

Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию для специалиста

VIESSMANN

Vitotronic 200

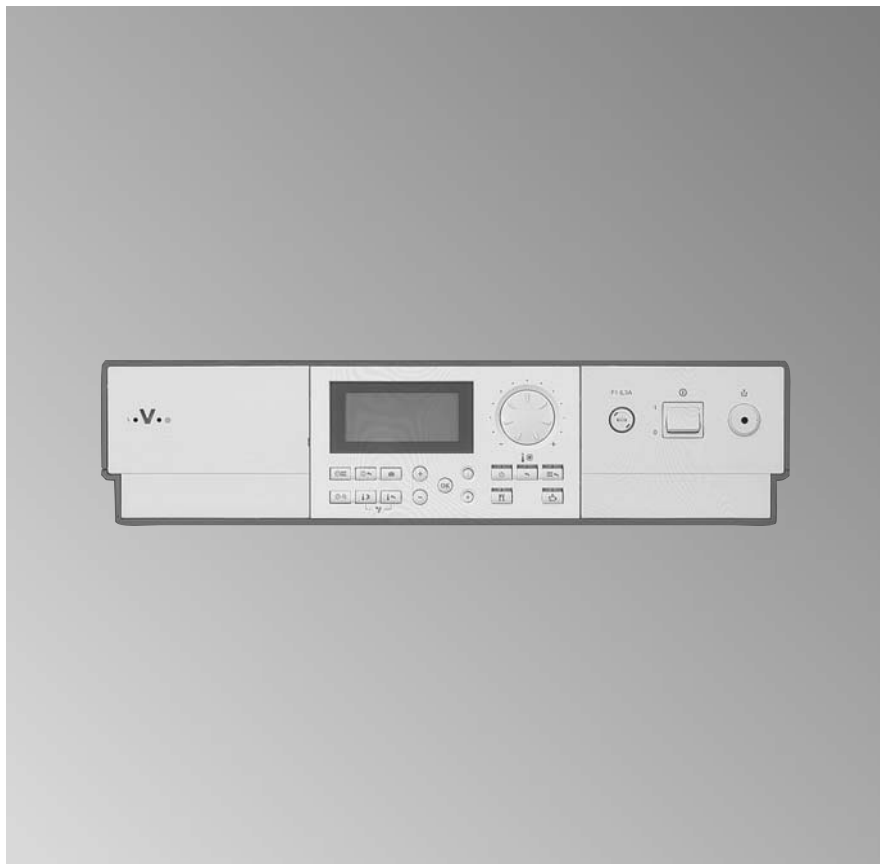
Тип KW5

Контроллер погодозависимого цифрового
программного управления котловым контуром и
отопительными контурами

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



VITOTRONIC 200



Указания по технике безопасности



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

Пояснение знаков техники безопасности



Опасно

Этот знак предупреждает о возможности травм.



Внимание

Этот знак предупреждает о возможности материального и экологического ущерба.

Указание

Сведения, отмеченные как "Указание", содержат дополнительную информацию.

Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для уполномоченных специалистов.

- Работы на газопроводке разрешается выполнять только специалистам по монтажу, уполномоченным на выполнение этих работ ответственным предприятием газоснабжения.
- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам.
- Первичный ввод в эксплуатацию должен осуществляться специализированной фирмой по отопительной технике (монтажная фирма) или уполномоченным ей специалистом.

Предписания

При проведении работ должны соблюдаться

- 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, DVGW, TRGI, TRF и VDE

При запахе газа



Опасно

При выделении газа возможны взрывы, следствием которых могут явиться тяжелейшие травмы.

- Не курить! Не допускать открытого огня и образования искр. Категорически запрещается пользоваться выключателями освещения и электроприборов.
- Открыть окна и двери.
- Закрывать запорный газовый кран.
- Выключить установку.
- Удалить людей из опасной зоны.
- Соблюдать правила техники безопасности предприятия по газоснабжению на газовом счетчике.

Указания по технике безопасности (продолжение)

При запахе отходящих газов



Опасно

Отходящие газы могут стать причиной опасных для жизни отравлений.

- Выключить отопительную установку.
- Проветрить помещение, в котором находится установка.
- Закрывать двери в жилые помещения.

Работы на установке

- Выключить электропитание установки и проконтролировать отсутствие напряжения (например, на отдельном предохранителе или главном выключателе).
- Примите меры по предотвращению повторного включения установки.
- При использовании газового топлива закрыть запорный газовый кран и предохранить его от случайного открывания.

Ремонтные работы



Внимание

Ремонт компонентов, выполняющих защитную функцию, не допускается по соображениям эксплуатационной безопасности установки.

Дефектные компоненты должны быть заменены оригинальными деталями фирмы Viessmann.

Дополнительные компоненты, запасные и быстроизнашивающиеся детали



Внимание

Запасные и быстроизнашивающиеся детали, не прошедшие испытание вместе с установкой, могут ухудшить эксплуатационные характеристики.

Монтаж компонентов, не имеющих допуска, а также неразрешенные изменения и переоборудования могут отрицательным образом повлиять на безопасность установки и привести к потере гарантийных прав.

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

Оглавление

Схемы отопительных установок	6
Монтаж	
Открыть корпус контроллера	15
Краткое описание электрических подключений	15
Подвод проводов и кабелей и снятие с них механической нагрузки	17
Изменение настройки защитного ограничителя температуры	17
Изменение настройки термостатного регулятора	20
Установка кодирующего штекера котла	21
Подключение датчиков	22
Подключение насосов	23
Внешнее подключение к штекеру "X12"	24
Подключение горелки	25
Подключение к сети	28
Ввод в эксплуатацию	
Органы управления и индикации	29
Проверка защитного ограничителя температуры	30
Переключение языка дисплея	31
Проверка выходов (исполнительных элементов) и датчиков	31
Настройка кодовых адресов	32
Настройка отопительных характеристик	33
Сервисные опросы	
Обзор сервисных уровней	36
Температуры, кодирующий штекер котла и краткие опросы	37
Опрос рабочих состояний	39
Опрос и сброс индикации "Обслуживание"	40
Устранение неисправностей	
Неисправности с индикацией на блоке управления	42
Считывание кодов неисправностей из ЗУ неисправностей (журнал регистрации неисправностей)	48
Неисправности без индикации на блоке управления	49
Функциональное описание	
Управление температурой котла	52
Управление отопительными контурами	53
Автоматический режим приготовления горячей воды	57

Оглавление (продолжение)**Компоненты**

Компоненты из спецификации деталей	60
Приемник сигналов точного времени	64
Датчик температуры отходящих газов	65
Комплект привода смесителя для отопительного контура со смесителем	66
Термостатное реле в качестве ограничителя максимальной температуры	69
Устройство дистанционного управления	70
Датчик температуры помещения	76
Коммутационный модуль V	77
Распределитель шины KM	78
Кодирующий штекер котла	78
Регулятор тяги Vitoair	79
Модуль расширения функциональных возможностей 0 – 10 В	80

Коды

Сброс кодов в состоянии при поставке	81
Режим кодирования 1	81
Режим кодирования 2	85
Гистерезис переключения горелки	108

Спецификация деталей	109
-----------------------------------	-----

Схема электрических соединений и электромонтажная схема	112
--	-----

Технические данные	114
---------------------------------	-----

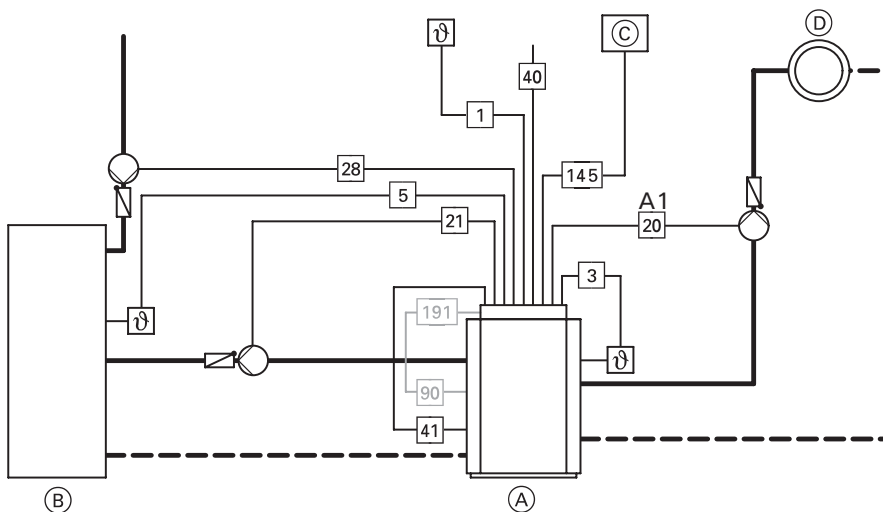
Настройки и оборудование	115
---------------------------------------	-----

Предметный указатель	119
-----------------------------------	-----

Указание относительно области действия инструкции	124
--	-----

Исполнение установки 1

Непосредственно подключенный отопительный контур без смесителя



- | | |
|---|---|
| <p>(A) Водогрейный котел с Vitotronic 200</p> <p>(B) Емкостный водонагреватель</p> <p>(C) Абонент или распределитель шины КМ (только при наличии нескольких абонентов шины КМ) (принадлежность)</p> <p>(D) Отопительный контур без смесителя A1 (отопительный контур A1)</p> | <p>21 Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (принадлежность)</p> <p>28 Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС (приобретается отдельно) Присоединение к сети (230 В/50 Гц)</p> <p>40 Горелка, 1-я ступень</p> <p>90 Горелка, 2-я ступень/мод.</p> <p>145 Абоненты/распределитель шины КМ (принадлежность)</p> <p>191 Модуль расширения двухступенчатой/модулируемой горелки</p> |
|---|---|

Штекеры

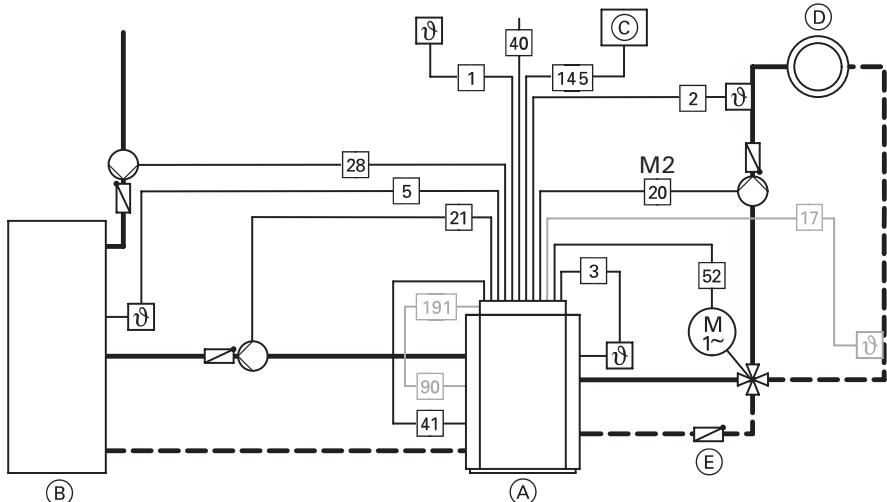
- | | |
|-------|---|
| 1 | Датчик наружной температур. |
| 3 | Датчик температуры котловой воды |
| 5 | Датчик температуры емкостного водонагревателя |
| 20 A1 | Циркуляционный насос отопительного контура (принадлежность) |

Автоматическое переключение

00: 2 | с емкостным водонагревателем

Исполнение установки 2

Один отопительный контур со смесителем



- (A) Водогр. котел с Vitotronic 200
- (B) Емкостный водонагреватель
- (C) Абонент или распределитель шины КМ (**только** при наличии нескольких абонентов шины КМ) (принадлежность)
- (D) Отопительный контур со смесителем M2 (отопительный контур M2)
- (E) Обратный клапан, необходим только в случае подключения к одному патрубку

Штекеры

- 1 Датчик наружной темпер.
- 2 Датчик темпер. подающей магистрали (принадлежность)
- 3 Датчик температуры котловой воды
- 5 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 17 Датчик температ. обратной магистрали (принадлежн.)^{*1}

- 20 M2 Циркуляционный насос отопительного контура со смесителем (принадлежн.)
- 21 Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (принадлежность)
- 28 Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС (приобретается отдельно)
- 40 Присоединение к сети (230 В/50 Гц)
- 41 Горелка, 1-я ступень
- 52 Сервопривод смесителя (принадлежность)
- 90 Горелка (2-я ступень/мод.)
- 145 Абоненты/распределитель шины КМ (принадлежность)
- 191 Модуль расширения двухступенчатой модулируемой горелки

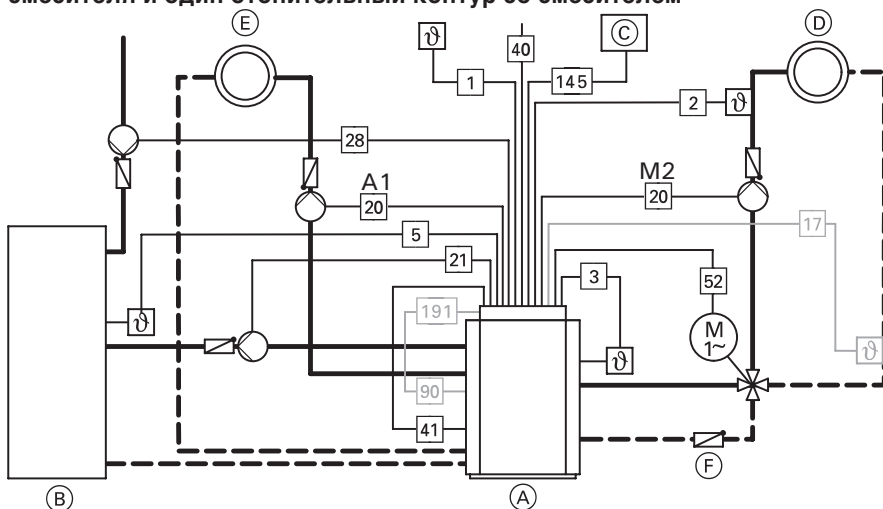
Требуемые коды

00: 3	Установка с одним отопительным контуром со смесителем, без емкостного водонагревателя или
00: 4	Установка с одним отопительным контуром со смесителем, с емкостным водонагревателем

^{*1} Например, при регулировании внутрипольного отопления посредством датчика температуры подающей и обратной магистрали.

Исполнение установки 3

Один непосредственно подключенный отопительный контур без смесителя и один отопительный контур со смесителем



- | | |
|---|---|
| <p>(A) Водогрейный котел с Vitotronic 200</p> <p>(B) Емкостный водонагреватель</p> <p>(C) Абонент или распределитель шины КМ (только при наличии нескольких абонентов шины КМ) (принадлежность)</p> <p>(D) Отопительный контур со смесителем M2 (отопительный контур M2)</p> <p>(E) Отопительный контур без смесителя A1 (отопительный контур A1)</p> <p>(F) Обратный клапан, необходим только в случае подключения к одному патрубку</p> <p>Штекеры</p> <p>1 Датчик наружной темпера.</p> <p>2 Датчик темпер. подающей магистрали (принадлежность)</p> <p>3 Датчик температуры котловой воды</p> <p>5 Датчик температуры емкостного водонагревателя</p> | <p>17 Датчик темпер. обратной магистрали (принадлежн.)^{*1}</p> <p>20 A1 Циркуляционный насос отопительного контура (принадлежность)</p> <p>20 M2 Циркуляционный насос отопительного контура со смесителем (принадлежн.)</p> <p>21 Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагрев. (принадлежн.)</p> <p>28 Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС (приобретается отдельно)</p> <p>40 Присоединение к сети (230 В/50 Гц)</p> <p>41 Горелка, 1-я ступень</p> <p>52 Сервопривод смесителя (принадлежность)</p> <p>90 Горелка, 2-я ступень/мод.</p> <p>145 Абонент/распределитель шины КМ (принадлежность)</p> <p>191 Модуль расширения двухступенчатой/модулируемой горелки</p> |
|---|---|

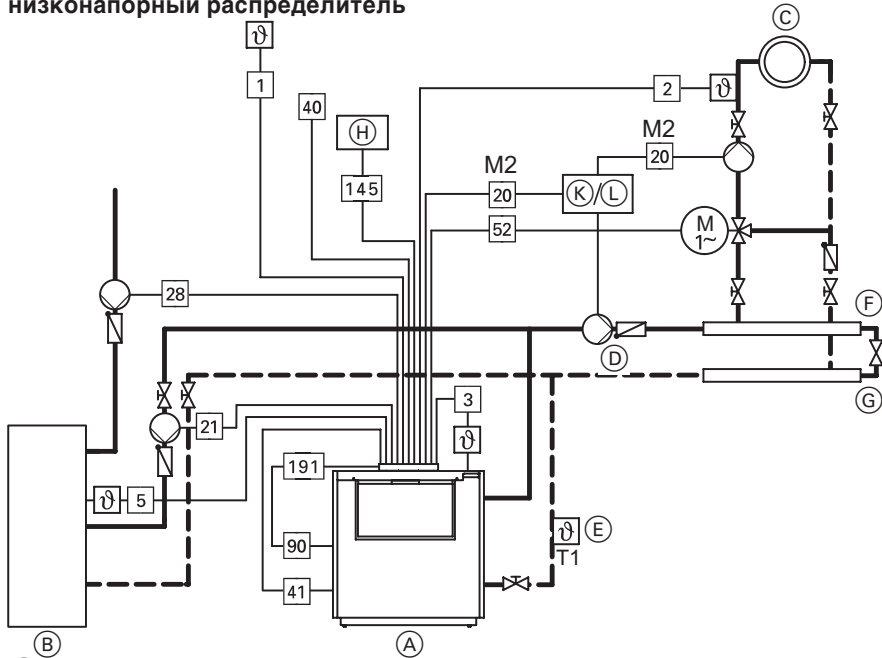
Автоматическое переключение

00: 6 | с емкостным водонагревателем

^{*1} Например, при регулировании внутривольного отопления посредством датчика температуры подающей и обратной магистрали.

Исполнение установки 4 для Vitogas 100, мощностью от 72 кВт

Один отопительный контур со смесителем, распределительный насос и низконапорный распределитель



- (A) Водогрейный котел с Vitotronic 200
- (B) Емкостный водонагреватель
- (C) Отопительный контур со смесителем M2 (отопительный контур M2)
- (D) Распределительный насос (приобретается отдельно)
- (E) Термостатный регулятор T1 с приоритетным включением отопительного контура (N° для заказа Z001 886)
- (F) Распределительная гребенка подающей магистрали
- (G) Распределительная гребенка обратной магистрали
- (H) Абонент или распределитель шины КМ (**только** при наличии нескольких абонентов шины КМ) (принадлежность)
- (K) Клеммная коробка или
- (L) Вспомогательный контактор

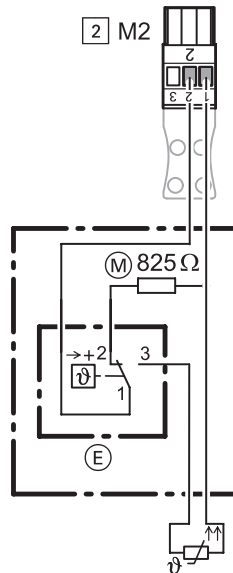
Штекеры

- 1 Датчик наружной темпер.
- 2 Датчик темпер. подающей магистрали (принадлежность)
- 3 Датчик темп. котловой воды
- 5 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 20 M2 Циркуляционный насос отопительного контура (принадл.)
- 21 Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагрев. (принадлежн.)
- 28 Циркуляц. насос контура водоразбора ГВС (приобретается отдельно)
- 40 Присоединение к сети (230 В/50 Гц)
- 41 Горелка, 1-я ступень
- 52 Сервопривод смесителя (принадлежность)
- 90 Горелка, 2-я ступень/мод.
- 145 Абонент/распределитель шины КМ (принадлежность)
- 191 Модуль расширения двухступенчатой/модулир. горелки

Исполнение установки 4 для Vitogas 100, мощностью от 72 кВт (продолжение)

- Для однокотельных установок с большим наполнением котлового блока (>15 л/кВт)
- Для режима программируемой и погодозависимой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя и выключением отопительного контура по ночам и в выходные дни
- Закрытие смесителя термостатным регулятором (ограничителем минимальной температуры) T1 при температуре ниже 35 °С. Дросселированное количество воды протекает по соединительным трубопроводам от распределительной гребенки подающей магистрали к распределительной гребенке обратной магистрали → повышение температуры обратной магистрали.

Подключение регулятора температуры обратной магистрали T1

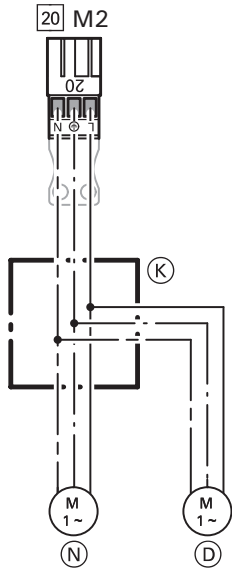


- (E) Термостатный регулятор T1
- (M) Сопротивление, 825 Ом (приобретается отдельно)

Исполнение установки 4 для Vitogas 100, мощностью от 72 кВт
(продолжение)

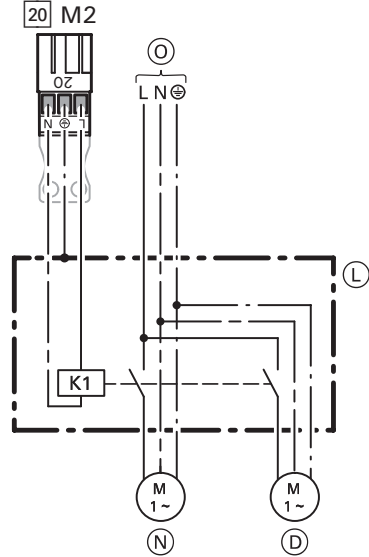
Подключение циркуляционного насоса отопительного контура и распределительного насоса

Общий потребляемый ток ≤ 4 А



- (D) Распределительный насос
- (K) Клеммная коробка (приобретается отдельно)
- (N) Насос отопительного контура

Общий потребляемый ток ≥ 4 А



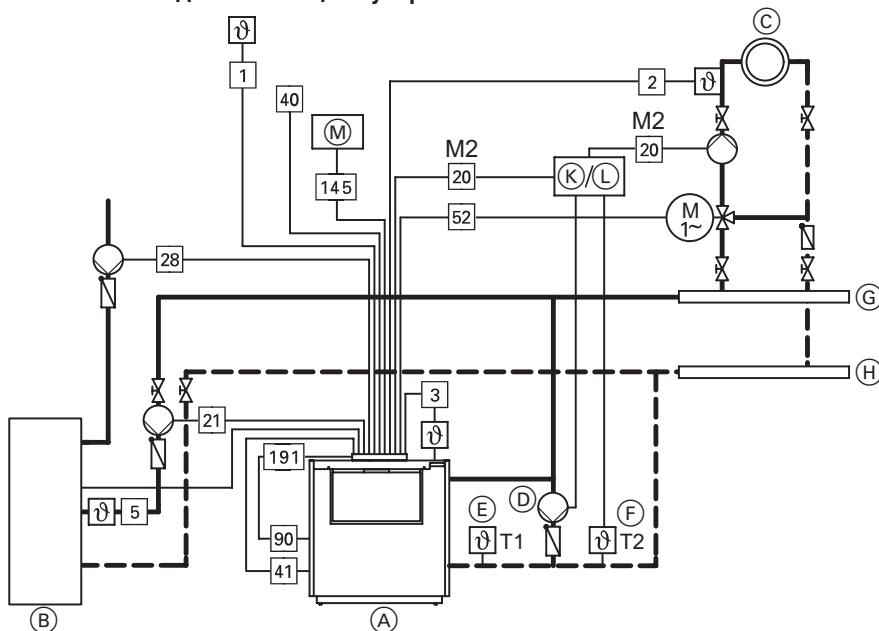
- (D) Распределительный насос
- (L) Вспомогательный контактор, № для заказа 7814 681
- (N) Насос отопительного контура
- (O) Подключение к сети (230 В/50 Гц)

Требуемые коды

00: 3	Установка с одним отопительным контуром со смесителем, без емкостного водонагревателя или
00: 4	Установка с одним отопительным контуром со смесителем, с емкостным водонагревателем
02: 1	для двухступенчатой горелки <i>Необходим модуль расширения двухступенчатой/модулируемой горелки</i>

Исполнение установки 5 для Vitogas 100, мощностью от 72 кВт

Один отопительный контур со смесителем и подмешивающим насосом комплекта подмешивающего устройства



- (A) Водогрейный котел с Vitotronic 200
- (B) Емкостный водонагреватель
- (C) Отопительный контур со смесителем M2 (отопительный контур M2)
- (D) Подмешивающий насос (приобретается отдельно)
- (E) Термостатный регулятор T1 с приоритетным включением отопительного контура (№ для заказа Z001 886)
- (F) Термостатный регулятор T2 (№ для заказа Z001 886)
- (G) Распределительная гребенка подающей магистрали
- (H) Распределительная гребенка обратной магистрали
- (K) Клеммная коробка или
- (L) Вспомогательный контактор
- (M) Абонент или распределитель шины KM (**только** при наличии нескольких абонентов шины KM) (принадлежность)

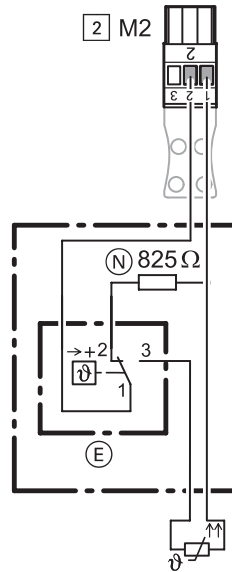
Штекеры

- 1 Датчик наружной темпер.
- 2 Датчик темпер. подающей магистрали (принадлежность)
- 3 Датчик темпер. котл. воды
- 5 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 20 M2 Циркуляц. насос отопительн. контура (принадлежность)
- 21 Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагрев. (принадлежн.)
- 28 Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС (приобретается отдельно)
- 40 Присоединение к сети (230 В/50 Гц)
- 41 Горелка, 1-я ступень
- 52 Сервопривод смесителя (принадлежность)
- 90 Горелка, 2-я ступень/мод.
- 145 Абонент/распределитель шины KM (принадлежность)
- 191 Модуль расширения двухступен./модулир. горелки

