое оборудование

Поз.	Обозначение
①	Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива в комбинации с:
②	контроллер управления котловым и отопительным контурами
③	датчик температуры емкостного водонагревателя
④	насос загрузки емкостного водонагревателя (при использовании настенного котла для жидкого и газообразного топлива для подключения необходима установка внутреннего/внешнего модуля расширения)
⑩	буферная емкость с:
②②	ввертная деталь для подключения циркуляционного трубопровода
	Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии
⑪	датчик температуры емкостного водонагревателя S2 (SOL)
⑫	защитный ограничитель температуры STB
⑬	циркуляционный насос контура водоразбора GBC
⑭	термостатный автоматический смеситель
③①	гелиоколлекторы
③①	датчик температуры коллектора S1 (KOL)
③②	Solar-Divicon
③③	насос контура гелиоустановки R1
③⑥	Vitosolic 200
③⑦	распределительная коробка
③⑧	сетевой выключатель (приобретается отдельно)
	Отопление помещений с использованием солнечной энергии
⑪⑥	датчик температуры S5 (буферной емкости)
④⑤	датчик температуры обратной магистрали S6 (отопительного контура)
④⑥	3-ходовой переключающий клапан R6
	Принадлежности
⑦①	солнечный элемент
⑦②	расширительный комплект тепломера (волюмометр)
⑦③	большой дисплей
⑦④	регистратор данных
	Принадлежности котлового и отопительного контура - см. схему водогрейного котла.

Пример установки 5 (продолжение)

Электрическая монтажная схема



5441 066 GLS

Пример установки 5 (продолжение)

Необходимые настройки на контроллере гелиоустановки

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
Код оператора	0000	0200
Опции гелиоустановки		
■ Система (см. стр. 107)	1	1
Значения настройки гелиоустановки		
■ Тевздн (заданная температура емкостного водонагревателя)	60 °C	
■ ΔТвкл (разность температур для включения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	8,0 K	
■ ΔТвыкл (разность температур для выключения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	4,0 K	
Опции установки		
■ ΔТ-функ6 (функция ΔТ для управления 3-ходовым переключающим клапаном R6 (46), блок функций 2, см. стр. 124)	Нет	Да
Значения настройки установки		
■ ΔТ6вкл (разность температур для включения для R6)	5,0 K	
■ ΔТ6выкл (разность температур для выключения для R6)	3,0 K	

Регулировка частоты вращения насосов - см. стр. 153.

В сочетании с настенным котлом для жидкого и газообразного топлива

Необходимое кодирование на контроллере управления котловым и отопительным контурами

Код	Функция
53:3	Установка без циркуляционного насоса контура водоразбора ГВС: Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (4) подключается к клемме [28] внутреннего модуля расширения Н1 или Н2.
5b:1	Внутренний переключающий клапан без функции (емкостный водонагреватель подключается за гидравлическим распределителем)

Пример установки 6

Приготовление горячей воды с помощью модуля подачи свежей воды и поддержка отопления помещений с помощью буферной емкости греющего контура

Главные элементы

- Гелиоколлекторы Viessmann
- Модуль подачи свежей воды
- Буферная емкость Vitocell 140-E или Vitocell 160-E
- Vitosolic 200
- Solar-Divicon
- Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива

Описание функционирования

Приготовление горячей воды происходит при отборе воды в контуре ГВС через модуль подачи свежей воды (10). Энергоснабжение модуля подачи свежей воды (10) производится через буферную емкость (40). Нагрев буферной емкости (40) производится гелиоустановкой или в верхней части - водогрейным котлом (1). Вода контура ГВС нагревается в модуле подачи свежей воды (10) по проточному принципу. Внутренний насос нагнетает теплоноситель из буферной емкости греющего контура (40) в модуль подачи свежей воды (10). Тем самым вода контура ГВС нагревается в теплообменнике модуля подачи свежей воды (10) за счет использования принципа противотока. Регулировка осуществляется через внутренний контроллер модуля подачи свежей воды (10).

При использовании модуля подачи свежей воды со встроенным циркуляционным насосом для оптимального расслоения обратной воды в буферной емкости (40) 3-ходовой переключающий клапан (11) в сочетании с датчиками S3 (13) и S4 (12) модуля подачи свежей воды может управляться контроллером модуля.

Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии

Если разница температур между датчиком температуры коллектора S1 (31) и датчиком температуры емкостного водонагревателя S2 (41) превышает разность температур для включения $\Delta T_{вкл}$, то производится включение циркуляционного насоса контура гелиоустановки R1 (33) и начинается нагрев буферной емкости (40). Насос контура гелиоустановки R1 (33) выключается по следующим критериям:

- разность температур ниже разности температур для выключения $\Delta T_{выкл}$
- превышение температуры срабатывания электронного ограничителя температуры (макс. при 90 °C) контроллера (36)
- при достижении температуры, установленной на защитном ограничителе температуры (44) (при наличии)

Пример установки 6 (продолжение)

При поступлении достаточного количества солнечной энергии гелиоустановка будет нагревать всю буферную емкость греющего контура (40). Догрев водогрейным котлом (1) верхней части буферной емкости греющего контура (40) будет производиться только в том случае, если заданная температура, установленная на контроллере котлового контура (2), не будет достигнута.

Приготовление горячей воды без использования солнечной энергии

Верхняя часть буферной емкости греющего контура (40) нагревается водогрейным котлом (1). Регулятор температуры емкостного водонагревателя с датчиком температуры емкостного водонагревателя (3) контроллера котлового контура (2) включает и выключает насос загрузки емкостного водонагревателя (4).

Отопление помещений с использованием солнечной энергии

Если разность температур между датчиком температуры буферной емкости S5 (42) и датчиком температуры обратной магистрали отопительного контура S6 (45) превышает разность температур включения $\Delta T_{6вкл}$, то 3-ходовой переключающий клапан R6 (46) переключается в положение "AB-A"; возвращающийся теплоноситель подается через буферную емкость греющего контура (40) в водогрейный котел (1). Если температура подогретого таким образом возвращающегося теплоносителя оказывается недостаточной, то водогрейный котел (1) дополнительно нагревает его до достижения требуемой температуры подачи. Когда разность температур станет меньше разности температур выключения $\Delta T_{6выкл}$, 3-ходовой переключающий клапан R6 (46) переключается в положение "AB-B".

Отопление помещений без использования солнечной энергии

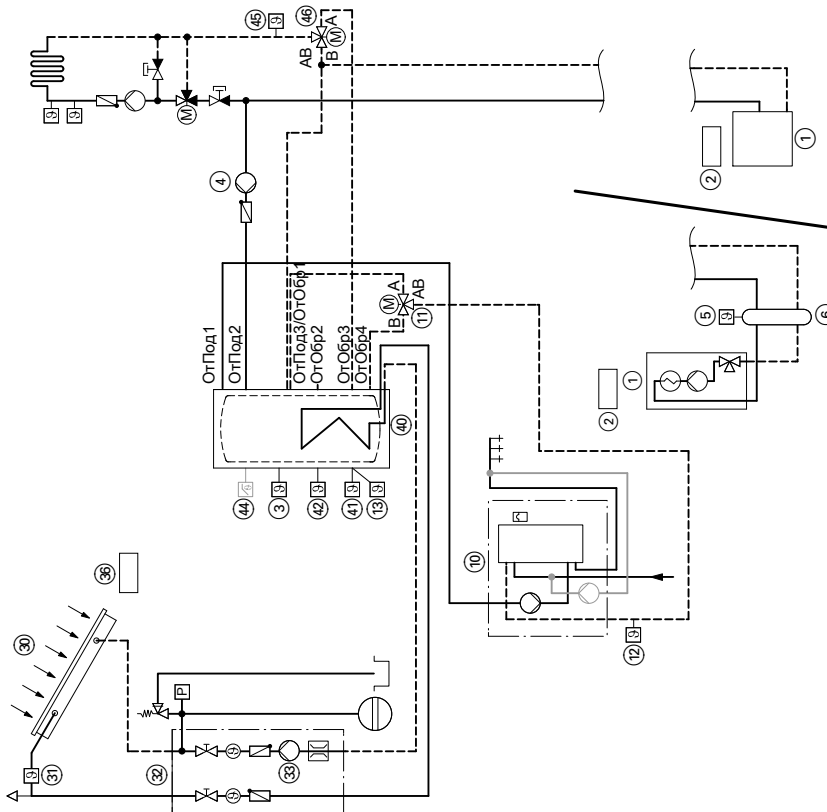
Если разность температур между датчиком температуры буферной емкости S5 (42) и датчиком температуры обратной магистрали греющего контура S6 (45) становится ниже разности температур $\Delta T_{6выкл}$, то на 3-ходовой переключающий клапан R6 (46) прекращается подача напряжения (положение "AB-B"). Проток теплоносителя через буферную емкость (40) отсутствует.

Пример установки 6 (продолжение)

Водогрейный котел ① снабжает отопительные контуры теплом в соответствии с кривой отопления, настроенной на контроллере котлового контура ②.

В сочетании с **настенным котлом для жидкого и газообразного топлива** необходим гидравлический разделитель ⑥ с датчиком температуры подающей линии ⑤.

Гидравлическая монтажная схема



Пример установки 6 (продолжение)

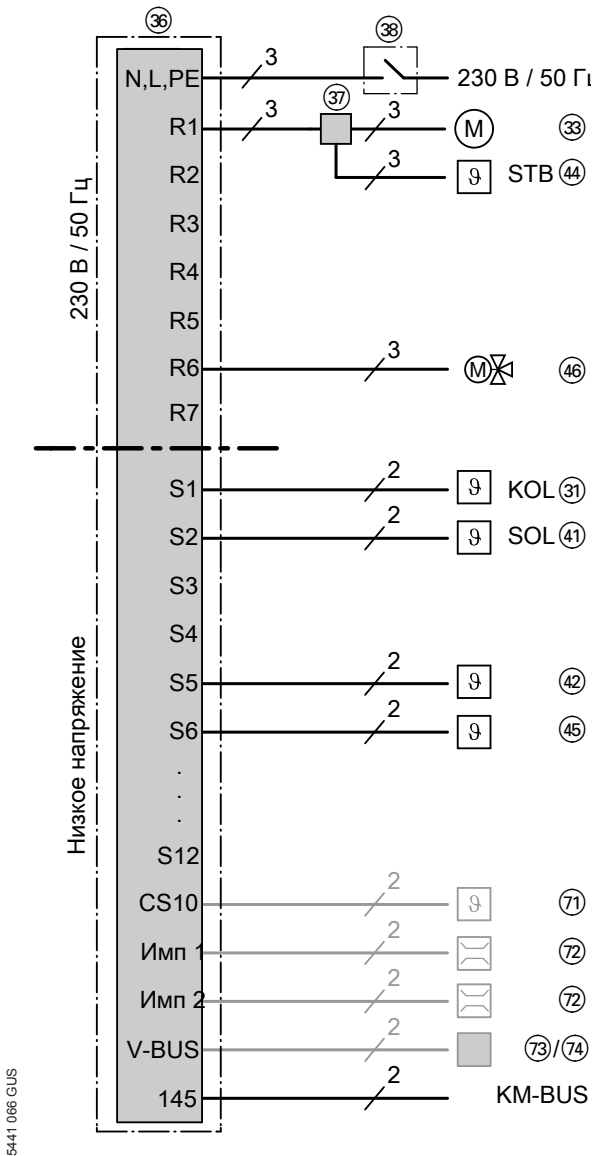
Необходимое оборудование

Поз.	Обозначение
①	Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива в комбинации с:
②	контроллер управления котловым и отопительным контурами
③	датчик температуры емкостного водонагревателя
④	насос загрузки емкостного водонагревателя (при использовании настенного котла для жидкого и газообразного топлива для подключения необходима установка внутреннего/внешнего модуля расширения)
⑩	модуль подачи свежей воды
⑪	3-ходовой переключающий клапан (принадлежность для поз. ⑩)
⑫	датчик температуры S4 (принадлежность для поз. ⑩)
⑬	датчик температуры S3 (принадлежность для поз. ⑩)
40	буферная емкость
	Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии
41	датчик температуры емкостного водонагревателя S2 (SOL)
44	защитный ограничитель температуры STB
30	гелиоколлекторы
31	датчик температуры коллектора S1 (KOL)
32	Solar-Divicon
33	насос контура гелиоустановки R1
36	Vitosolic 200
37	распределительная коробка
38	сетевой выключатель (приобретается отдельно)
	Отопление помещений с использованием солнечной энергии
42	датчик температуры S5 (буферной емкости греющего контура)
45	датчик температуры обратной магистрали S6 (отопительного контура)
46	3-ходовой переключающий клапан R6
	Принадлежности
71	солнечный элемент
72	расширительный комплект тепломера (волюмометр)
73	большой дисплей
74	регистратор данных
	Принадлежности котлового и отопительного контура - см. схему водогрейного котла.

Пример установки 6 (продолжение)

Электрическая монтажная схема

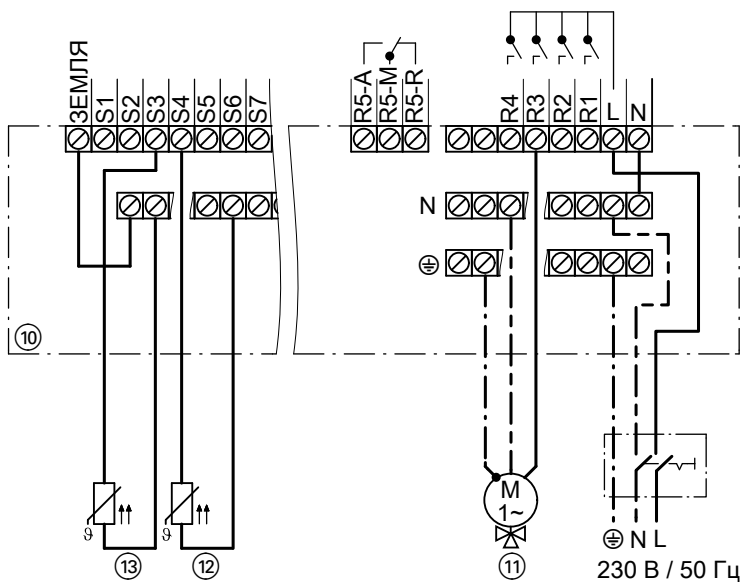
Vitosolic 200



Монтаж

Пример установки 6 (продолжение)

Контроллер модуля подачи свежей воды



Необходимые настройки на контроллере гелиоустановки

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
Код оператора	0000	0200
Опции гелиоустановки		
■ Система (см. стр. 107)	1	1
Значения настройки гелиоустановки		
■ Тевздн (заданная температура емкостного водонагревателя)	60 °C	
■ ΔТвкл (разность температур для включения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	8,0 K	
■ ΔТвыкл (разность температур для выключения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	4,0 K	
Опции установки		
■ ΔТ-функ6 (функция ΔТ для управления 3-ходовым переключающим клапаном R6 (46), блок функций 2, см. стр. 124)	Нет	Да

Пример установки 6 (продолжение)

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
Значения настройки установки		
■ $\Delta T_{\text{вкл}}$ (разность температур для включения для R6)	5,0 K	
■ $\Delta T_{\text{выкл}}$ (разность температур для выключения для R6)	3,0 K	

Регулировка частоты вращения насосов - см. стр. 153.

Необходимые настройки на контроллере модуля подачи свежей воды

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
Опции		
■ Рас.обр.маг. (распределение обратной магистрали)	выкл.	вкл.
Параметры настройки		
■ $\Delta T_{\text{ОМвкл}}$ (разница температур для включения для клапана обратной магистрали R3 (11))	5,0 K	
■ $\Delta T_{\text{ОМвыкл}}$ (разница температур для выключения для клапана обратной магистрали R3 (11))	5,0 K	

В сочетании с настенным котлом для жидкого и газообразного топлива**Необходимое кодирование на контроллере управления котловым и отопительным контурами**

Код	Функция
53:3	Установка без циркуляционного насоса контура водоразбора ГВС: Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (4) подключается к клемме [28] внутреннего модуля расширения H1 или H2.
5b:1	Внутренний переключающий клапан без функции (емкостный водонагреватель подключается за гидравлическим распределителем)

Пример установки 7

Приготовление горячей воды моновалентным емкостным водонагревателем и поддержка отопления помещений буферной емкостью

Главные элементы

- Гелиоколлекторы Viessmann
- Емкостный водонагреватель Vitocell 100-V или Vitocell 300-V
- Мультивалентная буферная емкость Vitocell 340-M или Vitocell 360-M со встроенной функцией приготовления горячей воды, с системой послойного нагрева или без
- Vitosolic 200
- Solar-Divicon
- Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива

Описание функционирования

Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии

Если разница температур между датчиком температуры коллектора S1 (31) и датчиком температуры емкостного водонагревателя S2 (41) превышает разность температур для включения $\Delta T_{\text{вкл}}$, то производится включение циркуляционного насоса контура гелиоустановки R1 (33) и начинается нагрев буферной емкости (40). Насос контура гелиоустановки R1 (33) выключается по следующим критериям:

- разность температур ниже разности температур для выключения $\Delta T_{\text{выкл}}$
 - превышение температуры срабатывания электронного ограничителя температуры (макс. при 90 °C) контроллера (36)
 - при достижении температуры, установленной на защитном ограничителе температуры (44) (при наличии)
- Если поступления солнечной радиации достаточно для приготовления горячей воды, то вся буферная емкость (40) нагревается гелиоустановкой.
- Если солнечной энергии недостаточно, в нижней части буферной емкости (40) вода предварительно нагревается гелиоустановкой и затем в емкостном водонагревателе (10) доводится водогрейным котлом (1) до нужной температуры.
- Температурно-управляемое расслоение горячей воды невозможно.

Приготовление горячей воды без использования солнечной энергии

Емкостный водонагреватель (10) нагревается водогрейным котлом (1). Регулятор температуры емкостного водонагревателя с датчиком температуры емкостного водонагревателя (3) контроллера котлового контура (2) включает и выключает насос загрузки емкостного водонагревателя (4).

Пример установки 7 (продолжение)**Отопление помещений с использованием солнечной энергии**

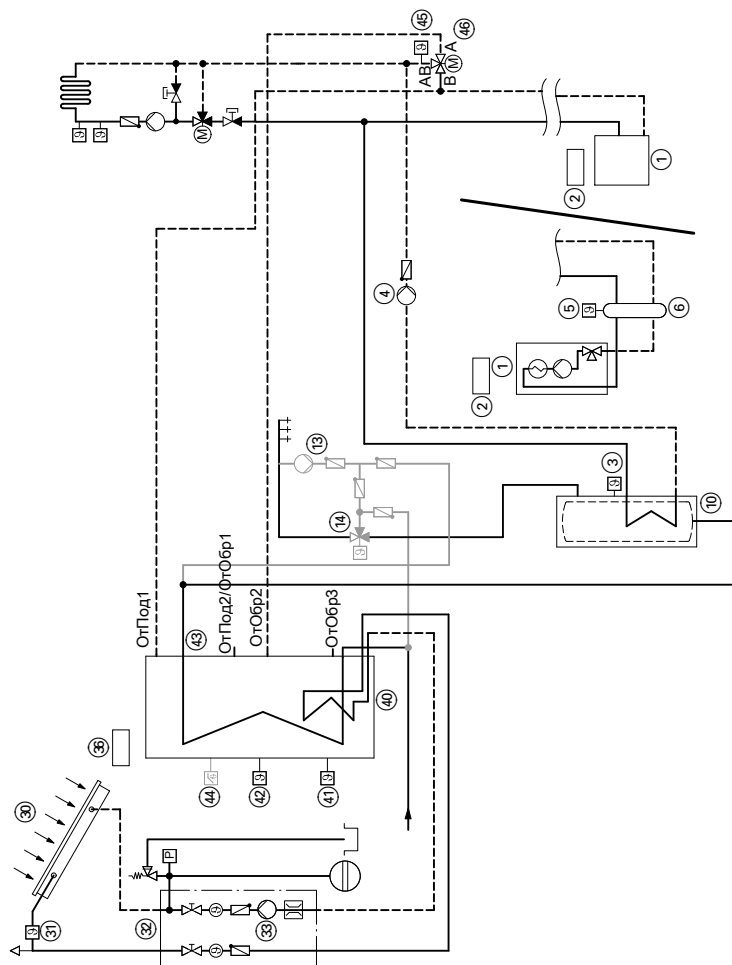
Если разность температур между датчиком температуры буферной емкости S5 (42) и датчиком температуры обратной магистрали отопительного контура S6 (45) превышает разность температур включения $\Delta T_{бвкл}$, то 3-ходовой переключающий клапан R6 (46) переключается в положение "AB-A"; возвращающийся теплоноситель подается через буферную емкость греющего контура (40) в водогрейный котел (1). Если температура подогретого таким образом возвращающегося теплоносителя оказывается недостаточной, то водогрейный котел (1) дополнительно нагревает его до достижения требуемой температуры подачи. Когда разность температур станет меньше разности температур выключения $\Delta T_{бвыкл}$, 3-ходовой переключающий клапан R6 (46) переключается в положение "AB-B".

Отопление помещений без использования солнечной энергии

Если разность температур между датчиком температуры буферной емкости S5 (42) и датчиком температуры обратной магистрали греющего контура S6 (45) становится ниже разности температур для выключения $\Delta T_{бвыкл}$, то на 3-ходовой переключающий клапан R6 (46) прекращается подача напряжения (положение "AB-B"). Проток теплоносителя через буферную емкость (40) отсутствует. Водогрейный котел (1) снабжает отопительные контуры теплом в соответствии с кривой отопления, настроенной на контроллере котлового контура (2). В сочетании с **настенным котлом для жидкого и газообразного топлива** необходим гидравлический разделитель (6) с датчиком температуры подачи (5).

Пример установки 7 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



Пример установки 7 (продолжение)**Необходимое оборудование**

Поз.	Обозначение
①	Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива в комбинации с:
②	контроллер управления котловым и отопительным контурами
③	датчик температуры емкостного водонагревателя
④	насос загрузки емкостного водонагревателя (при использовании настенного котла для жидкого и газообразного топлива для подключения необходима установка внутреннего/внешнего модуля расширения)
⑩	емкостный водонагреватель
④0	буферная емкость греющего контура
④3	с ввертной деталью для подключения циркуляционного трубопровода
	Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии
④1	датчик температуры емкостного водонагревателя S2 (SOL)
④4	защитный ограничитель температуры STB
⑬	циркуляционный насос контура водоразбора ГВС
⑭	термостатный автоматический смеситель
③0	гелиоколлекторы
③1	датчик температуры коллектора S1 (KOL)
③2	Solar-Divicon
③3	насос контура гелиоустановки R1
③6	Vitosolic 200
③7	распределительная коробка
③8	сетевой выключатель (приобретается отдельно)
	Отопление помещений с использованием солнечной энергии
④2	датчик температуры S5 (буферной емкости греющего контура)
④5	датчик температуры обратной магистрали S6 (отопительного контура)
④6	3-ходовой переключающий клапан R6
	Принадлежности
⑦1	солнечный элемент
⑦2	расширительный комплект тепломера (волюмометр)
⑦3	большой дисплей
⑦4	регистратор данных
	Принадлежности котлового и отопительного контура - см. схему водогрейного котла.