Исполнение установки 5 для Vitogas 100, мощностью от 72 кВт
(продолжение)

- Для однокотельных установок с большим наполнением котлового блока (>15 л/кВт)
- Для режима программируемой и погодозависимой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя и выключением отопительного контура по ночам и в выходные дни
- Закрытие смесителя термостатным регулятором (ограничителем минимальной температуры) T1 при температуре ниже 35 °С
- Комплект подмешивающего устройства с подмешивающим насосом и закрытием смесителя. Подмешивающий насос переключается термостатным регулятором T2 (точка переключения 40 °С)

Подключение регулятора температуры обратной магистрали T1

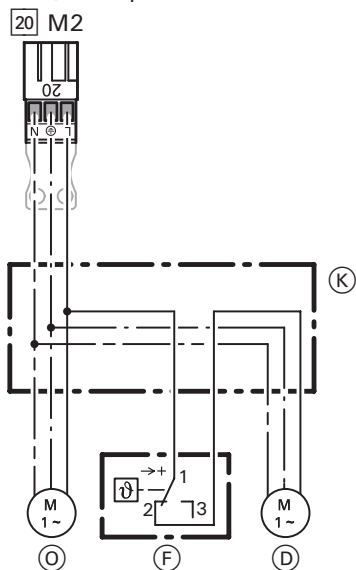


- (E) Термостатный регулятор T1
- (N) Сопротивление, 825 Ом (приобретается отдельно)

Исполнение установки 5 для Vitogas 100, мощностью от 72 кВт (продолжение)

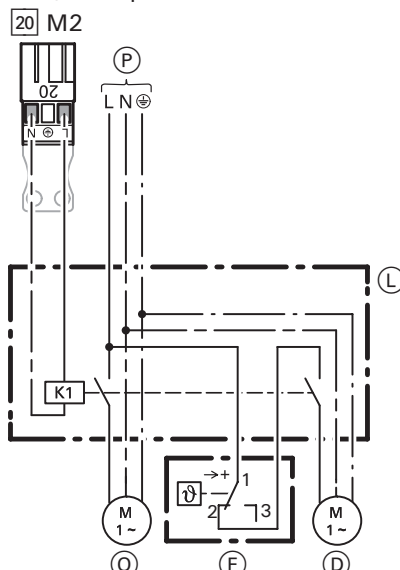
Подключение циркуляционного насоса отопительного контура и подмешивающего насоса

Общий потребляемый ток ≤ 4 А



- ⓓ Подмешивающий насос
- ⓕ Термостатный регулятор T2
- Ⓚ Клеммная коробка (приобретается отдельно)
- ⓐ Циркуляционный насос отопительного контура

Общий потребляемый ток ≥ 4 А

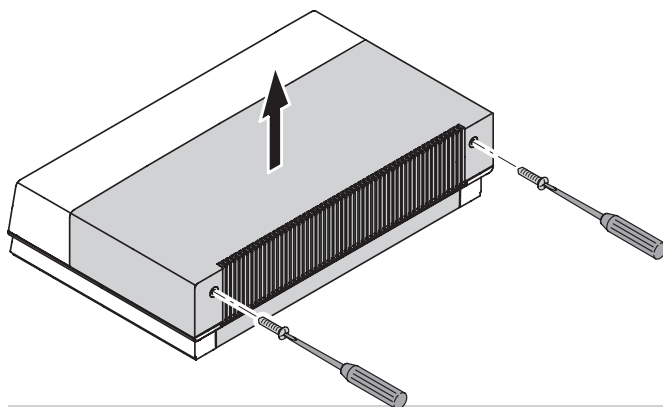


- ⓓ Подмешивающий насос
- ⓕ Термостатный регулятор T2
- Ⓛ Вспомогательный контактор, № для заказа 7814 681
- ⓐ Циркуляционный насос отопительного контура
- ⓑ Подключение к сети (230 В/50 Гц)

Требуемые коды

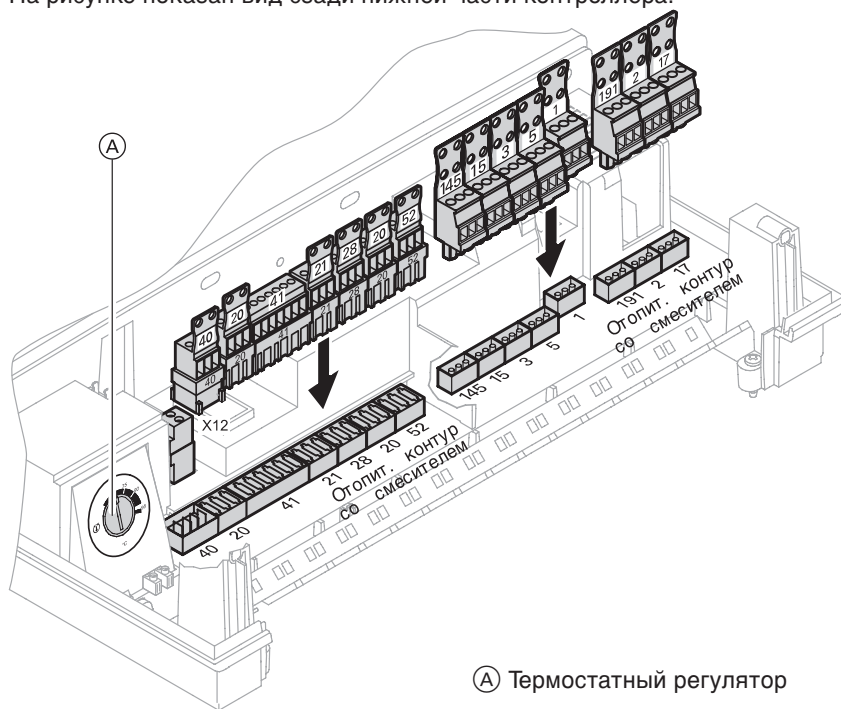
00: 3	Установка с одним отопительным контуром со смесителем, без емкостного водонагревателя или
00: 4	Установка с одним отопительным контуром со смесителем, с емкостным водонагревателем
02: 1	для двухступенчатой горелки <i>Необходим модуль расширения двухступенчатой/модулируемой горелки</i>

Открыть корпус контроллера



Краткое описание электрических подключений

На рисунке показан вид сзади нижней части контроллера.



Ⓐ Термостатный регулятор

Краткое описание электрических подключений (продолжение)

Штеkerы 230 В-

- 20 Насос отопительного контура А1 (принадлежность) или отопительный контур со смесителем М2
 - 21 Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (принадлежность)
 - 28 Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС (приобретается отдельно)
 - 40 Подключение к сети
 - 41 Горелка
- X12 Внешнее включение горелки (1-я ступень)

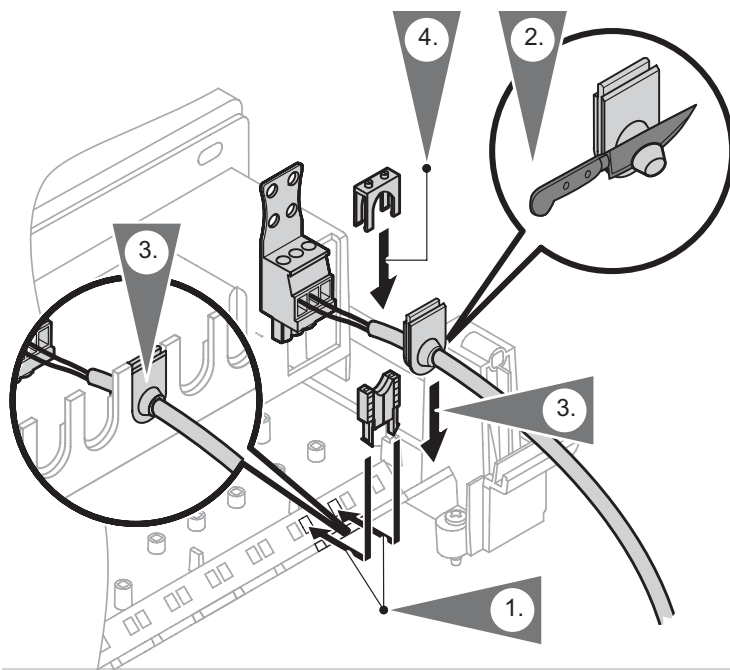
Низковольтные штеkerы

- 1 Датчик наружной температуры
- 2 Датчик температуры подающей магистрали (принадлежность)
- 3 Датчик температуры котловой воды
- 5 Датчик температуры емкостного водонагревателя
- 15 Датчик температуры отходящих газов (принадлежность)
- 17 Датчик температуры обратной магистрали (принадлежность)
- 145 Абоненты/распределитель шины КМ (принадлежность)
- 191 Модуль расширения двухступенчатой/модулируемой горелки (входит в комплект поставки водогрейного котла)

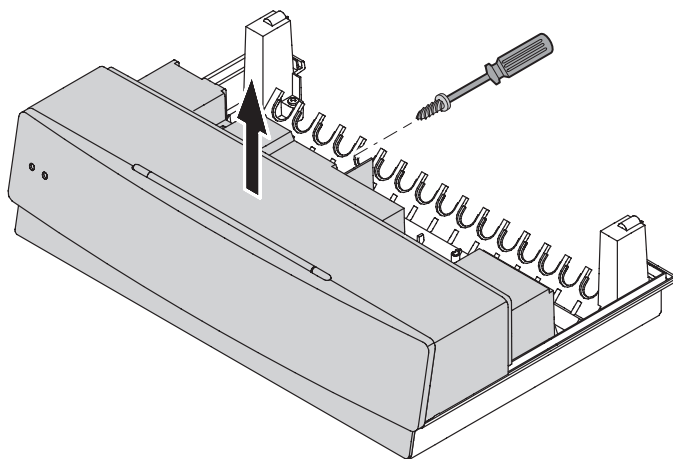
При подключении внешних переключающих контактов или компонентов к безопасному малому напряжению контроллера должны выполняться требования класса защиты II, т.е. соблюдать воздушные зазоры и пути утечки 8,0 мм или толщину изоляции относительно активных узлов 2,0 мм.

Для всех используемых дополнительно компонентов (в том числе персональных и портативных ЭВМ) должна быть обеспечена надежная электрическая развязка согласно EN 60 335 или IEC 65.

Подвод проводов и кабелей и снятие с них механической нагрузки



Изменение настройки защитного ограничителя температуры (если необходимо)



Изменение настройки защитного ограничителя температуры (продолжение)

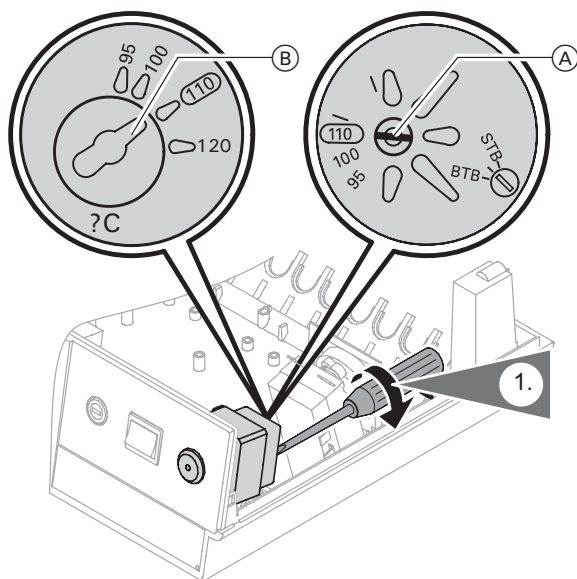
Перенастройка на 100 °C (фирма EGO и фирма JUMO)

В состоянии при поставке защитный ограничитель температуры настроен на 110 °C.

Указание

Обратная настройка для изделия фирмы EGO **невозможна!**

При перенастройке на 100 °C **не** устанавливать термостатный регулятор на температуру выше 75 °C.



- Ⓐ Винт с прорезью в головке на изделии фирмы EGO
- Ⓑ Винт с прорезью в головке на изделии фирмы JUMO

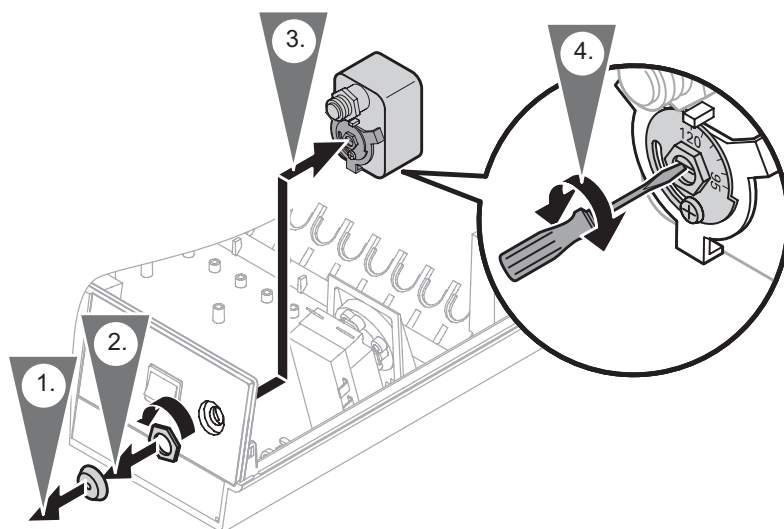
Изменение настройки защитного ограничителя температуры (продолжение)

Перенастройка на 100 °С (фирма T&G)

В состоянии при поставке защитный ограничитель температуры настроен на 110 °С.

Указание

При перенастройке на 100 °С **не** устанавливать термостатный регулятор на температуру выше 75 °С.



Изменение настройки термостатного регулятора (если необходимо)

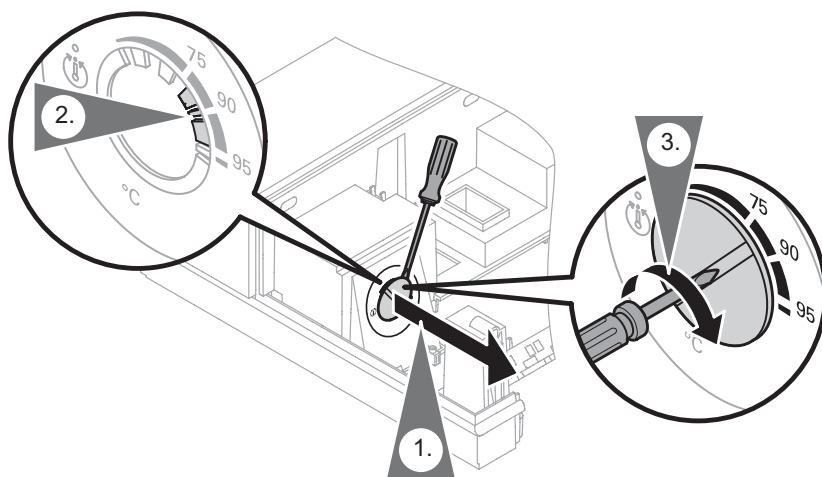
Перенастройка на 87 °C/95 °C

Монтажное положение термостатного регулятора см. на стр. 15.
Термостатный регулятор в состоянии поставки настроен на 75 °C.

- !** **Внимание**
Чрезмерно высокая температура горячей воды может привести к повреждению емкостного водонагревателя. При работе с емкостным водонагревателем запрещается устанавливать температуру, превышающую максимальную допустимую температуру контура водоразбора ГВС. При необходимости следует установить соответствующее устройство защиты.

Указание

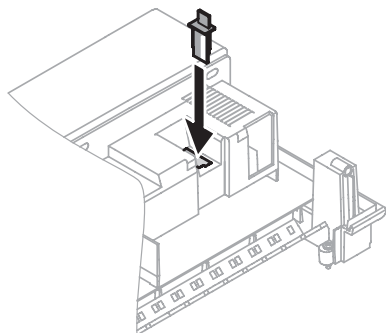
Не устанавливать термостатный регулятор на температуру выше 75 °C, если защитный ограничитель температуры настроен на 100 °C.



1. Вытолкнуть и извлечь ручку регулятора "⊕".
2. При помощи острогубцев (кусачек) выломать на упорном диске показанные на рисунке упоры между "75" и "90" или, соответственно, "95".
3. Установить ручку регулятора "⊕" таким образом, чтобы маркировка находилась между "75" и "90" или, соответственно, "95".
Повернуть ручку регулятора "⊕" вправо до упора.

Установка кодирующего штекера котла

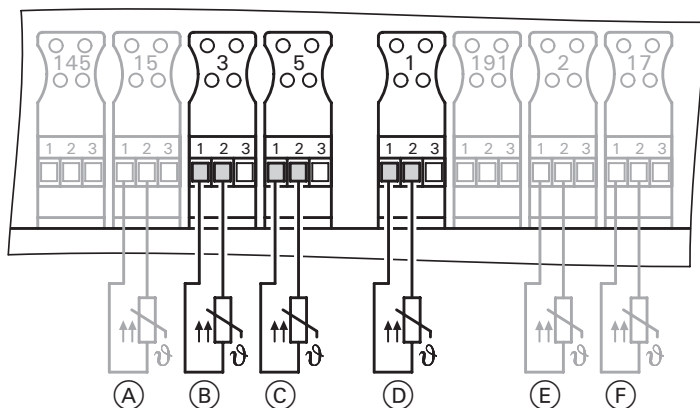
Устанавливать кодирующий штекер котла только из комплекта, прилагаемого к водогрейному котлу (см. таблицу).



Вставить кодирующий штекер котла через вырез в крышке в гнездо "X7".

Водогрейный котел	Кодирующий штекер	№ для заказа
Vitola 100, тип VC1A Vitola 111, тип VE1A	F1	7818 916
Vitorond 200, тип VR2A	E1	7818 915
Vitogas 100, тип GS1A, мощностью до 60 кВт	F0	7818 914
Vitogas 100, тип GS1A, мощностью от 72 кВт	C6	7818 913

Подключение датчиков



- Ⓐ Датчик температуры отходящих газов (принадлежность)
- Ⓑ Датчик температуры котла
- Ⓒ Датчик температуры емкостного водонагревателя
- Ⓓ Датчик наружной температуры (жилы можно поменять местами)
- Ⓔ Датчик температуры подающей магистрали (принадлежность)
- Ⓕ Датчик температуры обратной магистрали (принадлежность)

Место монтажа датчика наружной температуры

- на северной или северо-западной стене, на высоте 2 – 2,5 м над уровнем земли, а в многоэтажных зданиях – в верхней половине 2-го этажа
- не устанавливать датчик над окнами, дверями и вытяжными отверстиями
- не устанавливать датчик непосредственно под балконом или водосточным желобом
- не заштукатуривать датчик

Подключение

Двухжильный кабель с максимальной длиной 35 м и поперечным сечением медного провода 1,5 мм²

Подключение насосов

Имеющиеся клеммы для подключения насосов

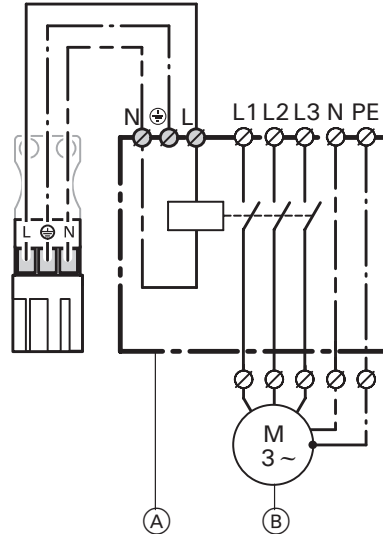
- 20 Насос отопительного контура А1
- 21 Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя
- 28 Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС

Насосы 230 В~



Номинальный ток: 4 (2) А~
 Рекомендуемый соединительный кабель: H05VV-F3G 0,75 мм² или H05RN-F3G 0,75 мм²

Насосы 400 В~



- (A) Контакттор
- (B) Насос, работающий на трехфазном токе

Для управления контактором
 Номинальное напряжение: 230 В~
 Номинальный ток: 4 (2) А~
 Рекомендуемый соединительный кабель: H05VV-F3G 0,75 мм² или H05RN-F3G 0,75 мм²

Управляемые через шину КМ и регулируемые по частоте вращения насосы

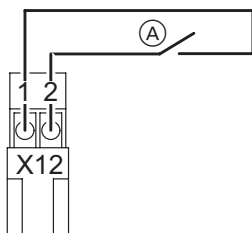
Подключение через штекер 145 в контроллере или распределителе шины КМ.

Внешнее подключение к штекеру "X12"



Внимание

Наличие потенциала на контактах может привести к короткому замыканию или замыканию фазы. Внешнее подключение **должно** быть **беспотенциальным**.



Внешнее включение горелки (1-я ступень)

Подключить беспотенциальный контакт. При замкнутом контакте включается первая ступень горелки, и температура котловой воды регулируется посредством термостатного регулятора.

(A) Внешнее включение горелки
(беспотенциальный контакт)

Номинальное
напряжение: 230 В~
Номиналь-
ный ток: 6 А~
Рекомендуемый
соединитель-
ный кабель: H05VV-F3G 0,75 мм²

Временный режим работы горелки

Вставить перемычку между клем-
мами 1 и 2. Включается первая
ступень горелки, и температура
котловой воды ограничена
термостатным регулятором.

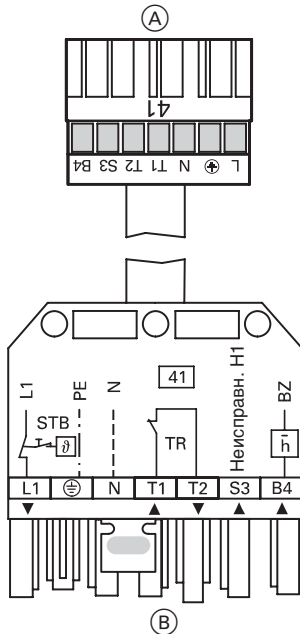
Подключение горелки

Горелка с поддувом для жидкого топлива / газа

Подключение горелки согласно DIN 4791.

Кабели горелки имеются в комплекте водогрейного котла.

Максимальный потребляемый ток 4 (2) А.



- Ⓐ К контроллеру
- Ⓑ К горелке

Обозначения клемм

- L1 Поддача фазы через защитный ограничитель температуры на горелку
- PE Защитный провод на горелку
- N Нулевой провод на горелку
- T1, T2 Цепь управления
- S3 Подключение сигнала неисправности горелки
- B4 Подключение счетчика наработки
- ▼ Направление передачи сигнала:
контроллер → горелка
- ▲ Направление передачи сигнала:
горелка → контроллер

Обозначения приборов и устройств

- STB Защитный ограничитель температуры контроллера
- TR Термостатный регулятор контроллера
- H1 Сигнализатор неисправности горелки
- BZ Счетчик наработки

Горелка без штекера

Установить ответную часть разъема

производства Viessmann или

изготовителя горелки;

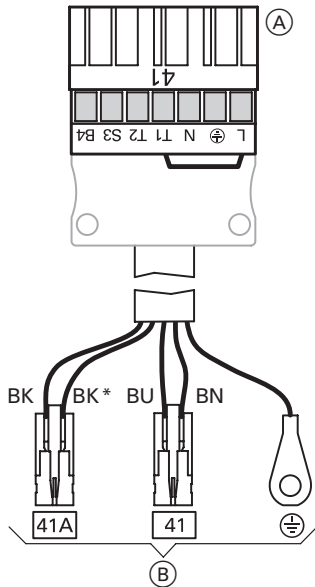
подключить кабель горелки.

Подключение горелки (продолжение)

Горелка без поддува

Кабели горелки имеются в комплекте водогрейного котла.
Максимальный потребляемый ток 4 (2) А.

5-жильный кабель горелки



BK → B4
BU → N
BK* → S3
BN → T2

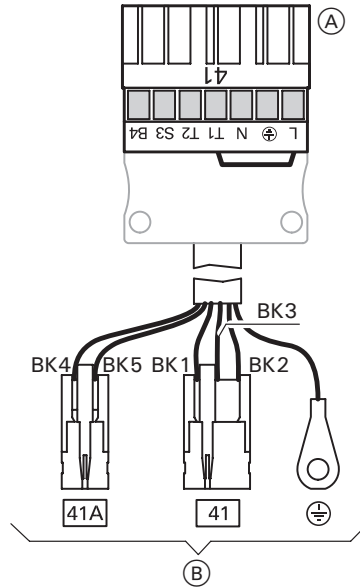
(A) К контроллеру

(B) К горелке

Обозначения клемм

L1 Пдача фазы через защитный ограничитель температуры на горелку
PE Защитный провод на горелку
N Нулевой провод на горелку
T1, T2 Цепь управления
S3 Подключение сигнала неисправности горелки
B4 Подключение счетчика наработки

6-жильный кабель горелки



BK1 → T1
BK2 → N
BK3 → T2
BK4 → S3
BK5 → B4

Цветная маркировка по DIN IEC 60 757

BK черный
BK* черный с надпечаткой
BN коричневый
BU синий

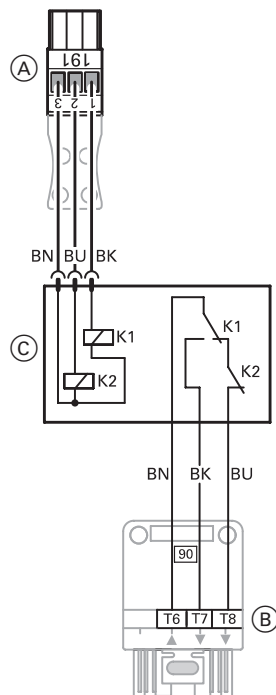
Подключение горелки (продолжение)

Модуль расширения двухступенчатой/модулируемой горелки

Этот модуль расширения поставляется вместе с водогрейным котлом.
 Макс. потребляемый ток

- двухступенчатая: 1 (0,5) А
- модулируемая: 0,1 (0,05) А

Обратить внимание на кодовые адреса "02", "10" – "13", "15" – "18", "1А", "26" и "29" (см. общее краткое описание).



- (A) К контроллеру
- (B) К горелке
- (C) Клеммная коробка с реле K1 и K2

Обозначения клемм

T6, T7, T8 Цепь регулирования
 "2-я ступень горелки или
 модуляционный регуля-
 тор" (посредством двух-
 позиционного регулятора
 при двухступенчатом
 режиме; посредством
 трехпозиционного регуля-
 тора при модулированном
 режиме)

- T6 от горелки
- T7 мод. горелка закр.
- T8 мод. горелка откр./
2-я ступень вкл.
- ▼ Направление передачи
сигнала:
контроллер → горелка
- ▲ Направление передачи
сигнала:
горелка → контроллер

Цветная маркировка по DIN IEC 60 757

- BK черный
- BN коричневый
- BU синий

Подключение к сети

Предписания

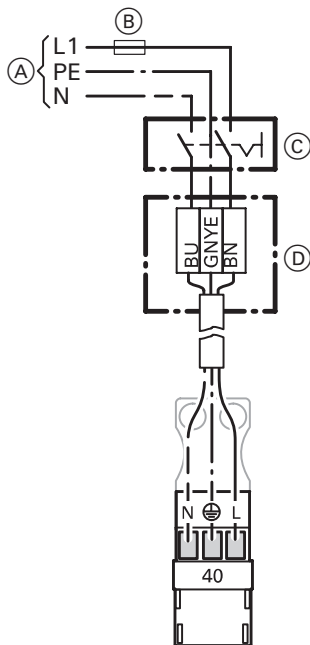
Подключение сети и защитные мероприятия (например, защита по току утечки) должны быть выполнены согласно IEC 364, техническим условиям на подключение, выдаваемым местным предприятием энергоснабжения, и положениями VDE! Подводящий кабель блока управления должен быть защищен предохранителем с током срабатывания не более 16 А.

Требования к главному выключателю (если необходимо)

На топочных установках, выполненных согласно DIN VDE 0116, главный выключатель, устанавливаемый стороной, осуществляющей монтаж, должен отвечать требованиям DIN VDE 0116 "Раздел 6". Главный выключатель должен находиться за пределами помещения, в котором смонтирована установка; **все** незаземленные проводники в нем должны быть разделены промежутком между контактами не менее 3 мм.

Рекомендуемый сетевой кабель

- H05VV-F3G 0,75 мм²
- H05RN-F3G 0,75 мм²



- (A) Сетевое напряжение 230 В~
- (B) Предохранитель (макс. 16 А~)
- (C) Главный выключатель, двухполюсный (обеспечивает сторона, выполняющая монтаж)
- (D) Клеммная коробка (приобретается отдельно)

1. Удостовериться в том, что подводящий кабель контроллера защищен предохранителем с током срабатывания не более 16 А.
2. Подсоединить сетевой кабель к клеммам в клеммной коробке (приобретается отдельно) и в штекере [40].



Опасно

Неправильное назначение жил кабеля может привести к серьезным травмам и к повреждению прибора. Не перепутать жилы "L1" и "N":

L1: коричневый

N синий

PE: зеленый/желтый

3. Вставить штекер [40] в контроллер.

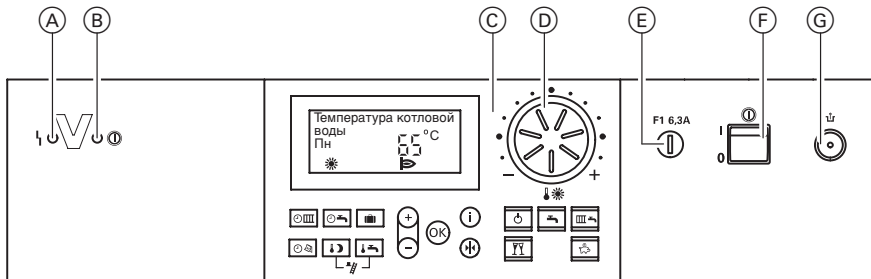
Цветная маркировка по DIN IEC 60 757

BN коричневый

BU синий

GNYE зелено-желтый

Органы управления и индикации

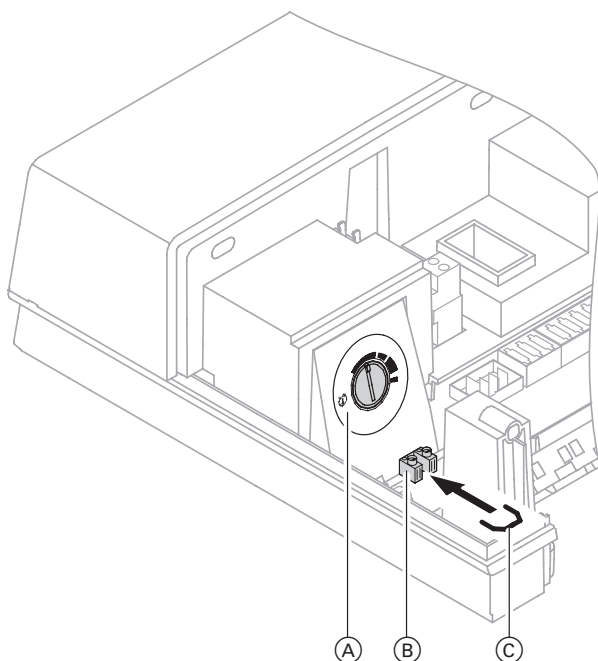


- | | |
|---|---|
| <p>Ⓐ Индикатор неисправности (красный)</p> <p>Ⓑ Индикатор рабочего состояния (зеленый)</p> <p>Ⓒ Панель управления:</p> <ul style="list-style-type: none"> Программа выдержек времени для отопления помещений Программа выдержек времени для приготовления горячей воды/циркуляционного насоса Программа отпуска Время суток/дата Пониженная температура помещения Заданное значение температуры горячей воды + Функция контроля дымовой трубы (только для специалиста) | <ul style="list-style-type: none"> Дежурный режим Только нагрев воды Отопление и нагрев воды Экономный режим Режим "вечеринка" Настройка значений Подтверждение Информация Первичная настройка (сброс) <p>Ⓓ Ручка регулятора нормальной температуры помещения</p> <p>Ⓔ Предохранитель F1</p> <p>Ⓕ Сетевой выключатель</p> <p>Ⓖ Деблокировка температуры перегрева</p> |
|---|---|

Выбор отопительного контура – при двух отопительных контурах

1. "1 " мигает на табло.
2. для отопительного контура А1 (отопительный контур без смесителя)
или
3. для отопительного контура М2 (отопительный контур со смесителем); "2 " мигает на табло.
4. для подтверждения.

Проверка защитного ограничителя температуры



Ⓐ Термостатный регулятор
(см. стр. 15)

Ⓑ Клемма
Ⓒ Перемычка

1. Вставить перемычку на клеммах и включить отопительную установку.
Термостатный регулятор шунтирован.
Когда температура котловой воды достигнет температуры срабатывания, защитный ограничитель температуры выключит горелку.
2. Выключить отопительную установку и снять перемычку.
3. Включить отопительную установку.
4. Дождаться снижения температуры котловой воды примерно на 15 – 20 К ниже настроенной температуры срабатывания.
5. Деблокировать защитный ограничитель температуры нажатием клавиши "↑".

Переключение языка дисплея





1. Нажать **i**.
На табло появится наружная температура.
2. Посредством **←** выбрать требуемый язык дисплея.
3. Подтвердить клавишей **OK**.

Проверка выходов (исполнительных элементов) и датчиков

Процедура теста реле

1. Держать одновременно нажатыми клавиши **↻** и **OK** примерно 2 с.
Тест реле активирован.
2. При помощи **+**/**←** подать сигнал на выходы реле.
3. Нажать **OK**.
Тест реле закончен.





В зависимости от комплектации установки возможно управление следующими выходами реле:

- Горелка вкл.
или
Горелка 1-я ст. вкл.
 - Горелка 1-я + 2-я ст. вкл.
или
Горелка мод. откр.
Горелка мод. нтр. (нейтраль)
Горелка мод. закр.
 - Насос отопительного контура вкл.
 - Насос отопительного контура вкл.
 - Смеситель откр.
 - Смеситель закр.
 - Насос бойл. вкл.
 - Цирк. насос вкл.
 - Общ. неиспр. вкл.
(только в сочетании с коммутационным модулем V)
- "1  " появляется на табло.
 - "2  " появляется на табло.
 - "2  " появляется на табло.
 - "2  " появляется на табло.
- Переключение реле может происходить с задержкой до 1 мин.

Ввод в эксплуатацию

Проверка выходов (исполнительных элементов) и датчиков (продолжение)

Проверка датчиков

1. При двух отопительных контурах выбрать отопительный контур (см. стр. 29).
2. Нажать .
Опрос режимов работы активирован, см. стр. 39.
3. При помощи / опросить фактические значения температур.
4. Нажать .
Опрос закончен.

Настройка кодовых адресов

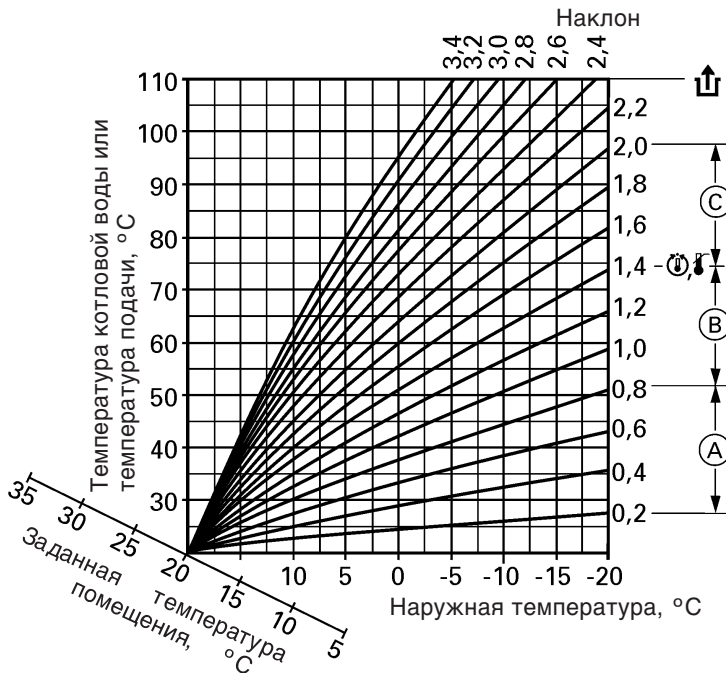
Контроллер должен быть настроен в соответствии с оборудованием отопительной установки. Последовательность кодирования см. стр. 85, а краткое описание кодов начиная со стр. 86.

Настройка отопительных характеристик

Отопительные характеристики представляют собой зависимость между наружной температурой и температурой котловой воды и, соответственно, подающей магистрали. Упрощенно говоря: чем ниже наружная температура, тем выше температура котловой воды и, соответственно, подающей магистрали. От температуры котловой воды и, соответственно, подающей магистрали зависит, в свою очередь, температура в помещении.

Настройка в состоянии при поставке:

- наклон = 1,4
(кодировый адрес "d3")
- уровень = 0
(кодировый адрес "d4")






- Ⓐ Внутрипольное отопление
- Ⓑ Низкотемпературная отопительная установка (согласно Положения об экономии энергии)

- Ⓒ Отопительная установка с температурой котловой воды выше 75 °C

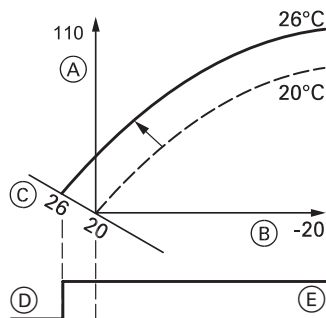
Настройка отопительных характеристик (продолжение)

Регулировка заданной температуры помещения

1. При двух отопительных контурах выбрать отопительный контур (см. стр. 29).
2. Ручкой регулятора "🔥❄️" установить нормальную температуру помещения. Значение принимается автоматически спустя примерно 2 с.
3.  для пониженной температуры помещения.
4.  для нужного заданного значения.
5.  для подтверждения.

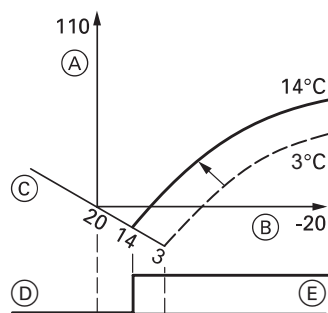
Примеры

Изменение нормальной температуры помещения с 20 °C на 26 °C



- (A) Температура котловой воды или температура подачи, °C
- (B) Наружная температура, °C
- (C) Заданная температура помещения, °C
- (D) Циркуляционный насос отопительного контура выкл.
- (E) Циркуляционный насос отопительного контура вкл.

Изменение пониженной температуры помещения с 3 °C на 14 °C

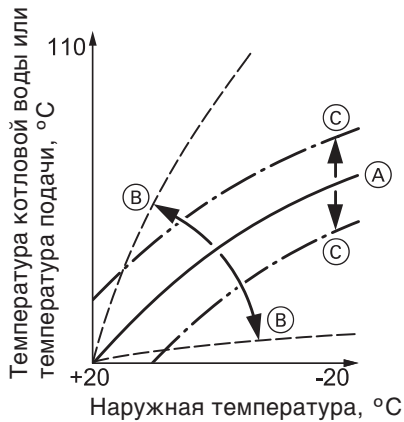


Отопительная характеристика смещается вдоль оси заданных температур помещения и обуславливает при работающей логической функции циркуляционных насосов отопительного контура изменение режима включения и выключения насосов.

Настройка отопительных характеристик (продолжение)

Изменение наклона и уровня

1. Изменить наклон посредством кодового адреса "d3" в режиме кодирования 1 (см. на стр. 83).
Задаваемое значение – от 2 до 35 (соответствует наклону от 0,2 до 3,5).
2. Изменить наклон посредством кодового адреса "d4" в режиме кодирования 1 (см. на стр. 83).
Устанавливаемое значение от -13 до +40 К.








- Ⓐ Отопительная характеристика в состоянии при поставке
- Ⓑ Изменение наклона
- Ⓒ Изменение уровня



Обзор сервисных уровней

Функция	Комбинация клавиш	Выход	Стр.
Настройка контрастности дисплея	Нажать одновременно и ; индикация становится темнее	—	—
	Нажать одновременно и ; индикация становится светлее	—	—
Тест реле	Держать одновременно нажатыми и примерно 2 с	На жать	31
Температуры, кодирующей штекер котла и краткие опросы	Держать одновременно нажатыми и примерно 2 с	Нажать	37
Эксплуатационное состояние	Нажать	Нажать	39
Опрос обслуживания	(когда мигает "Обслуживание")	Нажать	40
Поиск неисправностей	Нажать	Нажать	42
Вызов квитированного сообщения о неисправности	Держать нажатой прилб. 2 с	Нажать	42
Журнал регистрации неисправностей	Держать одновременно нажатыми и примерно 2 с	Нажать	48
Функция контроля дымовой трубы	Держать одновременно нажатыми и примерно 2 с	Держать одновременно нажатыми и примерно 1 с или автоматически спустя 24 ч	60
Сброс кодов в состояние при поставке	Держать одновременно нажатыми клавиши и примерно 2 с, нажать подтвердить клавишей	—	81
Режим кодирования 1	Держать одновременно нажатыми и примерно 2 с	Держать одновременно нажатыми и примерно 1 с	81
Режим кодирования 2	Держать одновременно нажатыми и примерно 2 с, подтвердить клавишей	Держать одновременно нажатыми клавиши и примерно 1 с	85

Температуры, кодирующий штекер котла и краткие опросы

1. При двух отопительных контурах выбрать отопительный контур (см. стр. 29).
2. Держать одновременно нажатыми  и  примерно 2 с
3. При помощи / выбрать требуемый опрос.
4. Нажать . Опрос закончен.

В зависимости от комплектации установки возможен опрос следующих параметров:

- Наклон A1/M2
 - Уровень A1/M2
 - Наруж.темп. демпф.
 - Наруж.темп. факт.
- Посредством  можно сбросить значение демпфированной наружной температуры на актуальное значение наружной температуры.
- Темп.котл.воды зад.
 - Темп.котл.воды факт.
 - Темп.отх.г. макс.
 - Темп.отх.г. факт.
- Посредством  можно сбросить значение максимальной температуры отходящих газов на фактическое значение.
- Задан.темп.гор.в.
 - Факт.темп.гор.в.
 - Подающ. темп. зад.
 - Подающ. темп. факт.
 - Обр. темп. факт.
 - Темп.помещ. зад.
 - Темп.помещ. факт.
- Если подключено устройство дистанционного управления.
- Кодир.штекер котла
 - Краткое описание кодирующих штекеров котла см. на стр. 21.
 - Краткий опрос 1
 -
 - краткий опрос 5
 - См. стр. 38.

Температуры, кодирующий штекер котла и краткие опросы (продолжение)

Краткий опрос		00		00		00		00		00	
Краткий опрос	1	2	3	4	5	Тип горелки 0 1-ступенч. 1 2-ступенч. 2 модулируемая	Кол-во абонентов шины KM	свободно	свободно	свободно	свободно
	1	Схема отопительной установки (см. кодовый адрес *00*)		Версия прогр. обеспечения блока управления		Версия прогм.-ного обеспечения котлового контура 0 без дистанционного управления 1 с Vitotrol 200 2 с Vitotrol 300		Версия прогм.-ного обеспечения дистанционного управления отопительный контур со смесителем M2		Версия прогм.-ного обеспечения котлового контура 0 без дистанционного управления котлового контура A1 1 с Vitotrol 200 2 с Vitotrol 300	
	2	Версия прогм. обеспечения контроллера		Версия прогм. обеспечения блока управления		Версия прогм.-ного обеспечения дистанционного управления котлового контура A1		Версия прогм.-ного обеспечения устройства дистанционного управления отопительный контур со смесителем M2		Версия прогм.-ного обеспечения котлового контура 0 без дистанционного управления котлового контура A1 1 с Vitotrol 200 2 с Vitotrol 300	
	3	Режим работы котлового контура 0 без дистанционного управления 1 с Vitotrol 200 2 с Vitotrol 300		Версия прогм.-ного обеспечения дистанционного управления котлового контура A1		Режим работы отопит. контура со смесителем M2 без дистанционного управления 0 без дистанционного управления 1 с Vitotrol 200 2 с Vitotrol 300		Версия прогм.-ного обеспечения устройства дистанционного управления отопительный контур со смесителем M2		Версия прогм.-ного обеспечения котлового контура 0 без дистанционного управления котлового контура A1 1 с Vitotrol 200 2 с Vitotrol 300	
	4	Насос с регулировкой частоты вращения 0 без 1 насос Wilo 2 насос Grundfos		Версия прогм.-ного обеспечения насоса с регулировкой частоты вращения котлового контура A1		Насоса с регулировкой частоты вращения отопительного контура со смесителем M2 без 0 без 1 насос Wilo 2 насос Grundfos		Версия прогм. обеспечения насоса с регулировкой частоты вращения отопительный контур со смесителем M2		Версия прогм.-ного обеспечения котлового контура 0 без дистанционного управления котлового контура A1 1 с Vitotrol 200 2 с Vitotrol 300	
	5	свободно		свободно		свободно		свободно		свободно	
				Версия прогм.-ного обеспечения контроллера солнечной установки						Версия прогм.-ного обеспечения контроллера солнечной установки	

Опрос рабочих состояний

1. При двух отопительных контурах выбрать отоп. контур (см. стр. 29).
2. Нажать **i**.
3. **⊕/⊖** для требуемого опроса режима работы.
4. Нажать **i**. Опрос закончен.

В зависимости от оборудования установки возможен опрос следующих режимов:

Отопительные контуры A1 и M2

- Программа отпуска с днем отъезда и днем приезда
 - Наружная температура (фактическое значение)
 - Температура котловой воды (фактическое значение)
 - Температура отходящего газа (фактическое значение)
 - Температура горячей воды (фактическое значение)
 - Температура подающей магистрали (фактическое значение) (только для отопительного контура со смесителем)
 - Температура обратной магистрали (фактическое значение) (только для отоп. контура со смесителем)
 - Нормальная температура помещения (заданное значение)
 - Температура помещения (фактическое значение)
 - Температура горячей воды солнечной установки (фактич. значение)
 - Температура коллектора
 - Нароботка горелки в часах
 - Число запусков горелки
- Если введена программа отпуска.
- Для кодового адреса "C7" должно быть настроено значение больше 0.
- Если подключено устройство дистанционного управления.
- В сочетании с солнечной установкой.
- В сочетании с солн. установкой.
- Сброс наработки, количества запусков горелки и расхода топлива после выполн. техобслужив. Посредством **⊕** можно сбросить значения по отдельности на "0".
- В случае настройки посредством кодовых адресов "26" или "29".
- В сочетании с солнечной установкой.
- В сочетании с солн. установкой.
- В сочетании с солн. установкой.
- Посредством **⊕** можно выбрать соответствующий язык для постоянной индикации.

Расход

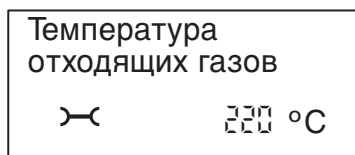
- Солнечная энергия в кВт/ч
- Время суток
- Дата
- Вкл./выкл. состояние горелки
- Насос греющего контура емкостного водонагревателя вкл./выкл.
- Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС вкл./выкл.
- Цирк. насос отоп. конт. вкл./выкл.
- Смеситель откр./закр.
- Солнечный насос вкл./выкл.
- Нароботка солнечного насоса
- Различные языки

Опрос и сброс индикации "Обслуживание"

После того, как будут достигнуты введенные в кодовых адресах "1F", "21" и "23" (см. стр. 88) заданные предельные значения, на дисплее блока управления появляется мигающая индикация "Обслуживание" и мигает красный индикатор неисправности.

Указание

Если техническое обслуживание было выполнено до появления индикации о нем, то необходимо задать код "24:1", а затем код "24:0"; отсчет установленных параметров наработки и интервала времени для технического обслуживания начнется снова с 0.









1. Нажать **i**.
Опрос индикации техобслуживания активирован.
2. При помощи **+**/**-** можно опросить сигналы техобслуживания.
3. Нажать **OK**.
Подтвердить индикацию "Квитировать: Да" клавишей **OK**.
Индикация "Обслуживание" на дисплее гаснет, красный индикатор неисправностей продолжает мигать.

Вызов квитированного сигнала техобслуживания

Держать нажатой **OK** прибл. 4 с.

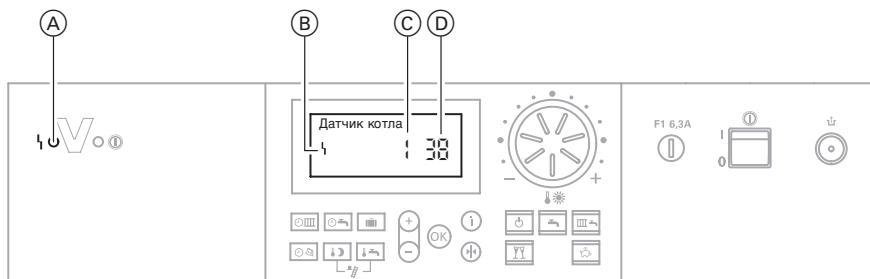
Опрос и сброс индикации "Обслуживание" (продолжение)**После выполненного технического обслуживания**

1. Сбросить код "24:1" (см. стр. 88) на "24:0".
Красный индикатор неисправностей гаснет.

Указание
Если значение в кодовом адресе "24" не будет сброшено, то в понедельник в 7:00 снова появится индикация "Обслуживание".
2. При необходимости
 - Нажать .
 - Сбросить показания счетчиков наработки, пусков и потребления горелки (см. стр. 39).
 - Нажать .
3. При необходимости
 - Держать одновременно нажатыми  и  примерно 4 с.
 - Сбросить "Темп.отх.г. макс." посредством  на фактическое значение (см. стр. 37).
 - Нажать .

Неисправности с индикацией на блоке управления

Структура индикации неисправностей



Ⓐ Индикация неисправности
Ⓑ Символ неисправности

Ⓒ Номер неисправности
Ⓓ Код неисправности

При каждой неисправности мигает красный индикатор неисправностей. При наличии сигнала неисправности на дисплее блока обслуживания мигает "Неисправность".

Поиск и квитирование неисправностей

1. Нажать **i**.
2. Клавишей **+**/**-** можно вызвать другие коды неисправностей.
3. Клавишей **OK** можно квитировать неисправности. При одновременном наличии нескольких неисправностей квитируются все неисправности. Индикация неисправности исчезает, красный индикатор неисправности продолжает мигать.

Указание

Если квитированная неисправность не будет устранена до 7:00 следующего дня, то сигнал неисправности снова появится на табло.

Текстовые индикации неисправностей

- горелки
- датчика наружной температуры
- датчика емкостного водонагревателя
- датчика помещения
- датчика отходящих газов
- датчика коллектора
- датчика горячей воды солнечной установки

Вызов квитированного сообщения о неисправности

1. Держать нажатой **OK** прибл. 2 с. Неисправность появится на табло.
2. Посредством **+**/**-** выбрать квитированное сообщение о неисправности.