Пример установки 7 (продолжение)**Необходимые настройки на контроллере гелиоустановки**

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
Код оператора	0000	0200
Опции гелиоустановки		
■ Система (см. стр. 107)	1	1
Значения настройки гелиоустановки		
■ Тевздн (заданная температура емкостного водонагревателя)	60 °C	
■ ΔТвкл (разность температур для включения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	8,0 K	
■ ΔТвыкл (разность температур для выключения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	4,0 K	
Опции установки		
■ ΔТ-функ6 (функция ΔТ для управления 3-ходовым переключающим клапаном R6 (46), блок функций 2, см. стр. 124)	Нет	Да
Значения настройки установки		
■ ΔТ6вкл (разность температур для включения для R6)	5,0 K	
■ ΔТ6выкл (разность температур для выключения для R6)	3,0 K	

Регулировка частоты вращения насосов - см. стр. 153.

В сочетании с настенным котлом для жидкого и газообразного топлива**Необходимое кодирование на контроллере управления котловым и отопительным контурами**

Код	Функция
53:3	Установка без циркуляционного насоса контура водоразбора ГВС: Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (4) подключается к клемме [28] внутреннего модуля расширения H1 или H2.
5b:1	Внутренний переключающий клапан без функции (емкостный водонагреватель подключается за гидравлическим распределителем)

Пример установки 8

Большие гелиоустановки для приготовления горячей воды

Главные элементы

- Гелиоколлекторы Viessmann
- Емкостный водонагреватель Vitocell 100-V или Vitocell 300-V
- Емкостный предподогреватель Vitocell 100-L
- Буферная емкость Vitocell 140-E или Vitocell 160-E
- Vitosolic 200
- Solar-Divicon
- Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива

Описание функционирования

Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии

Загрузочный контур

Если разность температур между датчиком температуры коллектора S1 (31) и датчиком температуры емкостного водонагревателя S2 (41) превысит разность температур для включения $\Delta T_{\text{вкл}}$, то включается циркуляционный насос контура гелиоустановки R1 (33) и начинается нагрев буферной емкости (40).

Насос контура гелиоустановки R1 (33) выключается по следующим критериям:

- разность температур ниже разности температур для выключения $\Delta T_{\text{выкл}}$
 - превышение температуры срабатывания электронного ограничителя температуры (макс. при 90 °C) контроллера (36)
 - при достижении температуры, установленной на защитном ограничителе температуры (43) (при наличии)
- Насос загрузки (емкостного предподогревателя) R6 (14) и насос отбора (буферной емкости) R3 (18) включаются по следующим критериям:
- разность температур между датчиком температуры буферной емкости S5 (42) и датчиком температуры емкостного предподогревателя S6 (12) больше разности температур для включения $\Delta T_{\text{бвкл}}$ и
 - температура емкостного предподогревателя (11) ниже значения, установленного на термостатном смесительном клапане (19)

Разгрузочный контур

Через емкостный предподогреватель (11) в принудительном режиме протекает холодная вода. Вода в емкостном предподогревателе (11) нагревается теплообменником (17).

Пример установки 8 (продолжение)**Дополнительная функция для приготовления горячей воды**

Требования для дополнительной функции выполняются за счет насоса R5 ⑮. Производится нагрев емкостей ⑩ и ⑪.

Приготовление горячей воды без использования солнечной энергии

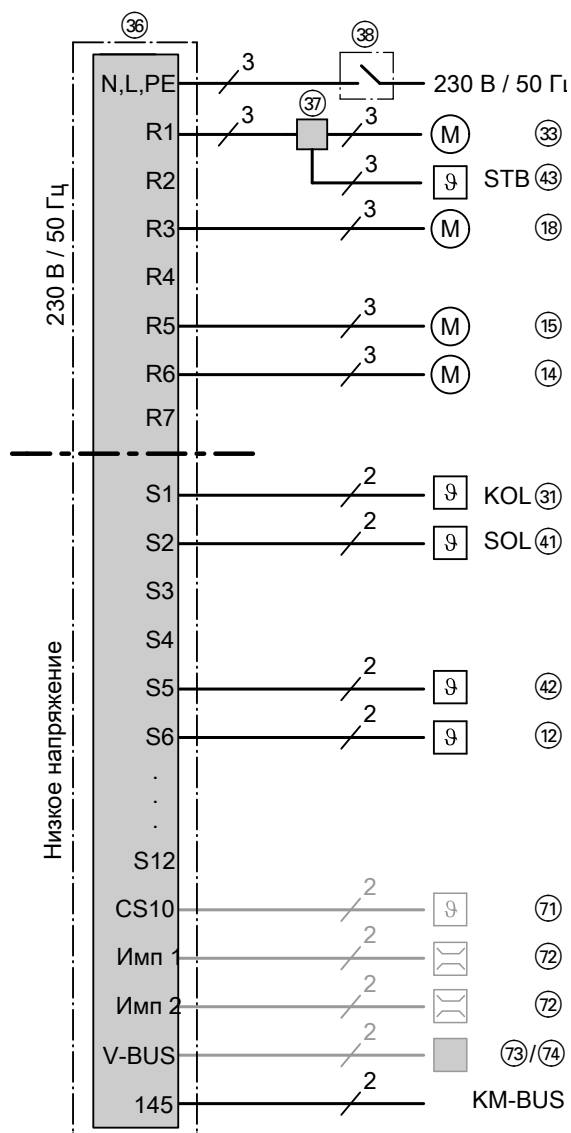
Емкостный водонагреватель ⑩ нагревается водогрейным котлом ①. Регулятор температуры емкостного водонагревателя с датчиком температуры емкостного водонагревателя ③ контроллера котлового контура ② включает и выключает насос загрузки емкостного водонагревателя ④. Работой циркуляционного насоса ⑬ (при наличии) управляет контроллер котлового контура ②. Насос загрузки (емкостного предподогревателя) R6 ⑭ и насос отбора (буферной емкости) R6 ⑱ выключены. Вода из контура водоразбора ГВС подается через емкостный предподогреватель ⑪ к емкостному водонагревателю ⑩.

Пример установки 8 (продолжение)**Необходимое оборудование**

Поз.	Обозначение
①	Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива в комбинации с:
②	контроллер управления котловым и отопительным контурами
③	датчик температуры емкостного водонагревателя
④	насос загрузки емкостного водонагревателя (встроен для настенного котла для жидкого и газообразного топлива)
⑩	емкостный водонагреватель
	Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии
⑬	циркуляционный насос контура водоразбора ГВС (у настенного котла для жидкого и газообразного топлива для подключения может потребоваться внешний/внутренний модуль расширения)
⑮	циркуляционный насос R5 (перемешивание)
⑪	емкостный предподогреватель
⑫	датчик температуры S6 (емкостного предподогревателя)
⑭	насос загрузки R6 (емкостного предподогревателя)
⑯	вентиль регулирования расхода
⑰	теплообменник
⑱	насос отбора R3 (буферной емкости)
⑲	термостатический смесительный клапан для защиты от накипи
⑳	гелиоколлекторы
㉑	датчик температуры коллектора S1 (KOL)
㉒	Solar-Divicon
㉓	насос контура гелиоустановки R1
㉔	Vitosolic 200
㉕	распределительная коробка
㉖	сетевой выключатель (приобретается отдельно)
㉗	буферная емкость
㉘	датчик температуры емкостного водонагревателя S2 (SOL)
㉙	датчик температуры S5 (буферной емкости)
㉚	защитный ограничитель температуры STB
	Принадлежности
㉛	солнечный элемент
㉜	расширительный комплект тепломера (волюмометр)
㉝	большой дисплей
㉞	регистратор данных
	Принадлежности котлового и отопительного контура - см. схему водогрейного котла.

Пример установки 8 (продолжение)

Электрическая монтажная схема



Пример установки 8 (продолжение)**Необходимые настройки на контроллере гелиоустановки**

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
Код оператора	0000	0200
Опции гелиоустановки		
■ Система (см. стр. 107)	1	1
Значения настройки гелиоустановки		
■ Тевздн (заданная температура емкостного водонагревателя)	60 °C	
■ ΔТвкл (разность температур для включения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	8,0 K	
■ ΔТвыкл (разность температур для выключения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	4,0 K	
Опции установки		
■ Доп.функц. (дополнительная функция для приготовления горячей воды)	Нет	Да
■ Термост. 2, блок функций 1, см. стр. 124)	Нет	Да
■ ΔТ-функ5 (функция ΔТ для управления разгрузочным насосом (буферная емкость) R3 (18), блок функций 1, см. стр. 124)	Нет	Да
■ Термост. 4, блок функций 2, см. стр. 124)	Нет	Да
■ ΔТ-функ6 (функция ΔТ для управления циркуляционным насосом (емкостный предподогреватель) R6 (14), блок функций 2, см. стр. 124)	Нет	Да
Значения настройки установки		
■ Th2вкл (температура включения для R3)	40 °C	Значение на смесительном клапане (19) – 10 K
■ Th2выкл (температура выключения для R3)	45 °C	Значение на смесительном клапане (19) – 7K
■ ΔТ5вкл (разность температур для включения для R3)	5,0 K	10 K
■ ΔТ5выкл (разность температур для выключения для R3)	3,0 K	6 K

Пример установки 8 (продолжение)

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
■ Th4вкл (температура включения для R6)	40 °C	Значение на смесительном клапане ①⁹ – 10 K
■ Th4выкл (температура выключения для R6)	45 °C	Значение на смесительном клапане ①⁹ – 7 K
■ ΔT6вкл (разность температур для включения для R6)	5,0 K	10 K
■ ΔT6выкл (разность температур для выключения для R6)	3,0 K	6 K
Эксперт по установкам		
■ Дат-Th2	4	6
■ Дат1-ΔT5функ	3	5
■ Дат2-ΔT5функ	4	6

Регулировка частоты вращения насосов - см. стр. 153.

Пример установки 9

Большие гелиоустановки для приготовления горячей воды с двумя моновалентными емкостными водонагревателями и поддержкой отопления помещений с буферной емкостью

Главные элементы

- Гелиоколлекторы Viessmann
- Емкостный водонагреватель Vitocell 100-V
- Буферная емкость Vitocell 140-E
- Vitosolic 200
- Solar-Divicon
- Гелионасосный узел
- Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива

Пример установки 9 (продолжение)**Описание функционирования****Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии**

Если разность температур между датчиком температуры коллектора S1 (31) и датчиком температуры емкостного водонагревателя S2 (11) превышает разность температур включения $\Delta T_{вкл}$, то включается насос контура гелиоустановки R1 (33) и емкостный водонагреватель нагревается (10).

Насос контура гелиоустановки R1 (33) выключается по следующим критериям:

- разность температур ниже разности температур для выключения $\Delta T_{выкл}$
- превышение температуры срабатывания электронного ограничителя температуры (макс. при 90 °C) контроллера (36)
- при достижении температуры, установленной на защитном ограничителе температуры (12) (при наличии)

Циркуляционный насос R5/R7 (15) включается по следующим критериям:

- разность температур между датчиком S7 (16) и датчиком S8 (17) больше разности температур для включения $\Delta T_{7вкл}$
- дополнительная функция для приготовления горячей воды разблокирована

Вода, нагретая в емкостном водонагревателе 1 (10), подается в емкостный водонагреватель 2 (18). Таким образом, емкостный водонагреватель 2 (18) тоже нагревается солнечной энергией.

При падении разности температур ниже разности температур для выключения $\Delta T_{7выкл}$ или при выключении дополнительной функции происходит выключение насоса R5/R7 (15).

Работой циркуляционного насоса (13) (при наличии) для емкостного водонагревателя 2 (18) управляет контроллер котлового контура (2).

Дополнительная функция для приготовления горячей воды

Требования для дополнительной функции выполняются за счет насоса R5 (15).

Подавление догрева емкостного водонагревателя при нагреве водогрейным котлом

На контроллере котлового контура (2) с помощью кодового адреса "67" предварительно настраивается 3-е заданное значение температуры воды в контуре ГВС (диапазон настройки 10 - 95 °C). Это значение должно быть ниже 1-го заданного значения температуры воды контура ГВС. Емкостный водонагреватель 2 (18) нагревается водогрейным котлом (1) (насос контура гелиоустановки R1 (33) работает) только в том случае, если невозможно достичь данного заданного значения с помощью гелиоустановки.

Пример установки 9 (продолжение)

Приготовление горячей воды без использования солнечной энергии

Емкостный водонагреватель 2

⑮ нагревается водогрейным котлом ①. Регулятор температуры емкостного водонагревателя с датчиком температуры емкостного водонагревателя ③ контроллера котлового контура ② включает и выключает насос загрузки емкостного водонагревателя ④.

Отопление помещений с использованием солнечной энергии

Если нагрев емкостного водонагревателя 1 ⑩ невозможен, и разность температур между датчиком температуры коллектора S1 ③① и датчиком температуры буферной емкости S4 ④① превысит разность температур для включения $\Delta T_{2\text{вкл}}$, то включается циркуляционный насос R4 ③⑤ для нагрева буферной емкости ④②. Если разность температур падает ниже разности температур для выключения $\Delta T_{2\text{выкл}}$ или достигает заданной температуры буферной емкости $T_{\text{ев}2\text{здн}}$, то насос выключается.

Температура в буферной емкости ④② ограничивается посредством электронного ограничителя температуры или защитного ограничителя температуры ④④ (если требуется).

Работа циркуляционного насоса R4

③⑤ примерно через каждые 15 мин. прерывается примерно на 2 мин. (настройки могут изменяться) для проверки достаточности значения температуры на датчике температуры коллектора S1 ③① для переключения на нагрев емкостного водонагревателя ⑩.

Если разность температур между датчиком температуры буферной емкости S5 ④③ и датчиком температуры обратной магистрали отопительного контура S6 ④⑤ превышает разность температур включения $\Delta T_{6\text{вкл}}$, то 3-ходовой переключающий клапан R6 ④⑥ переключается в положение "AB-A"; возвращающийся теплоноситель подается через буферную емкость ④② в водогрейный котел ①. Если температура подогретого таким образом возвращающегося теплоносителя оказывается недостаточной, то водогрейный котел ① дополнительно нагревает его до достижения требуемой температуры подачи. Когда разность температур станет меньше разности температур выключения $\Delta T_{6\text{выкл}}$, 3-ходовой переключающий клапан R6 ④⑥ переключается в положение "AB-B".

Пример установки 9 (продолжение)**Отопление помещений без использования солнечной энергии**

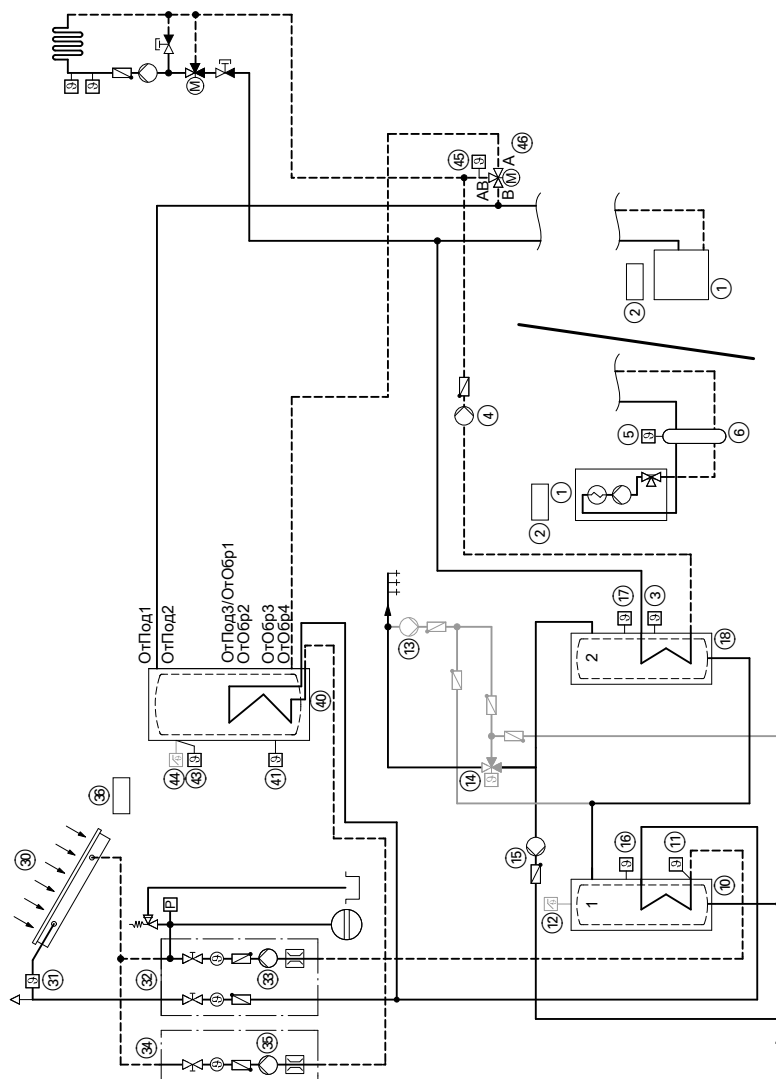
Если разность температур между датчиком температуры буферной емкости S5 (43) и датчиком температуры обратной магистрали греющего контура S6 (45) становится ниже разности температур $\Delta T_{\text{бвыкл}}$, то на 3-ходовой переключающий клапан R6 (46) прекращается подача напряжения (положение "АВ-В"). Проток теплоносителя через буферную емкость (40) отсутствует.

Отопительный контур снабжается теплом от водогрейного котла (1) в соответствии с кривой отопления, установленной на контроллере котлового контура (2).

В сочетании с **настенным котлом для жидкого и газообразного топлива** необходим гидравлический разделитель (6) с датчиком температуры подачи (5).

Пример установки 9 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



Пример установки 9 (продолжение)**Необходимое оборудование**

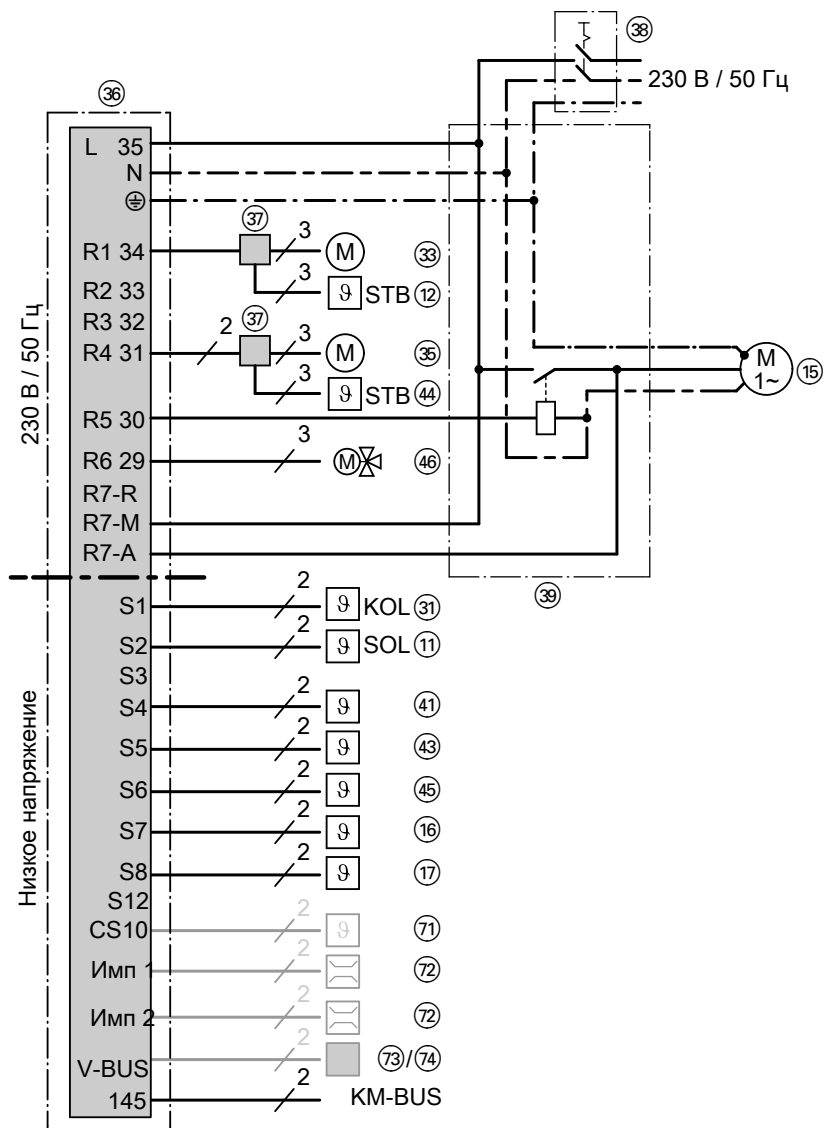
Поз.	Обозначение
①	Настенный котел для жидкого и газообразного топлива или водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива в комбинации с:
②	контроллер управления котловым и отопительным контурами
③	датчик температуры емкостного водонагревателя
④	насос загрузки емкостного водонагревателя (при использовании настенного котла для жидкого и газообразного топлива для подключения необходима установка внутреннего/внешнего модуля расширения)
	Приготовление горячей воды с использованием солнечной энергии
⑩	моновалентный емкостный водонагреватель 1
⑪	датчик температуры емкостного водонагревателя S2 (SOL)
⑫	защитный ограничитель температуры STB
⑬	циркуляционный насос контура водоразбора ГВС
⑭	термостатный автоматический смеситель
⑮	циркуляционный насос R5/R7 (перемешивание)
⑯	датчик температуры S7
⑰	датчик температуры S8
⑳	гелиоколлекторы
㉑	датчик температуры коллектора S1 (KOL)
㉒	Solar-Divicon
㉓	насос контура гелиоустановки R1
㉔	Vitosolic 200
㉕	распределительная коробка
㉖	сетевой выключатель (приобретается отдельно)
㉗	вспомогательный контактор
	Отопление помещений с использованием солнечной энергии
㉘	буферная емкость
㉙	гелионасосный узел
㉚	насос контура гелиоустановки для нагрева буферной емкости R4
㉛	датчик температуры S4 (буферной емкости), нагрев
㉜	датчик температуры S5 (буферной емкости), отбор
㉝	защитный ограничитель температуры STB
㉞	датчик температуры обратной магистрали S6 (отопительного контура)
㉟	3-ходовой переключающий клапан R6



Пример установки 9 (продолжение)

Поз.	Обозначение
	Принадлежности
71	солнечный элемент
72	расширительный комплект тепломера (волюмометр)
73	большой дисплей
74	регистратор данных
	Принадлежности котлового и отопительного контура - см. схему водогрейного котла.