Неисправности с индикацией на блоке управления (продолжение)

Код неисправности	Состояние установки	Причина неисправности	Действия
00	Режим с регулированием	Техническое обслуживание "0F" появляется только в журнале неисправностей	Провести техобслуживание Указание После техобслуживания настроить код "24:0".
01	Работа по наружной температуре °C	Короткое замыкание датчика наружной температуры	Проверить датчик наружной температуры (см. стр. 63)
02		Разрыв в цепи датчика наружной температуры	
20	Смеситель закрывается	Короткое замыкание датчика температуры подающей магистрали	Проверить датчик температуры подающей линии (см. стр. 66)
21	Регулировка без влияния на температуру обратной магистрали	Короткое замыкание датчика температуры обратной магистрали	Проверить датчик температуры обратной магистрали (см. стр. 66)
22	Смеситель закрывается	Разрыв в цепи датчика температуры подающей магистрали	Проверить датчик температуры подающей линии (см. стр. 66)
23	Регулировка без влияния на температуру обратной магистрали	Разрыв в цепи датчика температуры обратной магистрали	Проверить датчик температуры обратной магистрали (см. стр. 66)
30	<ul style="list-style-type: none"> ■ С емкостным водонагревателем: заправочный насос емкостного водонагревателя включен, температура водогрейного котла удерживается на уровне заданной температуры емкостного водонагревателя ■ Без емкостного водонагревателя: водогрейный котел управляется термостатным регулятором 	Короткое замыкание датчика температуры котловой воды	Проверить датчик температуры котловой воды (см. стр. 62)
31		Разрыв в цепи датчика температуры котловой воды	

Неисправности с индикацией на блоке управления (продолжение)

Код неисправности	Состояние установки	Причина неисправности	Действия
55 56	Питающий насос емкостного водонагревателя включен: заданная температура емкостного водонагревателя = заданная температура котла, приоритетное включение отменено	Короткое замыкание датчика температуры емкостного водонагревателя	Проверить датчик температуры емкостного водонагревателя (см. стр. 62)
58 59		Разрыв в цепи датчика температуры емкостного водонагревателя	
92 93	Режим с регулированием Производится индикация только кодов неисправностей контроллера солнечной установки	Короткое замыкание датчика температуры коллектора, подключение к S1 на Vitosolic	Проверить датчик на контроллере солнечной установки
94		Короткое замыкание датчика температуры емкостного водонагревателя, подключение к S2 на Vitosolic	
95		Короткое замыкание датчика температуры, подключение к S3 на Vitosolic	
98		Разрыв в цепи датчика температуры коллектора, подключение к S1 на Vitosolic	
99		Разрыв в цепи датчика температуры емкостного водонагревателя, подключение к S2 на Vitosolic	
9C 9D		Разрыв в цепи датчика температуры, подключение к S3 на Vitosolic	









Неисправности с индикацией на блоке управления (продолжение)

Код неисправности	Состояние установки	Причина неисправности	Действия
00	Режим с регулированием Производится индикация только кодов неисправностей контроллера солнечной установки	Неисправность контроллера солнечной установки, появляется на табло при возникновении неисправности контроллера солнечной установки без кода неисправности	Проверить контроллер солнечной установки
60	Режим с регулированием	Короткое замыкание датчика температуры отходящих газов	Проверить датчик температуры отходящих газов (см. стр. 65)
61		Ошибка в коммуникации блока управления	Проверить подключения, при необходимости заменить блок управления
64	Режим контроля дымовой трубы	Внутренняя ошибка	Проверить электронную плату
65	Режим с регулированием	Внутренняя ошибка	Проверить электронную плату
66	Режим без регулирования	Недействительный код опознавания аппаратного обеспечения	Проверить монтажную плату
67	Водогрейный котел управляется термостатным регулятором	Неисправность кодирующего штекера котла	Вставить кодирующий штекер котла, в случае неисправности заменить
68	Режим с регулированием без дистанционного управления	Разрыв в цепи датчика температуры отходящих газов	Проверить датчик температуры отходящих газов (см. стр.65). Без датчика температуры отходящих газов: настроить код "1F : 0"
69		Внутренняя ошибка	Квитировать ошибку, повторить ввод данных
6L	Режим с регулированием без дистанционного управления	Ошибка в коммуникации устройства дистанционного управления Vitotrol, отопительный контур A1	Проверить подключения, кабель и кодový адрес "A0"

Неисправности с индикацией на блоке управления (продолжение)

Код неисправности	Состояние установки	Причина неисправности	Действия
00	Режим с регулированием без дистанционного управления	Ошибка в коммуникации устройства дистанционного управления Vitotrol, отопительный контур со смесителем M2	Проверить подключение, кабель и кодовый адрес "A0"
0E		Неправильный код дистанционного управления Vitotrol	Проверить положение кодового переключателя устройства дистанционного управления (см. стр. 71 и 73)
22	Режим с регулированием	Разрыв в цепи шины BUS к контроллеру солнечной установки	Проверить кабель шины KM и контроллер солнечной установки. Без контроллера солнечной установки: настроить код "54 : 0"
24		Ошибка в коммуникации модуля расширения функциональных возможностей 0 – 10 В	Проверить подключения и кабели, при необходимости заменить модуль расширения функциональных возможностей (см. стр. 80). Без модуля расширения функциональных возможностей: настроить код "9d : 0"
55	Режим с регулированием, максимальная частота вращения насоса	Ошибка в коммуникации насоса с регулированием частоты вращения в отопительном контуре A1	Проверить кодовый адрес "E5" и положение кодового переключателя насоса отопительного контура
6E		Ошибка в коммуникации с регулированием частоты вращения в отопительном контуре со смесителем M2	
77	Режим с регулированием	Ошибочное кодирование насоса отопительного контура	

Неисправности с индикацией на блоке управления (продолжение)

Код неисправности	Состояние установки	Причина неисправности	Действия
	Режим с регулированием	Вход сигнала неисправности на коммутационном модуле V активен	Проверить вход сигнала неисправности на приборе
		Ошибка в коммуникации Vitocom 100	Проверить подключения и Vitocom 100. Без Vitocom 100: настроить код "95 : 0"
		Ошибка в коммуникации коммутационного модуля V	Проверить подключения и коммутационный модуль V (см. стр. 77). Без коммутационного модуля V: настроить код "94 : 0"
	Водогрейный котел остывает	Неисправность горелки	Проверить горелку
	Режим с регулированием без влияния помещения	Короткое замыкание датчика температуры помещения, отопительный контур A1	Проверить датчик температуры помещения (см. стр. 76) и кодовый переключатель Vitotrol (см. стр. 71 и 73)
		Короткое замыкание датчика температуры помещения, отопительный контур со смесителем M2	
		Разрыв в цепи датчика температуры помещения, отопительный контур A1	
		Разрыв в цепи датчика температуры помещения, отопительный контур со смесителем M2	



Считывание кодов неисправностей из ЗУ неисправностей (журнал регистрации неисправностей)



Последние 10 появившихся неисправностей сохраняются и могут быть опрошены.

Неисправности расположены в списке по их актуальности. При этом самое актуальное сообщение имеет номер 1.


Журнал регистрации неисправностей

1 10

1. Держать одновременно нажатыми  и  примерно 2 с.

2. Клавишей  или  вызвать отдельные коды неисправностей.

Указание

Клавишей  можно удалить все сохраненные коды неисправностей.

3. Нажать .

Неисправности без индикации на блоке управления

Водогрейный котел холодный, горелка не запускается

Активировать функцию контроля дымовой трубы (см. стр. 60)

■ Насосы не работают →

Проверить рабочее напряжение (главный выключатель, сетевой кабель, штекер [40], сетевой выключатель, предохранитель F1, T6,3 A и F2, T4 A).
Предохранитель F1 или F2 неисправен:

1. Отсоединить все штекеры 230 В (насосы, горелку, сервопривод смесителя и т.д.).
2. Заменить предохранитель F1.
3. Чтобы определить дефектное устройство, подсоединить последовательно все устройства на 230 В, пока не будет обнаружено дефектное.

■ Насосы работают →

Имеется ли напряжение на штекере [41] L1 и N?

нет	да	
Проверить штекер [41], кабель подключения горелки и защитный ограничитель температуры	Причиной неисправности является, вероятно, не Vitotronic, а подключение горелки или сама горелка: имеется ли напряжение на штекере [41] на клемме T1 в подключенном состоянии?	
	нет	да
	Проверить имеющиеся на горелке устройства (предохранители, реле контроля давления газа и т.д.)	Вставить перемычку между клеммами 1 и 2 в штекере "X12" (см. стр. 24): горелка должна включиться после соответствующего периода задержки (например, для подогрева жидкого топлива). Если горелка по-прежнему не запускается, повторить выполненные ранее этапы проверки. Возможно, включению горелки препятствуют неисправные дополнительные устройства. Удалить перемычку.

Неисправности без индикации на блоке управления (продолжение)

Температура котловой воды слишком высокая или слишком низкая

Сравнить фактическую температуру котловой воды с заданным значением

■ Заданное значение слишком высокое или слишком низкое →

Проверить настройку таймера, отопительных характеристик и кодовых адресов.

Проверить задающее устройство и устройство дистанционного значения (при наличии):

1. Выбрать очень высокую дневную и очень низкую ночную температуру.
2. Настроить часы таким образом, чтобы через несколько минут произошло переключение с режима нормальной температуры на режим пониженной температуры помещения или наоборот.
3. Переключение должно привести к заметному изменению заданного значения температуры котловой воды.
 - Без заметного переключения:
временно подключить устройство дистанционного управления (с панелью) к Vitotronic и повторить проверку.
 - Заданное значение теперь в порядке:
причиной неисправности является соединительный кабель заказчика к устройству дистанционного управления.
 - Заданное значение остается слишком высоким или слишком низким:
повторить настройку устройств и проверку устройства дистанционного управления.
При необходимости заменить устройство дистанционного управления.
4. Проверить внешние подключения (коммутационный модуль V, Vitocom 100, модуль расширения функциональных возможностей 0 – 10 В).

■ Заданное значение в порядке →

Неисправность происходит при измерении температуры

1. Определить температуру котловой воды посредством термометра в погружной гильзе.
2. Сравнить значения датчика температуры котловой воды с характеристикой сопротивления.
3. Проверить точку отключения электромеханического термостатного регулятора.

Неисправности без индикации на блоке управления (продолжение)

Водогрейный котел достаточно разогрет, но насосы отопительных контуров не работают

Активировать функцию контроля дымовой трубы (см. стр. 60)

■ Насосы работают →

Насос не управляется.

Проверить отопительные характеристики, заданные значения и логическую схему насосов отопительных контуров, при необходимости также внешние подключения (коммутационный модуль V, водогрейный котел, работающий на твердом топливе, и т.п.) или высокая потребность в воде контура водоразбора ГВС.

■ Насосы не работают →

Имеется ли напряжение на штекере между L и N?

нет	да
<p>Проверить предохранитель F2, T4 A. В случае неисправности предохранителя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отсоединить штекер насоса. 2. Заменить предохранитель F2. 3. Для определения неисправного устройства снова последовательно их подключить. 4. Если предохранитель F2 в порядке, и напряжение на подключении насоса отсутствует, повторить проверку. При необходимости заменить монтажную плату. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить подключение насоса и насос. 2. При необходимости проверить другие переключающие устройства (например, терморегулятор максимальной температуры).

Управление температурой котла

Краткое описание

Регулирование температуры котловой воды осуществляется путем включения или выключения горелки.

Разность между температурами включения и выключения в состоянии при поставке составляет ± 2 К относительно заданного в данный момент значения.

Заданное значение температуры котловой воды определяется на основе следующих параметров:

- заданное значение температуры подачи отопительных контуров
- заданное значение температуры воды в контуре водоразбора ГВС

Оно зависит от имеющегося водогрейного котла, а также от оборудования системы отопления и контроллера.

При подогреве емкостного

водонагревателя устанавливается заданное значение температуры котловой воды на 20 К выше заданного значения температуры воды в контуре водоразбора ГВС (изменение посредством кодового адреса "60").

Температура котловой воды ограничивается термостатным регулятором TR.

Фактическое значение температуры котловой воды требуется для контроллера отопительного контура и емкостного водонагревателя.

Кодовые адреса, имеющие отношение к управлению температурой котла

02, 04, 06, 13.

Описание см. в кратком перечне кодов.

Функции

Температура котловой воды регистрируется следующими устройствами:

- защитный ограничитель температуры STB (расширение жидкости)
- термостатный регулятор TR (расширение жидкости)
- датчик температуры котловой воды (изменение сопротивления РТ 500)

Границы области регулирования сверху

- Защитный ограничитель температуры STB 110/100/95 °С
- Термостатный регулятор TR 75/87/95 °С
- Электронный ограничитель максим. температ. котловой воды
Диапазон настройки: 20 – 130 °С (изменение посредством кодового адреса "06")
Ограничение действует только в диапазоне регулирования (не действует при нагревании емкостного водонагревателя).

Границы области регулирования снизу

В нормальном режиме и при защите от замерзания температура котловой воды регулируется в зависимости от соответствующего водогрейного котла.

Дополнительные коммутации

- Двухступенчатая/модулируемая горелка:
может быть подключен модуль расширения для управления двухступенчатой/модулируемой горелкой.
- Внешние подключения (сигналы) через коммутационный модуль V (см. стр. 77).
- Модуль расширения функциональных возможностей 0 – 10 В (см. стр. 80).
- Штекер "X12" для внешнего включения горелки (см. стр. 24).

Управление температурой котла (продолжение)

Процесс регулирования

Температура водогрейного котла опускается ниже заданной

(заданное значение –2 К)

Сигнал включения горелки выдается при понижении температуры котловой воды на –2 К относительно заданного значения; для горелки запускается ее собственная программа текущего контроля.

В зависимости от дополнительных схем и вида горения может иметь место задержка включения горелки на несколько минут.

Температура водогрейного котла поднимается выше заданной

(заданное значение +2 К)

Горелка выключается.

Модулируемая горелка:

точка выключения горелки задается разностью температур для отключения (кодový адрес "13").

Управление отопительными контурами

Краткое описание

Заданное значение температуры подачи каждого отопительного контура определяется на основе следующих параметров:

- наружная температура
- заданная температура помещения
- режим работы

■ отопительная характеристика
Температура подающей магистрали отопительного контура со смесителем регулируется поэтапным открытием и закрытием смесителя.

За счет управления сервоприводом смесителя меняются периоды времени установки исполнительного органа и паузы в зависимости от разности значений регулирования (рассогласования).

Кодовые адреса, имеющие отношение к управлению отопительными контурами

05, A0 – Fb.

Описание см. в кратком перечне кодов.

Функции

Отопительный контур зависит от температуры котловой воды и границ ее диапазона регулирования. Единственным исполнительным элементом является насос отопительного контура.

Датчик температуры подачи регистрирует температуру подающей магистрали отопительного контура со смесителем.

Управление отопительными контурами (продолжение)

Программа выдержек времени

Таймер контроллера переключается в зависимости от циклов времени, запрограммированных в программе управления "Отопление и нагрев воды" между отоплением помещений с нормальной и с пониженной температурой.

Каждый режим имеет свой собственный уровень заданного значения.

Наружная температура

Для согласования управления в соответствии с зданием и отопительной установкой необходима настройка отопительной характеристики.

Ход отопительной характеристики определяет заданное значение температуры котловой воды в зависимости от наружной температуры. Регулирование производится по измеренной наружной температуре. Она складывается из фактической и сглаженной наружной температуры.

Температура воды в контуре водоразбора ГВС

- С приоритетным включением:
Во время работы греющего контура емкостного водонагревателя для уставки температуры воды в подающей магистрали устанавливается значение 0 °C. Насос отопительного контура выключается.
- Без приоритетного включения:
Контроллер отопительного контура продолжает работать с неизменным заданным значением.
- Режим теплогенерации с переменной температурой теплоносителя (только в сочетании с контуром со смесителем):
Насос отопительного контура остается включенным. Пока заданное значение температуры котловой воды в процессе нагрева

емкостного водонагревателя не достигнуто, заданная температура подающей магистрали отопительного контура снижается. Заданная температура подающей магистрали зависит от разности между заданной температурой котловой воды и фактической температурой, наклона отопительной характеристики и кодового адреса "A2".

Температура помещения

В сочетании с устройством дистанционного управления и адаптацией режима отопительного контура по сигналам встроенного датчика (принять во внимание кодовый адрес "b0")

Температура помещения в сравнении с наружной температурой в большей степени влияет на заданное значение температуры котловой воды. Это влияние можно скорректировать в кодовом адресе "b2".

В сочетании с отопительным контуром со смесителем:

При разности регулирования (отклонении фактического значения) свыше 2 K температуры помещения влияние может быть дополнительно усилено (через кодовый адрес "b6", ускоренный нагрев/ускоренное понижение температуры).

Логическая схема насосов отопительных контуров (экономный режим)

Насос отопительного контура выключается (заданное значение температуры подачи устанавливается на 0 °C), когда наружная температура превышает значение, настроенное в кодовом адресе "A5".

Управление отопительными контурами (продолжение)

Расширенный экономный режим

Насос отопительного контура

выключается:

- когда наружная температура превышает значение, настроенное в кодовом адресе "A6"
- когда снижение заданного значения температуры помещения осуществляется через кодовый адрес "A9"
- когда фактическая температура помещения превышает значение, настроенное в кодовом адресе "b5"
- при закрытии смесителя на 12 минут (экономная функция смесителя, кодовый адрес "A7")

Функция сушки бесшовного пола

В сочетании с отопительным контуром со смесителем

Указание

Соблюдать требования DIN 4725 часть 4.

Для сушки бесшовного пола могут быть выбраны четыре различных температурных профиля. Профили активируются через кодовый адрес "F1".

При активированной функции сушки бесшовного пола насос отопительного контура со смесителем включается, и температура подающей магистрали поддерживается на настроенном профиле. После окончания (30 дней) контур со смесителем автоматически регулируется с использованием настроенных параметров.

Внутрипольное отопление

В сочетании с отопительным

контуром со смесителем

Чтобы обеспечить оптимальное внутрипольное отопление, можно дополнительно подключить датчик температуры обратной магистрали. Контроллер рассчитывает заданное значение температуры обратной магистрали. Корректировка выполняется в случае отклонения фактического значения температуры обратной магистрали от заданного значения.

Разность температур можно изменить посредством кодового адреса "C7".

При переключении отопления с пониженной температурой помещения на отопление с нормальной температурой помещения можно посредством кода "C9:1" повысить заданное значение температуры подачи на один час на 20 %.

Динамика контура со смесителем установки

Регулирующее воздействие смесителя можно настроить через кодовый адрес "C4".

Защита от замерзания

При наружных температурах ниже +1 °C обеспечивается температура подачи 15 – 42 °C (двухпозиционное регулирование).

Перенастройку см. в кодовом адресе "A3" (переменная граница замерзания).

Управление отопительными контурами (продолжение)

Регулирование температуры подачи

Разность температур:

Разность температур настраивается через кодовый адрес "05", настр. в состоянии при поставке: 8K.

Разность температур представляет собой минимальное значение, на которое температура котловой воды должна превышать необходимую в данный момент максимальную температуру подачи контура со смесителем.

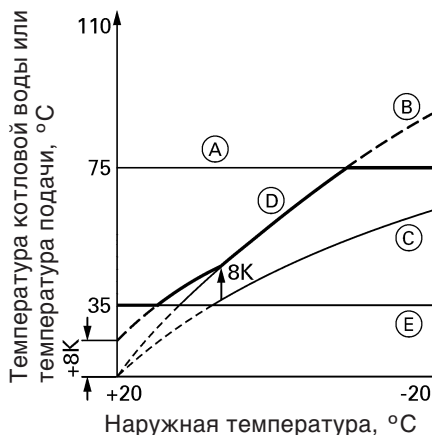
- Установка с одним контуром со смесителем:
Заданное значение котловой воды автоматически устанавливается регулятором на величину, на 8 K превышающую заданное значение температуры подачи.
- Установка с отопительным контуром без смесителя и отопительным контуром со смесителем:
Заданное значение температуры котловой воды устанавливается в соответствии с индивидуальной отопительной характеристикой. В состоянии при поставки установлена разность температур 8 K по отношению к заданному значению температуры подачи.

Границы области регулирования сверху

Электронный ограничитель максимальной температуры:
Диапазон настройки: от 1 до 127°C
Изменение через кодовый адрес "C6".

Указание

Ограничитель максимальной температуры не заменяет термостатный ограничитель для внутрипольного отопления.



- Ⓐ Максимальная температура котловой воды
- Ⓑ Наклон = 1,8 отопительный контур без смесителя A1
- Ⓒ Наклон = 1,2 отопительный контур со смесителем M2
- Ⓓ Температура котловой воды (при разности температур = 8 K)
- Ⓔ Нижний предел температуры котловой воды

Термостатный ограничитель для внутрипольного отопления:
Термостатный ограничитель при превышении настроенного значения выключает насос отопительного контура. Температура подачи в этой ситуации снижается медленно, т.е. автоматическое повторное включение может длиться несколько часов.

Границы области регулирования снизу

Электронный ограничитель минимальной температуры:
Диапазон настройки: от 1 до 127°C
Изменение через код. адрес "C5".

Автоматический режим приготовления горячей воды

Краткое описание

В автоматическом режиме приготовления горячей воды обеспечивается регулировка с поддержанием постоянного значения. Это осуществляется включением и выключением циркуляционного насоса для греющего контура емкостного водонагревателя.

Разность между температурами включения и выключения составляет $\pm 2,5$ К.

Во время работы греющего контура емкостного водонагревателя задается постоянная наибольшая температура котловой воды и отключается отопление жилых помещений (при выборе приоритетного включения емкостного водонагревателя).

Функции

Программа выдержек времени

Можно выбрать автоматическую или индивидуальную программу выдержек времени для приготовления горячей воды и циркуляционного насоса.

В автоматическом режиме приготовление горячей воды начинается на 30 мин. раньше фазы нагрева отопительного контура.

В индивидуальной программе выдержек времени можно с помощью таймера настроить до 4 циклов времени в день для приготовления горячей воды и 4 цикла в день для циркуляционного насоса.

Начатый нагрев воды в емкостном водонагревателе выполняется до конца независимо от программы выдержек времени.

Кодовые адреса, имеющие отношение к управлению температурой воды в емкостном водонагревателе

54, 55, 56, 58 – 62, 64, 66, 67, 70 – 75, A2.

Описание см. в кратком перечне кодов.

В сочетании с кодовым адресом "7F"

"7F:1" многоквартирный жилой дом:

- Автоматический режим: Для установок с двумя отопительными контурами в основу берутся циклы отопления отопительного контура 1.

- Индивидуальная программа выдержек времени:

Циклограммы переключения для приготовления горячей воды и для циркуляционного насоса воздействуют одновременно на все отопительные контуры.

"7F:0" многоквартирный жилой дом:

- Автоматический режим: Для установок с двумя отопительными контурами в основу берутся циклы отопления соответствующего отопительного контура.

- Индивидуальная программа выдержек времени:

Циклограммы переключения для приготовления горячей воды могут быть настроены для каждого отопительного контура в отдельности.

Управление температурой воды в емкостном нагревателе (продолжение)

Приоритетное включение

- С приоритетным включением (код "A2:2"): Во время работы греющего контура емкостного водонагревателя для установки температуры воды в подающей магистрали устанавливается значение 0 °С. Насос отопительного контура выключается.
- Без приоритетного включения: Контроллер отопительного контура продолжает работать с неизменным заданным значением.
- Режим теплогенерации с переменной температурой теплоносителя (только в сочетании с контуром со смесителем): Насос отопительного контура остается включенным. Пока заданное значение температуры котловой воды в процессе нагрева емкостного водонагревателя не достигнуто, заданная температура подающей магистрали отопительного контура снижается. Заданная температура подающей магистрали зависит от разности между заданной температурой котловой воды и фактической температуры, а также от наружной температуры, наклона отопительной характеристики и кодового адреса "A2".

Функция защиты от замерзания

Когда температура воды в системе ГВС опускается ниже 10 °С, то емкостный водонагреватель нагревается до 20 °С.

Дополнительная функция для приготовления горячей воды

Функция активируется вводом через кодовый адрес "58" второго заданного значения для контура водоразбора ГВС и активацией 4-й фазы приготовления горячей воды.

Заданное значение температуры воды в контуре водоразбора ГВС

Заданное значение температуры воды в контуре водоразбора ГВС настраивается в диапазоне от 10 до 60 °С. Кодовым адресом "56" диапазон заданного значения может быть расширен до 95 °С. Через кодовый адрес "66" можно присвоить функцию настройки заданного значения блоку управления и/или устройствам дистанционного управления Vitotrol 300.

Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС

Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС подает в заданные периоды времени горячую воду к точкам водоразбора. На таймере может быть установлено до 4 циклов времени.

Дополнительные коммутации

Переключением программы управления можно заблокировать или деблокировать функцию приготовления горячей воды (см. кодовый адрес "b5"). Посредством внешнего контакта в сочетании с коммутационным модулем V можно кратковременно задействовать циркуляционный насос. Настройка времени осуществляется через кодовый адрес "74".

Установка с Vitosolic

Через кодовый адрес "67" можно ввести 3-е заданное значение температуры воды контура водоразбора ГВС. Выше этого значения работает функция подавления догрева. Емкостный водонагреватель обогревается только солнечной установкой.

Управление температурой воды в емкостном нагревателе (продолжение)

Процесс регулирования

Задержка отключения насосов

■ После нагрева воды в емкостном водонагревателе циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя работает до тех пор, пока не будут выполнены следующие критерии:

- разность температур котловой воды и воды контура водоразбора ГВС станет меньше 7 К или
- будет достигнуто заданное значение температуры подачи в режиме погодозависимой теплогенерации или
- температура воды в системе ГВС превысит заданное значение на 5 К или
- будет достигнута максимальная длительность задержки выключения (задается кодовым адресом "62").

■ Без инерционного режима циркуляционного насоса греющего контура емкостного водонагревателя (код "62:0")

Код "55:0"

Нагрев емкостн. водонагревателя

Емкостный водонагреватель остыл

(заданное значение –2,5 К, настройка посредством кодового адреса "59")

Заданное значение температуры котловой воды устанавливается на 20 К выше заданного значения температуры воды в системе ГВС (изменение через код. адрес "60").

■ Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя включается в зависимости от

температуры котла (код "61:0"):

Циркуляционный насос включается, когда температура котловой воды становится на 7 К выше температуры воды контура ГВС.

■ Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя включается немедленно (код "61:1").

Емкостный водонагреватель нагрелся

(заданное значение +2,5 К)

Заданное значение температуры котловой воды сбрасывается на погодозависимое значение.

Код "55:1"

Адаптивный нагрев емкостного водонагревателя

При адаптивном нагреве емкостного водонагревателя учитывается скорость подъема температуры при нагреве воды в системе водоразбора ГВС.

Также учитывается, должен ли отопительный котел после нагрева воды в емкостном водонагревателе еще поставлять тепло для отопления или же остаточное тепло должно быть направлено на емкостный водонагреватель. Система управления соответствующим образом привязывает работу горелки и циркуляционного насоса к точке выключения, чтобы после нагрева воды в емкостном водонагревателе ее температура не превысила значительно заданную температуру контура водоразбора ГВС.

Компоненты из спецификации деталей

Спецификацию деталей см. на стр. 109.

Монтажная плата

На монтажной плате имеются:

- реле и выходы для управления насосами и горелкой
- гнезда для подключения датчиков
- гнезда для подключения сети, насосов отопительных контуров, сервопривода смесителя и горелки
- предохранитель F2, T4 A

Печатная плата

Здесь происходит обработка всех данных и осуществляется управление выходами (реле).

Плата блока питания

Плата блока питания содержит низковольтный источник питания для всей электронной системы.

Плата Optolink

На плате имеются:

- индикатор готовности к работе
- индикатор неисправностей
- интерфейс Optolink для ноутбука



Предохранители

F1: T6,3 A, 250 В,
макс. мощность потерь $\leq 2,5$ Вт,
для защиты прибора в целом,
горелки, насосов и электроники

F2: T4 A, 250 В,
макс. мощность потерь $\leq 1,6$ Вт,
для защиты насосов и сервопривода
смесителя

Блок управления

Настройки

- программа управления
- заданные значения
- циклограммы переключения режимов
- дата
- время суток
- экономный режим и режим "Вечеринка"
- переключатель функции контроля дымовой трубы для проведения измерений на отходящих газах при кратковременно поднятой температуре котловой воды. Одновременным нажатием клавиш  и  запускаются следующие функции:
 - включение горелки (может происходить с задержкой из-за подогрева жидкого котельного топлива или регулятора тяги Vitoair)
 - включение всех насосов
 - регулирование температуры котловой воды посредством термостатного регулятора "☺"

Указание

Функция контроля дымовой трубы
выключается автоматически
спустя 24 часа.

Индикации

- температуры
- режимы работы
- неисправности

Компоненты из спецификации деталей (продолжение)

Штекер "X12"

Подключение внешних приборов безопасности см. на стр. 24.

Защитный ограничитель температуры

- Тип STB 56.10525.570, фирма EGO, DIN STB 10602000
или
тип 971.112X6.01A, фирма T&G, DIN STB 98103
или
тип 602031, фирма JUMO, DIN STB 116904
- При настройке в состоянии поставки на 110 °C возможна перенастройка на 100 °C (см. стр. 18)
- Электромеханический термовыключатель, работающий по принципу жидкостного расширения, с блокировкой
- Имеет встроенную защиту; при разгерметизации капиллярной трубки или при температуре окружающей среды ниже -10 °C также происходит блокировка
- Ограничивает температуру котловой воды максимально допустимым значением посредством отключения и блокировки
- Центральное крепление M 10, капилляр длиной 1600 мм чувствительный элемент \varnothing 3 мм длиной 180 мм
- Проверка электрических деталей согласно VDE 0701
- Функциональная проверка (см. стр. 30)

Термостатный регулятор

- Тип TR 55.18015.050, фирма EGO, DIN TR 110302
или
тип 711.X33X6.01A, фирма T&G, DIN TR 96803
или
тип 602030, фирма JUMO, DIN TR 116804
- При настройке в состоянии поставки на 75 °C возможна перенастройка на 87 и 95 °C (см. стр. 20)

Указание

Вниз мин. на 20 K выше температуры воды в контуре водоразбора ГВС, вверх мин. на 15 K ниже настройки защитного ограничителя температуры.

- Электромеханический термовыключатель, работающий по принципу жидкостного расширения
- Регулирует максимальную температуру котловой воды (например, в режиме контроля дымовой трубы)
- Установочная ось 6 мм, притупленная, ручка настройки надета на ось с передней стороны
- Капилляр длиной 1600 мм чувствительный элемент \varnothing 3 мм длиной 180 мм
- Проверка электрических деталей согласно VDE 0701
- Функциональная проверка функцией контроля дымовой трубы (см. стр. 60)

Компоненты из спецификации деталей (продолжение)

Кабели подключения горелки

Для водогрейного котла, имеющего:

- горелки с поддувом для жидкого топлива / газа, подключение см. на стр. 25.
- горелки без поддува, подключение см. на стр. 26.

Расширение двухступенчатых/модулированных горелок, № для заказа 7404 960, подключение см. на стр. 27.

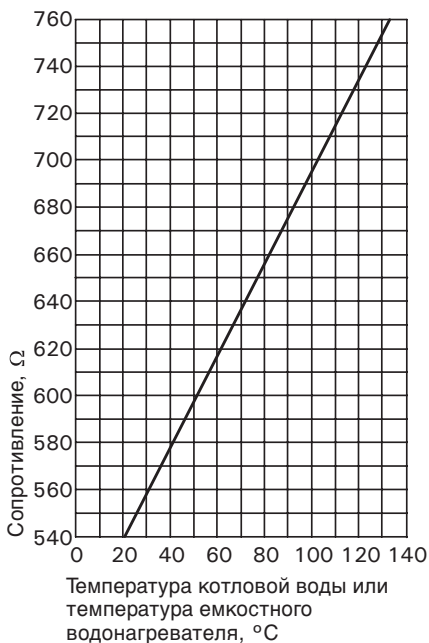
Датчик температуры котла и датчик температуры емкостного водонагревателя

Подключение

См. стр. 22.

Проверка датчика

1. Отсоединить штекер [3] и, соответственно, [5].
2. Измерить сопротивление датчика на клеммах "1" и "2" штекера.
3. Сравнить результат измерения с фактической температурой (опрос см. на стр. 37).
При сильном отклонении проверить монтаж и при необходимости заменить датчик.



Технические данные

Степень защиты: IP 32

Допуст. температура окружающей среды

- при работе
 - датчик температуры котловой воды: 0 до +130 °C
 - датчик температуры емкостного водонагревателя: 0 до +90 °C
- при хранении и транспортировке: -20 до +70 °C

Компоненты из спецификации деталей (продолжение)

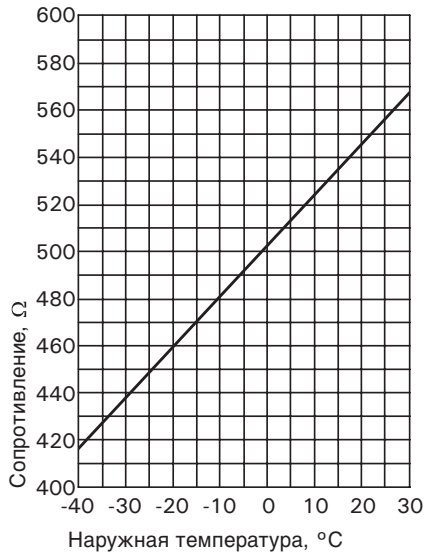
Датчик наружной температуры

Подключение

См. стр. 22.

Проверка датчика наружной температуры

1. Отсоединить штекер 1.
2. Измерить сопротивление датчика на клеммах "1" и "2" штекера.
3. При сильном отклонении от характеристики отсоединить жилы от датчика, повторить измерение на самом датчике и сравнить с фактической температурой (опрос см. на стр. 37).
4. В зависимости от результата измерения заменить кабель или датчик наружной температуры.
5. Опросить фактическую температуру (см. стр.37).

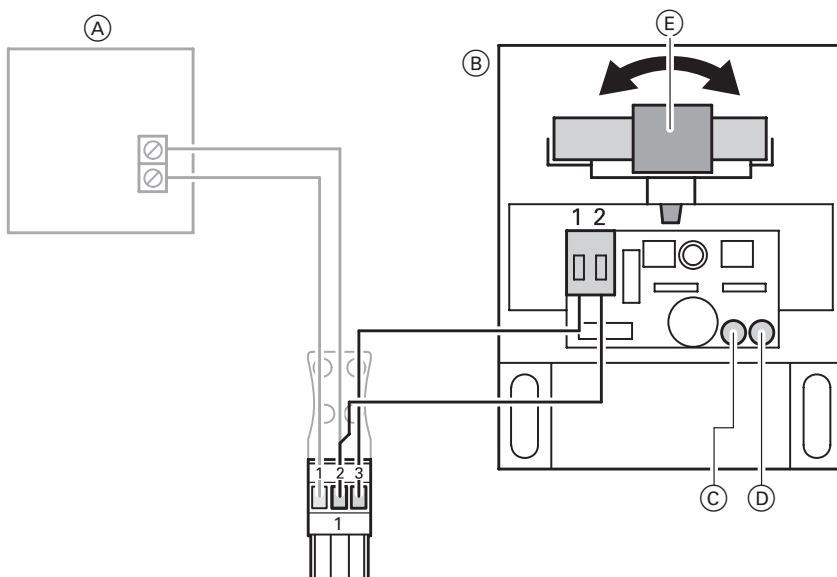


Технические данные

Степень защиты: IP 43
 Допуст. температура окружающей среды при работе, хранении и транспортировке: -40 до +70 °C

Приемник сигналов точного времени, № для заказа 7450 563

Посредством приемника сигналов точного времени производится автоматическая настройка времени контроллера и устройства дистанционного управления (если подключено).



- Ⓐ Датчик наружной температуры
- Ⓑ Приемник сигналов точного времени
- Ⓒ Зеленый светодиодный индикатор

- Ⓓ Красный светодиодный индикатор
- Ⓔ Антенна

Подключение

Двухжильный кабель с максимальной длиной 35 м и поперечным сечением медного провода 1,5 мм²

Проверка приема сигналов

При приеме мигает зеленый светодиодный индикатор в приемнике сигналов точного времени. Если горит красный светодиодный индикатор, повернуть антенну таким образом, чтобы прием был подтвержден миганием зеленого индикатора.

Технические данные

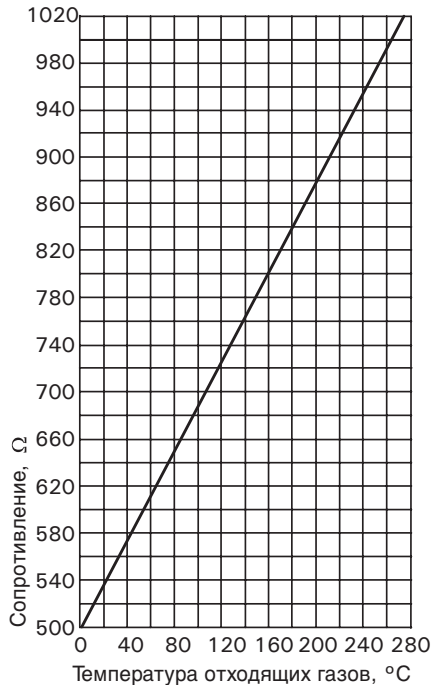
Степень защиты: IP 43
Допуст. температура окружающей среды при работе, хранении и транспортировке: -40 до +70 °C

Датчик температуры отходящих газов, № для заказа 7450 630**Подключение**

См. стр. 22.

Проверка датчика температуры отходящих газов

1. Отсоединить штекер [15].
2. Измерить сопротивление датчика на клеммах "1" и "2" штекера.
3. Сравнить результат измерения с фактической температурой (опрос см. на стр. 37).
При сильном отклонении проверить монтаж и при необходимости заменить датчик.

**Технические данные**

Степень защиты: IP 60

Допуст. температура окружающей среды

■ при работе: 0 до +600 °С

■ при хранении и транспортировке: -20 до 70 °С

Комплект привода смесителя для отопительного контура со смесителем, № для заказа 7450 650

Состоит из датчика температуры подачи в виде накладного датчика температуры для регистрации температуры подающей магистрали и сервопривода смесителя, с соединительным кабелем длиной 4,2 м и штекером для подключения насоса отопительного контура.

Накладной датчик температуры, № для заказа 7183 288

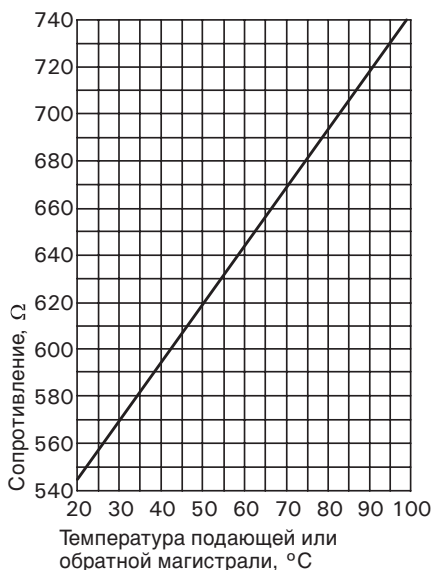
Для регистрации температуры подающей и обратной магистралей.

Подключение

См. стр. 22.

Проверка датчика

1. Отсоединить штекер [2] и, соответственно, [17].
2. Измерить сопротивление датчика на клеммах "1" и "2" штекера.
3. Сравнить результат измерения с фактической температурой (опрос см. на стр. 37).
При сильном отклонении проверить монтаж и при необходимости заменить датчик.



Технические данные

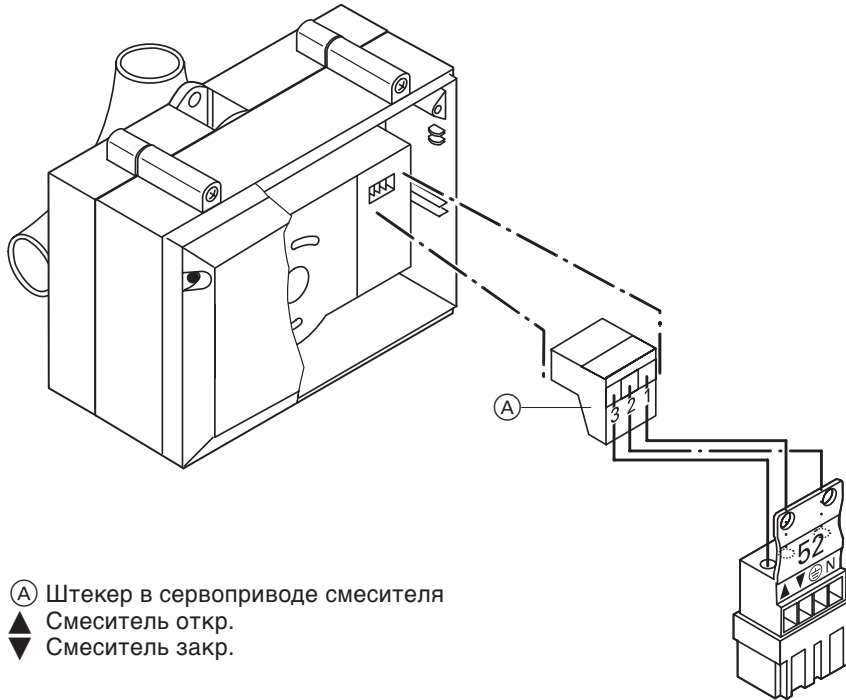
Степень защиты: IP 32

Допуст. температура окружающей среды

- в рабочем режиме: 0 до +100 °C
- при хранении и транспортировке: -20 до 70 °C

Комплект привода смесителя для отопительного контура со смесителем (продолжение)

Сервопривод смесителя, № для заказа 7450 657



- (A) Штекер в сервоприводе смесителя
 ▲ Смеситель откр.
 ▼ Смеситель закр.

Контроль направления вращения

При проверке реле контроллера смеситель открывается и закрывается (см. стр. 31).

Технические данные

Номинальное напряжение:	230 В~
Номинальная частота:	50 Гц
Потребление мощности:	4 Вт
Степень защиты:	IP 42
Крутящий момент:	3 Нм
Время работы до 90° ↔:	120 с

Комплект привода смесителя для отопительного контура со смесителем (продолжение)

Изменение направления вращения

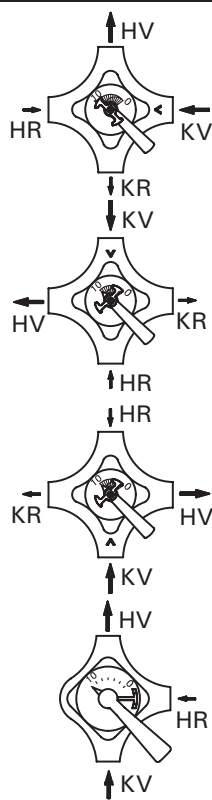
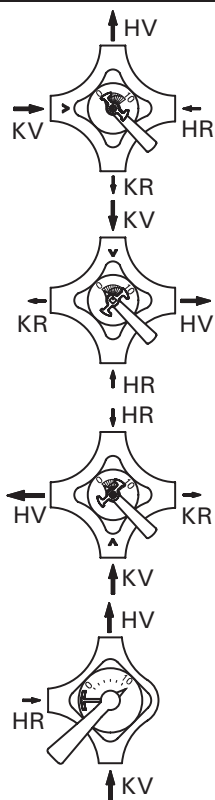
Для примеров монтажа, приведенных в таблице, и для установок с модульным регулятором отопительного контура Divicon **необходимо** изменить направление вращения.

Отвинтить крышку и вставить обратно 3-полюсный штекер (A), перевернув его на 180° (см. рис. на стр. 67).

Переоборудование комплекта привода смесителя (при необходимости) см. в инструкции по монтажу смесителя.

Состояние при поставке
направления вращения
сервопривода смесителя

Для данных примеров установки
изменить направление вращения
сервопривода смесителя



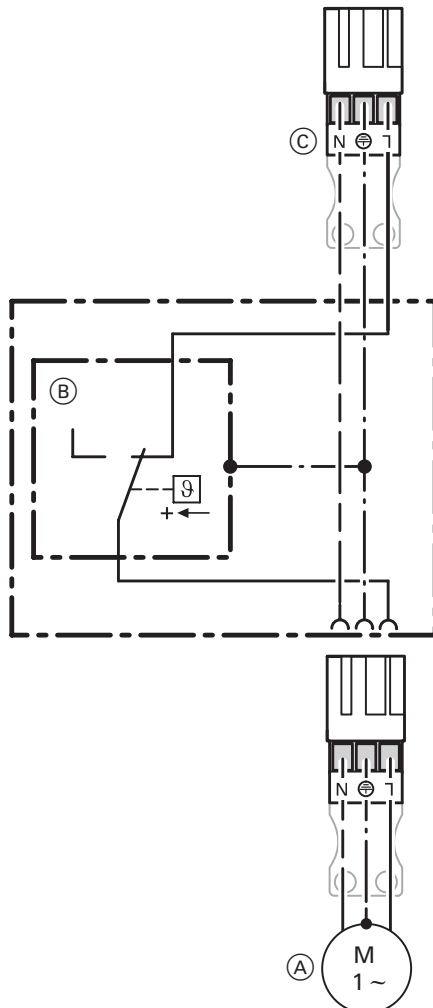
HR Обратная магистраль
отопительного контура
HV Подающая магистраль
отопительного контура

KR Обратная магистраль котлового
контура
KV Подающая магистраль котлового
контура

Термостатное реле в качестве ограничителя максимальной температуры

Погружной термостатный регулятор, № для заказа 7151 728

Накладной термостатный регулятор, № для заказа 7151 729



Электромеханическое термостатное реле, работающее по принципу жидкостного расширения.

Отключается при превышении значения настройки насоса отопительного контура.

Температура подачи в этой ситуации снижается медленно, т.е. автоматическое повторное включение может длиться несколько часов.

Технические данные

Диапазон настройки: 30 – 80 °C
Соединительные клеммы: винтовые зажимы для провода сечением 1,5 мм²

Номинальное напряжение: 24 – 230 V~

Номинальный ток: 6 (1,5) A

Разность между температурами включения и выключения

- Погружной термостатный регулятор: макс. 11 K
- Накладной термостатный регулятор: макс. 14 K

- (A) Насос отопительного контура
(B) Термостатный регулятор (термостатное реле)
(C) Штекер [20] для подключения термостатного регулятора (термостатного реле) к контроллеру

Устройство дистанционного управления

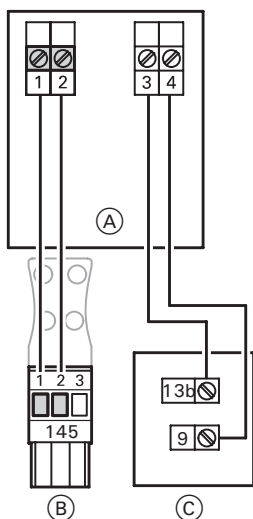
Vitotrol 200, № для заказа 7450 017

(с встроенным датчиком температуры помещения для режима управления по температуре помещения в сочетании с отопительным контуром со смесителем M2)

Настройки:

- дневная температура
- программа управления
- экономный режим и режим "Вечеринка"

Изменение функций возможно через кодовые адреса "A0", "b0" – "b9", "C0" – "C2", "C8", "E1", "E2" и "F2" (см. общее краткое описание).



Подключение

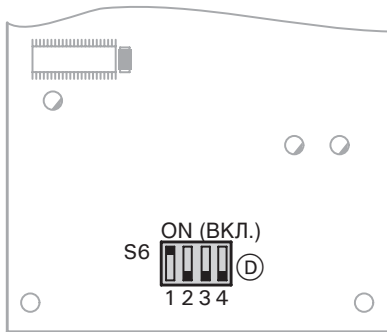
Двухжильный кабель (общая длина кабеля макс. 50 м).

Подключение датчика температуры помещения

Двухжильный кабель с максимальной длиной 35 м и поперечным сечением медного провода 1,5 мм²

- (A) Настенная панель для Vitotrol 200
- (B) К контроллеру или к распределителю КМ
- (C) Отдельный датчик температуры помещения

Устройство дистанционного управления (продолжение)



Ⓓ Кодовый переключатель на печатной плате (с обратной стороны верхней части корпуса).

Технические данные

Электропитание через шину КМ.

Класс защиты: III

Степень защиты IP 30

Допуст. температура окружающей среды

■ в рабочем режиме: 0 до +40 °C

■ при хранении и транспортировке: -20 до + 65 °C

Диапазон настройки

заданной температу-

туры помещения: 10 – 30 °C;

возможна

перенастройка

на 3 – 23 °C или

17 – 37 °C

через кодовый

адрес "E1"

Настройка пониженной заданной

температуры помещения на

контроллере.

Устройство дистанционного управления воздействует на	Положение кодового переключателя
Отопительный контур без смесителя А1	ON (Вкл.) 1 2 3 4
Отопительный контур со смесителем М2	ON (Вкл.) 1 2 3 4

При подключении отдельного датчика температуры помещения установить кодовый переключатель "S6.3" на "ON".

ON (Вкл.)



Устройство дистанционного управления (продолжение)

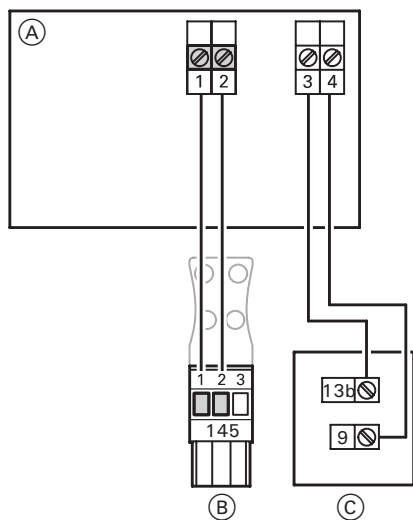
Vitotrol 300, № для заказа 7179 060

(с встроенным датчиком температуры помещения для режима управления по температуре помещения в сочетании с отопительным контуром со смесителем M2)

Настройки:

- дневная и ночная температура
- температура воды в контуре водоразбора ГВС
- программа управления
- программа отпуска
- циклограммы переключения режимов
- экономный режим и режим "Вечеринка"

Изменение функций возможно через кодовые адреса "A0", "b0" – "b9", "C0" – "C2", "C8", "E1", "E2" и "F2" (см. общее краткое описание).



Подключение

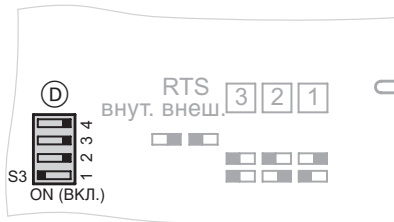
Двухжильный кабель (общая длина кабеля макс. 50 м).

Подключение датчика температуры помещения

Двухжильный кабель с максимальной длиной 35 м и поперечным сечением медного провода 1,5 мм²

- Ⓐ Настенная панель для Vitotrol 300
- Ⓑ К контроллеру или к распределителю шины КМ
- Ⓒ Отдельный датчик температуры помещения

Устройство дистанционного управления (продолжение)



Ⓓ Кодовый переключатель на печатной плате (с обратной стороны верхней части корпуса).

Устройство дистанционного управления воздействует на	Положение кодового переключателя
Отопительный контур без смесителя А1	 ON (Вкл.)
Отопительный контур со смесителем М2	 ON (Вкл.)

При подключении отдельного датчика температуры помещения установить кодовый переключатель "S3.3" на "ON".



Технические данные

Электропитание через шину КМ.

Класс защиты: III

Степень защиты IP 30

Допуст. температура окружающей среды

■ в рабочем режиме: 0 до +40 °С

■ при хранении и транспортировке: -20 до + 65 °С

Диапазон настройки нормальной заданной температуры

помещения: 10 – 30 °С;

возможна перенастройка на 3 – 23 °С или 17 – 37 °С через кодовый адрес "E1"

пониженной заданной температуры помещения:

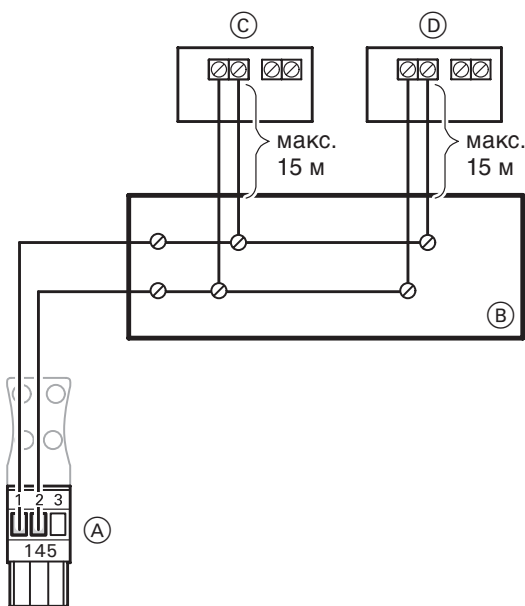
3 – 37 °С

Устройство дистанционного управления (продолжение)

Подключение нескольких устройств дистанционного управления

При подключении нескольких устройств дистанционного управления к контроллеру использовать имеющийся в качестве принадлежности распределитель шины КМ, № для заказа 7415 028, или приобретенную отдельно штепсельную розетку.

Вариант1



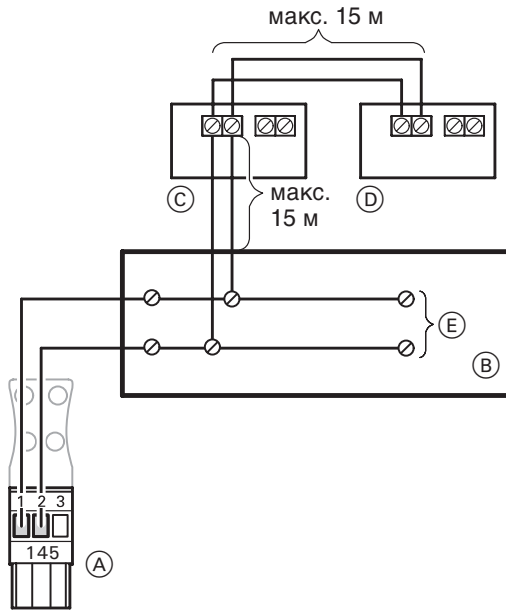
- Ⓐ К контроллеру
- Ⓑ Штепсельная розетка (приобретается отдельно)

- Ⓒ Vitotrol 1
- Ⓓ Vitotrol 2

- Если кроме устройств дистанционного управления другие абоненты шины не подключаются, штекер 145 соответствующего устройства дистанционного управления вставляется в распределитель шины КМ.
- Выполняемое монтажной фирмой подключение через штепсельную розетку: выполнить подключение в соответствии с рисунком.
- Суммарная длина всех кабелей шины КМ не должна превышать 50 м.