Монтаж



Пример установки 9 (продолжение)**Необходимые настройки на контроллере гелиоустановки**

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
Код оператора	0000	0200
Опции гелиоустановки		
■ Система (см. стр. 111)	1	3
■ Тип.гидр. (см. стр. 111)	1	2
Значения настройки гелиоустановки		
■ Тевздн (заданная температура емкостного водонагревателя)	60 °C	
■ Тев2здн (заданная температура буферной емкости)	60 °C	
■ ΔТвкл (разность температур для включения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	8,0 K	
■ ΔТвыкл (разность температур для выключения насоса контура гелиоустановки R1 (33))	4,0 K	
■ ΔТ2вкл (разность температур для включения насоса контура гелиоустановки для нагрева буферной емкости R4 (35))	8,0 K	
■ ΔТ2выкл (разность температур для выключения насоса контура гелиоустановки для нагрева буферной емкости R4 (35))	4,0 K	
■ Приоритет водонагревателя 1	1	
■ Приоритет водонагревателя 2	2	
Эксперт по гелиоустановкам		
■ t-st (длительность прерывания работы насоса)	2 мин	
■ t-umw (интервал прерывания)	15 мин	
■ ΔТ-кол В течение периода t-st температура коллектора должна вырасти на значение ΔТ-кол, чтобы обеспечить переключение на нагрев потребителя с приоритетом 1.	2 K	
Опции установки		
■ Доп.функц. (дополнительная функция для приготовления горячей воды)	Нет	Да
■ ΔТ-функ6 (функция ΔТ для управления 3-ходовым переключающим клапаном R6 (46), блок функций 2, см. стр. 124)	Нет	Да

Пример установки 9 (продолжение)

Главное меню	Сост. при пост.	Настройка
■ ΔT -функ7 (функция ΔT для управления циркуляционным насосом R5/R7 (15), блок функций 3, см. стр. 124)	Нет	Да
Значения настройки установки		
■ ΔT 6вкл (разность температур для включения для R6)	5,0 K	
■ ΔT 6выкл (разность температур для выключения для R6)	3,0 K	
■ ΔT 7вкл (разность температур для включения для R5/R7)	5,0 K	
■ ΔT 7выкл (разность температур для выключения для R5/R7)	3,0 K	

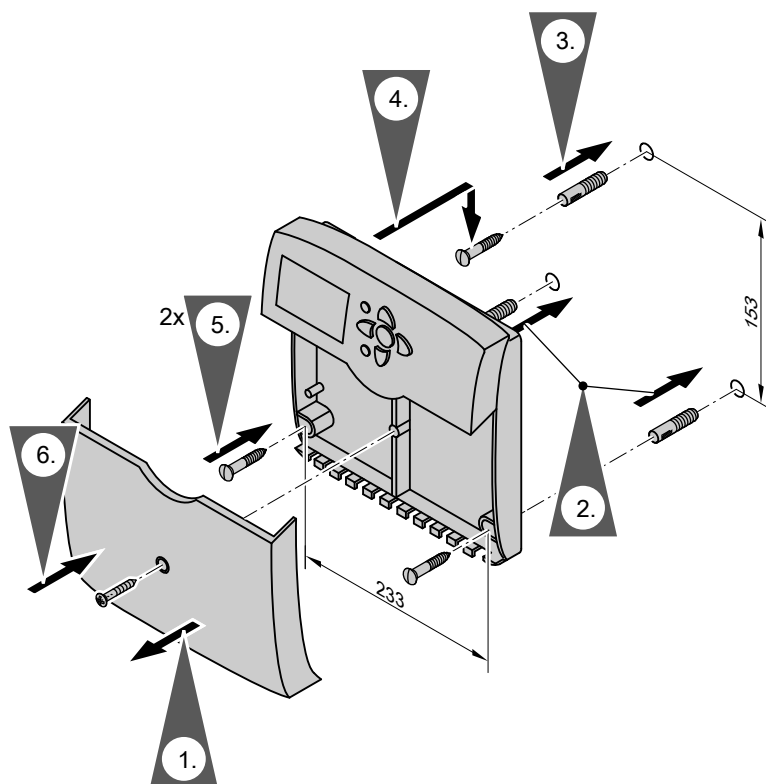
Регулировка частоты вращения насосов - см. стр. 153.

В сочетании с настенным котлом для жидкого и газообразного топлива**Необходимое кодирование на контроллере управления котловым и отопительным контурами**

Код	Функция
53:3	Установка без циркуляционного насоса контура водоразбора ГВС: Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (4) подключается к клемме [28] внутреннего модуля расширения H1 или H2.
5b:1	Внутренний переключающий клапан без функции (емкостный водонагреватель подключается за гидравлическим распределителем)

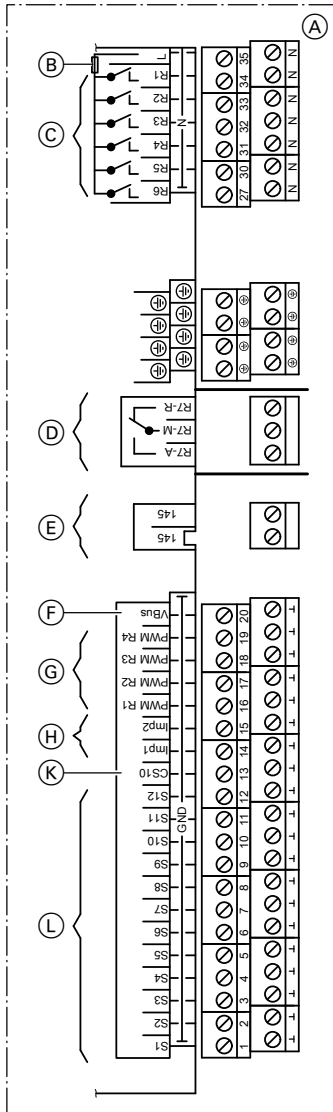
Монтаж контроллера гелиоустановки

При выборе места для монтажа следует учитывать электрические подключения или длину соединительных кабелей.



Перед закрытием контроллера гелиоустановки следует выполнить электрические подключения и обеспечить защиту кабелей от натяжения.

Обзор электрических подключений



5441 066 GUS

- (A) Клеммная коробка контроллера гелиоустановки
- (B) Предохранитель, Т 6,3 А

- (C) Полупроводниковые реле (R1 - R4: предназначены для регулировки частоты вращения)

Монтаж



Обзор электрических подключений (продолжение)

- Ⓓ Беспотенциальный релейный выход
- Ⓔ Шины KM-BUS
- Ⓕ Шина V-BUS (например, подключение большого дисплея или регистратора данных, принадлежности)
- Ⓖ Сигналы PWM для насосов на R1 - R4
- Ⓗ Входы импульсного счетчика для подключения встроенных вольтметров
- Ⓚ Солнечный элемент CS
- Ⓛ Входы датчиков

Входы датчиков

- S1, S9 Датчики NTC, 20 кОм
(датчик температуры коллектора)
- S2–S8 Датчики NTC, 10 кОм
(датчик температуры емкостного водонагревателя)
- S10–S12 Датчики NTC, 10 кОм
(датчик температуры емкостного водонагревателя)

Насосы

Применяемые насосы	Параметр "Управл." Произвести настройки в меню "Эксперт" (см. стр. 181).
Стандартные гелионасосы ■ Без собственной регулировки частоты вращения (со встроенным вспомогательным конденсатором) ■ С собственной регулировкой частоты вращения	"Пuls" "Вкл/Выкл"
Высокопроизводительные насосы	"Вкл/Выкл"
Насосы с входом PWM Указание Использовать только гелионасосы , использование насосов отопительного контура запрещено . ■ Насос WILO ■ Насос GRUNDFOS	"PWM A" "PWM B"

Указания по регулировке частоты вращения см. на стр. 153

Монтаж

В насосном узле коллекторного контура Solar-Divicon имеется циркуляционный насос с соединительным кабелем.

Другие насосы должны иметь сертификат прохождения типовых испытаний и устанавливаться в соответствии с указаниями изготовителя.



Отдельная инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию

Подключение

3-жильный кабель с поперечным сечением провода 0,75 мм²
Соединить нулевые и защитные провода исполнительных органов с соответствующим клеммным блоком.

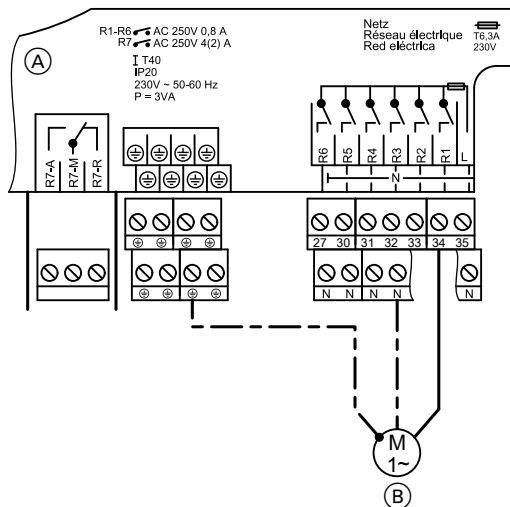
Номинальный ток
Полупроводниковых реле R1 - R6: 0,8 A

Насосы (продолжение)

Указания

- Насосы с потребляемой мощностью более 190 Вт должны подключаться через дополнительное реле. Параметр "Управл." не должно иметь значение "Пульс" (см. стр. 154).
- К каждому из выходов R1 - R6 может быть подключен **только один** насос.

Пример: подключение одного насоса без входа PWM к R1

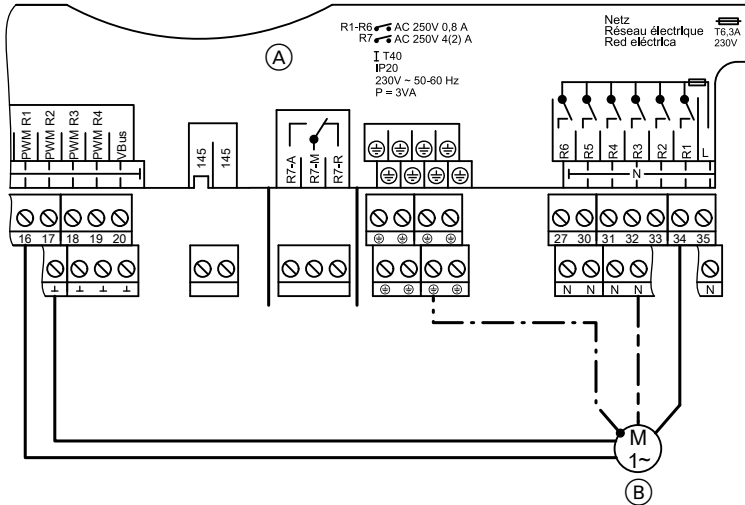


Ⓐ Клеммная коробка контроллера
гелиоустановки

Ⓑ Насос

Насосы (продолжение)

Пример: подключение одного насоса с входом PWM к R1



Ⓐ Клеммная коробка контроллера
гелиоустановки

Ⓑ Насос

Защитный ограничитель температуры

Установка защитного ограничителя температуры в потребляющем приборе, например, в емкостном водонагревателе, необходима в том случае, если на м² площади поглотителя приходится менее 40 литров объема водонагревателя. Использование ограничителя позволяет исключить повышение температуры в потребителе более 95 °C.

Указание

При использовании Vitocell 100 следует учитывать максимально подключаемую площадь коллектора.

Защитный ограничитель температуры (продолжение)

Монтаж

Установить чувствительный элемент защитного ограничителя температуры в затвор емкостного водонагревателя (принадлежность для Vitocell 300).

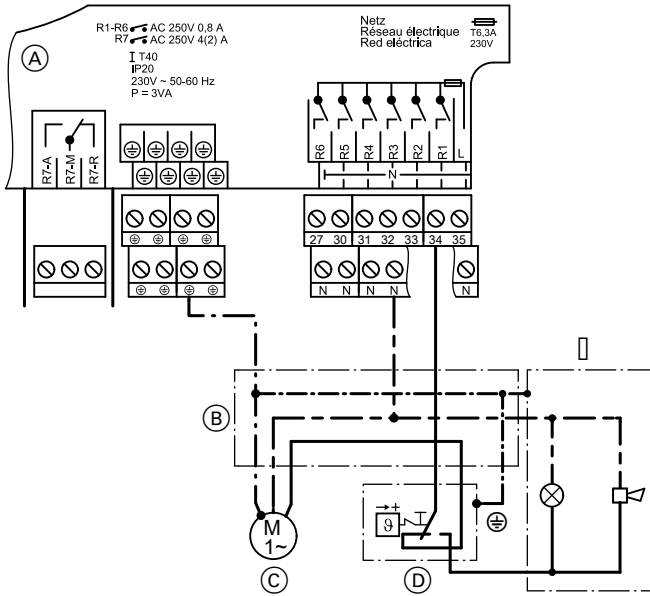


Инструкция по монтажу затвора емкостного водонагревателя

Подключение

- 3-жильный кабель с поперечным сечением 1,5 мм².
- Для установок с 2 коллекторными панелями с отдельным для каждого насосом контура гелиоустановки требуются 2 защитных ограничителя температуры.
- Через переключающий контакт защитного ограничителя температуры возможна передача сигнала о неисправности. При этом следует учитывать влияние частоты оборотов на сигнал сообщения. При необходимости установить для параметра **"Управл."** значение **"Вкл/Выкл"** (см. стр. 154).

Защитный ограничитель температуры (продолжение)



- (A) Клеммная коробка контроллера гелиоустановки
- (B) Распределительная коробка (предоставляется заказчиком)
- (C) Насос контура гелиоустановки или циркуляционный насос для других потребителей с защитным ограничителем температуры
- (D) Защитный ограничитель температуры
- (E) Устройство сигнализации неисправностей

Настройка температуры

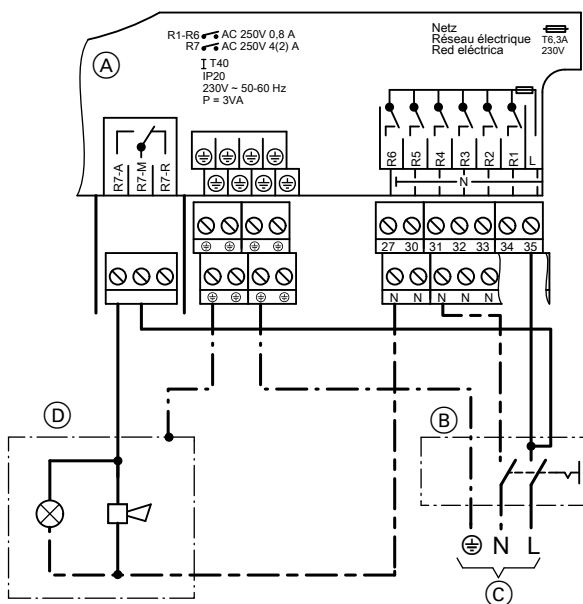
Состояние при поставке: 120 °C
Необходима перенастройка на 95 °C



Инструкция по монтажу защитного ограничителя температуры

Устройство сигнализации общих сигналов неисправности

- К беспотенциальному выходу R7 в соответствии с изображением может быть подключено устройство сигнализации общих сигналов неисправности. В таком случае реле более не может выполнять другие функции.
- Настройку см. на стр. 155.



- (A) Клеммная коробка контроллера гелиоустановки
- (B) Сетевой выключатель (предоставляется заказчиком)
- (C) Сетевое подключение
- (D) Устройство сигнализации общих сигналов неисправности

Датчики

Датчик температуры коллектора

Монтаж



Инструкция по монтажу коллектора

Удлинение соединительного кабеля:
2-жильный кабель с поперечным
сечением провода 1,5 мм².

Указание

Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.

Подключение

В соответствии с примером установки
и стр. 75.

Подключить датчик к S1 или в сочетании с 2 коллекторными панелями - к S9.

Датчик температуры емкостного водонагревателя

Монтаж

Vitocell 100-B и Vitocell 300-B

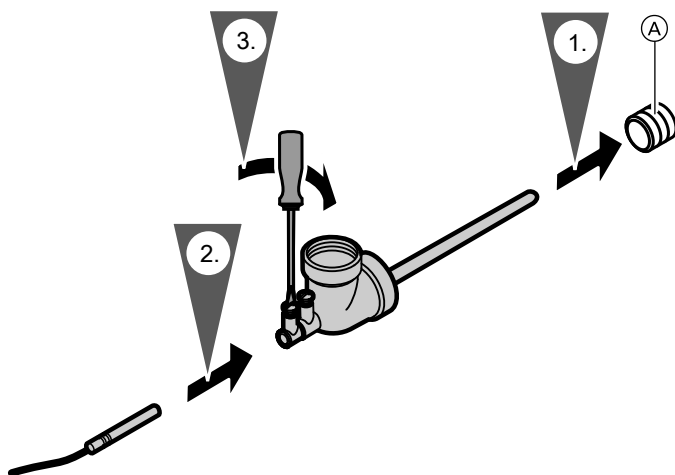
Выполняется с помощью свертного
уголка.



Инструкция по монтажу
емкостного водонагревателя

Датчики (продолжение)

Vitocell 100-V и Vitocell 300-V



- Ⓐ Патрубок подключения обратной магистрали греющего контура

Подключение

В соответствии с примером установки и стр. 75.

Удлинение соединительного кабеля: подключить датчик к S2.

2-жильный кабель с поперечным сечением провода 1,5 мм².

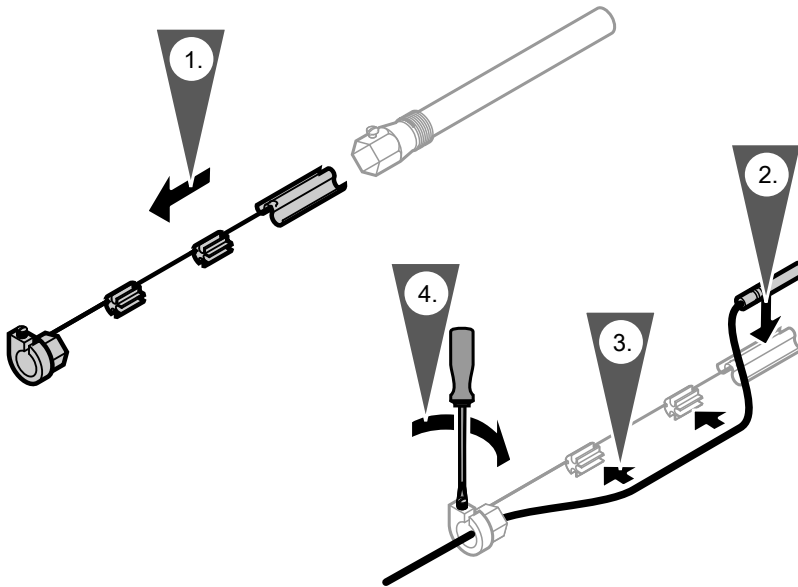
Указание

Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.

Датчики (продолжение)

Датчики температуры

Монтаж



Указание

Не обматывать датчик изоляционной лентой.

Загерметизировать погружную гильзу.

Датчик температуры (плавательный бассейн):

- Установить датчик в обратную магистраль плавательного бассейна до теплообменника.
- Установка производится в соответствии с рекомендациями изготовителя плавательного бассейна или инструкции по монтажу имеющегося теплообменника (при наличии)

Подключение

В соответствии с примером установки и стр. 75.

Удлинение соединительного кабеля:
2-жильный кабель с поперечным сечением провода 1,5 мм².

Указание

Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.

Солнечный элемент

Монтаж



Отдельная инструкция по монтажу

На солнечном элементе указан буквенный идентификатор (тип солнечного элемента). Для ввода в эксплуатацию этот идентификатор следует внести в строку **"Тип солнечного элемента"** таблицы на стр. 180.

Подключение

2-жильный кабель с поперечным сечением 0,75 мм².

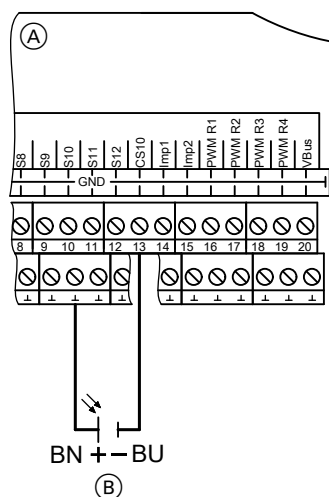
Удлинение соединительного кабеля:

2-жильный кабель с поперечным сечением провода 1,5 мм².

Указание

Соблюдать полярность.

Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.



- (A) Клеммная коробка контроллера гелиоустановки
- (B) Солнечный элемент CS10

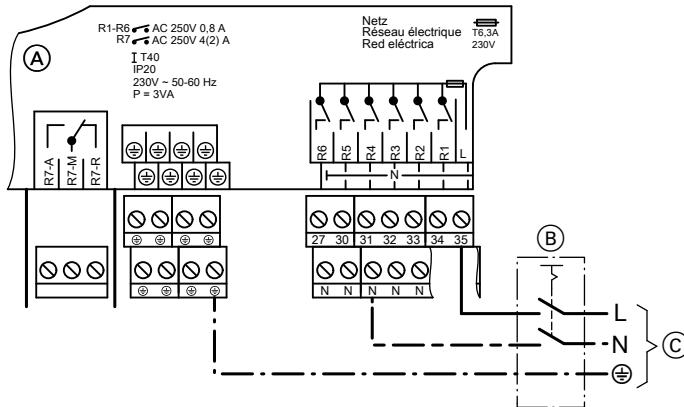
Настройки

См. стр. 180.

Подключение к сети

Предписания

Подключение к сети и меры безопасности (например, схема защиты от тока повреждения или тока утечки) должны быть выполнены согласно IEC 60364-4-41, правилам подключения местного предприятия энергоснабжения и предписаний VDE!



- Ⓐ Клеммная коробка контроллера гелиоустановки
- Ⓑ Сетевой выключатель, двухполюсный (предоставляется заказчиком)
- Ⓒ Сетевое напряжение 230 В/50 Гц



Подключение к сети (продолжение)

- Подводящий кабель контроллера гелиоустановки должен быть защищен в соответствии с действующими предписаниями.
- Разблокировка включения должна выполняться посредством устройства отключения, которое одновременно отсоединяет от сети все незаземленные провода с раскрытием контактов минимум на 3 мм .
- Выполнить подключение к сети (230В~) в соответствии с рисунком.



Опасность

Неправильное подключение жил кабеля может привести к серьезным травмам и повреждению прибора.

Не путать местами жилы "L" и "N".

L коричневая

N синяя

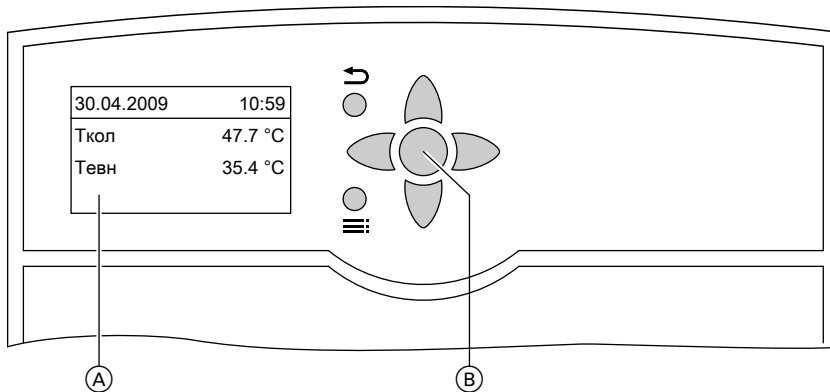
PE зеленая/желтая

Включение сетевого напряжения

1. Проверить правильность выполнения всех электрических соединений.
2. Проверить, подключены ли защитный ограничитель температуры и термостатный ограничитель (если необходимы)
3. Включить сетевое напряжение, после чего контроллер гелиоустановки проходит этап инициализации.
На дисплее появляется основная индикация (см. следующее изображение).
Контроллер находится в автоматическом режиме.