Устройство дистанционного управления (продолжение)

Вариант 2



- (A) К контроллеру
- (B) Штепсельная розетка (приобретается отдельно)

- (C) Vitotrol 1
- (D) Vitotrol 2
- (E) Другие абоненты шины

■ Если подключаются несколько устройств дистанционного управления и другие абоненты шины, то их подключение должно быть выполнено через приобретаемую отдельно штепсельную розетку.

■ Суммарная длина всех кабелей шины КМ не должна превышать 50 м.

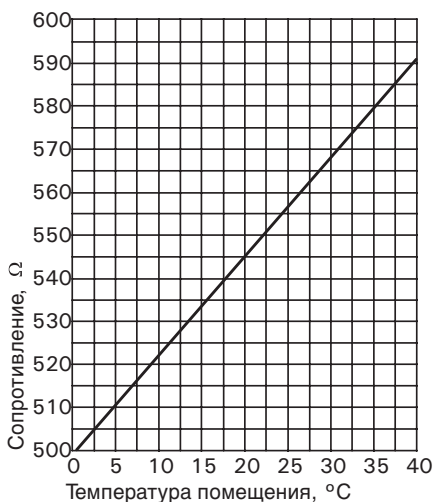
Датчик температуры помещения, № для заказа 7408 012

Датчик температуры помещения служит для регистрации температуры помещения, если невозможно установить устройство дистанционного управления на подходящем месте.

На устройстве дистанционного управления установить кодовый переключатель 3 на "ON" (см. стр. 71 и 73).

Подключение

См. стр. 70 и 72.



Проверка датчика температуры помещения

1. Отсоединить жилы на датчике.
2. Измерить сопротивление датчика на клеммах "9" и "13b".
3. Сравнить результат измерения с фактической температурой (опрос см. на стр. 37).
При сильном отклонении проверить монтаж и при необходимости заменить датчик.

Технические данные

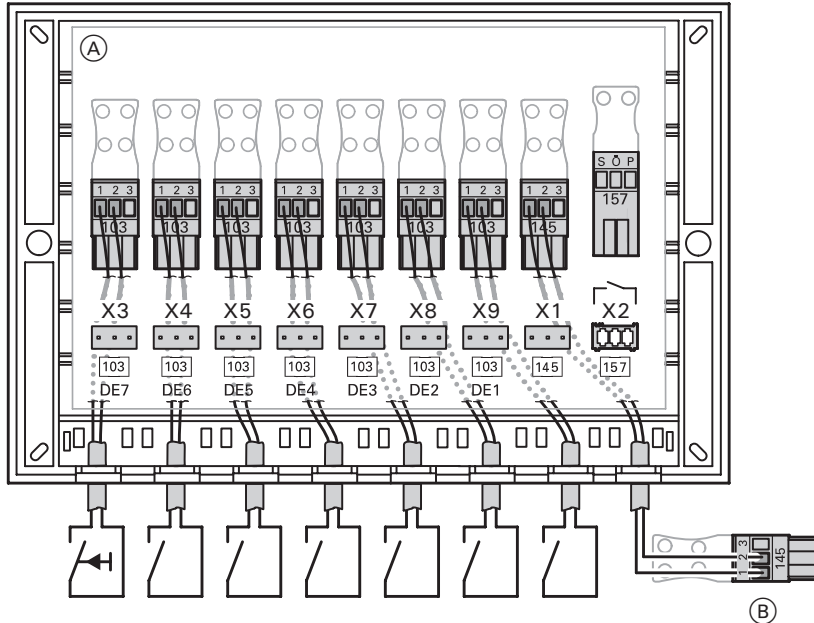
Степень защиты: IP 30

Допуст. температура окружающей среды

- в рабочем режиме: 0 до +40 °C
- при хранении и транспортировке: -20 до +65 °C

Коммутационный модуль V, № для заказа 7143 513

Коммутационный модуль V для расширения функциональных возможностей контроллера. Принять во внимание кодовые адреса "32", "33" и "74" (см. общий краткий перечень). Коммутационный модуль V обнаруживается контроллером автоматически (код "94:2").



- (A) Соединительная коробка коммутационного модуля V
 (B) К контроллеру

! **Внимание**
 При неправильно вставленных подключениях исправный режим работы не обеспечивается. Распределение подключений по гнездам в коммутационном модуле V изменять **запрещается**.

DE1 Внешнее переключение программы управления для отопительного контура без смесителя (см. также кодовый адрес "d5")

DE2 Внешнее переключение программы управления для отопительного контура со смесителем (см. также кодовый адрес "d5")

DE3 Внешняя блокировка горелки

DE4 Внешний сигнал тепловой нагрузки горелки (минимальное заданное значение температуры котловой воды)

DE5 Внешний сигнал тепловой нагрузки горелки (2-я степень)

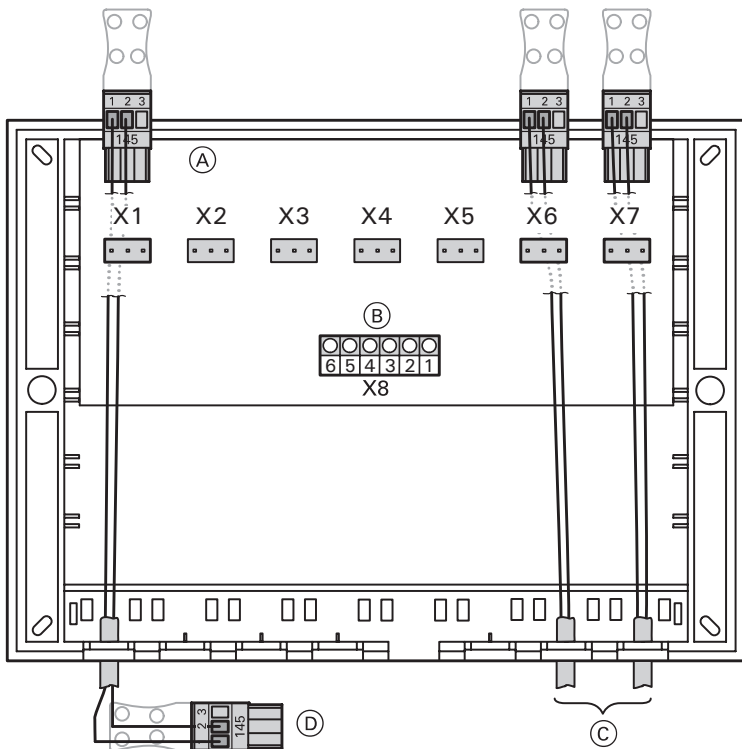
DE6 Вход внешнего сигнала неисправности

DE7 Кратковременный режим работы циркуляц. насоса
 Шина KM

145	Общий сигнал неисправности
157	Номинальная нагрузочная способность реле:
	1(0,5) A 24 В~/230 В~
	10 mA 24 В-

Распределитель шины КМ, № для заказа 7415 028

Посредством распределителя шины КМ устанавливается связь контроллера с устройствами дистанционного управления, дистанционными устройствами наблюдения и коммутационным модулем V.



- (A) Соединительная коробка распределителя шины КМ

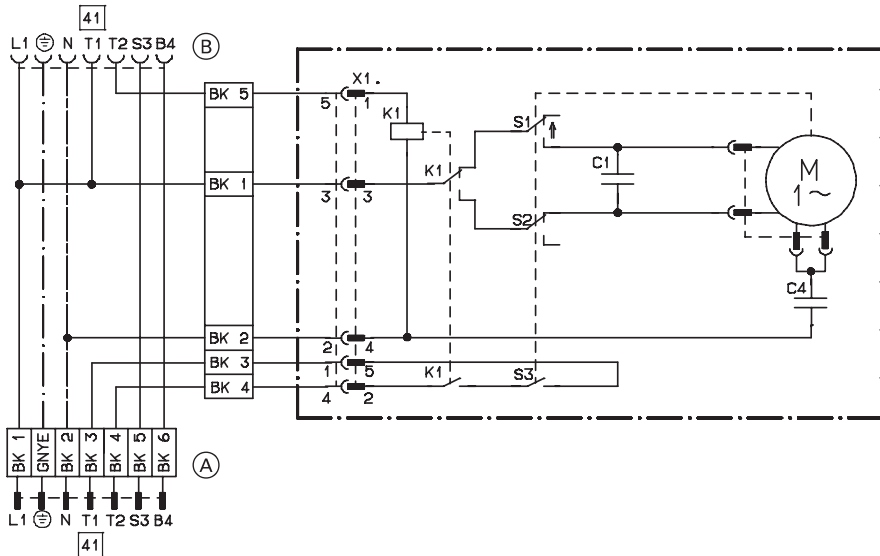
(B) Клеммы для подключения дополнительных абонентов шины КМ (подключение к клеммам "X8.1" и "X8.2", "X8.3" и "X8.4" или "X8.5" и "X8.6")
- (C) Подключения абонентов шины КМ (гнезда "X2" – "X7")

(D) К контроллеру

Кодирующий штекер котла

Для согласования работы контроллера с водогрейным котлом (см. стр. 21).

Регулятор тяги Vitoair, № для заказа 7338 725 и 7339 703



- Ⓐ К горелке
- Ⓑ К контроллеру

Цветная маркировка по DIN IEC 60 757

- BK черный
- GN/YE зеленый/желтый

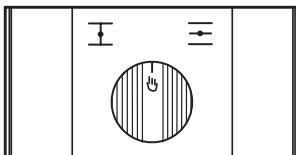
Функциональные испытания

Нажать на ручку регулятора на двигателе и одновременно повернуть ее в среднее положение.

- Горелка разблокирована контроллером → Ручка регулятора должна двигаться в направлении "↔".

- Остановка горелки → Ручка регулятора должна двигаться в направлении "↑".

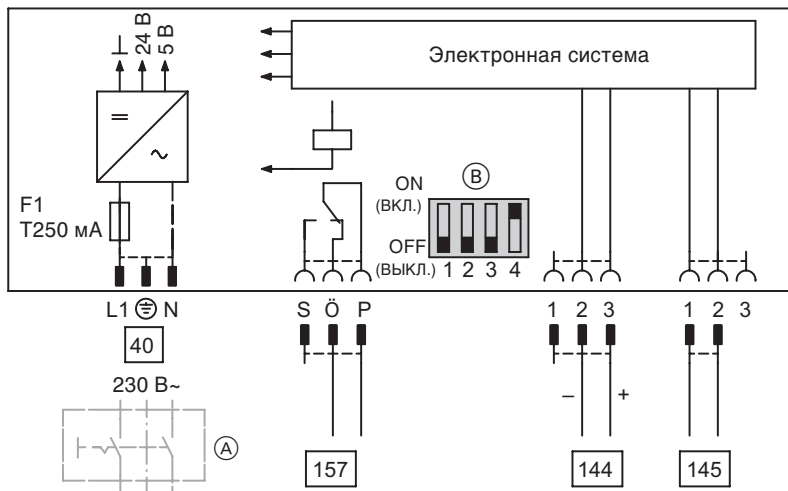
При аварийном режиме работы



Нажать ручку регулятора на двигателе и повернуть вправо до упора, пройдя через положение "↔".

Модуль расширения функциональных возможностей 0 – 10 В, № для заказа 7174 718

Для установки дополнительного заданного значения котловой воды через вход 0 – 10 В в диапазоне от 10 до 100 °С или от 30 до 120 °С.
Для сигнализации пониженного режима тепловой нагрузки и переключения циркуляционного насоса отопительного контура на пониженную частоту вращения.



- 40 Подключение к сети
- 144 Вход 0 – 10 В
- 145 Шина КМ к контроллеру
- 157 Беспотенциальный контакт







- Ⓐ Сетевой выключатель (при необходимости)
- Ⓑ Кодовый переключатель (см. таблицу)

Кодовый переключатель		Функция
1	ON (ВКЛ.)	Режим пониженной нагрузки отопительного контура А1
2	ON (ВКЛ.)	Режим пониженной нагрузки отопительного контура со смесителем М2
4	ON (ВКЛ.)	Ввод заданного значения от 10 до 100 °С
4	OFF (ВЫКЛ.)	Ввод заданного значения от 30 до 120 °С

Указание













Из переключателей 1 – 3 допускается только **один** переключать на "ON".
Переключатель 3 здесь не работает.

Сброс кодов в состояние при поставке

1. Держать одновременно нажатыми клавиши  и  примерно 2 с.
2. Нажать .
"Исх.настр.? Да" подтвердить клавишей .
Клавишей / можно выбрать "Исх.настр.? Да" или "Исх.настр.? Нет".

Режим кодирования 1

Вызов режима кодирования 1

1. Держать одновременно нажатыми  и  примерно 2 с.
2. При помощи / выбрать требуемый кодовый адрес, адрес мигает; подтвердить клавишей , значение мигает.
3. Клавишей / изменить значение; подтвердить клавишей .
На дисплее на короткое время появляется индикация "Принято", после чего снова мигает адрес. Клавишей / можно выбрать другие адреса.
4. Держать одновременно нажатыми  и  примерно 1 с.

Коды

Режим кодирования 1 (продолжение)

Краткий обзор

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Схема отопительной установки			
00 : 1	Исполнение установки 1: 1 отопительный контур без смесителя A1, без приготовления горячей воды	00 : 2	Исполнение установки 1: 1 отопительный контур без смесителя A1, с приготовлением горячей воды
		00 : 3	Исполнение установки 2, 4, 5: 1 отопительный контур со смесителем M2, без приготовления горячей воды
		00 : 4	Исполнение установки 2, 4, 5: 1 отопительный контур со смесителем M2, с приготовлением горячей воды
		00 : 5	Исполнение установки 3: 1 отопительный контур без смесителя A1 и 1 отопительный контур со смесителем M2, без приготовления горячей воды
		00 : 6	Исполнение установки 3: 1 отопительный контур без смесителя A1, 1 отопительный контур со смесителем M2, с приготовлением горячей воды
Тип горелки			
02 : 0	одноступенчатая	02 : 1 02 : 2	Двухступенчатая модулируемая
Макс.темп.котла			
06 : 85	Ограничение максимальной температуры котловой воды установлено на 85 °C	06 : 20 – 06 : 130	Настройка ограничения максимальной температуры котловой воды в диапазоне от 20 до 130 °C
Приоритет горячей воды A1			
A2 : 2	Приоритет емкостного водонагревателя на насосе отопительного контура	A2 : 0	Без приоритетного включения емкостного водонагревателя
		A2 : 1 A2 : 3 – A2 : 15	Без функции

5869 705 GUS

Режим кодирования 1 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Экономный режим в летнее время A1			
A5 : 5	С логической схемой циркуляционных насосов отопительного контура	A5 : 0	Без логической схемы насосов отопительного контура
Наклон A1			
d3 : 14	Наклон отопительной характеристики 1,4	d3 : 2 – d3 : 35	Настройка наклона в диапазоне от 0,2 до 3,5 1 шаг настройки $\underline{\Delta} 0,1$
Уровень A1			
d4 : 0	Уровень отопительной характеристики 0	d4 : -13 – d4 : 40	Настройка уровня в диапазоне от -13 (снижение) до 40 (повышение)
Приоритет горячей воды M2			
A2 : 2	Приоритет емкостного водонагревателя на насосе отопительного контура и смесителе	A2 : 0	Без приоритетного включения емкостного водонагревателя
		A2 : 1	Приоритет емкостного водонагревателя только на смесителе
		A2 : 3 – A2 : 15	Переменный приоритет емкостного водонагревателя
Экономный режим в летнее время M2			
A5 : 5	С логической схемой циркуляционных насосов отопительного контура	A5 : 0	Без логической схемы насосов отопительного контура
Мин.т.подачи M2			
C5: 20	Электронное ограничение минимальной температуры подающей магистрали до 20 °C	C5: 1 – C5: 127	Настройка минимального ограничения в диапазоне от 1 до 127 °C (только в режиме с нормальной температурой помещения)
Макс.т.подачи M2			
C6: 75	Электронное ограничение максимальной температуры подающей магистрали до 75 °C	C6: 1 – C6: 127	Настройка максимального ограничения в диапазоне от 1 до 127 °C
Наклон M2			
d3 : 14	Наклон отопительной характеристики 1,4	d3 : 2 – d3 : 35	Настройка наклона в диапазоне от 0,2 до 3,5 1 шаг настройки $\underline{\Delta} 0,1$

Коды

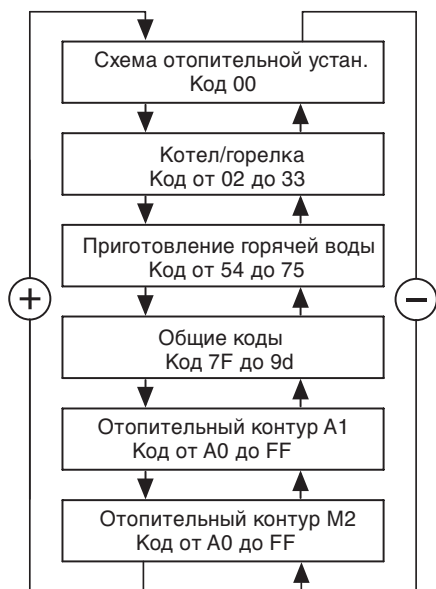
Режим кодирования 1 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Уровень M2			
d4 : 0	Уровень отопительной характеристики 0	d4 : -13 - d4 : 40	Настройка уровня в диапазоне от -13 (снижение) до 40 (повышение)

Режим кодирования 2

В кратком описании начиная со стр. 86 приведены все возможные кодовые адреса.











Дисплей контроллера показывает только кодовые адреса, которые могут быть изменены в соответствии с исполнением и оборудованием установки.



Кодовые адреса подразделяются согласно следующей схеме.

Вначале пролистываются возможные кодовые адреса от "A0" до "FF" для отопительного контура установки без смесителя A1, а затем кодовые адреса для отопительного контура со смесителем M2 с возвратом к кодовому адресу "A0".

Вызов режима кодирования 2

1. Держать одновременно нажатыми клавиши  и  примерно 2 с; подтвердить клавишей .
2. Клавишей  выбрать нужный кодовый адрес, адрес мигает; подтвердить клавишей , значение мигает.
3. Клавишей  изменить значение; подтвердить клавишей . На дисплее на короткое время появляется индикация "Принято", после чего снова мигает адрес. Клавишей  можно выбрать другие адреса.
4. Держать одновременно нажатыми клавиши  и  примерно 1 с.

Коды

Режим кодирования 2 (продолжение)

Общее краткое описание

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Схема установки (см. стр. 82)			
Котел/горелка			
02: 0	Режим эксплуатации с 1-ступенчатой горелкой	02: 1	Режим эксплуатации с 2-ступенчатой горелкой
		02: 2	Режим эксплуатации с модулируемой горелкой
03: 0	Не изменять!		
04: 0	Гистерезис переключения 4 К (см. стр. 108)	04: 1	Погодозависимый гистерезис переключения (см. стр. 108) ERB50-функция (значения от 6 до 12 К)
		04: 2	ERB80-функция (значения от 6 до 20 К)
05: 8	Разность температур 8 К	05: 0 – 05: 40	Разность температур настраивается в диапазоне от 0 до 40 К
06: 85	Настройка ограничителя максимальной температуры котловой воды на 85 °С	06: 20 – 06:130	Ограничение максимальной температуры котловой воды регулируется в пределах от 20 до 130 °С
0b: 0	Не изменять!		
Котел / горелка (двухступенчатая)			
10: 20	Задержка включения для деблокирования 2-й ступени (дополнительно к 1-й) в режиме отопления (интегрально) = 2 560 Кс	10: 0 – 10:199	Настройка задержки включения в диапазоне от 0 до 25 472 Кс 1 шаг настройки Δ 128 Кс

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Котел/горелка (двухступенчатая) (продолжение)			
11: 20	Задержка включения для деблокирования 2-й ступени (дополнительно к 1-й) в режиме нагрева емкостного нагревателя (интегрально) = 2 560 Кс	11: 0 – 11:199	Настройка задержки включения в диапазоне от 0 до 25472 Кс 1 шаг настройки \triangleq 128 Кс
12: 20	Задержка выключения для деблокирования 1-й ступени (дополнительно к 2-й) (интегрально) = 2 560 Кс	12: 0 – 12:199	Настройка задержки включения в диапазоне от 0 до 25472 Кс 1 шаг настройки \triangleq 128 Кс
Котел / горелка (модулируемая)			
13: 6	Разность температур для отключения 6 К Горелка выключается при превышении заданного значения температуры котловой воды	13: 0	Без разности температур для отключения
		13: 1 – 13: 20	Разность температур для отключения настраивается в диапазоне от 1 до 20 К
15: 15	Время работы сервопривода 15 с	15: 7 – 15:180	Настройка времени работы в диапазоне от 7 до 180 с
16: 6	Смещение температуры при оптимизации пуска модулируемой горелки 6 К	16: 0 – 16: 15	Настройка смещения в диапазоне от 0 до 15 К
17: 12	Усиление регулятора 12	17: 0 – 17:255	Настройка в зависимости от согласования модулируемой горелки с соответствующим типом котла
18:300	Время изодома 300	18: 1 – 18:1000	
1A: 6	Длительность оптимизации пуска 6 мин	1A: 0 – 1A: 60	Настройка длительности оптимизации пуска в диапазоне от 0 до 60 мин

Коды

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Котел/горелка			
1C: 120	Компенсация задержки сигнала для счетчика наработки горелки. Время от подачи пускового сигнала горелки на Т2 (штекер [41]) до открытия магнитоуправляемого вентиля. При каждом пуске горелки вычитаются 120 с от времени эксплуатации	1C: 1 – 1C:199	Диапазон настройки от 1 до 199 с. Этот промежуток времени вычитается при каждом пуске горелки из времени эксплуатации
1F: 0	С датчиком температуры отходящих газов: без контроля температуры отходящих газов	1F: 1 – 1F:500	При превышении настраиваемого предельного значения температуры отходящих газов от 1 до 500 °С появляется индикация "ОБСЛУЖИВАНИЕ"
21: 0	Без индикации техобслуживания горелки	21: 1 – 21:9999	Наработка горелки до техобслуживания может быть задана в диапазоне от 1 до 9999 ч
23: 0	Без интервала времени для технического обслуживания горелки	23: 1 – 23: 24	Настройка периода времени в диапазоне от 1 до 24 месяцев
24: 0	Без индикации "Обслуживание"	24: 1	Индикация "Обслуживание" на дисплее (адрес устанавливается автоматически, после техобслуживания необходим сброс вручную)
26: 0	Потребление топлива горелкой (1-я ступень); без отсчета	26: 1 – 26:9999	Ввод значения от 1 до 9999; 1 шаг настройки Δ 0,1 л или галлон/ч
28: 0	Без периодического зажигания горелки	28: 1	Горелка принудительно зажигается через 5 ч на 30 с

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Котел/горелка (продолжение)			
29: 0	Потребление топлива горелкой (2-я ступень); без отсчета	29: 1 – 29:9999	Ввод значения от 1 до 9999; 1 шаг настройки Δ 0,1 л или галлон/ч
32: 70	Без коммутационного модуля V: заданное значение минимальной температуры котловой воды 70 °С при внешнем сигнале тепловой нагрузки горелки	32: 0 – 32:127	Диапазон настройки заданного значения минимальной температуры котловой воды от 0 до 127 °С; обратить внимание на настройку термостатного регулятора "ⓐ"
33: 0	Без коммутационного модуля V: при внешнем сигнале тепловой нагрузки горелки насосы остаются включенными и смесители в режиме регулирования	33: 1	Все насосы выключены смесители "Закр."
Общие коды			
54: 0	Без контроллера солнечной установки	54: 1	С Vitosolic 100; обнаруживается автоматически
		54: 2	С Vitosolic 200; обнаруживается автоматически
Приготовление горячей воды			
55: 0	Нагрев емкостного водонагревателя, гистерезис $\pm 2,5$ К	55: 1	Адаптивный нагрев емкостного водонагревателя активен
56: 0	Настройка температуры контура водоразбора ГВС в диапазоне от 10 до 60 °С	56: 1	Настройка температуры контура водоразбора ГВС в диапазоне от 10 до 95 °С Указания <ul style="list-style-type: none"> ■ Не превышать максимально допустимую температуру воды контура водоразбора ГВС ■ Переставить термостатный регулятор "ⓐ"

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Приготовление горячей воды (продолжение)			
58: 0	Без дополнительной функции для приготовления горячей воды	58: 1 – 58: 95	Ввод 2-го заданного значения температуры горячей воды; настройка в диапазоне от 1 до 95 °С (принять во внимание кодовый адрес "56" и раздел "Дополнительная функция" на стр. 58)
59: 0	Греющий контур емкостного водонагревателя: точка включения –2,5 К точка выключения +2,5 К	59: 1 – 59: 10	Настройка точки включения в диапазоне от 1 до 10 К ниже заданного значения
60: 20	Во время приготовления горячей воды температура котловой воды максимум на 20 К выше заданной температуры воды в контуре водоразбора ГВС	60: 10 – 60: 50	Настройка разности температуры котловой воды и заданной температуры воды в контуре водоразбора ГВС в диапазоне от 10 до 50 К
61: 0	Циркуляционный насос включается в зависимости от температуры котла	61: 1	Циркуляционный насос включается сразу же
62: 10	Циркуляционный насос с задержкой выключения макс. 10 мин	62: 0	Циркуляционный насос без задержки выключения
		62: 1 – 62: 15	Настройка макс. задержки отключения в диапазоне от 1 до 15 мин
64: 2	В режиме вечеринки: приготовление горячей воды постоянно деблокировано и включен циркуляционный насос	64: 0	Без приготовления горячей воды, циркуляционный насос выключен
		64: 1	Приготовление горячей воды и включение циркуляционного насоса согласно программе выдержек времени
66: 4	Ввод заданного значения температуры воды в контуре водоразбора ГВС: на блоке управления и устройстве дистанционного управления Vitotrol 300 (при наличии)	66: 0	на блоке управления
		66: 5	на устройстве дистанционного управления

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Приготовление горячей воды (продолжение)			
67: 40	С Vitosolic: 3. заданное значение температуры воды в контуре водоразбора ГВС – заданное значение 40 °С (см. стр. 58)	67: 0	Без 3-го заданного значения
		67: 1	Настройка заданного значения в диапазоне от 1 до 95 °С (в зависимости от настройки кодового адреса "56")
		67: 95	
70: 0	Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС при деблокированном приготовлении горячей воды включен по программе выдержек времени	70: 1	Выход циркуляционного насоса контура водоразбора ГВС только по программе выдержек времени
71: 0	Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС: включение по программе выдержек времени	71: 1	Выключен при подогреве воды до 1-го заданного значения
		71: 2	Включен при подогреве воды до 1-го заданного значения
72: 0		72: 1	Выключен при подогреве воды до 2-го заданного значения
		72: 2	Включен при подогреве воды до 2-го заданного значения
73: 0		73: 1	в ходе программы выдержек времени 1 раз/ч на 5 мин вкл.
		73: 6	
		73: 7	постоянное включение
74: 5	Без коммутационного модуля V: включение циркуляционного насоса через беспотенциальный контакт на 5 мин	74: 0	Настройка времени включения в диапазоне от 0 до 15 мин
		74: 15	

Коды

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Приготовление горячей воды (продолжение)			
75: 0	Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС: в экономном режиме включение по программе выдержек времени	75: 1	в экономном режиме выключен
Общие коды			
7F: 1	Одноквартирный жилой дом	7F: 0	Многоквартирный жилой дом Возможна отдельная настройка программы отпуска и программы выдержек времени для приготовления горячей воды (см. стр. 57) для каждого отопительного контура.
80: 1	Сигнал неисправности появляется, если неисправность имеется в течение мин. 5 с	80: 0	Сигнал неисправности сразу
		80: 2 – 80: 199	Настройка минимальной длительности неисправности до появления сигнала неисправности в диапазоне от 10 до 995 с; 1 шаг настройки $\underline{\Delta}$ 5 с
81: 1	Автоматическое переключение между летним и зимним временем Указание Кодовые адреса "82" – "87" возможны только при настройке кода "81 : 1".	81: 0	Переключение между летним и зимним временем вручную
		81: 2	Использование приемника сигналов точного времени обнаруживается автоматически
82: 3	Начало летнего времени: март	82: 1	январь
		82: 12	декабрь
83: 5	Начало летнего времени: последняя неделя месяца	83: 1	неделя 1
		83: 5	неделя 5
84: 7	Начало летнего времени: последний день недели (воскресенье)	84: 1	понедельник
		84: 7	воскресенье

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Общие коды (продолжение)			
85: 10	Начало зимнего времени: октябрь	85: 1 – 85: 12	январь – декабрь
86: 5	Начало зимнего времени: последняя неделя месяца	86: 1 – 86: 5	неделя 1 – неделя 5
87: 7	Начало зимнего времени: последний день недели (воскресенье)	87: 1 – 87: 7	понедельник – воскресенье
88: 0	Индикация температуры в °C (Цельсия)	88: 1	Индикация температуры в °F (Фаренгейта)
89: 1	Автоматическое обнаружение абонентов на шине KM	89: 0	Без обнаружения абонентов
8A:175	Не изменять!		
8E: 4	Индикация и квитирование неисправностей: на блоке управления и на устройствах дистанционного управления (при наличии)	8E: 0	На блоке управления
		8E: 1	На блоке управления и устройстве дистанционного управления котлового контура A1
		8E: 2	На блоке управления и устройстве дистанционного управления отопительного контура со смесителем M2
90:128	Постоянная времени для расчета измененной наружной температуры 21,3 ч	90: 0 – 90:199	В соответствии с настроенным значением быстрое (низкие значения) или медленное (высокие значения) согласование температуры подачи при изменении наружной температуры; 1 шаг настройки $\underline{\Delta}$ 10 мин

Коды

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Общие коды (продолжение)			
93: 0	С коммутационным модулем V Общий сигнал неисправности в функции контроля дымовой трубы/индикации техобслуживания не влияет на общую неисправность	93: 1	Общий сигнал неисправности в функции контроля дымовой трубы/индикации техобслуживания влияет на общую неисправность
94: 0	Без коммутационного модуля V	94: 2	С коммутационным модулем V; обнаруживается автоматически
95: 0	Без коммуникационного интерфейса Vitocom 100	95: 1	С коммуникационным интерфейсом Vitocom 100; обнаруживается автоматически
9d: 0	Без модуля расширения функциональных возможностей 0 – 10 В	9d: 1	С модулем расширения функциональных возможностей 0 – 10 В; обнаруживается автоматически
Отопительный контур A1/M2			
A0: 0	Без дистанционного управления	A0: 1	С Vitotrol 200
		A0: 2	С Vitotrol 300
A2: 2	С приоритетом емкостного водонагревателя на насосе отопительного контура и смесителе	A2: 0	Без приоритетного включения емкостного водонагревателя
		A2: 1 ^{*1}	С приоритетом емкостного водонагревателя на смесителе: Во время работы греющего контура емкостного водонагревателя смеситель закрыт, насос отопительного контура работает
		A2: 3 ^{*1} A2: 15	Пониженный приоритет смесителя; т.е. в отопительный контур подается пониженное количество тепла

^{*1} Настройка только для отопительного контура со смесителем M2.

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки			Возможное изменение																												
Отопительный контур А1/М2 (продолжение)																															
А3: 2	<p>Наружная температура ниже 1 °С: насос отопительного контура вкл. Наружная температура выше 3 °С: насос отопительного контура выкл.</p> <p>! Внимание При настройках ниже 1 °С имеется опасность замерзания трубопроводов за пределами теплоизоляции здания. В особенности необходимо учесть дежурный режим, например, во время отпуска.</p>	<p>А3 : -9 А3 : -8 А3 : -7 А3 : -6 А3 : -5 А3 : -4 А3 : -3 А3 : -2 А3 : -1 А3 : 0 А3 : 1 А3 : 2 - А3 : 15</p>	<p>Циркуляционный насос отопительного контура выкл. при выкл. при</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: right;">-10 °С</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">-8 °С</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">- 9 °С</td> <td style="text-align: right;">-7 °С</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">- 8 °С</td> <td style="text-align: right;">-6 °С</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">- 7 °С</td> <td style="text-align: right;">-5 °С</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">- 6 °С</td> <td style="text-align: right;">-4 °С</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">- 5 °С</td> <td style="text-align: right;">-3 °С</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">- 4 °С</td> <td style="text-align: right;">-2 °С</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">- 3 °С</td> <td style="text-align: right;">-1 °С</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">- 2 °С</td> <td style="text-align: right;">0 °С</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">- 1 °С</td> <td style="text-align: right;">1 °С</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">0 °С</td> <td style="text-align: right;">2 °С</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1 °С</td> <td style="text-align: right;">3 °С</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">до</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">14 °С</td> <td style="text-align: right;">16 °С</td> </tr> </table>	-10 °С	-8 °С	- 9 °С	-7 °С	- 8 °С	-6 °С	- 7 °С	-5 °С	- 6 °С	-4 °С	- 5 °С	-3 °С	- 4 °С	-2 °С	- 3 °С	-1 °С	- 2 °С	0 °С	- 1 °С	1 °С	0 °С	2 °С	1 °С	3 °С	до		14 °С	16 °С
-10 °С	-8 °С																														
- 9 °С	-7 °С																														
- 8 °С	-6 °С																														
- 7 °С	-5 °С																														
- 6 °С	-4 °С																														
- 5 °С	-3 °С																														
- 4 °С	-2 °С																														
- 3 °С	-1 °С																														
- 2 °С	0 °С																														
- 1 °С	1 °С																														
0 °С	2 °С																														
1 °С	3 °С																														
до																															
14 °С	16 °С																														
А4: 0	С защитой от замерзания	А4: 1	<p>Без защиты от замерзания, настройка возможна только при настройке кода "А3 :-9".</p> <p>! Внимание Соблюдать указание для кодового адреса "А3".</p>																												

Коды

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Отопительный контур A1/M2 (продолжение)			
A5: 5	С логической схемой насосов отопительного контура (экономный режим): насос отопительного контура выкл., если наружная температура (НТ) на 1 К выше заданной температуры помещения ($TP_{зад.}$) $HT > TP_{зад.} + 1 K$	A5: 0	Без логической схемы насосов отопительного контура
		A5: 1 A5: 2 A5: 3 A5: 4 A5: 5 A5: 6 A5: 7 – A5: 15	С логической схемой насосов отопительного контура: насос отопительного контура выкл., если $HT > TP_{зад.} + 5 K$ $HT > TP_{зад.} + 4 K$ $HT > TP_{зад.} + 3 K$ $HT > TP_{зад.} + 2 K$ $HT > TP_{зад.} + 1 K$ $HT > TP_{зад.} - 1 K$ – $HT > TP_{зад.} - 9 K$
A6: 36	Расширенный экономный режим не активирован	A6: 5 – A6: 35	Расширенный экономный режим активирован, т.е. при переменной настройке значения от 5 до 35 °С плюс 1 °С горелка и насос отопительного контура выключаются. Основой является сглаженная наружная температура, которая образуется из фактической наружной температуры и постоянной времени. Постоянная времени учитывает остывание среднего здания.

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Отопительный контур M2			
A7: 0	Без экономной функции смесителя	A7: 1	С экономной функцией смесителя (расширенная логическая схема насосов отопительного контура): циркуляционный насос отопительного контура дополнительно выключается, если смеситель был закрыт более 12 минут. Насос отопительного контура вкл., ■ когда смеситель переключается на режим регулирования или ■ после работы греющего контура емкостного водонагревателя (на 20 мин) или ■ при опасности замерзания.
Отопительный контур A1/M2			
A9: 0	Без периода простоя насоса	A9: 1 – A9: 15	С периодом простоя насоса: насос отопительного контура выключается при изменении заданного значения (вследствие переключения режима или изменения заданной температуры помещения)
b0: 0 ^{*1}	С дистанционным управлением: отопление/пониж. режим: погодозависимая теплогенерация	b0: 1	Режим отопления: погодозависимая теплогенерация Пониж. режим: с управлением по температуре помещения
		b0: 2	Режим отопления: с управлением по температуре помещения Пониж. режим: погодозависимая теплогенерация
		b0: 3	Режим отопления/пониж. режим: с управлением по температуре помещения

^{*1} Код изменять только для отопительного контура со смесителем M2.

Коды

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки	Возможное изменение			
Отопительный контур A1/M2 (продолжение)				
b1: 0	Не изменять!			
b2: 8 ^{*1}	С устройством дистанционного управления и для контура отопления с управлением по температуре помещения закодировать режим: коэффициент влияния помещения 8	b2: 0	Без влияния помещения	
		b2: 1	Настройка коэффициента влияния помещения в диапазоне от 1 до 31	
		b2: 31		
b5: 0 ^{*1}	С дистанционным управлением: без логической схемы насосов отопительного контура с управлением по температуре помещения	b5: 1	Циркуляционный насос отопительного контура выкл. при ТП _{зад.} + 4 К	
			выкл. при ТП _{зад.} + 5 К	
			+ 3 К	+ 4 К
			+ 2 К	+ 3 К
			+ 1 К	+ 2 К
			+ 0 К	+ 1 К
			- 1 К	+ 0 К
			- 2 К	- 1 К
			- 3 К	- 2 К
b6: 0	Не изменять!			

^{*1} Код изменять только для отопительного контура со смесителем M2.

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки	Возможное изменение		
Отопительный контур А1/М2 (продолжение)			
b7: 0 ^{*1}	С устройством дистанционного управления и для контура отопления с управлением по температуре помещения закодировать режим: без оптимизации времени включения	b7: 1	с оптимизацией времени включения (макс. смещение 2 ч 30 мин)
		b7: 2	с оптимизацией времени включения (макс. смещение 15 ч 50 мин)
b8: 10 ^{*1}	С дистанционным управлением и для контура отопления должен быть задан код режима с управлением по температуре помещения: градиент нагрева оптимизация времени включения 10 мин/К	b8: 11 – b8:255	Настройка градиента нагрева при оптимизации времени включения в диапазоне от 11 до 255 мин/К
b9: 0 ^{*1}	С дистанционным управлением и для контура отопления должен быть задан код режима с управлением по температуре помещения: без заучивания оптимизации времени включения	b9: 1	с заучиванием оптимизации времени включения
C0: 0 ^{*1}	С дистанционным управлением: без оптимизации времени выключения	C0: 1	с оптимизацией времени выключения (макс. смещение 1 ч)
		C0: 2	с оптимизацией времени выключения (макс. смещение 2 ч)
C1: 0 ^{*1}	С дистанционным управлением: без оптимизации времени выключения	C1: 1	с оптимизацией времени выключения (макс. смещение от 10 до 120 мин) 1 шаг настройки Δ 10 мин
		C1: 12	

^{*1} Код изменять только для отопительного контура со смесителем М2.

Коды

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Отопительный контур A1/M2 (продолжение)			
C2: 0* ¹	С дистанционным управлением: без заучивания оптимизации времени выключения	C2: 1	с заучиванием оптимизации времени выключения
Отопительный контур M2			
C4: 1	Регулирующее воздействие смесителя на динамику установки	C4: 0 – C4: 3	Регулятор работает слишком быстро (колеблется между "Откр." и "Закр."); настроить более низкое значение. Регулятор работает слишком медленно (недостаточное поддержание температуры); настроить более высокое значение.
Отопительный контур A1/M2			
C5: 20	Электронное ограничение минимальной температуры подающей магистрали до 20 °C	C5: 1 – C5:127	Настройка минимального ограничения в диапазоне от 1 до 127 °C (только в режиме с нормальной температурой помещения)
Отопительный контур M2			
C6: 75	Электронное ограничение максимальной температуры подающей магистрали до 75 °C	C6: 1 – C6:127	Настройка ограничения максимальной температуры в диапазоне от 1 до 127 °C
C7: 0	С датчиком температуры обратной магистрали: без влияния датчика температуры обратной магистрали	C7: 1 – C7: 31	Настройка разброса температур в диапазоне от 1 до 31 K Разброс = разность температур подающей и обратной магистрали в расчетной точке –10 °C

*¹ Код изменять только для отопительного контура со смесителем M2.

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Отопительный контур А1/М2			
C8: 31 ^{*1}	С устройством дистанционного управления и для контура отопления с управлением по температуре помещения закодировать режим: без ограничения влияния помещения	C8: 1 – C8: 30	Настройка ограничения влияния помещения в диапазоне от 1 до 30 К
Отопительный контур М2			
C9: 0	Регулирование внутриспольного отопления посредством датчика температур подающей и обратной магистрали: без этапа нагрева	C9: 1	с оптимизацией на этапе нагрева (воздействие кодовым адресом "С7")
Отопительный контур А1/М2			
d3 : 14	Наклон отопительной характеристики 1,4	d3 : 2 – d3 : 35	Настройка наклона в диапазоне от 0,2 до 3,5 1 шаг настройки Δ 0,1
d4 : 0	Уровень отопительной характеристики 0	d4 : -13 – d4 : 40	Настройка уровня в диапазоне от -13 (снижение) до 40 (повышение)
d5: 0	Программа управления переключается на "Постоянный режим с пониженной температурой помещения"	d5: 1	Программа управления переключается на "Постоянный режим отопления с нормальной температурой помещения"
E1: 1	С дистанционным управлением: настройка дневного заданного значения на устройстве дистанционного управления в диапазоне от 10 до 30 °С	E1: 0	настройка дневного заданного значения в диапазоне от 3 до 23 °С
		E1: 2	настройка дневного заданного значения в диапазоне от 17 до 37 °С

^{*1} Код изменять только для отопительного контура со смесителем М2.

Коды

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Отопительный контур A1/M2 (продолжение)			
E2: 50	С дистанционным управлением: без корректировки индикации фактического значения температуры помещения	E2: 0 – E2: 49 E2: 51 – E2: 99	корректир. индикации –5 К – корректир. индикации –0,1 К корректир. индикации +0,1 К – корректир. индикации +4,9 К
E5: 0	Без насоса отопительного контура с регулируемой частотой вращения	E5: 1	С насосом отопительного контура с регулируемой частотой вращения; обнаруживается автоматически
E6: 100	Максимальная частота вращения насоса с регулировкой частоты вращения 100 % от максимальной частоты вращения в нормальном режиме	E6: 0 – E6: 100	Максимальная частота вращения может быть задана в диапазоне от 0 до 100 % максимальной частоты вращения
E7: 20	Минимальная частота вращения насоса с регулировкой частоты вращения 20 % от максимальной частоты вращения	E7: 0 – E7: 100	Настройка минимальной частоты вращения в диапазоне от 0 до 100 % максимальной частоты вращения
E8: 0	Минимальная частота вращения в режиме с пониженной температурой помещения в соответствии с настройкой в кодовом адресе "E7"	E8: 1	Частота вращения в соответствии с настройкой в кодовом адресе "E9"
E9: 20	Частота вращения насоса с регулировкой числа оборотов 20 % от максимальной частоты вращения в режиме с пониженной тепловой нагрузкой	E9: 0 – E9: 100	Настройка частоты вращения в диапазоне от 0 до 100 % максимальной частоты вращения
F0: 0	Не изменять!		

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Отопительный контур M2			
F1: 0	Функция сушки бесшовного пола не работает	F1: 1 – F1: 4	<p>Функция сушки бесшовного пола может быть настроена в соответствии с четырьмя профилями "температура-время" (см. стр. 107)</p> <p>Указание <i>Учесть информацию изготовителя бесшовного пола.</i></p> <p>Соблюдать DIN 4725-2. Составляемый специалистом по отопительной технике протокол должен содержать следующие сведения о сушке:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ параметры сушки с соответствующими температурами подачи ■ достигнутая максимальная температура подачи ■ состояние и наружная температура при передаче заказчику <p>После сбоя электропитания или выключения контроллера функция продолжает работать. После окончания сушки бесшовного пола или после настройки адреса вручную на 0 включается режим "Отопление и нагрев воды".</p>

Коды

Режим кодирования 2 (продолжение)

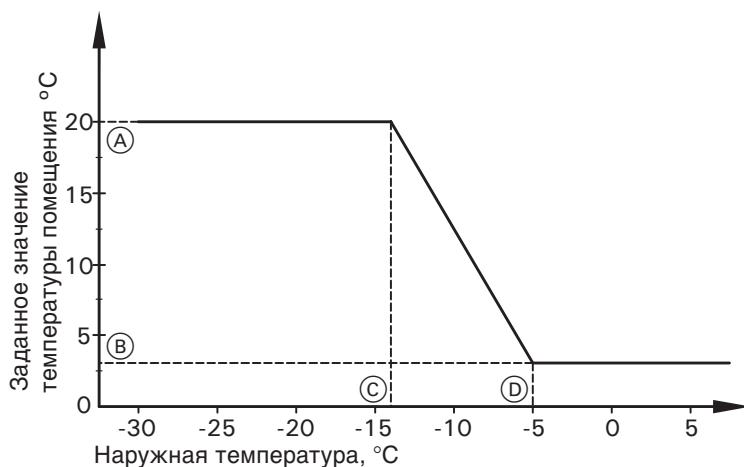
Код в состоянии поставки		Возможное изменение	
Отопительный контур A1/M2			
F2: 0	Без временного ограничения для режима вечеринки* ¹	F2: 1 – F2: 12	Настройка ограничения времени для режима вечеринки в диапазоне от 1 до 12 ч ¹
F8: –5	При наружной температуре ниже –5 °С в режиме с пониженной температурой помещения заданное значение температуры помещения повышается на зависящую от наружной температуры величину в соответствии с установленной отопительной характеристикой (до предела температуры, соответствующего кодовому адресу "F9"). См. пример 1 на стр. 105. Учесть настройку кодового адреса "A3".	F8: +10 – F8: –60	Настройка предела температуры для повышения температуры в пониженном режиме эксплуатации в диапазоне от +10 до –60 °С
		F8: –61	Функция не активирована
F9: –14	При наружной температуре ниже –14 °С заданное значение пониженной температуры помещения повышается до заданного значения нормальной температуры помещения. См. пример 1 на стр. 105	F9: +10 – F9: –60	Настройка предела повышения заданного значения пониженной температуры помещения в диапазоне от +10 до –60 °С
FA: 20	Повышение заданной температуре котловой воды или подающей магистрали при переходе от режима с пониженной температурой помещения в режим с нормальной температурой помещения на 20 % См. пример 2 на стр. 106	FA: 0 – F9: 50	Настройка повышения температуры в диапазоне от 0 до 50 %

¹ Режим вечеринки заканчивается в программе управления "Отопление и нагрев воды" **автоматически** при переключении в режим с нормальной температурой помещения.

Режим кодирования 2 (продолжение)

Код в состоянии поставки	Возможное изменение		
Отопительный контур А1/М2 (продолжение)			
Fb: 30	Длительность повышения заданного значения температуры котловой воды или подающей магистрали (см. кодовый адрес "FA") 60 мин. См. пример 2 на стр. 106	Fb: 0 – Fb: 150	Настройка длительности в диапазоне от 0 до 300 мин; 1 шаг настройки Δ 2 мин

Пример 1 ("F8:-5", "F9:-14")

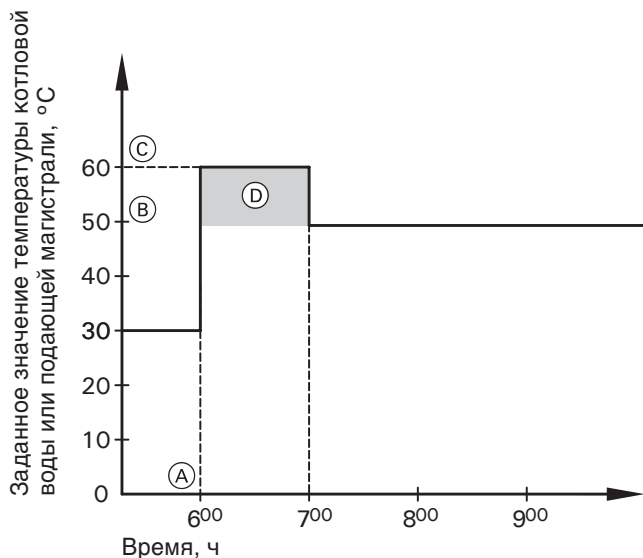


- (A) Заданное значение нормальной температуры помещения 20 °C
- (B) Пониженное заданное значение температуры помещения 3 °C
- (C) Предельная температура -14 °C в соответствии с кодовым адресом "F9"
- (D) Предельная температура -5 °C в соответствии с кодовым адресом "F8"

Коды

Режим кодирования 2 (продолжение)

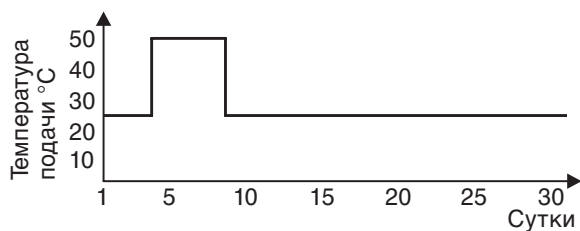
Пример 2 ("FA:20", "Fb:30")



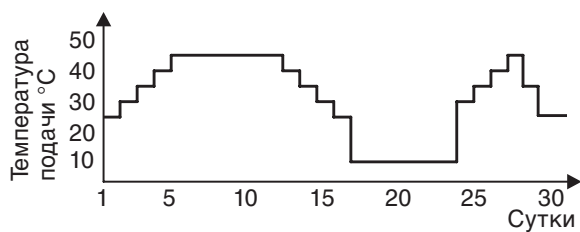
- (A) Начало режима отопления с нормальной температурой помещения
- (B) Заданное значение температуры котловой воды или подающей магистрали в соответствии с установленной отопительной характеристикой
- (C) Повышенное заданное значение температуры котловой воды или подающей магистрали в соответствии с кодовым адресом "FA":
 $50\text{ °C} + 20\% = 60\text{ °C}$
- (D) Длительность режима с повышенным заданным значением температуры котловой воды или подающей магистрали в соответствии с кодовым адресом "Fb":
60 мин

Диаграммы функции сушки бесшовного пола

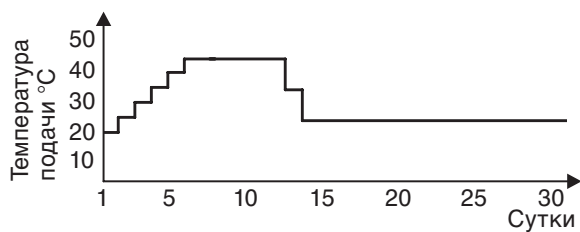
Профиль "температура-время" 1 (F1:1)



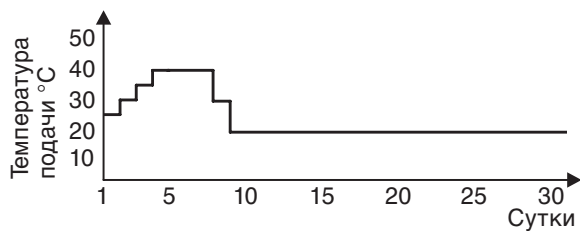
Профиль "температура-время" 2 (F1:2)



Профиль "температура-время" 3 (F1:3)



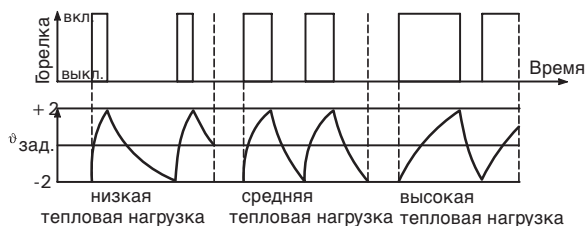
Профиль "температура-время" 4 (F1:4)



Коды

Гистерезис переключения горелки

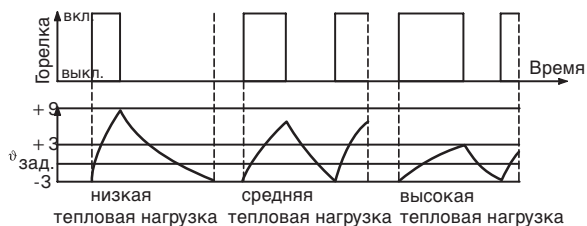
Гистерезис переключения 4 К (04:0)



Гистерезис переключения, зависящий от тепловой нагрузки

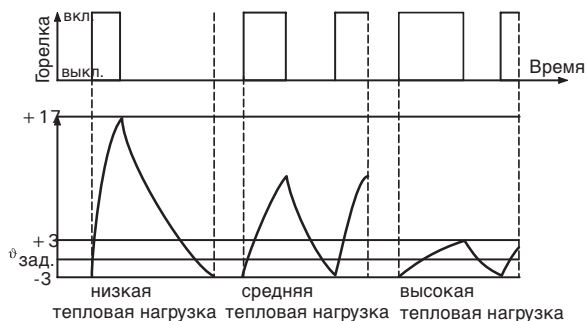
ERV50-функция (04:1)

В зависимости от тепловой нагрузки устанавливаются значения от 6 – 12 К.