Навигация по меню

Элементы управления

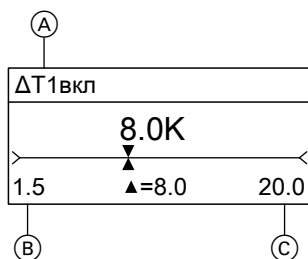


- (A)** Основная индикация
Основная индикация появляется автоматически приблизительно через 4 мин, если на контроллере не было выполнено никаких настроек.
- (B)** Клавиша ОК
- Нажатие 1 раз: подтверждение выбора в меню
 - Нажатие 2 раза: подтверждение изменения значения
- ≡** ■ Вызов главного меню
■ Из любого меню назад к основной индикации
- ↶** ■ Назад к предыдущему пункту меню
■ Прерывание начатой настройки (значение заменяется значением, установленным ранее)

Навигация по меню (продолжение)

▲ / ▼ Клавиши курсора
Навигация по меню
На дисплее отображается
только 4-значный фрагмент
меню. Стрелка у левого края
отмечает выбираемый пункт
меню.

► / ◀ Клавиши курсора
Для установки значений (под-
держивается графически, см.
следующее изображение)



- (A) Параметр
- (B) Минимальное значение
- (C) Максимальное значение

Ввод кода оператора

Нажать следующие клавиши:

1. ☰ Появляется "Главное меню".

Hauptmenü:
► Messwerte
Meldungen
Solar

2. ▼ выбор "Код оператора" (нижний пункт меню).

Hauptmenü:
SD-Karte
Manuellbetrieb
► Bedienercode

Ввод кода оператора (продолжение)

3. OK для подтверждения.

Bedienercode:
0000 ▲

Указание

После ввода в эксплуатацию установить для кода оператора значение "0000".

4. ► / ◀ выбор "0200".
Подтвердить каждую цифру нажатием **OK**.
Последовательность клавиш: OK/ ► / ►/ OK/ OK/ OK

Настройка языка

Нажать следующие клавиши:

1. ≡ Появляется "**Главное меню**".

Hauptmenü:
► Messwerte Meldungen Solar

2. ▼ выбор "**Эксперт**" (нижний пункт меню).

Hauptmenü:
Manuellbetrieb Bedienercode ► Experte

3. OK для подтверждения.

4. ▼ выбор "**Язык**" (нижний пункт меню).

Experte:
Uhr Display ► Sprache

5. OK для подтверждения.

6. ▲ / ▼ для установки нужного языка.

7. OK для подтверждения.

Настройка времени и даты

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Дополнительные настройки времени - см. стр. 182.

Главное меню

■ **"Установка"**

■ **"Параметры настройки"**

– **"Время"**

Последовательно установить часы и минуты.

– **"Дата"**

Последовательно установить год, месяц и день.

Настройка индикации дисплея

Возможна настройка подсветки и цвета шрифта (черный на белом фоне или наоборот) (см. стр. 182).

Установка параметров

Настройка системы и типа гидравлики

Перед настройкой параметров установки необходимо выбрать **"Система"** и **"Тип.гидр"** (см. главу "Системы" со стр. 106) по следующим критериям:

Указание

*После настройки **"Системы"** и **"Тип.гидр."** автоматически производится распределение реле и датчиков.*

Система:

- Сколько коллекторных панелей устанавливается?
- Сколько потребителей имеется?

Тип гидравлики:

- Каковы гидравлические варианты (управление насосами или клапанами)?

Установка параметров (продолжение)

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Опции"
 - "Система"
 - Состояние при поставке: 1
 - Установить значение.
 - "Тип.гидр."
 - Состояние при поставке: 1
 - Установить значение.

Указание

При изменении настройки для **"Система"** все параметры возвращаются в состояние при поставке.

Настройка параметров насоса

Определить вид подключенных насосов и, при необходимости, настроить параметр **"Управл."** (см. стр. 77).

Активация дополнительных функций

- Для каждой системы могут быть активированы дополнительные функции (см. таблицу соответствующей системы со стр. 107). При этом функции, использующие одно и то же реле, могут применяться только **в качестве альтернативы**.
Пример системы 1 (см. стр. 107):
Функция "Параллельное реле" может быть активирована, если не была активирована дополнительная функция для приготовления горячей воды.
- В таблице ниже содержатся функции, которые могут быть выбраны независимо от назначения реле.

Установка параметров (продолжение)

Функция	Стр.
Приоритетное включение емкостного водонагревателя (только в сочетании с несколькими потребителями, системы 3 - 5)	130
Аварийное отключение коллектора	130
Периодическая функция	140
Функция охлаждения коллектора	141
Функция обратного охлаждения	142
Функция защиты от замерзания	143
Целевая температура	143
Емкостный водонагреватель (2 - 4)	147
Избыточное тепло	147
Минимальное ограничение коллектора	148
Маятниковая загрузка	148

Возврат параметров в состояние при поставке

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Опции"
 - "Система"
 - Установить значение "1".

Проведение проверки реле (проверка исполнительных элементов)

Реле могут переключаться по одному или все вместе.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Ручной режим"
 - "Все реле"
 - или
 - "Реле 1"
 - до
 - "Реле 7"

Проведение проверки реле (проверка... (продолжение))

Положение переключения:

- "Вкл"
- "Авто" $\triangleq$ режим регулирования
- "Выкл"

По окончании проверки реле для всех реле установить "Авто".

Указание

Если реле находятся в ручном режиме, об этом сообщает основная индикация.

30.04.2009	10:59
Ткол	47.7 °C
Тевн	35.4 °C
Ручной режим	

Опрос температур и режимов работы

В зависимости от конфигурации установки с помощью клавиш ▲ / ▼ возможен опрос следующих значений:

Главное меню
■ "Знач.измер."

"Знач.измер.:"		Пояснение
Ткол	°C	Температура коллектора
Ткол2	°C	Температура коллектора, коллекторная панель 2
Тевн	°C	Температура емкостного водонагревателя, внизу
Тев2н	°C	Температура емкостного водонагревателя, потребитель 2, внизу
Тев3н	°C	Температура емкостного водонагревателя, потребитель 3, внизу
Тев4н	°C	Температура емкостного водонагревателя, потребитель 4, внизу
Тбай	°C	Температура байпаса
Т-ТО	°C	Температура внешнего теплообменника
ЕВ-доп.функ.	—	Дополнительная функция для приготовления горячей воды активирована.
Время	—	
Дата	—	
Реле		
Реле 1 до Реле 4	%	Частота вращения реле 1 - 4
Реле 5 до Реле 7	—	Состояние переключения реле 5 - 7
Датчики		
Реле 1 до Реле 12	°C	Температура Датчики 1 - 12 Индикация при обрыве датчика: 888.8 Индикация при коротком замыкании датчика: -888.8 Указание Значения температуры могут также отображаться в °F (градусах по Фаренгейту) (настройки см. стр. 180)
Инсол.	Вт/ кв.м.	Инсоляция (фактическая инсоляция) в сочетании с солнечным элементом

Опрос балансовых данных

В зависимости от конфигурации установки с помощью клавиш ▲ / ▼ возможен опрос следующих значений:

Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Баланс.знач."

"Гелио-баланс:"		Пояснение
Колмакс	°C	Максимальная температура коллектора, коллекторная панель 1
Кол2макс	°C	Максимальная температура коллектора, коллекторная панель 2
Евмакс	°C	Максимальная температура емкостного водонагревателя
Ев2макс	°C	Максимальная температура емкостного водонагревателя, потребитель 2
Ев3макс	°C	Максимальная температура емкостного водонагревателя, потребитель 3
Ев4макс	°C	Максимальная температура емкостного водонагревателя, потребитель 4
Реле 1 до Реле 7	ч	Часы эксплуатации реле R1 - R7
Дни эксп.	—	Дни эксплуатации контроллера гелиоустановки

Сброс значений, кроме дней эксплуатации:

2. ОК для подтверждения.

Нажать следующие клавиши во время индикации значения:

1. ОК Появляется "Удалить ?""Да".

Опрос количества тепла и температуры

Описание теплового балансирования см. со стр. 155.

Главное меню

- "ТПМ"
- "ТПМ1"
- или
- "ТПМ2"
- "Тпод." (температура подачи тепломера)



Опрос количества тепла и температуры (продолжение)

- "Тобр" (температура обратной магистрали тепломера)

Нажать следующие клавиши во время индикации значения:

- "Тепло"

1. ОК Появляется "Удалить ?""Да".

Указание

Значения для Втч, кВтч и МВтч должны суммироваться.

2. ОК для подтверждения.

Сброс количества тепла

Опрос сообщений

Главное меню

- "Сообщения"

"Сообщения:"	Пояснение
Загрузка ЕВ ... (только для нескольких потребителей)	Производится нагрев отображаемого потребителя.
Пауза ЕВ ... (только для нескольких потребителей)	В сочетании с маятниковой загрузкой (см. стр. 148): Пауза маятниковой загрузки при отоплении отображаемого потребителя.
ЕВздн...	Достигнуто заданное значение отображаемого потребителя.
Неисправ.	На контроллере гелиоустановки зафиксирована неисправность (опрос причины неисправности см. стр. 99).
Версия ПО	Версия программного обеспечения
Версия АО	Версия аппаратного обеспечения

Приоритет отображаемых сообщений на основной индикации

- Ручной режим
- Неисправ.
- Загрузка ЕВ ...
- Пауза ЕВ ...

Сообщения о неисправностях

При возникновении неисправностей на установке начинает мигать подсветка дисплея и отображается **"Неисправ."**.

30.04.2009	10:59
Ткол	47.7 °C
Тевн	35.4 °C
Неисправ.	

Считывание и подтверждение неисправностей

Нажать следующие клавиши:

1.  Появляется "Главное меню".

2.  для "Сообщения".
3. OK для подтверждения.
4.  для опроса неисправности.
5. OK для подтверждения.
6.  для опроса других неисправностей (см. следующую таблицу).

Указание

Если подтвержденная неисправность не будет устранена, сообщение появится снова.

Сообщения о неисправностях (продолжение)**Неисправности с отображением на дисплее**

"Сообщения:"		
"Неисправ."	Причина	Устранение
!размыкание >датчик <	Обрыв отображаемого датчика	Проверить соответствующий датчик (см. стр. 104).
!кор.замыкание >датчик <	Короткое замыкание отображаемого датчика	Проверить соответствующий датчик (см. стр. 104).
?ночная циркуляц. Указание <i>Устройство сигнализации общих сигналов неисправности, подключенное к реле R7, не включается.</i>	Естественная рециркуляция	Проверить имеющийся обратный клапан (Solar-Divicon) или установить обратный клапан.
?ΔT сл.высок. См. указание выше.	Насос неисправен. Сообщение только в том случае, если нагрев гелиосистемой происходит более 20 мин с разностью температур между коллектором и потребителем более 50 K.	Проверить подключение насоса и насос.
!EEPROM !процессоры	Внутренняя неисправность.	Выключить контроллер гелиоустановки и снова включить после небольшой паузы. Проверить все настройки. Если неисправность появляется снова, заменить контроллер гелиоустановки.
!ошибка карты SD Ошибка SD	Показать причину неисправности: Нажать клавишу OK (см. стр. 161)	См. стр. 161.

Сообщения о неисправностях (продолжение)**Неисправности без отображения на дисплее**

- Насос контура гелиоустановки работает и горячий, однако тепло от коллекторной панели не передается потребителю
- Подающая и обратная магистраль одинаково теплы
- Звуки в системе трубопроводов

Воздух в системе? ⇒

Нет	Да
Установленный грязеуловитель загрязнился. Очистить грязеуловитель.	Удалить воздух из системы (см. инструкцию по сервисному обслуживанию коллектора).

Насос контура гелиоустановки на короткое время включается, выключается, снова включается и т.д.:Разность температур ΔT слишком мала? ⇒

Нет	Да			
Датчик температуры коллектора размещен неправильно?	Изменить " ΔTвкл " и " ΔTвыкл " (см. стр. 165).			
<table border="1"> <tr> <th>Нет</th><th>Да</th></tr> <tr> <td>Проверить периодическую функцию (см. стр. 140).</td><td>Разместить датчик температуры коллектора на самом теплом месте подающей магистрали гелиоустановки.</td></tr> </table>		Нет	Да	Проверить периодическую функцию (см. стр. 140).
Нет	Да			
Проверить периодическую функцию (см. стр. 140).	Разместить датчик температуры коллектора на самом теплом месте подающей магистрали гелиоустановки.			

Насос контура гелиоустановки включается с запозданием:Разница температур включения "**ΔTвкл**" слишком велика? ⇒

Нет	Да
Датчик температуры коллектора размещен неправильно? Если да, при необходимости активировать периодическую функцию (см. стр. 140).	Изменить " ΔTвкл " и " ΔTвыкл " (см. стр. 165).

Сообщения о неисправностях (продолжение)

Очень большая разность температур между коллекторной панелью и потребителем во время эксплуатации (отвод тепла невозможен):

Насос контура гелиоустановки неисправен? ⇒

Нет		Да
Образование накипи на теплообменнике гелиоколлекторов? ⇒		Проверить насос контура гелиоустановки: ■ Проверить рабочее напряжение (сетевой выключатель, сетевой кабель). ■ Проверить предохранитель F1, T6,3 A. Если предохранитель F1 неисправен, заменить его (см. стр. 105).
Нет	Да	
Теплообменник гелиоколлекторов засорен? ⇒		
Нет	Да	
Размер теплообменника гелиоколлекторов слишком мал.	Промыть гелиоустановку (см. инструкцию по сервисному обслуживанию коллектора).	
		Удалить накипь из теплообменника гелиоколлекторов.

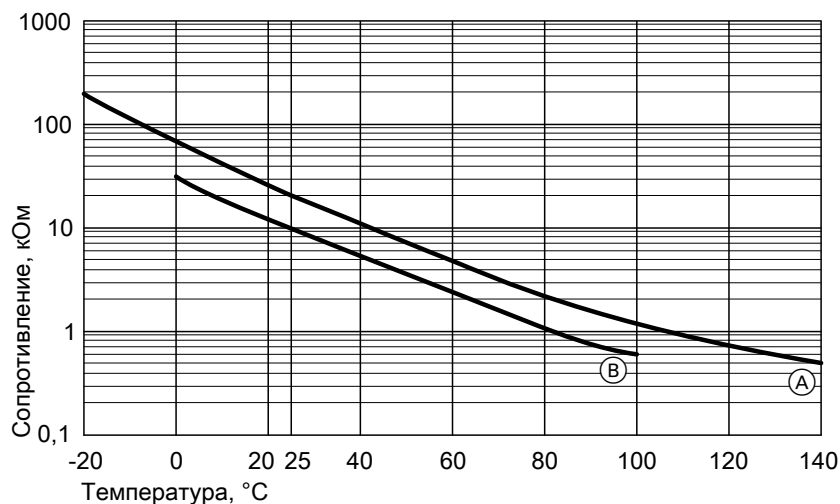
Сообщения о неисправностях (продолжение)

Насос контура гелиоустановки не работает, хотя температура в коллекторной панели выше, чем в потребителе.

Дисплей темный?⇒

Да	Нет		
■ Проверить рабочее напряжение (сетевой выключатель, сетевой кабель). ■ Проверить предохранитель F1, Т6,3 А. Если предохранитель F1 неисправен, заменить его (см. стр. 105).	Проверить, не работает ли насос контура гелиоустановки в ручном режиме (см. стр. 94).		
	Нет		Да
	Подается ли от контроллера гелиоустановки напряжение на насос? ⇒		Разница температур включения "ΔТвкл" слишком велика? Если да, изменить значение (см. стр. 165).
	Нет	Да	
	Проверить предохранитель F1, Т6,3 А. Если предохранитель F1 неисправен, заменить его (см. стр. 105). Если вышеуказанные меры не эффективны, заменить контроллер гелиоустановки.	Насос контура гелиоустановки заклинило. Обеспечить свободный ход вала насоса. Если насос не работает, заменить его.	

Проверка датчиков



Ⓐ Сопротивление 20 кОм
(датчики S1, S9, датчик температуры коллектора)

Ⓑ Сопротивление 10 кОм
(датчики S2 - S8, S10 - S12)

1. Отсоединить соответствующий датчик от клемм и измерить сопротивление.
2. Сравнить результат измерения с фактической температурой (опрос см. на стр. 96). При большом отклонении проверить монтаж и при необходимости заменить датчик.

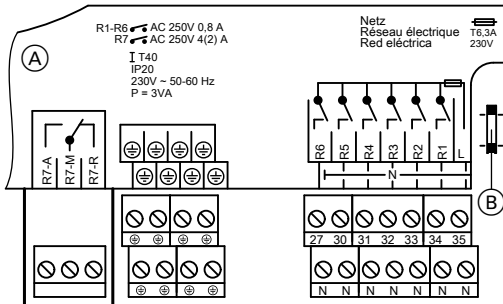
Технические характеристики

Датчик NTC	10 кОм при 25 °C	20 кОм при 25 °C
Вид защиты	IP 53	IP 53
Допустимая температура окружающей среды		
■ в рабочем режиме	от -20 до +90 °C	от -20 до 200 °C
■ при хранении и транспортировке	от -20 до 70 °C	от -20 до 70 °C

Проверка реле

См. главу "Тест реле" на стр. 94.

Замена предохранителя



- Ⓐ Клеммная коробка контроллера гелиоустановки
- Ⓑ Предохранитель, Т6,3 А

Открыть клеммную коробку контроллера гелиоустановки.
Запасной предохранитель находится в держателе предохранителя.

Системы

- С помощью контроллера гелиоустановки Vitosolic 200 возможна реализация **7 систем** различных **типов гидравлики**.

- Выбор системы производится в соответствии с количеством коллекторных панелей.

- Выбор типа гидравлики производится в соответствии с гидравлической привязкой (например, через насосы или клапаны).

- Для каждой системы могут быть активированы дополнительные функции (см. таблицу соответствующей системы на стр. 107 и далее).

При этом функции, использующие одинаковое реле, могут применяться только **в качестве альтернативы**.

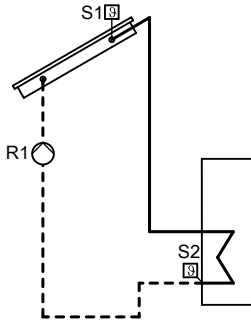
Пояснения и настройки см. на стр. 124 и далее.

Обзор

Система	Кол-во коллекторных панелей	Количество потребителей
Состояние при поставке: 1 (см. стр. 107)		
2 (см. стр. 108)	 	
3 (см. стр. 110)		 
4 (см. стр. 113)	 	 
5 (см. стр. 117)		  
6 (см. стр. 119)	 	  
7 (см. стр. 122)		   

Системы (продолжение)

Система 1



Распределение реле и датчиков

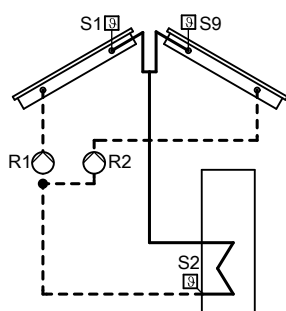
Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x							x	x							
Блок функций 1			x							x	x					
Функция охлаждения			x													
Внеш. теплообменник				x						x						
Доп. функция					x											
Параллельное реле					x											
Блок функций 2						x						x	x			
Загрузка емкостного водонагревателя						x						x	x			
Байпас		x								x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Система 2

Тип гидравлики 1



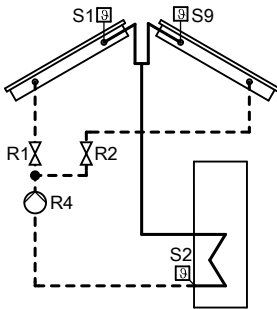
Распределение реле и датчиков

Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x	x						x	x							x
Блок функций 1			x							x	x					
Функция охлаждения			x													
Внеш. теплообменник				x						x						
Доп. функция					x											
Параллельное реле					x											
Блок функций 2						x						x	x			
Загрузка емкостного водонагревателя						x						x	x			
Байпас						x				x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Тип гидравлики 2



Распределение реле и датчиков

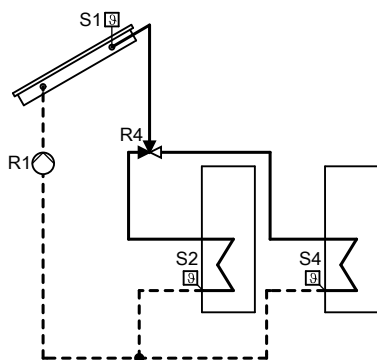
Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x	x		x				x	x							x
Блок функций 1			x							x	x					
Внеш. теплообменник			x							x						
Функция охлаждения			x													
Доп. функция					x											
Параллельное реле					x											
Блок функций 2						x						x	x			
Загрузка емкостного водонагревателя						x						x	x			
Байпас						x				x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Система 3

Тип гидравлики 1



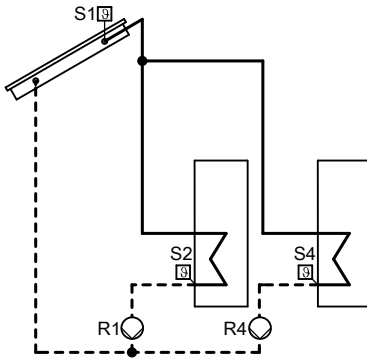
Распределение реле и датчиков

Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x			x				x	x		x					
Блок функций 1			x							x	x					
Внеш. теплообменник			x							x						
Доп. функция					x											
Параллельное реле					x											
Блок функций 2						x						x	x			
Загрузка емкостного водонагревателя						x						x	x			
Байпас		x								x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Тип гидравлики 2



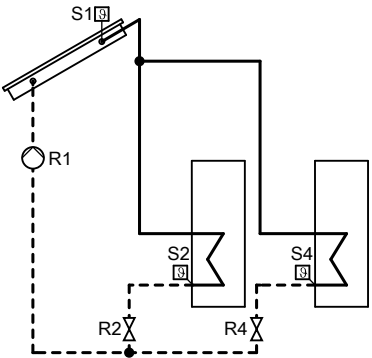
Распределение реле и датчиков

Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x			x				x	x		x					
Блок функций 1			x							x	x					
Внеш. теплообменник			x							x						
Доп. функция					x											
Параллельное реле					x											
Блок функций 2						x						x	x			
Загрузка емкостного водонагревателя						x						x	x			
Байпас		x								x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Тип гидравлики 3



Распределение реле и датчиков

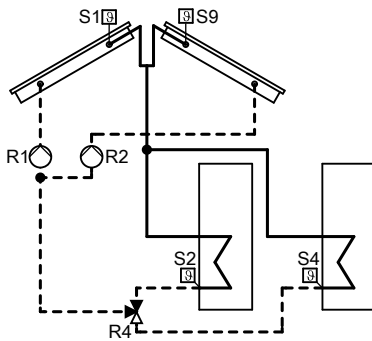
Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x	x		x				x	x		x					
Блок функций 1			x							x	x					
Внеш. теплообменник			x							x						
Доп. функция					x											
Параллельное реле					x											
Блок функций 2						x						x	x			
Загрузка емкостного водонагревателя						x						x	x			
Байпас						x				x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Система 4

Тип гидравлики 1



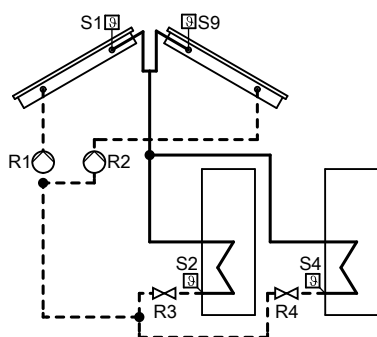
Распределение реле и датчиков

Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x	x		x				x	x		x					x
Блок функций 1			x							x	x					
Внеш. теплообменник			x							x						
Доп. функция					x											
Параллельное реле					x											
Блок функций 2						x						x	x			
Загрузка емкостного водонагревателя						x						x	x			
Байпас						x				x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Тип гидравлики 2



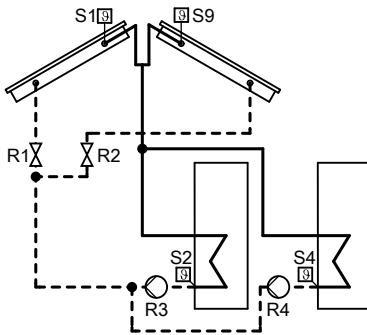
Распределение реле и датчиков

Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x	x	x	x				x	x		x					x
Внеш. теплообменник					x					x						
Доп. функция					x											
Параллельное реле					x											
Блок функций 2						x						x	x			
Загрузка емкостного водонагревателя						x						x	x			
Байпас						x				x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Тип гидравлики 3



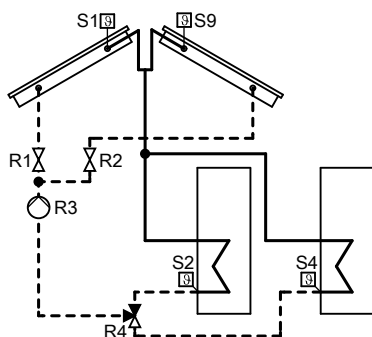
Распределение реле и датчиков

Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x	x	x	x				x	x		x					x
Внеш. теплообменник					x					x						
Доп. функция					x											
Параллельное реле					x											
Блок функций 2						x						x	x			
Загрузка емкостного водонагревателя						x						x	x			
Байпас						x				x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Тип гидравлики 4



Распределение реле и датчиков

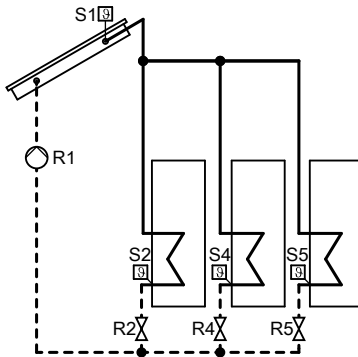
Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x	x	x	x				x	x		x					x
Внеш. теплообменник					x					x						
Доп. функция					x											
Параллельное реле					x											
Блок функций 2						x						x	x			
Загрузка емкостного водонагревателя						x						x	x			
Байпас						x				x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Система 5

Тип гидравлики 1



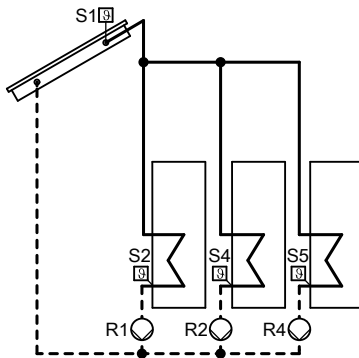
Распределение реле и датчиков

Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x	x		x	x			x	x		x	x				
Блок функций 1			x							x	x					
Внеш. теплообменник			x							x						
Доп. функция			x													
Блок функций 2						x						x	x			
Загрузка емкостного водонагревателя						x						x	x			
Байпас						x				x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Тип гидравлики 2



Распределение реле и датчиков

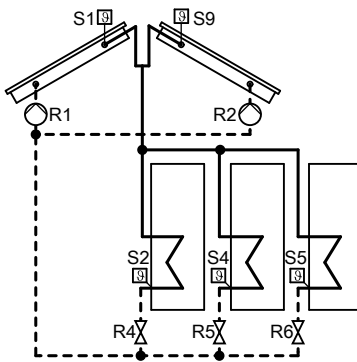
Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x	x		x				x	x		x	x				
Блок функций 1			x							x	x					
Внеш. теплообменник			x							x						
Доп. функция					x											
Параллельное реле					x											
Блок функций 2						x						x	x			
Загрузка емкостного водонагревателя						x						x	x			
Байпас						x				x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Система 6

Тип гидравлики 1



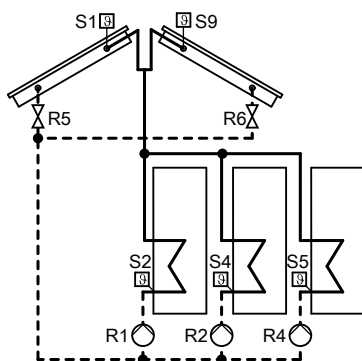
Распределение реле и датчиков

Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x	x		x	x	x		x	x		x	x				x
Блок функций 1			x							x	x					
Внеш. теплообменник			x							x						
Доп. функция			x													
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Тип гидравлики 2



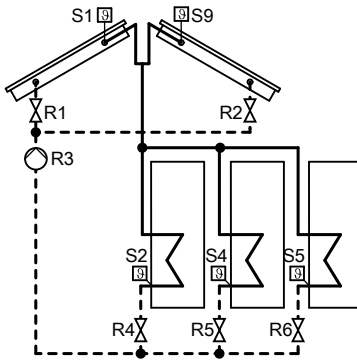
Распределение реле и датчиков

Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x	x		x	x	x		x	x		x	x				x
Блок функций 1			x							x	x					
Внеш. теплообменник			x							x						
Доп. функция			x													
Байпас							x			x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Тип гидравлики 3



Распределение реле и датчиков

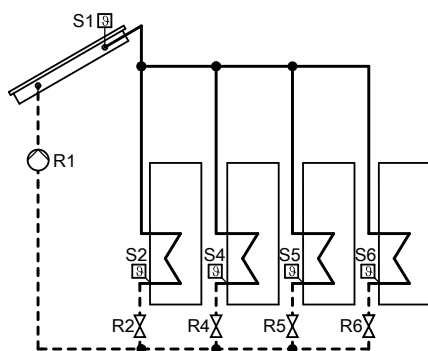
Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x				x
Внеш. теплообменник							x			x						
Байпас							x			x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Система 7

Тип гидравлики 1



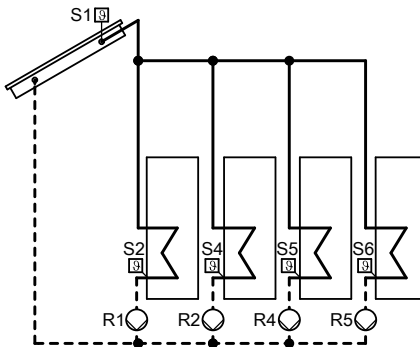
Распределение реле и датчиков

Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x	x		x	x	x		x	x		x	x	x			
Блок функций 1			x							x	x					
Внеш. теплообменник			x							x						
Доп. функция			x													
Байпас							x			x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Подавление догрева ^{*3}							x									

^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Системы (продолжение)

Тип гидравлики 2



Распределение реле и датчиков

Функции	Реле R...							Датчик S...								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предопределены схемой	x	x		x	x			x	x		x	x	x			
Блок функций 1			x							x	x					
Внеш. теплообменник			x							x						
Доп. функция			x													
Блок функций 2						x										
Параллельное реле						x										
Байпас						x				x						
Блок функций 3							x							x	x	
Общий сигнал неисправности							x									
Поддавление догрева ^{*3}							x									

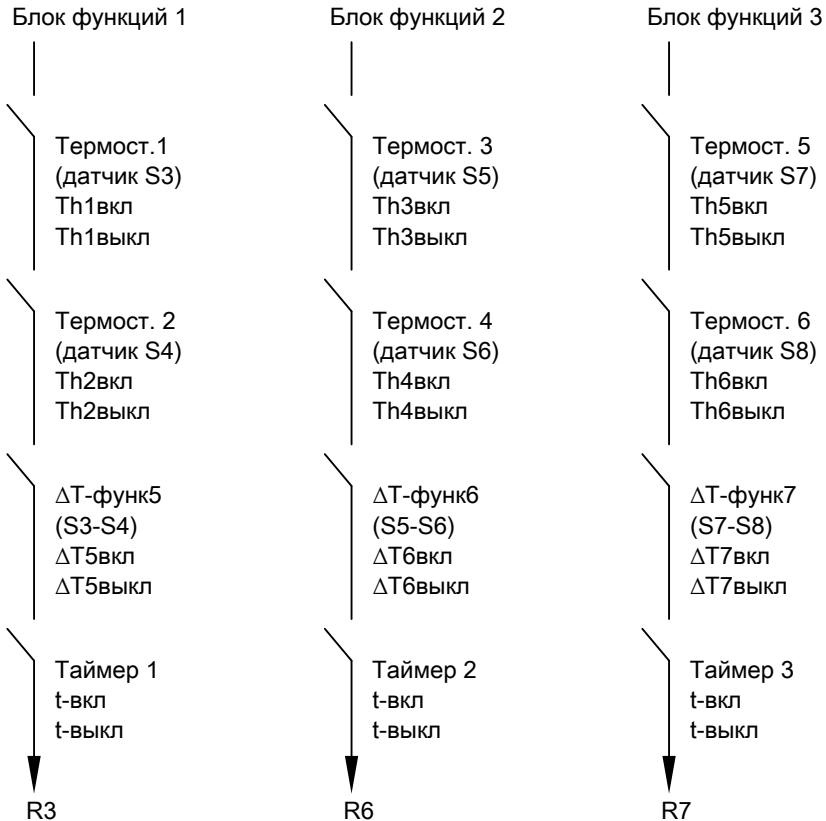
^{*3} Только в том случае, если функция реализована с управлением через контакт (см. стр. 145).

Блоки функций

- Если реле 3, 6 и 7 не predeterminedены схемой ("**Система**"), то они могут использоваться, например, для **блоков функций 1 - 3** (см. таблицу соответствующей системы на стр. 107 и далее).
- В пределах одного блока функций существует 4 функции, которые могут сочетаться в любых комбинациях:
 - 2 термостатные функции
 - 1 регулирование по разности температур
 - 1 таймер с тремя активируемыми периодами
- В состоянии при поставке функциям назначены определенные датчики (**эталонные датчики**). Эти датчики можно ранжировать, т.е. уже используемые датчики могут использоваться для дополнительных функций (см. стр. 176).
- Произвести все настройки в меню "**Установка**" (см. стр. 173).

Реле, соответствующее блоку функций, переключается только в том случае, если выполнены условия **всех активированных** функций. Функции действуют как отдельные переключатели в схеме, где все переключатели соединены последовательно (см. изображение ниже).

Блоки функций (продолжение)

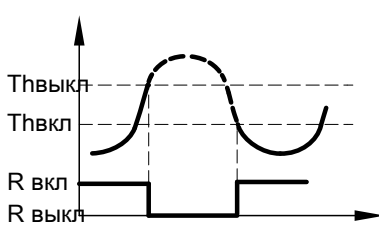
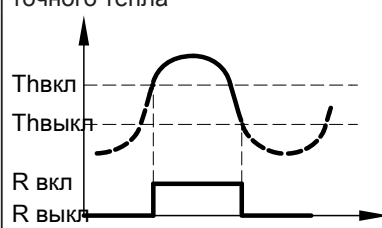


Термостатная функция

Соответствующее реле переключается в зависимости от температуры эталонного датчика (см. следующую таблицу).

Блоки функций (продолжение)

Посредством определения температуры включения и температуры выключения могут быть достигнуты различные принципы работы установки:

"Thвкл" < "Thвыкл" Настройку значений см. на стр. 174 и далее.	"Thвкл" > "Thвыкл" Настройку значений см. на стр. 174 и далее.
Например, для догрева	Например, для использования избыточного тепла
	

Также см. пример 1 на стр. 126 и пример 2 на стр. 128.

Регулирование по разности температур (регулирование ΔT)

Соответствующее реле включается при превышении разности температур для включения и выключается, если разность температур ниже разности температур для выключения.

Настройку значений см. на стр. 174 и далее.
Также см. пример 2 на стр. 128.

Таймеры

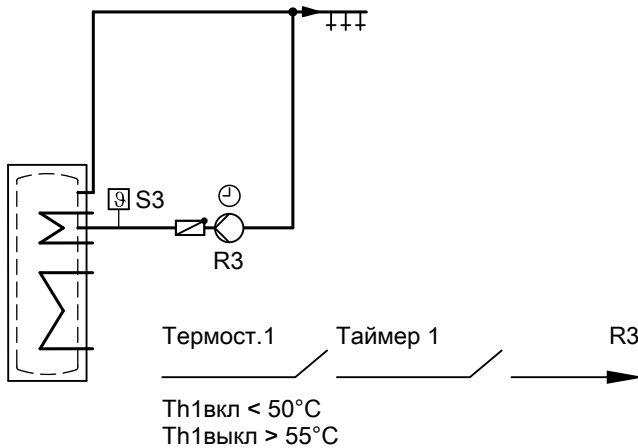
Соответствующее реле включается в момент времени включения "t-вкл" и выключается в момент времени отключения "t-выкл" (могут быть активированы 3 периода).

Настройку значений см. на стр. 174 и далее.
Также см. следующий пример.

Пример 1 — управление циркуляционным насосом

Используемые функции:

- Термостатная функция 1
- Таймер 1

Блоки функций (продолжение)

Для управления циркуляционным насосом уже будет достаточно активации таймера. С помощью датчика S3 в циркуляционном трубопроводе включение циркуляционного насоса также может осуществляться в зависимости от температуры. Состояние параметров при поставке см. стр. 174 и далее.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

- "Установка"
- "Опции"
 - "Термост. 1"
Установить "Да".
 - "Таймер 1"
Установить "Да".

2. Главное меню

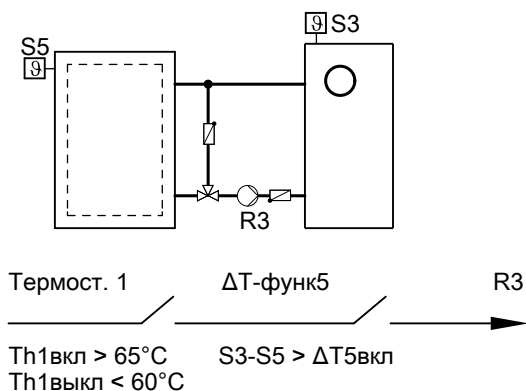
- "Установка"
- "Параметры настройки"
 - "Th1вкл"
Установить "50".
 - "Th1выкл"
Установить "55".
 - "Таймер 1"
Настроить период "t-вкл" и "t-выкл".

Блоки функций (продолжение)

Пример 2 - управление насосом котлового контура котла, работающего на твердом топливе

Используемые функции:

- Термостатная функция 1
- "ΔТ-функ5"



- Насос котлового контура R3 **вкл**: превышение разности температур "ΔT5вкл" и достижение "Th1вкл"
- Насос котлового контура R3 **выкл**: значение ниже разности температур "ΔT5выкл" или ниже "Th1выкл"

Состояние параметров при поставке см. стр. 174 и далее.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

- "Установка"
- "Опции"
 - "Термост.1" Установить "Да".
 - "ΔТ-функ5" Установить "Да".

2. Главное меню

- "Установка"
- "Параметры настройки"
 - "Th1вкл" Установить "65".
 - "Th1выкл" Установить "60".
 - "ΔT5вкл" Установить значение.
 - "ΔT5выкл" Установить значение.

3. Ранжировать датчик S4:

Главное меню

- "Установка"
- "Эксперт"
 - "Дат2-ΔT5функ" Установить "5".

Регулирование температуры емкостного водонагревателя

Насос контура гелиоустановки включается, производится отопление емкостного водонагревателя:

- При превышении настроенной разности температур для включения **"ДТвкл"**.

Насос контура гелиоустановки выключается, отопление емкостного водонагревателя прекращается по следующим критериям:

- Если разность температур ниже установленной разности температур для выключения **"ДТвыкл"**.
- Соответствующий потребитель заблокирован (датчик неисправен или защитный ограничитель температуры зафиксировал 90 °C).

- Соответствующая коллекторная панель заблокирована (датчик температуры коллектора неисправен или достигнута температура аварийного отключения коллектора **"Тколавотк"** (см. стр. 168).
- Достигнута заданная температура емкостного водонагревателя **"Тевздн"** (см. стр. 165).

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- **"Гелиоуст."**
- **"Параметры настройки"**
 - **"ДТвкл"/"ДТвыкл"**
Установить значение.

Ограничение температуры емкостного водонагревателя

При превышении заданной температуры **"Тевздн"** (см. стр. 165) соответствующий загрузочный насос выключается, чтобы избежать перегрева потребителя. Если потребитель охладился более чем на **"ДТ-ЕВздн"**, то он снова будет нагреваться гелиоустановкой.

При достижении защитным ограничителем температуры значения 90 °C происходит аварийное отключение.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- **"Гелиоуст."**
- **"Эксперт"**
 - **"ДТ-ЕВздн"**
Установить значение.

Приоритетное включение емкостного водонагревателя

Потребители нагреваются в последовательности присвоенных им номеров пока не будет достигнута соответствующая заданная температура "Тевздн".

Указание

Потребители с одинаковым значением приоритета обогреваются одновременно. Такая настройка не рекомендуется.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Гелиоуст."
 - "Параметры настройки"
 - "Приоритет EB1" и т.д.
- Установить значение.

Аварийное отключение коллектора

При превышении температуры "Тколавотк" гелиоустановка переходит в режим остановки. Таким образом нагрев потребителей становится невозможным.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

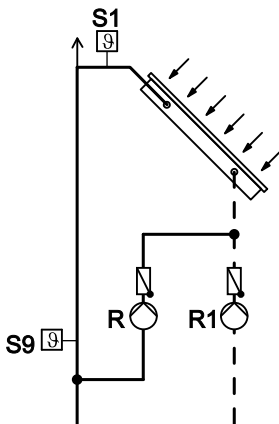
- "Гелиоуст."
 - "Параметры настройки"
 - "Тколавотк"
- Установить значение.

Байпас

Варианты байпаса

- С датчиком температуры коллектора и датчиком байпаса
Реализация через реле R2, R6 или R7 (в зависимости от выбранной системы и типа гидравлики, см. стр. 106 и далее).
- С солнечным элементом
Назначения реле не требуется.
- С солнечным элементом и датчиком температуры коллектора
Реализация через реле R2, R6 или R7 (в зависимости от выбранной системы и типа гидравлики, см. стр. 106 и далее).

Вариант 1 - байпасная схема с датчиком температуры коллектора и байпасным датчиком



- R1 Насос контура гелиоустановки
- R Байпасный насос (на R2, R6 или R7)
- S1 Датчик температуры коллектора
- S9 Байпасный датчик
Датчик NTC, 20 кОм

- Байпасный насос **вкл.**:
При превышении разности температур для включения "**ΔТвкл**" между температурой коллектора и температурой емкостного водонагревателя.
- Насос контура гелиоустановки **вкл.**, байпасный насос **выкл.**:
При превышении разности температур между температурой на байпасном датчике и температурой емкостного водонагревателя на 2,5 К (фиксированная настройка).
- Насос контура гелиоустановки **выкл.**, байпасный насос **вкл.**:
При уменьшении разности температур между температурой на байпасном датчике и температурой емкостного водонагревателя на 1,5 К (фиксированная настройка).

Байпас (продолжение)

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

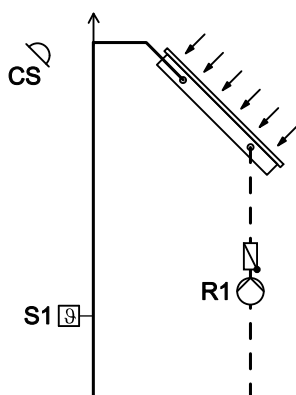
1. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Опции"
 - "Байпас"
Установить "Да".

2. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Эксперт"
 - "Байпас.датч."
Установить значение "9".
 - "Байпас"
Установить "Насос".

Вариант 2 - байпасная схема с солнечным элементом



CS Солнечный элемент

R1 Насос контура гелиоустановки

S1 Датчик температуры коллектора

- Насос контура гелиоустановки дополнительно выполняет функцию байпасного насоса.
- Контроллер гелиоустановки измеряет интенсивность солнечного излучения при помощи солнечного элемента.

- Насос контура гелиоустановки **вкл**:
При превышении установленного порога инсоляции "Байп.СЭ"
- Насос контура гелиоустановки **выкл**:
Инсоляция приблизительно в течение 2 мин падает ниже установленного порога переключения.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Опции"
 - "Байпас СЭ"
Установить "Да".

2. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Эксперт"
 - "Тип солн.элемента"
Установить значение со стр. 86.

Байпас (продолжение)

3. Главное меню

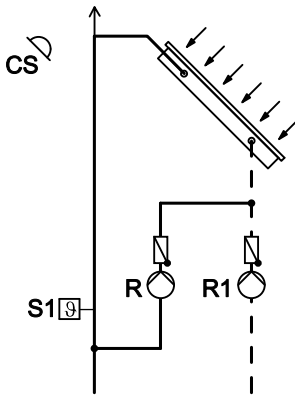
- "Гелиоуст."
- "Параметры настройки"
 - "Байп.СЭ"

Состояние при поставке

200 Вт/м²

Установить значение (см. стр. 167).

Вариант 3 - байпасная схема с солнечным элементом и датчиком температуры коллектора



CS Солнечный элемент

R1 Насос контура гелиоустановки

R Байпасный насос (на R2, R6 или R7)

S1 Датчик температуры коллектора

- Контроллер гелиоустановки измеряет интенсивность солнечного излучения при помощи солнечного элемента.

- Байпасный насос **вкл**:
При превышении установленного порога инсоляции "Байп.СЭ".

- Байпасный насос **выкл**, насос контура гелиоустановки **вкл**:
При превышении разности температур для включения "ΔТвкл" между температурой коллектора и температурой емкостного водонагревателя.
- Байпасный насос также **выкл**:
Инсоляция приблизительно в течение 2 мин падает ниже установленного порога переключения.
- Эталонным датчиком для этой байпасной схемы является датчик температуры коллектора S1.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Опции"
 - "Байпас"
 - Установить "Да".
 - "Байпас СЭ"
 - Установить "Да".

2. Главное меню

- "Эксперт"
- "Датчики"
 - "Тип солн.элемента"
 - Установить значение со стр. 86.

Байпас (продолжение)

3. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Параметры настройки"
 - "Байп.СЭ"
 - Состояние при поставке 200 Вт/м²
 - Установить значение (см. стр. 167).

4. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Эксперт"
 - "Байпас.датч."
 - Состояние при поставке 3.
 - Установить значение "1".
 - "Байпас"
 - Установить "Насос".

Внешний теплообменник

В установках с несколькими потребителями через внешний теплообменник могут нагреваться как один, так и все потребители. Через параметр **"ЕмВод ТО"** возможно назначение потребителя.