ERV80-функция (04:2)

В зависимости от тепловой нагрузки устанавливаются значения от 6 – 20 К.



Таким образом, гистерезис переключения, зависящий от тепловой нагрузки, учитывает загрузку водогрейного котла.

В зависимости от действующей в данный момент тепловой нагрузки изменяется гистерезис переключения, т.е. длительность работы горелки.

Спецификация деталей

Указания по заказу запасных деталей!

При заказе указать № для заказа и заводской № (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации). Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Детали

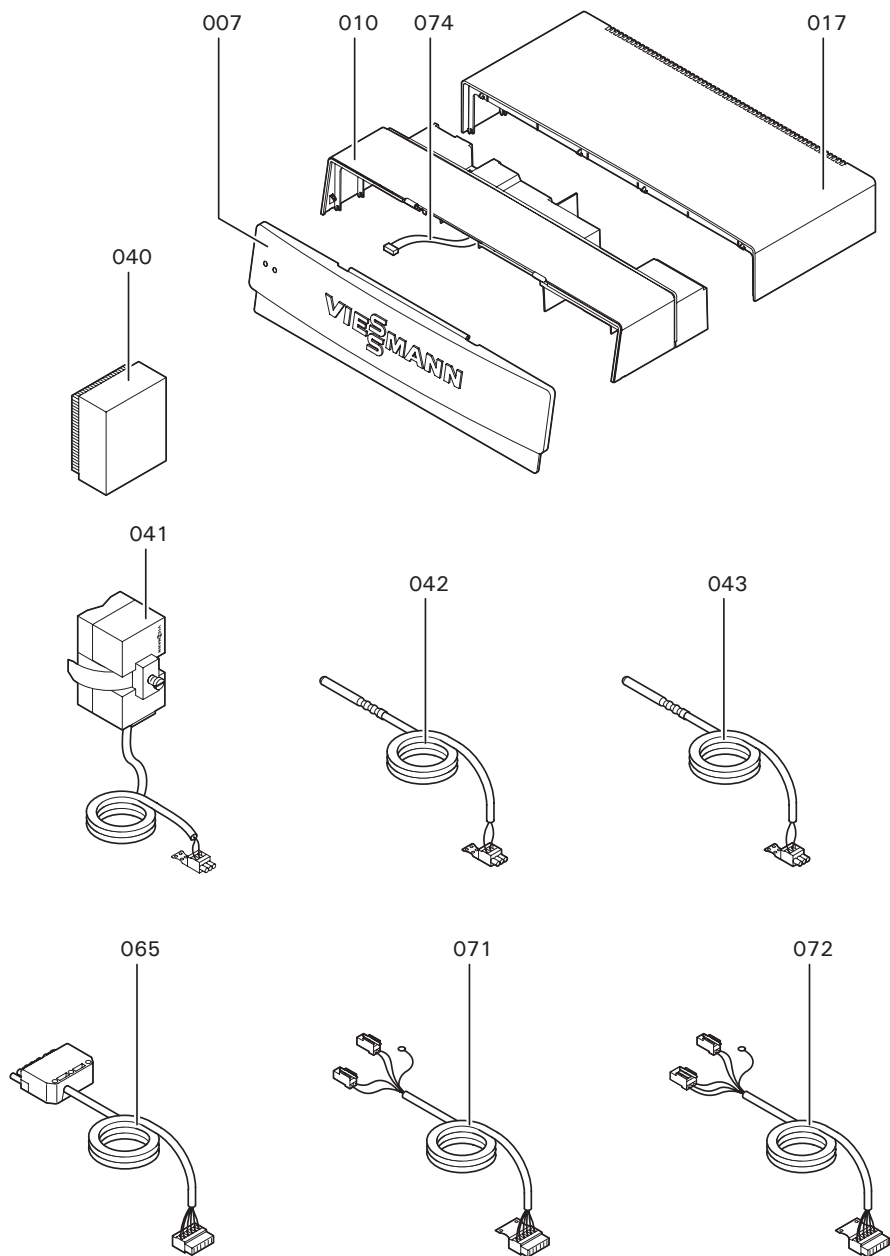
- 004 Упорный диск для термостатного регулятора
- 005 Защитная пробка для защитного ограничителя температуры
- 007 Лицевая декоративная крышка
- 010 Верхняя часть корпуса
- 011 Панель управления
- 014 Держатель термостатного регулятора
- 016 Нижняя часть корпуса
- 017 Задняя верхняя часть корпуса
- 018 Блок управления
- 023 Держатель слаботочного предохранителя
- 024 Навинчивающийся колпачок слаботочного предохранителя
- 030 Защитный ограничитель температуры
- 031 Термостатный регулятор
- 033 Поворотная ручка термостатного регулятора
- 036 Переключатель, двухполюсный (сетевой выключатель)
- 040 Датчик наружной температуры [1]
- 041 Датчик подающей магистрали со штекером [2]
- 042 Датчик температуры котла со штекером [3]
- 043 Датчик температуры емкостного водонагревателя со штекером [5]

- 050 Электронная плата
- 051 Плата Optolink
- 052 Монтажная плата
- 054 Плата блока питания
- 065 Кабель подключения горелки со штекером [41] (для отопительного котла с горелкой с поддувом для жидкого топлива / газа)
- 071 5-жильный кабель подключения горелки со штекером [41] (для водогрейного котла с системой зажигания периодического действия)
- 072 6-жильный кабель подключения горелки со штекером [41] (для водогрейного котла с системой зажигания периодического действия)
- 074 Соединительный трубопровод
- 090 Предохранитель Т 4 А/250 В~
- 091 Предохранитель Т 6.3 А/250 В~
- 092 Держатель предохранителя
- 098 Устройство снятия усилия растяжения в отдельной упаковке

Детали без рисунка

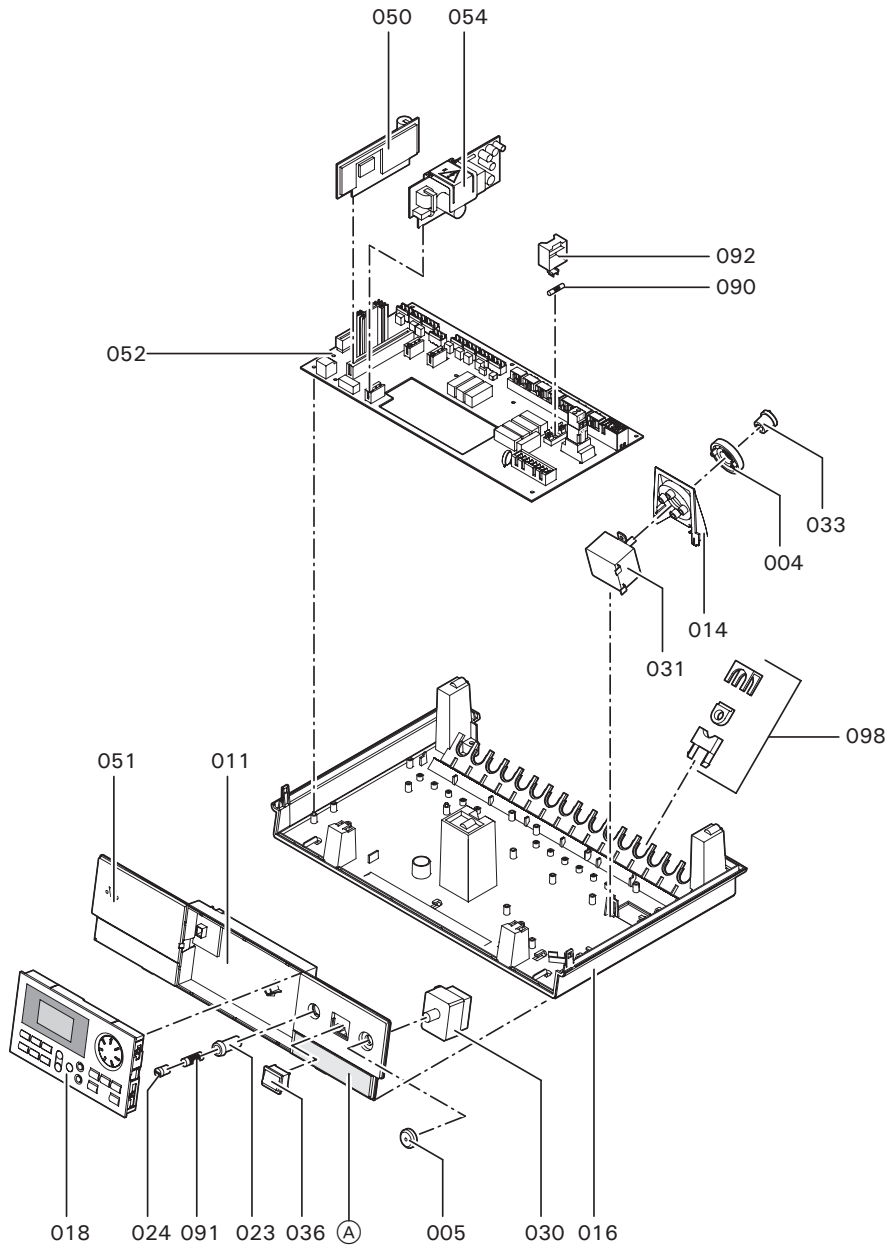
- 081 Инструкция по эксплуатации
- 084 Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию
- 099 Крепежные винты в отдельной упаковке
- 100 Штекеры для датчиков (3 шт.)
- 101 Штекеры для насосов (3 шт.)
- 104 Штекеры подключения сети [40] (3 шт.)
- 105 Штекеры "X12" (3 шт.)
- 108 Штекеры [143], [145] и [146]
- 109 Штекер горелки [41], [90], [151] и [191]

Спецификация деталей (продолжение)



5869 705 GUS

Спецификация деталей (продолжение)



5869 705 GLUS

Схема электрических соединений и электромонтажная схема (продолжение)

A1	Монтажная плата
A2	Плата блока питания
A3	Плата электроники
A5	Блок управления
A6	Кодирующий штекер котла
A11	Плата Optolink
X	Электрические интерфейсы
F1, F2	Предохранитель
F6	Защитный ограничитель температуры "↑" 110 °C (100 °C)
F7	Термостатный регулятор "⊕" 75 °C (87 °C, 95 °C)
K1 -K7	Реле
S1	Сетевой выключатель "Ⓢ"
V1	Индикатор неисправности (красный)
V2	Индикатор рабочего состояния (зеленый)

Штекер 230 В-

20	Циркуляционный насос отопительного контура (вспомогательное оборудование)
21	Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (принадлежность)
28	Циркуляционный насос контура водоразбора ГВС (приобретается отдельно)
40	Подключение к сети
41	Горелка на жидком/газовом топливе (подключение по DIN 4791)
52	Сервопривод смесителя (принадлежность)
X12	Внешнее включение горелки (1-я ступень)
Ⓐ	Контроль STB: вставить перемычку (см. стр. 30)

Низковольтные штекеры

1	Датчик наружной температуры
2	Датчик температуры подающей магистрали (принадлежность)
3	Датчик температуры котловой воды
5	Датчик температуры емкостного водонагревателя
15	Датчик температуры отходящих газов (принадлежность)
17	Датчик температуры обратной магистрали (принадлежность)
145	Абоненты шины КМ (принадлежность)
191	Модуль расширения двухступенчатой/модулируемой горелки

Технические данные

Номинальное напряжение:	230 В~	Номинальная нагрузка релейных выходов при 230 В~:	
Номинальная частота:	50 Гц	■ циркуляционного насоса отопительного контура [20]:	4 (2) А~ ^{*1}
Номинальный ток:	6 А~	■ циркуляционного насоса греющего контура емкостного водонагревателя [21]:	4 (2) А~ ^{*1}
Потребляемая мощность:	5 Вт	■ циркуляционного насоса контура водоразбора ГВС [28]:	4 (2) А~ ^{*1}
Класс защиты:	I	■ горелки штекер [41]:	4 (2) А~
Степень защиты:	IP 20 D согласно EN 60 529, обеспечить при монтаже	штекер [90]:	
Принцип действия:	тип 1 В согласно EN 60 730-1	– двухступенчатая:	1 (0,5) А~
Допустимая температура окружающей среды		– модулируемая:	0,1 (0,05) А~
■ при работе:	от 0 до 40 °С Использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных окружающих условиях)	■ суммарно:	макс. 6 А~
■ при хранении и транспортировке:	от -20 до 65 °С	^{*1} Суммарно не более 4 А~	

Настройки и оборудование

Отметить измененную функцию крестиком.

Функция в состоянии поставки	Измененная функция
Защитный ограничитель температуры "↑" установлен на 110 °C	<input type="checkbox"/> перенастроен на °C
Термостатный регулятор "⊖" установлен на 75 °C	<input type="checkbox"/> перенастроен на °C
Устройство дистанционного управления Контроллер без дистанционного управления	С дистанционным управлением <input type="checkbox"/> Vitotrol 200 на отопительном контуре A1 <input type="checkbox"/> Vitotrol 200 на отопительном контуре M2 <input type="checkbox"/> Vitotrol 300 на отопительном контуре A1 <input type="checkbox"/> Vitotrol 300 на отопительном контуре M2
Электронный ограничитель максимальной температуры ■ Отопительный контур A1 без смесителя 85 °C ■ Отопительный контур M2 со смесителем 75 °C	<input type="checkbox"/> перенастроен на °C <input type="checkbox"/> перенастроен на °C
Электронный ограничитель минимальной температуры ■ Отопительный контур A1 без смесителя 20 °C ■ Отопительный контур M2 со смесителем 20 °C	<input type="checkbox"/> перенастроен на °C <input type="checkbox"/> перенастроен на °C
Отопительные характеристики ■ наклон = 1,4 ■ уровень = 0	Отопительные характеристики для: <input type="checkbox"/> отопительный контур A1 без смесителя: перенастроен на – наклон – уровень <input type="checkbox"/> отопительный контур M2 со смесителем: перенастроен на – наклон – уровень <input type="checkbox"/> перенастроен на K
■ Разность температур 8 K	

Настройки и оборудование (продолжение)

Функция в состоянии поставки	Измененная функция
<p>Циркуляционные насосы отопительного контура В программе "Отопление и нагрев воды" циркуляционные насосы отопительных контуров выключаются, если наружная температура превысит заданную температуру помещения больше чем на 1 К. В программе "Только нагрев воды"</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ циркуляционные насосы отопительных контуров включаются только при опасности замерзания, ■ при наличии подключенного смесителя он остается закрыт (при опасности замерзания переходит в режим регулирования). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Циркуляционный насос отопительного контура А1 остается включенным. <input type="checkbox"/> Циркуляционный насос отопительного контура М2 остается включенным. <input type="checkbox"/> Циркуляционные насосы отопительных контуров выключаются до достижения заданной температуры помещения. <input type="checkbox"/> Циркуляционный насос отопительного контура А1 или отопительного контура 2 переключается в соответствии с кодовым адресом "b5". <input type="checkbox"/> Циркуляционный насос отопительного контура М2 выключается, если смеситель был закрыт более 12 мин.
<p>Отопительный контур А1 без смесителя Режим отопления/пониженный режим погодозависимая теплогенерация</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> режим отопления: погодозависимая теплогенерация, пониж. режим: с управлением по температуре помещения <input type="checkbox"/> режим отопления: с управлением по температуре помещения, пониж. режим: погодозависимая теплогенерация <input type="checkbox"/> режим отопления/ пониж. режим: с управлением по температуре помещения
<p>Отопительный контур М2 со смесителем Режим отопления/пониженный режим погодозависимая теплогенерация</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> режим отопления: погодозависимая теплогенерация, пониж. режим: с управлением по температуре помещения <input type="checkbox"/> режим отопления: с управлением по температуре помещения, пониж. режим: погодозависимая теплогенерация <input type="checkbox"/> режим отопления/ пониж. режим: с управлением по температуре помещения

Настройки и оборудование (продолжение)

Функция в состоянии поставки	Измененная функция
<p>Защита от замерзания Защита от замерзания активна, начиная с 1 °C</p>	<p><input type="checkbox"/> защита от замерзания для отопительного контура A1 деактивирована</p> <p><input type="checkbox"/> защита от замерзания для отопительного контура M2 деактивирована</p> <p><input type="checkbox"/> защита от замерзания для отопительного контура A1 перенастроена на °C</p> <p><input type="checkbox"/> защита от замерзания для отопительного контура M2 перенастроена на °C</p>
<p>Гистерезис переключения Гистерезис переключения для горелки составляет 4 K</p>	<p><input type="checkbox"/> ERB50-функция</p> <p><input type="checkbox"/> ERB80-функция</p>
<p>Отопительная установка с контуром ГВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Приготовление горячей воды выполняется в течение настроенных циклов деблокировки приготовления горячей воды ■ С приоритетным включением емкостного водонагревателя ■ Диапазон регулирования температуры воды контура водоразбора ГВС от 10 до 60 °C ■ Циркуляционный насос для греющего контура емкостного водонагревателя вкл., когда температура котловой воды превышает на 7 K фактическое значение воды в контуре водоразбора ГВС ■ После нагрева емкостного водонагревателя циркуляционный насос греющего контура работает еще 10 минут ■ Без адаптивного регулирования емкостного водонагревателя ■ Циркуляционный насос работает только при включенном греющем контуре емкостного водонагревателя 	<p><input type="checkbox"/> Без приоритетного включения емкостного водонагревателя</p> <p><input type="checkbox"/> Диапазон регулирования температуры воды контура водоразбора ГВС от 10 до 95 °C</p> <p><input type="checkbox"/> Циркуляционный насос включается сразу</p> <p><input type="checkbox"/> При нагреве емкостного водонагревателя циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя выключается при достижении значения уставки температуры контура ГВС</p> <p><input type="checkbox"/> С адаптивным регулированием емкостного водонагревателя</p> <p><input type="checkbox"/> Циркуляционный насос включается по собственной программе выдержек времени</p>

Настройки и оборудование (продолжение)

Функция в состоянии поставки	Измененная функция
<p>Отопительная установка с контуром ГВС (продолжение):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Без дополнительной функции для контура водоразбора ГВС 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> с дополнительной функцией для контура водоразбора ГВС, ввод 2-го заданного значения °C
	<p>Подключенное вспомогательное оборудование</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vitotrol <input type="checkbox"/> Коммутационный модуль V <input type="checkbox"/> Распределитель шины КМ <input type="checkbox"/> Приемник сигналов точного времени <input type="checkbox"/> Датчик температуры отходящих газов <input type="checkbox"/> Термостатное реле внутриспольного отопления <input type="checkbox"/> Vitosolic <input type="checkbox"/> Vitocom 100 <input type="checkbox"/> Модуль расширения двухступенчатой/модулируемой горелки <input type="checkbox"/> Vitoair <input type="checkbox"/> Модуль расширения функциональных возможностей 0 – 10 В

Предметный указатель

А

Автоматический режим, 57
 Адаптация режима отопительного контура по сигналам встроенного датчика температуры помещения, 97
 Адаптивный нагрев емкостного водонагревателя, 59

Б

Блок управления, 60

В

Ввод в эксплуатацию, 29
 Vitoair, 79
 Vitocom 100, 94
 Vitosolic, 58, 89, 91
 Vitotrol 200, 70, 94
 Vitotrol 300, 72, 94
 Влияние помещения, 98, 101
 Внешнее включение горелки, 24
 Внешнее переключение программ управления, 77, 101
 Время суток, 39
 Выбор отопительного контура, 29
 Вызов сигнала неисправности, 42

Г

Гистерезис переключения (горелка), 86, 108
 Горелка

- внешнее включение, 24
- гистерезис переключения, 86, 108
- кабели для подключения, 62
- подключение, 25

Д

Дата, 39
 Датчик наружной температуры, 63
 Датчик температуры емкостного водонагревателя, 62
 Датчик температуры котла, 62
 Датчик температуры отходящих газов, 65, 88
 Датчик температуры помещения, 76
 Датчики

- подключение, 22
- проверка, 32

Двухступенчатая горелка, 27
 Диагностика, 42
 Дополнительная схема для приготовления горячей воды, 58
 Дополнительная функция для приготовления горячей воды, 57, 90
 Дополнительные схемы для регулировки температуры котла, 52

Ж

Журнал регистрации неисправностей, 48

З

Заданная температуры воды в контуре водоразбора ГВС, 58, 90
 Заданное значение температуры котловой воды (повышение), 104
 Задержка включения, 86
 Задержка отключения, 87
 Задержка отключения насосов, 59
 Защита от замерзания, 95
 Защитный ограничитель температуры, 17, 30, 61
 ЗУ неисправностей, 48

И

Исполнение отопительной установки, 6

К

Кодирующий штекер котла, 21, 37, 78
 Коды

- вызов режима кодирования 1, 81
- вызов режима кодирования 2, 85
- общее краткое описание, 86
- сброс кодов в состоянии при поставке, 81

 Коды неисправностей, 43
 Компоненты, 60
 Коммутационный модуль V, 77, 94
 Контрастность дисплея, 36

Предметный указатель (продолжение)

Контроллер солнечной
установки, 58, 89, 91
Конструктивные исполнения
установки, 6, 86
Краткий опрос, 37
Краткое описание кодов, 86
Краткое описание электрических
подключений, 15

Л

Логическая схема насосов
отопительного контура, 54, 96

М

Модулируемая горелка, 27
Модуль расширения
функциональных возможностей
0 – 10 В, 80, 94
Монтажная плата, 60

Н

Наклон отопительной
характеристики, 33
Наработка, 39
Насос отопительного контура с
регулируемой частотой
вращения, 23, 102
Насосы, 23
Настройка заданной температуры
помещения, 34
Настройки и оборудование, 115
Неисправности с индикацией
неисправностей, 42

О

Обзор сервисных уровней, 36
Оборудование установки, 115
Общий сигнал неисправностей, 94
Ограничение максимальной
температуры, 82, 86
Ограничение минимальной
температуры, 100
Опрос заданных значений, 37
Опрос заданных температур, 37
Опрос обслуживания, 40
Опрос программы отпуска, 39

Опрос режимов работы, 39
Опрос фактических температур, 37
Опросы, 37
Опросы температуры, 37
Оптимизация времени
включения, 99
Оптимизация времени
отключения, 99
Оптимизация пуска, 87
Открыть корпус контроллера, 15
Отопительные характеристики, 33

П

Переключение между летним и
зимним временем, 92
Переключение программ
управления, 77, 101
Переключение языка дисплея, 31
Переход за зимнее/летнее время, 92
Период простоя насосов, 97
Плата блока питания, 60
Плата Ortolink, 60
Платы, 60
Подключение к сети, 28
Предохранители, 60
Приготовление горячей воды, 57
Приоритетное включение, 58, 94
Приоритетное включение
емкостного водонагревателя, 59, 94
Приемник сигналов точного
времени, 64
Программа выдержек времени для
отопления помещений, 54
Программа выдержек времени для
приготовления горячей воды, 57

Предметный указатель (продолжение)**Р**

Работа в аварийном режиме, 79
 Работы на приборе, 2
 Распределитель шины КМ, 78, 93
 Расход топлива, 39, 88
 Расширение двухступенчатой/
 модулируемой горелки, 27
 Расширенный экономный
 режим, 55, 96
 Регулятор тяги Vitoair, 79
 Режим "Вечеринка", 90, 104
 Режим погодозависимой
 теплогенерации, 97

С

Сброс индикации неисправности, 42
 Снятие с кабелей механической
 нагрузки, 17
 Спецификация деталей, 109
 Схемы подключений и
 электромонтажная схема, 112

Т

Термостатный регулятор, 20, 61
 Тест реле, 31
 Техника безопасности, 2
 Технические данные, 114
 Техническое обслуживание, 88

У

Указание относительно области
 действия инструкции, 124
 Управление отопительными
 контурами, 53
 Управление температурой воды в
 емкостном нагревателе, 57
 Управление температурой котла, 52
 Уровень отопительной
 характеристики, 33
 Устройства дистанционного
 управления, 70, 72, 94

Ф

Функция контроля дымовой
 трубы, 60

Ц

Циркуляционный насос, 58

Ш

Штекер "X12", 24, 61

Э

Экономная схема включения, 54, 96
 Электрические подключения, 15
 Электромонтажная схема, 112
 Электронная плата, 60
 Элементы управления, 29



Указание относительно области действия инструкции

Указание относительно области действия инструкции

Vitotronic 200, тип KW5

Предназначено только для встраивания в водогрейный котел Viessmann или для навесного монтажа на нем.

Действительно для контроллера:
№ для заказа 7186 317

Viessmann Werke GmbH&Co KG
D-35107 Allendorf

Представительство в Москве
Ул. Вешних Вод, д. 14
Россия - 129337 Москва
Тел.: +7 / 095 / 77 58 28 3
Факс: +7 / 095 / 77 58 28 4

Представительство в Санкт-Петербурге
Ул. Возрождения, д. 4, офис 801-803
Россия - 198097 Санкт-Петербург
Тел.: +7 / 812 / 32 67 87 0 или
+7 / 812 / 32 67 87 1
Факс: +7 / 812 / 32 67 87 2

Представительство в Екатеринбурге
Ул. Шаумяна, д. 83, офис 209
Россия - 620102 Екатеринбург
Тел.: +7 / 343 / 210 99 73
Факс: +7 / 343 / 212 21 05

5869 705 GUS Оставляем за собой право на технические изменения!



Отпечатано на экологически чистой бумаге,
отбеленной без добавления хлора