Указание

Нагрев потребителей производится только до установленной заданной температуры (состояние при поставке 60 °C).

Существует два варианта:

1. Установки с несколькими потребителями и отдельным насосом загрузки для каждого потребителя. Датчик S9 во внешнем теплообменнике, датчик NTC, 20 кОм.
2. Установки с одним потребителем или несколькими потребителями с выбором потребителей посредством вентилей с электроприводом. Датчик S9 во внешнем теплообменнике, датчик NTC, 20 кОм

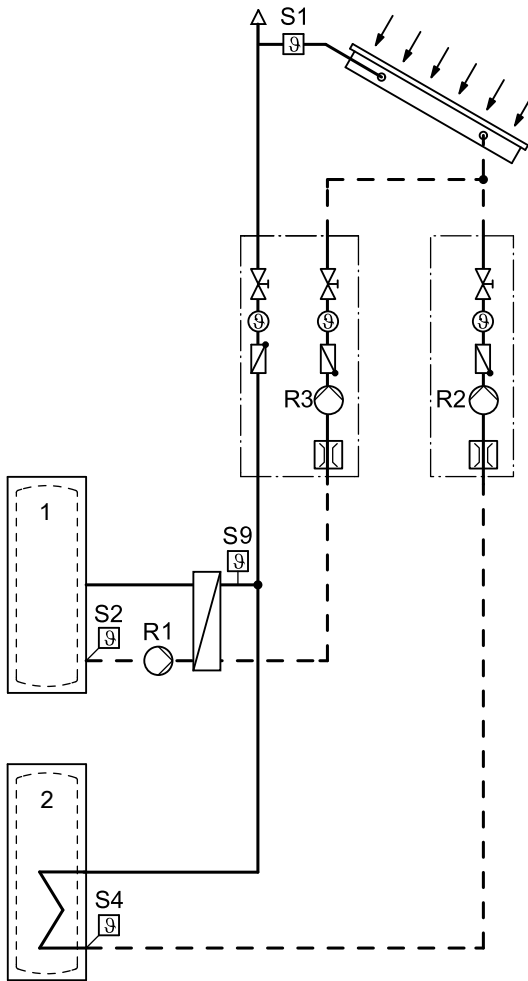
Вариант 1

Система	Тип.гидр.
3	2
4	3
5	2
6	2
7	2

- Насос внешних теплообменников (первичный контур) **вкл**:
Разница температур между датчиком температуры коллектора и датчиком температуры емкостного водонагревателя > разницы температур для включения **"ΔТвкл"**
- Насос потребителя (вторичный насос) **вкл**:
Разница температур между датчиком внешнего теплообменника и датчиком температуры емкостного водонагревателя > разницы температур для включения **"ТО-ΔТвкл"**

Внешний теплообменник (продолжение)

Пример



2 потребителя, гидравлическая
обвязка через насосы:

Система: 3

Тип гидравлики: 2

Потребитель 1 нагревается через
внешний теплообменник.

В соответствии с таблицей на
стр. 111 это реле теплообменника
R3.

Внешний теплообменник (продолжение)

Первичный насос (коллектор/внеш. теплообменник) на R3 **вкл**:

■ S1-S2 > "ΔТвкл"

Состояние при поставке 8 К (см. стр. 166)

Вторичный насос (внеш. теплообменник/потребитель 1) на R1 **вкл**:

■ S9-S2 > "ТО-ΔТвкл"

Состояние при поставке 5 К (см. стр. 167)

Вторичный насос (внеш. теплообменник/потребитель 1) на R1 **выкл**:

■ S9-S2 < "ТО-ΔТвыкл"

Состояние при поставке 3 К (см. стр. 167)

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

■ "Гелиоуст."

■ "Опции"

– "Система"

Установить значение "3".

– "Тип.гидр."

Установить значение "2".

– "Внеш. ТО"

Установить "Да".

2. Главное меню

■ "Гелиоуст."

■ "Эксперт"

– "ЕмВод ТО"

Установить значение "1".

– "Дат.внеш.ТО VL"

Установить значение "9".

3. Главное меню

■ "Гелиоуст."

■ "Параметры настройки"

– "ТО-ΔТвкл"/"ТО-ΔТвыкл"

Установить значение.

Вариант 2

Система	Тип.гидр.
1	1
2	1, 2
3	1, 3
4	1, 2, 4
5	1
6	1, 3
7	1

Внешний теплообменник (продолжение)

- Насос соответствующей коллекторной панели (первичный контур) - **вкл**, а клапан нагреваемого потребителя - **откр**:

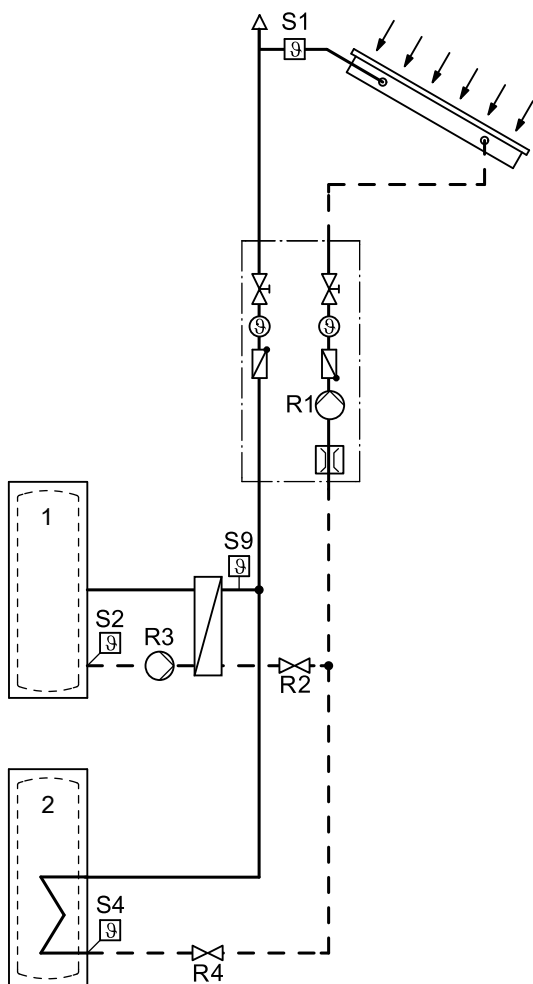
Разница температур между датчиком температуры коллектора и датчиком температуры емкостного водонагревателя > разницы температур для включения "**ΔТвкл**"

- Насос внешних теплообменников (вторичный контур) **вкл**:

Разница температур между датчиком внешнего теплообменника и датчиком температуры емкостного водонагревателя > разницы температур для включения "**ТО-ΔТвкл**"

Внешний теплообменник (продолжение)

Пример



2 потребителя, гидравлическая
обвязка вентильями:
Система: 3
Тип гидравлики: 3
Потребитель 1 нагревается через
внешний теплообменник.

В соответствии с таблицей на
стр. 112 это реле теплообменника
R3.

Внешний теплообменник (продолжение)

Первичный насос (коллектор/внеш. теплообменник) на R1 **вкл** и клапан на R2 **откр**:

■ S1–S2 > "**ΔТвкл**"

Состояние при поставке 8 К (см. стр. 166)

Вторичный насос (внеш. теплообменник/потребитель 1) на R3 **вкл**:

■ S9–S2 > "**ТО-ΔТвкл**"

Состояние при поставке 5 К (см. стр. 167)

Вторичный насос (внеш. теплообменник/потребитель 1) на R3 **выкл**:

■ S9–S2 < "**ТО-ΔТвыкл**"

Состояние при поставке 3 К (см. стр. 167)

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

■ "**Гелиоуст.**"

■ "**Опции**"

– "**Система**"

Установить значение "3".

– "**Тип.гидр.**"

Установить значение "3".

– "**Внеш. ТО**"

Установить "**Да**".

2. Главное меню

■ "**Гелиоуст.**"

■ "**Эксперт**"

– "**ЕмВод ТО**"

Установить значение "1".

– "**Дат.внеш.ТО VL**"

Установить значение "9".

3. Главное меню

■ "**Гелиоуст.**"

■ "**Параметры настройки**"

– "**ТО-ΔТвкл**"/"**ТО-ΔТвыкл**"

Установить значение.

Функция охлаждения

- Эта функция может быть активирована только в системах **1 и 2**.
- Насос контура гелиоустановки и реле R3 **вкл**:
При достижении заданной температуры "**Тевздн**" и превышении разницы температуры для включения "**ΔТвкл**".
- Насос контура гелиоустановки и реле R3 **выкл**:
Если разность температур ниже разности температур для выключения "**ΔТвыкл**".

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "**Гелиоуст.**"
- "**Опции**"
 - "**Функ.охл.**"Установить "**Да**".

Периодическая функция

- Активирование этой функции для установок с невыгодно размещенным датчиком температуры коллектора. Тем самым можно избежать задержки при регистрации температуры коллектора.
- Насос контура гелиоустановки включается в соответствии с настраиваемым интервалом на определенное время.
Состояние при поставке:
Насос контура гелиоустановки включается с 7:00 ("**Инт.вкл.**") до 19:00 ("**Инт.выкл.**") каждые 30 мин ("**Интервал**") на 30 сек ("**Длит.интерв.**").
С 19:00 до 7:00 Uhr эта функция **не** активна.

Указание

При неисправном датчике температуры коллектора или при достижении температуры отключения коллектора "**Тколавотк**" (см. стр. 168) функция подавляется.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

- "**Гелиоуст.**"
- "**Опции**"
 - "**Интерв.кол.**"Установить "**Да**".

2. Главное меню

- "**Гелиоуст.**"
- "**Эксперт**"
 - "**Длит.интерв.**"
Настроить продолжительность работы насоса контура гелиоустановки в определенном интервале времени.
 - "**Инт.вкл.**"
Установить время начала действия функции.
 - "**Инт.выкл.**"
Установить время завершения действия функции.

Периодическая функция (продолжение)

3. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Параметры настройки"

– "Интервал"

Интервал между включением и выключением насоса контура гелиоустановки.

Функция охлаждения коллектора

- Насос контура гелиоустановки **выкл.**
При достижении установленной заданной температуры **"Тевздн"**.
- Если температура коллектора возрастет до настроенного значения максимальной температуры коллектора **"Тколмакс"**, насос контура гелиоустановки **включается** и продолжает работать до тех пор, пока не произойдет охлаждение до температуры ниже этого значения на 5 К. При этом температура емкостного водонагревателя может возрасти дальше, однако только до 90 °С.
- Потребитель, на который оказывает воздействие функция охлаждения коллектора, может быть выбран. Состояние при поставке: функция влияет на всех потребителей

Указание

В любом случае обеспечить защиту гелиоустановки посредством выбора надлежащих размеров мембранного расширительного бака, в том числе при продолжении роста температуры коллектора после достижения всех предельных температур.

*При застое или при достижении температуры отключения **"Тколавотк"** (см. стр. 130) насос контура гелиоустановки блокируется или отключается. Тем самым предотвращается термическая перегрузка подключенных элементов.*

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Опции"
 - "Функ.охл.кол."
 Установить "Да".

2. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Параметры настройки"
 - "Тколмакс"
 Установить значение.

Функция охлаждения коллектора (продолжение)

3. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Эксперт"
 - "Колмакс-ЕВ"

Выбрать потребителя.

Функция обратного охлаждения

- Активация этой функции целесообразна только в том случае, если активирована функция охлаждения коллектора.
- Благодаря функции охлаждения коллекторов насос контура гелиоустановки при достижении заданной температуры "Тевздн" остается включенным для предотвращения перегрева коллектора.
- Использование функции обратного охлаждения позволяет насосу контура гелиоустановки работать вечером так долго, пока потребитель не охладится с помощью коллектора и трубопроводов до установленной заданной температуры "Тевздн".

Указание

В любом случае обеспечить защиту гелиоустановки посредством выбора надлежащих размеров мембранного расширительного бака, в том числе при продолжении роста температуры коллектора после достижения всех предельных температур.

При застое или при достижении температуры отключения "Ткола-вотк" (см. стр. 130) насос контура гелиоустановки блокируется или отключается. Тем самым предотвращается термическая перегрузка подключенных элементов.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Гелиоуст."
 - "Опции"
 - "Функ.обр.охл."
- Установить "Да".

Функция защиты от замерзания

- Для предотвращения повреждений коллектора.
- Активировать при использовании воды в качестве теплоносителя.
- Насос контура гелиоустановки **вкл**:
Температура коллектора "Ткол" $\leq +4$ °C.
- Насос контура гелиоустановки **выкл**:
Температура коллектора "Ткол" $\geq +5$ °C.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Опции"
 - "Защ.от замерз."Установить "Да".

Целевая температура

- Постоянная температура коллектора посредством регулировки частоты вращения в зависимости от заданного значения температуры "Тколздн".
- При активации этой функции регулировка по разности температур более не имеет влияния на управление частотой вращения насоса.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Опции"
 - "Цел.темп."Установить "Да".

2. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Параметры настройки"
 - "Тколздн"Установить значение.

Параллельное реле

Параллельно реле, переключающего насос потребителя гелиоустановки, происходит переключение реле R5 или R6, например, для управления переключающим клапаном (в зависимости от выбранной системы и типа гидравлики, см. стр. 106 и далее).

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Опции"
 - "Пар. реле"
 - Установить "Да".

Подавление догрева

Установки с контроллерами Vitotronic и шиной KM-BUS

- Функция активирована:
 - Потребитель нагревается гелиоустановкой.
 - Подключение шины KM-BUS к контроллеру гелиоустановки и контроллеру котлового контура.
- На контроллере котлового контура через кодовый адрес "67" задать 3-е заданное значение температуры контура ГВС (значение должно быть **меньше** 1-го заданного значения температуры контура ГВС).
- Потребитель нагревается водогрейным котлом только в том случае, если 3-е заданное значение температуры контура ГВС не было достигнуто гелиоустановкой.

1. При необходимости заменить электронную плату контроллера котлового контура (см. таблицу на стр. 183).
2. Подключить шину KM-BUS к входу 145 в контроллере гелиоустановки (см. стр. 75).

3. 3. Задать заданное значение температуры в контуре ГВС.



Руководство по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера котлового контура

4. Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Опции"
 - "Подав.отоп."
 - Установить "Да".

5. Выбрать потребителя в зависимости от того, на какого потребителя должна влиять функция (состояние при поставке 1):

Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Эксперт"
 - "Подав.отопл. ЕВ"
 - Установить значение "1" - "4".

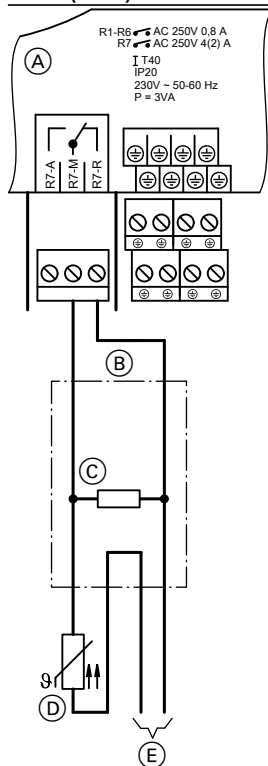
Подавление догрева (продолжение)

Установки с другими контроллерами фирмы Viessmann

- Функция активирована:
Потребитель нагревается гелиоустановкой.
- С помощью сопротивления моделируется температура, превышающая фактическую температуру в контуре водоразбора ГВС приблизительно на 10 К (подключения см. в следующей таблице).
- Потребитель нагревается водогрейным котлом только в том случае, если заданное значение температуры контура ГВС не было достигнуто гелиоустановкой.

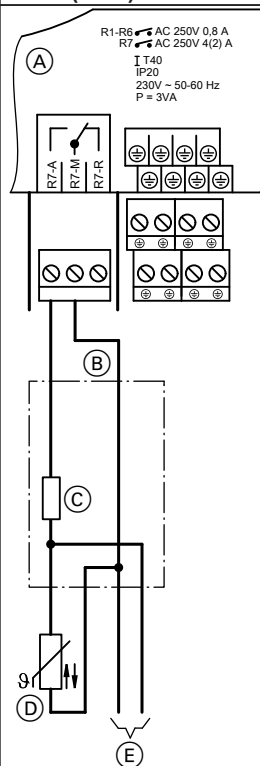
Подавление догрева (продолжение)

Датчик температуры водонагревателя (PTC)



- (C) Сопротивление 20 Ом, 0,25 Вт
(предоставляется заказчиком)

Датчик температуры водонагревателя (NTC)



- (C) Сопротивление 10 кОм, 0,25 Вт
(предоставляется заказчиком)

- (A) Клеммная коробка контроллера гелиоустановки
(B) Распределительная коробка (предоставляется заказчиком)
(E) К контроллеру котлового контура, подключение датчика температуры емкостного водонагревателя
(D) Датчик температуры емкостного водонагревателя контроллера котлового контура

Подавление догрева (продолжение)

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Опции"
 - "Подав.отоп."
 Установить "Да".

2. Выбрать потребителя в зависимости от того, на какого потребителя должна влиять функция (состояние при поставке 1):

Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Эксперт"
 - "Подав.отопл. ЕВ"
 Установить значение "1" - "4".

Включение емкостного водонагревателя 2 (до 4)

С помощью этой функции в установке с несколькими потребителями (например, емкостный водонагреватель и плавательный бассейн) могут быть отключены потребители для нагрева гелиоустановкой.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Опции"
 - "Ев2вкл" и т.д.
 Состояние при поставке "Да".



Внимание

О размыкании или коротком замыкании соответствующего датчика температуры в таком случае более не сообщается.

Использование избыточного тепла

Нагрев выбранного потребителя начинается после того, как было достигнуто заданное значение "Тевздн" всех остальных потребителей. К выбранному потребителю не применяется маятниковый режим. Эта функция может применяться для систем 3 - 7.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Опции"
 - "Избыт.тепло".
 Установить "Да".



Использование избыточного тепла (продолжение)

2. Главное меню

- "Гелиоуст."
 - "Параметры настройки"
 - "Избыт.-ЕВ"
- Установить значение 1 - 4.

Ограничение минимальной температуры коллектора

Минимальная температура включения "Тколмин", которая должна быть превышена, чтобы включился насос контура гелиоустановки. Тем самым предотвращается слишком частое включение насоса. Если температура не достигает этого значения, коллекторная панель остается заблокированной.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Гелиоуст."
 - "Эксперт"
 - "Тколмин"
- Установить значение.

Маятниковая загрузка

- Если отопление потребителя с приоритетом невозможно, то следующие потребители будут обогреваться в течение устанавливаемого времени маятниковой загрузки "t-umw".
- По истечении этого времени контроллер гелиоустановки проверяет рост температуры коллектора во время паузы между маятниковыми загрузками "t-st". После достижения значения "ΔТ-кол" параметр "t-st" сбрасывается до нуля и процесс начинается снова.
- Нагрев приоритетного потребителя начинается сразу после выполнения условий его включения. В противном случае продолжается отопление потребителей с меньшим приоритетом.
- Как только приоритетный потребитель достиг своей заданной температуры "Тевздн", он более не будет учитываться в режиме маятниковой загрузки.

Маятниковая загрузка (продолжение)

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Эксперт"
 - "t-st"
 - Установить значение.
 - "t-umw"
 - Установить значение.
 - "ΔT-кол"
 - Установить значение.

После достижения потребителями своего заданного значения "Тевздн", нагрев может быть продолжен до более высокого значения "Тев2здн". Эта функция может быть отдельно активирована для каждого потребителя.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Эксперт"
 - "ЕВздн"
 - Настроить потребителя, на которого должна распространяться эта функция.
 - Установить "Да".

2. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Параметры настройки"
 - "Тев2здн1" - "Тев2здн4"
 - Состояние при поставке 60 °С.
 - Установить значение.

Дополнительная функция для приготовления горячей воды

Установки с контроллерами Vitotronic и шиной KM-BUS

- Подключение перемешивающего насоса через R3 или R5 (в зависимости от выбранной системы и типа гидравлики, см. стр. 106 и далее).
- Сигнал для включения перемешивающего насоса через шину KM-BUS контроллера котлового контура. Тем самым также и нижняя часть емкостного водонагревателя нагревается до необходимой температуры.

1. При необходимости заменить электронную плату контроллера котлового контура (см. таблицу на стр. 183).
2. Подключить шину KM-BUS к входу 145 в контроллере гелиоустановки (см. стр. 75).

Дополнительная функция для приготовления... (продолжение)

3. На контроллере котлового контура задать 2-е заданное значение температуры контура водоразбора ГВС.
При активированной функции вода контура ГВС нагревается до данной температуры.
5. Выполнить следующую настройку на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Установка"
- "Опции"
 - "Доп.функц."
 - Установить "Да".



Руководство по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера котлового контура

4. На контроллере котлового контура настроить 4-й отрезок приготовления горячей воды.
В течение этого промежутка времени вода контура ГВС при включенной функции нагревается до 2-го заданного значения.

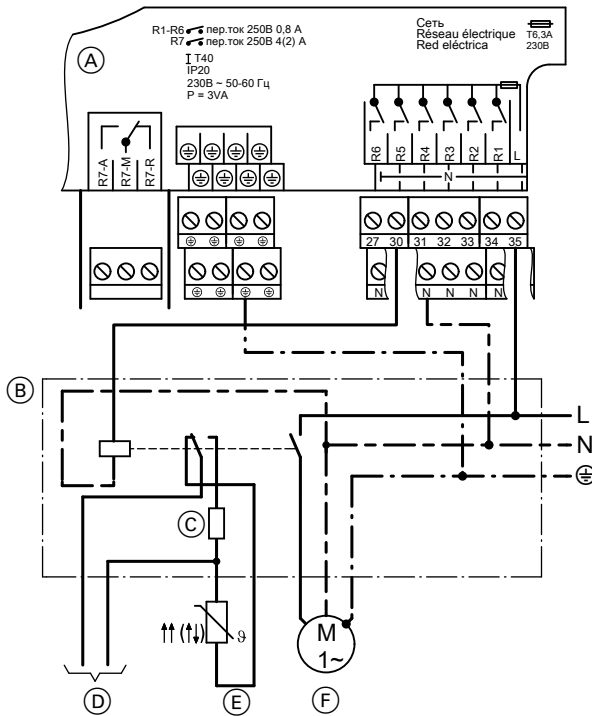


Руководство по эксплуатации контроллера котлового контура

Установки с другими контроллерами фирмы Viessmann

- Подключение перемешивающего насоса через R3 или R5 (в зависимости от выбранной системы и типа гидравлики, см. стр. 106).
- С помощью резистора на контроллере котлового контура моделируется температура в контуре ГВС примерно 35 °C.

Дополнительная функция для приготовления... (продолжение)



- (A) Клеммная коробка контроллера гелиоустановки
- (B) Вспомогательный контактор
- (C) Резистор (предоставляется заказчиком):
PTC: 560 Ом
NTC: 8,2 кОм
- (D) К контроллеру котельного контура
- (E) Датчик температуры емкостного водонагревателя контроллера котлового контура
- (F) Перемешивающий насос

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню
 - "Установка"
 - "Опции"
 - "Доп.функц."
 - Установить "Да".

2. Выбрать датчик измерения температуры в зависимости от того, на какого потребителя должна влиять функция (состояние при поставке S2):

- Главное меню**
- "Установка"
 - "Эксперт"



Дополнительная функция для приготовления... (продолжение)

– **"Дат.-доп.функ."**

Установить значение "1" - "12".

3. В настраиваемый момент времени **"t-пуск"** (состояние при поставке - 17:00) перемешивающий насос включается, если до этого потребитель минимум раз в день достиг температуры 60 °С:

Главное меню

■ **"Установка"**

■ **"Параметры настройки"**

– **"t-пуск"**

Состояние при поставке - 17:00

Установить время включения дополнительной функции.

Загрузка емкостного водонагревателя

- Для обеспечения нагрева потребителя в пределах определенного диапазона необходимы датчики функций **"Термост. 3"** и **"Термост. 4"** (в состоянии при поставке S5 и S6). Их можно ранжировать с уже имеющимися датчиками (см. стр. 176).
- Контрольными параметрами являются температура включения **"Th3вкл"** и температура выключения **"Th3выкл"**.
- Реле R6 **вкл**:
Если значение **"Th3вкл"** не будет достигнуто на обоих датчиках.
- Реле R6 **выкл**:
При превышении значения **"Th3выкл"** на обоих датчиках.
- Дополнительно для этой функции можно активировать **"Таймер 2"** (см. стр. 175).

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. **Главное меню**

■ **"Установка"**

■ **"Опции"**

– **"Подпитка ЕВ"**

Установить **"Да"**.

2. **Главное меню**

■ **"Установка"**

■ **"Эксперт"**

– **"Датч-Th3"**

Состояние при поставке 5
Настроить датчик.

– **"Датч-Th4"**

Состояние при поставке 6
Настроить датчик.

Загрузка емкостного водонагревателя (продолжение)

3. Главное меню

- "Установка"
- "Параметры настройки"

– "Th3вкл"

Состояние при поставке 40 °C
Установить значение.

– "Th3выкл"

Состояние при поставке 45 °C
Установить значение.

Регулировка частоты вращения

Регулировка частоты вращения может быть активирована только для выходов R1 - R4.

Если регулировка частоты вращения должна быть активирована для насосов, подключенных к этим выходам, то они **не могут** иметь собственной регулировки частоты вращения. Ступенчатые насосы установить на необходимую ступень.

Указание

При использовании насосов с собственным регулятором частоты вращения для параметра **"Управл."** установить **"Вкл/Выкл"**.

При превышении разницы температур включения **"ΔТвкл"** для соответствующего насоса, этот насос будет включаться с минимальной частотой вращения.

С ростом разности температур до **"ΔТздн"** (разность температур для пуска регулятора частоты вращения, активируется только для коллекторных контуров) частота вращения при каждом повышении на значение, установленное в параметре **"Повышение"** (повышение), возрастает на 10 %.

Пример:

Регулировка частоты вращения насоса контура гелиоустановки на реле R1



Значения в состоянии при поставке

ΔT1вкл = 8 К

ΔT1выкл = 4 К

ΔT1здн = 10 К

Повышение 2 К

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

- "Гелиоуст."
- "Параметры настройки"
 - "ΔТвкл"
Установить значение.
 - "ΔТвыкл"
Установить значение.
 - "ΔТздн"
Установить значение.



Регулировка частоты вращения (продолжение)

- | | |
|---|---|
| <p>2. Главное меню</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ "Гелиоуст." ■ "Эксперт" | <ul style="list-style-type: none"> – "Контроллер" – "Повышение" <p>Установить значение.</p> |
|---|---|

Активация регулировки частоты вращения

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Эксперт"
- "Выходы"
 - "Управл."

Установить необходимое значение (см. таблицу ниже).

Насосы	Параметр "Управл."
Стандартные гелионасосы ■ Без собственной регулировки частоты вращения (со встроенным вспомогательным конденсатором) ■ С собственной регулировкой частоты вращения	"Пульс" "Вкл/Выкл"
Высокопроизводительные насосы	"Вкл/Выкл"
Насосы с входом PWM <i>Указание</i> Использовать только гелионасосы, использование насосов отопительного контура запрещено. ■ Насос WILO ■ Насос GRUNDFOS	"PWM A" "PWM B"

Регулировка частоты вращения (продолжение)

Изменение минимальной частоты вращения

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Эксперт"
- "Выходы"
 - "Мин.част.вращ."
Выбрать соответствующее реле и настроить значение.

Общий сигнал неисправности — сигнальное реле

Беспотенциальный выход R7 может использоваться, например, в качестве выхода общих сигналов неисправностей (см. стр. 82) (также см. таблицы на стр. 106 и далее). Реле включается при распознании неисправности.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Эксперт"
 - "Сигнальное реле"
Установить "Да".

Тепловое балансирование

- Два встроенных тепломера (ТПМ).
- Возможно тепловое балансирование с и без встроенного волюмометра.
- Принадлежности: расширительный комплект тепломера со встроенным волюмометром.

Тепловое балансирование (продолжение)

Балансирование без волюмометра

- Балансирование:
Оценка посредством определения разницы между температурой подающей и обратной магистрали и настроенного расхода (см. руководство по сервисному обслуживанию коллектора).
- В состоянии при поставке для этого предназначены входы датчиков S1 и S10 - S12.
Если датчик температуры подающей магистрали должен быть размещен на месте, на котором возможно появление температур выше 90 °C, его **необходимо** подключать к S1 или S9 (**датчик NTC с 20 кОм**) (также см. стр. 76).

Указание

*Могут применяться уже используемые датчики.
Их необходимо ранжировать (см. стр. 176).*

- Балансирование фиксируется, если активирован выход, установленный в параметре **"Реле"** (см. следующий раздел).

Пример

Для балансирования должны использоваться насос на R1 и датчики S1 и S2.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

- **"ТПМ"**
- **"Опции"**
 - **"ТПМ1"** или **"ТПМ2"**
Установить **"Да"**.

2. Главное меню

- **"ТПМ"**
- **"ТПМ1"** или **"ТПМ2"**
- **"Эксперт"**
 - **"Датч.-под.маг."**
Установить значение "1" для датчика S1.
 - **"Датч.обр.маг."**
Установить значение "2" для датчика S2.
 - **"Тип защ.замерз."**
Установить значение для используемого теплоносителя.
 - **"Защ.от зам."**
Установить соотношение смешивания теплоносителя.
 - **"Датч.объем."**
Установить **"Нет"**.
 - **"Расход"**
Установить значение в л/мин.
 - **"Реле"**
Установить значение "1".

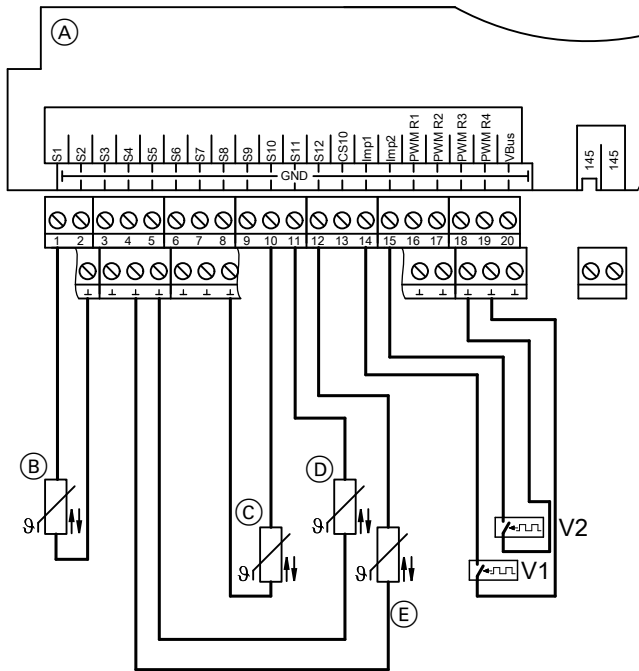
Указание

*Для считывания значения расхода в меню **"Ручной режим"** для соответствующего исполнительного механизма (в примере для реле 1) установить значение **"Вкл"**. Считать значение на дисплее расхода узла Solar-Divicon.*

Тепловое балансирование (продолжение)

Балансирование со встроенным волюмометром

Подключение



- (A) Клеммная коробка контроллера гелиоустановки
- (B) Датчик температуры подающей магистрали ТПМ1 (датчик температуры коллектора)
- (C) Датчик температуры обратной магистрали ТПМ1

- V1 Волюмометр ТПМ1
- (D) Датчик температуры подающей магистрали ТПМ2
- (E) Датчик температуры обратной магистрали ТПМ2
- V2 Волюмометр ТПМ2

Тепловое балансирование (продолжение)

■ Балансирование:

По сведениям о разности между температурой подающей и обратной магистрали, а также о расходе, зафиксированном волюмометром.

■ В состоянии при поставке для этого предназначены входы датчиков S1 и S10 - S12.

Если датчик температуры подающей магистрали должен быть размещен на месте, на котором возможно появление температур выше 90 °С, его **необходимо** подключать к S1 или S9 (**датчик NTC с 20 кОм**) (также см. стр. 76).

Указание

Могут применяться уже используемые датчики.

Их необходимо ранжировать (см. стр. 176).

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

1. Главное меню

- "ТПМ"
- "Опции"
 - "ТПМ1" или "ТПМ2"
 - Установить "Да".

2. Главное меню

- "ТПМ"
- "ТПМ1" или "ТПМ2"
- "Эксперт"
 - "Датч.-под.маг."
 - Выбрать необходимый датчик (S1 - S12).
 - "Датч.обр.маг."
 - Выбрать необходимый датчик (S1 - S12).
 - "Тип защ.замерз."
 - Установить значение для используемого теплоносителя.
 - "Защ.от зам."
 - Установить соотношение смешивания теплоносителя.
 - "Датч.объем."
 - Установить "Да".
 - "Об./имп."
 - Состояние при поставке 1 л/имп
 - Установить частоту следования импульсов в соответствии с волюмометром (см. следующую таблицу).

Волюмометр		06	15	25	35	60
Частота импульсов	л/имп.	1	10	25	35	60
Номинальный расход	м ³ /ч	0,6	1,5	2,5	3,5	6,0

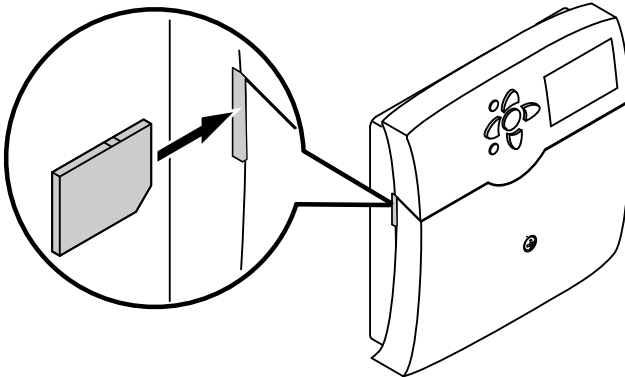
Карта SD

- Для хранения рабочих параметров гелиоустановки.
- Хранение значений на карте в текстовом файле. Этот файл может быть открыт, например, программой обработки электронных таблиц. Таким же образом значения могут быть отображены.
- Карта SD: объем памяти ≤ 2 Гб, файловая система FAT16

Указание

Использование карт SD-HC запрещается.

Начало записи



1. Вставить карту SD.
2. Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- "Карта SD"
 - Установить "Да".
 - "Интервал"
 - Настроить интервал записи.
 - "Linear Log"
 - Установить "Да"/"Нет" (см. таблицу ниже).

Карта SD (продолжение)

Параметр "Linear Log"

Нет (состояние при поставке): При достижении предела объема памяти карты начнут перезаписываться самые старые данные (циклический буфер). Запись продолжится.	Да: При достижении предела объема памяти карты запись прекращается. Появляется индикация "Карта полна" .
--	--

Завершение записи

1. Выполнить следующую настройку на контроллере гелиоустановки:
2. После индикации **"Карта удал."** извлечь карту из контроллера гелиоустановки.

Главное меню

- "Карта SD"
 - "Карту над. удал."

Форматирование карты SD

Выполнить следующую настройку на контроллере гелиоустановки:

Содержимое карты удаляется и карта форматируется с файловой системой FAT16.

Главное меню

- "Карта SD"
 - "Форматировать".

В процессе форматирования отображается индикация **"Форматирую"**.

Возможная индикация

Главное меню

- "Карта SD"

"Карта SD"	Пояснение
Нет карты	Карта не вставлена или вставленная карта не может быть распознана.
Запись	Запись данных активирована.
Ост.время	Количество дней, в течение которых объема памяти будет достаточно для записи данных.

Карта SD (продолжение)

Сообщения

Сообщения, которые отображаются, если на контроллере гелиоустановки в случае возникновения неисправности появляется **"!ошибка карты SD"** или **"Ошибка SD"** (см. стр. 100).

Главное меню

- **"Сообщения"**
 - **"!ошибка карты SD"/"Ошибка SD"**.

"Сообщения"	Причина	Устранение
!файл.система	Файловая система карты - не FAT16.	Выполнить форматирование карты.
!неправ.карта	Вставлена карта неправильного типа или объем памяти > 2 Гб.	Использование карт SD-HC запрещается. Использовать карты объемом ≤ 2 Гб.
!ошибка записи	Ошибка при записи карты.	Заменить карту.
!защита записи	Для карты активирована защита от записи.	Деактивировать защиту от записи для карты.

Кратковременное включение реле

Насосы/клапаны в определенный настраиваемый момент времени включаются на 10 с, чтобы воспрепятствовать их заклиниванию.

Выполнить следующие настройки на контроллере гелиоустановки:

Главное меню

- **"Эксперт"**
 - **"Выходы"**
 - **"Серв.вкл.реле"**
Установить **"Да"**.
 - **"Время"**
Настроить время для кратковременного включения реле.

Спецификация деталей

Указание по заказу запасных частей

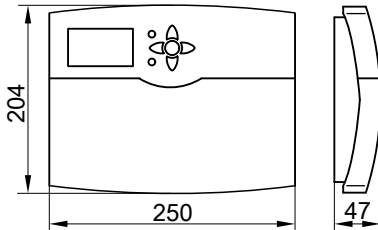
При заказе следует указывать номер заказа и заводской номер (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации).

Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Детали

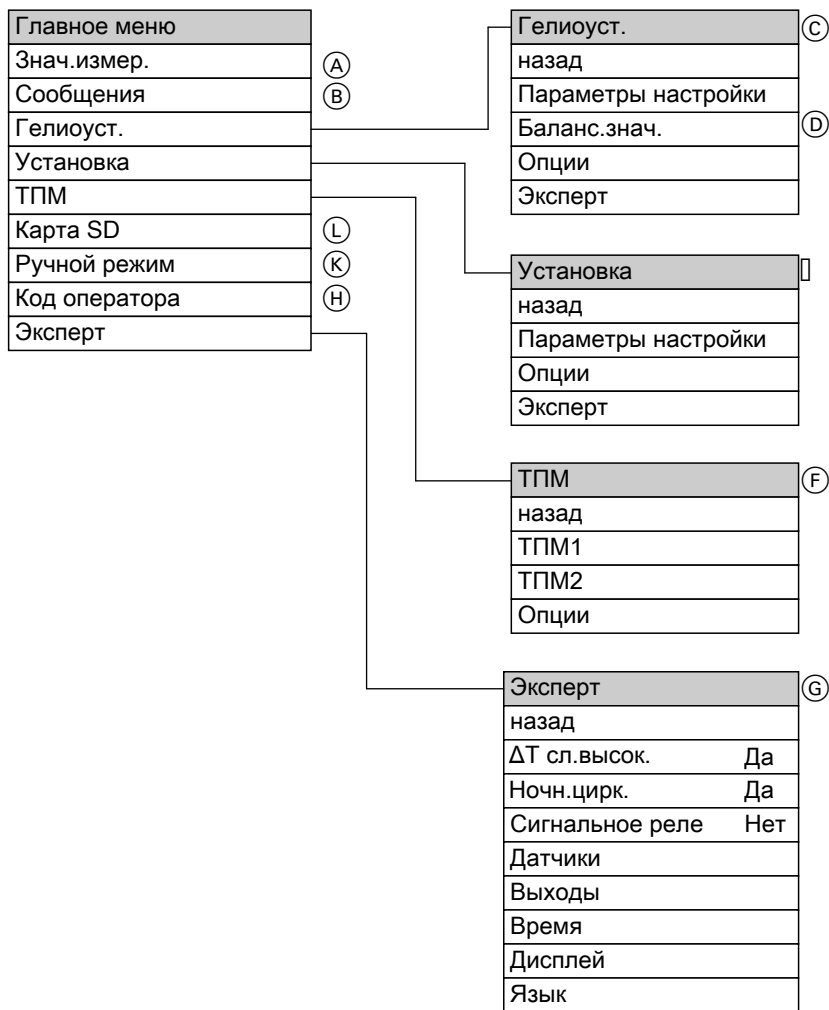
- 010 Датчик температуры коллектора
- 020 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 030 Устройство предохранения от натяжения и предохранитель в отдельной упаковке
- 040 Предохранитель, Т 6,3 А (5 шт.)
- 050 Руководство по монтажу и сервисному обслуживанию
- 060 Инструкция по эксплуатации

Технические данные



Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	6А
Потребляемая мощность	6 Вт (в режиме ожидания 0,9 Вт)
Класс защиты	II
Вид защиты	IP 20 D согласно EN 60529, обеспечить при монтаже/установке
Принцип действия	Тип 1 В согласно EN 60730-1
Допустимая температура окружающей среды	
■ в рабочем режиме	от 0 до +40 °C
	Использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных условиях окружающей среды)
■ при хранении и транспортировке	от -20 до +65 °C
Номинальная нагрузка релейных выходов при 230 В~	
■ Полупроводниковые реле 1 - 6	0,8 А
■ Реле 7	4 (2) А~
■ Всего	макс. 6 А

Обзор структуры меню



- (A) См. стр. 96.
 (B) См. стр. 98, 100 и 161.
 (C) См. стр. 165 и далее.
 (D) См. стр. 97.
 (E) См. стр. 173 и далее.

- (F) См. стр. 178 и далее.
 (G) См. стр. 180 и далее.
 (H) См. стр. 90.
 (K) См. стр. 94.
 (L) См. стр. 179.

Обзор параметров установки

Индикация параметров зависит от комплектации установки.

Меню "Гелиоуст."

Параметры настройки				
Парам.гел иоуст.:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регу- лировки	Уста- новл. знач.
Тевздн	Заданная температура потребителя 1 (см. стр. 129)	60 °C	4 - 90 °C	
Тевздн1	При ЕВздн = "Да": 1-ая Заданная температура (см. стр. 149)	60 °C	4 - 90 °C	
Тевздн2	При ЕВздн = "Да": 2-ая Заданная температура (см. стр. 149)	60 °C	4 - 90 °C	
Тев2здн	Заданная температура потребителя 2	60 °C	4 - 90 °C	
Тев2здн1	При ЕВздн = "Да": 1-ая Заданная температура (см. стр. 149)	60 °C	4 - 90 °C	
Тев2здн2	При ЕВздн = "Да": 2-ая Заданная температура (см. стр. 149)	60 °C	4 - 90 °C	
Тев3здн	Заданная температура потребителя 3	60 °C	4 - 90 °C	
Тев3здн1	При ЕВздн = "Да": 1-ая Заданная температура (см. стр. 149)	60 °C	4 - 90 °C	
Тев3здн2	При ЕВздн = "Да": 2-ая Заданная температура (см. стр. 149)	60 °C	4 - 90 °C	
Тев4здн	Заданная температура потребителя 4	60 °C	4 - 90 °C	



Обзор параметров установки (продолжение)

Параметры настройки				
Парам.гелиоуст.:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
Тев4здн1	При ЕВздн = "Да": 1-ая Заданная температура (см. стр. 149)	60 °C	4 - 90 °C	
Тев4здн2	При ЕВздн = "Да": 2-ая Заданная температура (см. стр. 149)	60 °C	4 - 90 °C	
ΔТвкл	Разница температур для включения насоса контура гелиоустановки* ⁴	8 K	1,5 - 20 K	
ΔТвыкл	Разница температур для выключения насоса контура гелиоустановки* ⁵	4 K	1 - 19,5 K	
ΔТздн	Разница температур для пуска регулятора частоты вращения (см. стр. 153)	10 K	2 - 30 K	
ΔТ2вкл	Разность температур для включения для потребителя 2* ⁴	8 K	1,5 - 20 K	
ΔТ2выкл	Разность температур для выключения для потребителя 2* ⁵	4 K	1 - 19,5 K	
ΔТ2здн	Разница температур для пуска регулятора частоты вращения (см. стр. 153)	10 K	2 - 30 K	
ΔТ3вкл	Разность температур для включения для потребителя 3* ⁴	8 K	1,5 - 20 K	
ΔТ3выкл	Разность температур для выключения для потребителя 3* ⁵	4 K	1 - 19,5 K	

*⁴ "ΔТвкл" может превышать "ΔТвыкл" мин. на 0,5 K.*⁵ "ΔТвыкл" может быть ниже "ΔТвкл" мин. на 0,5 K.

Обзор параметров установки (продолжение)

Параметры настройки				
Парам.гел иоуст.:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регу- лировки	Уста- новл. знач.
ΔT3здн	Разница температур для пуска регулятора частоты вращения (см. стр. 153)	10 К	2 - 30 К	
ΔT4вкл	Разность температур для включения для потребителя 4 ^{*4}	8 К	1,5 - 20 К	
ΔT4выкл	Разность температур для выключения для потребителя 4 ^{*5}	4К	1 - 19,5 К	
ΔT4здн	Разница температур для пуска регулятора частоты вращения (см. стр. 153)	10 К	2 - 30 К	
Избыт.-ЕВ	Потребитель для отвода тепла	1	1 - 4	
Приоритет ЕВ1	Последовательность отопления потребителей (см. стр. 130)	1	В зависимости от количества потребителей от 1 до 4	
Приоритет ЕВ2		2		
Приоритет ЕВ3		3		
Приоритет ЕВ4		4		
ТО-ΔTвкл	Разница температур для включения вторичного насоса внеш. теплообменника ^{*4} (см. стр. 136)	5 К	1 - 19,5 К	
ТО-ΔTвыкл	Разница температур для выключения вторичного насоса внеш. теплообменника ^{*5} (см. стр. 136)	3 К	1,5 - 20 К	
Байп.СЭ	Порог инсоляции ^{*6} (см. стр. 132 и 133).	200 Вт/м ²	100 - 500 Вт/м ²	

^{*4} "ΔT_{Текл}" может превышать "ΔT_{Твыкл}" мин. на 0,5 К.

^{*5} "ΔT_{Твыкл}" может быть ниже "ΔT_{Текл}" мин. на 0,5 К.



Обзор параметров установки (продолжение)

Параметры настройки				
Парам.гелиоуст.:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
Интервал	Интервал для периодической функции (см. стр. 140)	30 мин	1 - 60 мин	
Тколздн	Заданное значение температуры коллектора в сочетании с активацией функции "Целевая температура" (см.стр. 143)	65 °C	20 - 110 °C	
Тколмакс	Максимальная температура коллектора* ⁷ (см. стр. 141)	110 °C	80 - 160 °C	
Тколавотк	Температура отключения коллектора* ⁷ (см. стр. 130) <i>Указание</i> При 200 °C функция не активирована.	130 °C	110 - 200 °C	

Опции			
Опции гелиоустановки:	Описание	Сост. при пост.	Установл. знач.
Система	Настройка системы (см. стр. 106)	1 (1 - 7)	
Тип.гидр.	Настройка типа гидравлики (см. соответствующую систему)	1 (1 - 4)	
Байпас	Байпасная схема с датчиком температуры коллектора и байпаса (см. стр. 131)	Нет	

*⁶ Vitosol-F: 210 Bm/m²Vitosol -T: 130 Bm/m²*⁷ Настроить максимальную температуру коллектора - значение должно быть не более температуры отключения коллектора. Оба значения блокируются относительно друг друга при разности минимум 10 K.

Обзор параметров установки (продолжение)

Опции			
Опции гелиоустановки:	Описание	Сост. при пост.	Установл. знач.
Внеш.ТО	Внеш. теплообменник подключен (см. стр. 134)	Нет	
Функ.охл.	Функция охлаждения (см. стр. 140)	Нет	
Интерв.кол.	Периодическая функция (см. стр. 140)	Нет	
Функ.охл.кол.	Функция охлаждения коллектора (см. стр. 141)	Нет	
Функ.обр.охл.	Функция обратного охлаждения (см. стр. 142)	Нет	
Защ.от зам.	Защита от замерзания (см. стр. 143)	Нет	
Цел.темп.	Целевая температура (см. стр. 143)	Нет	
Пар. реле	Параллельное реле (см. стр. 144)	Нет	
Байпас СЭ	Байпасная схема с солнечным элементом (см. стр. 132 и 133)	Нет	
Подав.отоп.	Подавление догрева водогрейным котлом (см. стр. 144)	Нет	
ЕВ 2 вкл	Емкостный водонагреватель 2 включен (см. стр. 147)	Да	
ЕВ 3 вкл	Емкостный водонагреватель 3 включен (см. стр. 147)	Да	
ЕВ 4 вкл	Емкостный водонагреватель 4 включен (см. стр. 147)	Да	
Избыт.тепло	Только в сочетании с системами 3 - 7: Отвод тепла по достижении "Тевздн".	Нет	

Обзор параметров установки (продолжение)

Эксперт				
Эксперт по гелиоустановкам:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
Тколмин	Минимальная температура, коллекторная панель 1 (см. стр. 148)	10 °C	10 - 90 °C	
Ткол2мин	Минимальная температура, коллекторная панель 2 (см. стр. 148)	10 °C	10 - 90 °C	
ΔТ-ЕВздн	Гистерезис для заданной температуры "Тевздн" (см. стр. 165)	2K	0,5 - 5 K	
ΔТ-ев2здн	Гистерезис для заданной температуры "Тев2здн" (см. стр. 165)	2K	0,5 - 5 K	
ΔТ-ев3здн	Гистерезис для заданной температуры "Тев3здн" (см. стр. 165)	2K	0,5 - 5 K	
ΔТ-ев4здн	Гистерезис для заданной температуры "Тев4здн" (см. стр. 165)	2K	0,5 - 5 K	
ЕВздн	Нагрев до 2-го заданного значения потребителя 1 (см. стр. 149)	Нет		
ЕВ2здн	Нагрев до 2-го заданного значения потребителя 2 (см. стр. 149)	Нет		
ЕВ3здн	Нагрев до 2-го заданного значения потребителя 3 (см. стр. 149)	Нет		

Обзор параметров установки (продолжение)

Эксперт				
Эксперт по гелиоустановкам:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
ЕВ4здн	Нагрев до 2-го заданного значения потребителя 4 (см. стр. 149)	Нет		
ДатЕВздн	Базовый датчик для выключения насоса контура гелиоустановки, в зависимости от Тевздн (не влияет на регулировку разницы температур). Например, датчик в верхней части потребителя.	2	1 - 12	
ДатЕВ2здн	См. выше.	4	1 - 12	
ДатЕВ4здн	См. выше.	5	1 - 12	
ДатЕВ4здн	См. выше.	6	1 - 12	
t-st	Длительность прерывания работы насоса, длительность паузы маятниковой загрузки (см. стр. 148)	2 мин	1 - 60 мин	
t-umw	Интервал для прерыва, время маятниковой загрузки (см. стр. 148)	15 мин	1 - 60 мин	
ΔТ-кол	Рост температуры коллектора (см. стр. 148)	2 К	1,0 - 10,0 К	



Обзор параметров установки (продолжение)

Эксперт				
Эксперт по гелиоустановкам:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
Инт.вр.раб.	При активированной периодической функции: время для запуска насоса контура гелиоустановки в установленный интервал и временной отрезок (см. стр. 140)	30 с	5 - 500 с	
Инт.вкл.	При активированной периодической функции: начало периодической функции (см. стр. 140)	07:00 до 19:00	00:00 до 23:45	
Инт.выкл.	При активированной периодической функции: завершение периодической функции (см. стр. 140)	07:00 до 19:00	00:00 до 23:45	
Подав.отопл. EV	При активированном подавлении догрева: потребитель, для которого должна действовать функция	EV1	1 - 4	
EmВод TO	Потребитель, который может отапливаться через внешний теплообменник	1	1 - 5 5: все потребители	
Дат.внеш.ТО V L	Датчик, который должен использоваться для функции "Внеш. теплообменник" (см. стр. 134)	3	1 - 12	

Обзор параметров установки (продолжение)

Эксперт				
Эксперт по гелиоустановкам:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
Байпас.датч.	Датчик, который должен использоваться для байпасной функции (см. стр. 131)	3	1 - 12	
Байпас	Гидравлика байпасной схемы (см. стр. 131) и 133	Клапан	Клапан/насос	
Колмакс-ЕВ	Выбор потребителя, на которого должна влиять функция охлаждения коллектора (см. стр. 141)	1, 2, 3, 4	1 - 4	
Контроллер	Не изменять!			
Регулировка ТО	Не изменять!			

Меню "Установка"

Описание блоков функций см. стр. 124.

Параметры настройки				
Настр.установка:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
Время	—	—	—	—
Дата	—	—	—	—
t-пуск	Время пуска дополнительной функции для приготовления ГВ (см. стр. 149)	17:00	00:00 - 23:45	

Обзор параметров установки (продолжение)

Параметры настройки				
Настр.установка:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
Th1вкл	Температура включения термостата, блок функций 1	40 °C	от -40 до 250 °C	
Th1выкл	Температура выключения термостата, блок функций 1	45 °C		
Th2вкл	Температура включения термостата, блок функций 1	40 °C		
Th2выкл	Температура выключения термостата, блок функций 1	45 °C		
ΔT5вкл	Разница температур включения, блок функций 1	5 K	1,5 - 20 K	
ΔT5выкл	Разница температур выключения, блок функций 1	3 K	1 - 19,5 K	
Таймер 1 t1-вкл t1-выкл t2-вкл t2-выкл t3-вкл t3-выкл	Период блока функций 1	00:00	00:00 - 23:00:00	
Th3вкл	Температура включения термостата, блок функций 2	40 °C	от -40 до 250 °C	
Th3выкл	Температура выключения термостата, блок функций 2	45 °C		
Th4вкл	Температура включения термостата, блок функций 2	40 °C		
Th4выкл	Температура выключения термостата, блок функций 2	45 °C		

Обзор параметров установки (продолжение)

Параметры настройки				
Настр.установка:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
$\Delta T_{6\text{вкл}}$	Разница температур включения, блок функций 2	5 K	1,5 - 20 K	
$\Delta T_{6\text{выкл}}$	Разница температур выключения, блок функций 2	3 K	1 - 19,5 K	
Таймер 2 t1–вкл t1–выкл t2–вкл t2–выкл t3–вкл t3–выкл	Период блока функций 2	00:00	00:00 - 23:00:00	
Th5вкл	Температура включения термостата, блок функций 3	40 °C	от –40 до 250 °C	
Th5выкл	Температура выключения термостата, блок функций 3	45 °C		
Th6вкл	Температура включения термостата, блок функций 3	40 °C		
Th6выкл	Температура выключения термостата, блок функций 3	45 °C		
$\Delta T_{7\text{вкл}}$	Разница температур включения, блок функций 3	5 K	1,5 - 20 K	
$\Delta T_{7\text{выкл}}$	Разница температур выключения, блок функций 3	3 K	1 - 19,5 K	
Таймер 3 t1–вкл t1–выкл t2–вкл t2–выкл t3–вкл t3–выкл	Период блока функций 3	00:00	00:00 - 23:00:00	

Обзор параметров установки (продолжение)

Описание блоков функций см. стр. 124.

Опции			
Опции установки:	Описание	Сост. при пост.	Установл. знач.
Доп.функц.	Дополнительная функция для приготовления горячей воды (см. стр. 149)	Нет	
Подпитка ЕВ	Загрузка емкостного водонагревателя (см. стр. 152)	Нет	
Термост. 1	Термостатная функция 1, блок функций 1	Нет	
Термост. 2	Термостатная функция 2, блок функций 1	Нет	
ΔТ-функ 5	Регулировка разности температур ΔТ5, блок функций 1	Нет	
Таймер 1	Таймер 1, блок функций 1	Нет	
Термост. 3	Термостатная функция 3, блок функций 2	Нет	
Термост. 4	Термостатная функция 4, блок функций 2	Нет	
ΔТ-функ 6	Регулировка разности температур ΔТ6, блок функций 2	Нет	
Таймер 2	Таймер 2, блок функций 2	Нет	
Термост. 5	Термостатная функция 5, блок функций 3	Нет	
Термост. 6	Термостатная функция 6, блок функций 3	Нет	
ΔТ-функ 7	Регулировка разности температур ΔТ7, блок функций 3	Нет	
Таймер 3	Таймер 3, блок функций 3	Нет	

В следующем подменю можно назначить базовые датчики для необходимых функций. Для этого предоставляются все датчики, которым в установке уже присвоена функция. Датчики **ранжируются**.

Обзор параметров установки (продолжение)

Описание блоков функций см. стр. 124.

Эксперт				
Эксперт по установкам:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
Дат.-доп.функ.	Базовый датчик дополнительной функции для приготовления ГВ (см. стр. 149)	2	1 - 12	
Дат-Th1	Базовый датчик для термостатной функции 1, блок функций 1	3	1 - 12	
Дат-Th2	Базовый датчик для термостатной функции 2, блок функций 1	4	1 - 12	
Дат1-ΔT5функ	Базовый датчик для регулировки по разности температуры, блок функций 1	3	1 - 12	
Дат2-ΔT5функ	Базовый датчик для регулировки по разности температуры, блок функций 1	4	1 - 12	
Датч-Th3	Базовый датчик для термостатной функции 3, блок функций 2	5	1 - 12	
Датч-Th4	Базовый датчик для термостатной функции 4, блок функций 2	6	1 - 12	
Дат1-ΔT6функ	Базовый датчик для регулировки по разности температуры, блок функций 2	5	1 - 12	
Дат2-ΔT6функ	Базовый датчик для регулировки по разности температуры, блок функций 2	6	1 - 12	
Дат-Th5	Базовый датчик для термостатной функции 5, блок функций 3	7	1 - 12	

Обзор параметров установки (продолжение)

Эксперт				
Эксперт по установкам:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
Дат-Th6	Базовый датчик для термостатной функции 6, блок функций 3	8	1 - 12	
Дат1-ΔT7функ	Базовый датчик для регулировки по разности температуры, блок функций 3	7	1 - 12	
Дат2-ΔT7функ	Эталонный датчик для регулировки по разности температуры, блок функций 3	8	1 - 12	
Регулирование ΔT5	Регулировка частоты вращения насоса для регулировки ΔT5 (ΔTздн = 10 K)			
■ Повышение		2	1 - 20	

Меню "ТПМ" (тепломер)

Опции			
Опции ТПМ:	Описание	Сост. при пост.	Установл. знач.
ТПМ 1	Учет количества тепла с балансированием (см. стр. 155)	Нет	
ТПМ 2	Учет количества тепла с балансированием (см. стр. 155)	Нет	

Описание функции см. стр. 155

Эксперт				
ТПМ 1 Эксперт:/ ТПМ 2 Эксперт:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
Датч.под.маг.	Датчик температуры подающей магистрали	1	1 - 12	
Датч.обр.маг.	Датчик температуры обратной магистрали	10	1 - 12	

Обзор параметров установки (продолжение)

Эксперт				
ТПМ 1 Эксперт:/ ТПМ 2Эксперт:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулиру- ровки	Уста- новл. знач.
Тип защ.замерз.	0 Вода 1 Пропиленгликоль 2 Этиленгликоль 3 Теплоноситель Viessmann	3	0 - 3	
Защ.от зам.	Отображается только в том случае, если был введен смешиваемый теплоноситель	40 %	20 до 70 %	
Датч.объем.	При имеющемся волюмометре.	Нет	—	
Об./имп.	Отображается только в том случае, если для "Датч.объем." установлено "Да" : Зарегистрированный волюмометром расход (см. стр. 157)	1л/имп	1 до 99 л/имп	
Расход	Отображается только в том случае, если для "Датч.объем." установлено "Нет" : Расход (см. стр. 156)	5 л	1 до 20 л/мин	
Реле	Реле, к которому подключен соответствующий потребитель	1	1 - 7	

Меню "Карта SD"

Карта SD:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулиру- ровки	Уста- новл. знач.
Карту над. удал.	Завершить запись			
Форматировать	Форматировать карту			
Интервал	Интервал записи	20 мин	1 - 20 мин	
Linear Log	Циклический буфер данных выключен	Нет		

Обзор параметров установки (продолжение)

Меню "Эксперт"

Эксперт:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
ΔТ сл.высок.	См. стр. 100.	Да		
Ночн.цирк.	Если между 23:00 и 5:00 возникает естественная рециркуляция, появляется сообщение (см. стр. 98 и 100).	Да		
Сигнальное реле	Реле 7 используется в качестве сигнального реле (см. стр. 155)	Нет		
Датчики				
■ Тип солн.элемента	Буквенный идентификатор солнечного элемента	Е	А, В, С, D, Е, G, H, J, K	
■ Комп.солн.элемент	Только для сервисного обслуживания!			
■ Смещ.СЭ	Не изменять!			
■ Един.темпер.	Единица температуры	°C Цельсий	°F Фаренгейт	
■ Датчик 1	Коррекция датчика	0 К	от -5 К до 5 К	
■ Датчик 2	Коррекция датчика	0 К	от -5 К до 5 К	
■ Датчик 3	Коррекция датчика	0 К	от -5 К до 5 К	
■ Датчик 4	Коррекция датчика	0 К	от -5 К до 5 К	
■ Датчик 5	Коррекция датчика	0 К	от -5 К до 5 К	
■ Датчик 6	Коррекция датчика	0 К	от -5 К до 5 К	
■ Датчик 7	Коррекция датчика	0 К	от -5 К до 5 К	
■ Датчик 8	Коррекция датчика	0 К	от -5 К до 5 К	

Обзор параметров установки (продолжение)

Эксперт:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
■ Датчик 9	Коррекция датчика	0 К	от -5 К до 5 К	
■ Датчик 10	Коррекция датчика	0 К	от -5 К до 5 К	
■ Датчик 11	Коррекция датчика	0 К	от -5 К до 5 К	
■ Датчик 12	Коррекция датчика	0 К	от -5 К до 5 К	
Выходы				
■ Мин.част. вращ. 1	Минимальная частота вращения насоса на R1	30 %	30 - 100 %	
■ Мин.част. вращ. 2	Минимальная частота вращения насоса на R2	30 %	30 - 100 %	
■ Мин.част. вращ. 3	Минимальная частота вращения насоса на R3	30 %	30 - 100 %	
■ Мин.част. вращ. 4	Минимальная частота вращения насоса на R4	30 %	30 - 100 %	
■ Брос.реле	Насосы в определенный настраиваемый момент времени включаются на 10 с, чтобы воспрепятствовать их заклиниванию.	Нет		
■ Время	Время для кратковременного срабатывания реле			
■ Управл. 1	см. таблицу на стр. 77.	Вкл/Выкл		
■ Управл. 2	см. таблицу на стр. 77.	Вкл/Выкл		
■ Управл. 3	см. таблицу на стр. 77.	Вкл/Выкл		



Обзор параметров установки (продолжение)

Эксперт:	Описание	Сост. при пост.	Диапазон регулировки	Установл. знач.
■ Управл. 4	см. таблицу на стр. 77.	Вкл/Выкл		
■ VBus	Активация V-BUS	Да		
Время				
■ Время KMBus	Принятие данных о времени контроллером котлового контура через KM-BUS	Да		
■ Авто лето	Автоматическое переключение на летнее/зимнее время (только если для времени KM-BUS установлено "Нет")	Да		
■ Время UTC (время на нулевом меридиане, т.е. средн.-евр. время минус 1 ч)	Время для переключения летнего/зимнего времени (только если для времени KM-BUS установлено "Нет")			
Дисплей				
■ Инвертация		Белый шрифт на черном фоне	Черный шрифт на белом фоне	
■ Освещение	Подсветка дисплея	100	50 - 100	
Язык	См. стр. 91.	—		—

Электронные платы

В сочетании со следующими функциями в указанных контроллерах котлового контура необходима замена электронной платы:

- подавление режима догрева водогрейным насосом
- дополнительная функция для приготовления горячей воды, достигается с помощью контроллера гелиоустановки

Контроллер	Электронная плата
Vitotronic 200, тип KW1, № заказа 7450 351, 7450 740	№ заказа 7828 192
Vitotronic 200, тип KW2, № заказа 7450 352, 7450 750	
Vitotronic 300, тип KW3, № заказа 7450 353, 7450 760	
Vitotronic 200, тип GW1, № заказа 7143 006	№ заказа 7828 193
Vitotronic 300, тип GW2, № заказа 7143 156	
Vitotronic 333, тип MW1, № заказа 7143 421	№ заказа 7828 194

Свидетельства

Декларация безопасности

Мы, фирма Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Аллендорф, заявляем под собственную ответственность, что изделие Vitosolic 200 соответствует следующим стандартам:

EN 55 014-1

EN 60 730

В соответствии с положениями указанных ниже директив данному изделию присвоено обозначение **CE**:

2004/108/EC

2006/95/EC

Аллендорф, 1 мая 2009 года

Viessmann Werke GmbH&Co KG



по доверенности Манфред Зоммер

Предметный указатель

А

Аварийное отключение коллектора.....	130
Автоматический режим.....	89, 94
Активация регулировки частоты вращения.....	154

Б

Байпас.....	131
Блоки функций.....	124

В

Ввод в эксплуатацию.....	89
Ввод кода оператора.....	90
Ввод контроллера в эксплуатацию.....	89
Включение сетевого напряжения.....	89
Внешний теплообменник.....	134, 169, 178, 180
Возврат параметров в состояние при поставке.....	94
Время.....	182
Время KM-BUS.....	182
Время пуска дополнительной функции для приготовления горячей воды.....	173
Выравнивание потенциалов.....	7

Д

Датчики температуры.....	85
Датчик температуры емкостного водонагревателя.....	83
Датчик температуры коллектора.....	83
Декларация безопасности.....	184
Дополнительная функция для приготовления горячей воды.....	149, 176

З

Загрузка емкостного водонагревателя.....	152
Замена предохранителя.....	105
Запасной предохранитель.....	105
Защита от замерзания.....	169
Защита от ожогов.....	7

Защитный ограничитель

температуры.....	79
Значения измерений.....	96

И

Изменение минимальной частоты вращения.....	155
Изменение частоты вращения.....	155
Инсоляция.....	96
Интервал для таймера.....	174
Использование избыточного тепла.....	147

К

Карта SD.....	159
Количество тепла	
■ Сброс.....	98
Кратковременное включение насоса.....	161
Кратковременное включение реле.....	161

М

Маятниковая загрузка.....	148
Меню	
■ Гелиоуст.....	165
■ Карта SD.....	179
■ ТПМ (тепломер).....	178
■ Установка.....	173
■ Эксперт.....	180
Монтаж контроллера гелиоустановки.....	74

Н

Навигация по меню.....	89
Насос контура гелиоустановки.....	77
Насосы.....	77
Настройка времени.....	92
Настройка индикации дисплея.....	92
Настройка параметров насоса.....	93
Настройка системы.....	92
Настройка типа гидравлики.....	92
Настройка языка.....	91

Предметный указатель (продолжение)

О

Обзор структуры меню.....	164
Обзор электрических подключений.....	75
Общий сигнал неисправности.....	155
Ограничение максимальной температуры коллектора.....	141
Ограничение минимальной температуры коллектора.....	148
Ограничение температуры емкостного водонагревателя.....	129
Описание функционирования.....	106
Опрос балансовых данных.....	97
Опрос версии аппаратного обеспечения.....	98
Опрос версии ПО.....	98
Опрос количества тепла.....	97
Опрос режимов работы.....	96
Опрос сообщений.....	98
Опрос температуры.....	96
Опрос частоты вращения насосов.....	96
Опросы	
■ Балансовые значения.....	97
■ Режимы работы.....	96
■ Температура.....	96
■ Частота вращения насосов.....	96

П

Параллельное реле.....	144, 169
Параметры	
■ Установка.....	92
Параметры установки	
■ Обзор.....	165
Первичный ввод в эксплуатацию.....	89
Переключение летнего/зимнего времени.....	182
Периодическая функция.....	140, 168, 169
Подавление догрева.....	144, 169
Подключение к сети.....	87
Подтверждение ввода значения.....	89
Порог инсоляции.....	167
Применяемые насосы.....	77
Приоритетное включение емкостного водонагревателя.....	130

Проверка датчиков.....	104
Проверка исполнительных элементов.....	94
Проверка реле.....	94, 105

Р

Ранжирование датчиков.....	176
Расширительный комплект тепломера.....	157
Регулировка частоты вращения.....	153
Ручной режим.....	94

С

Сигнальное реле.....	155
Системы.....	106
Солнечный элемент.....	86
Сообщения.....	99
Сообщения о неисправностях.....	99
Спецификация деталей.....	162
Структура меню.....	164

Т

Таймер.....	176
Температура включения и выключения для термостатов.....	174
Тепловое балансирование.....	155
Типы гидравлики.....	106

У

Указания относительно области действия инструкции.....	188
Устройство сигнализации общих сигналов неисправности.....	82

Ф

Функция защиты от замерзания.....	143
Функция обратного охлаждения.....	142, 169
Функция охлаждения.....	140, 169
Функция охлаждения коллектора.....	141, 169

Предметный указатель (продолжение)

Ц

Целевая температура.....143

Э

Элементы управления.....89

Эталонные датчики.....124

Указание относительно области действия инструкции

Действительно для контроллера Vitosolic 200, тип SD4
№ заказа 7418 202

ТОВ "Віссманн"
вул. Димитрова, 5 корп. 10-А
03680, м.Київ, Україна
тел. +38 044 4619841
факс. +38 044 4619843

Viessmann Group
ООО "Виссманн"
г. Москва
тел. +7 (495) 775-82-83
факс. +7 (495) 775-82-84
www.viessmann.ru

5441 066 GUS Оставляем за собой право на технические изменения.



Отпечатано на экологически чистой бумаге,
отбеленной без добавления хлора.