

Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию

для специалистов

VIESMANN

Регулятор температуры помещения

Регулятор температуры помещения Open Therm с цифровым таймером

Для Vitodens 100-W, 111-W и 050-W

Регулятор температуры помещения



Указания по технике безопасности



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

Указания по технике безопасности



Опасность

Этот знак предупреждает об опасности причинения физического ущерба.

Указание

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



Внимание

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

Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для аттестованных специалистов.

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

Необходимо соблюдать следующие предписания

- Государственные предписания по монтажу
- Законодательные предписания по охране труда
- Законодательные предписания по охране окружающей среды
- Предписания отраслевых страховых обществ
- Соответствующие местные правила техники безопасности

Указания по технике безопасности (продолжение)

Указания по технике безопасности при работах на установке

Работы на установке

- Обесточить установку, например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя и проверить отсутствие напряжения.
- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.
- При выполнении всех видов работ необходимо пользоваться индивидуальными средствами защиты.



Опасность

Горячие поверхности и рабочие среды могут стать причиной ожогов или ошпаривания.

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



Внимание

Электростатические разряды могут стать причиной повреждения электронных узлов. Перед выполнением работ прикоснуться к заземленным предметам, например, к отопительным или водопроводным трубам, чтобы отвести статический заряд.

Ремонтные работы



Внимание

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

Дополнительные элементы, запасные и быстроизнашивающиеся детали



Внимание

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

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

Указания по технике безопасности (продолжение)

Указания по технике безопасности при эксплуатации установки

При запахе газа



Опасность

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

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

При обнаружении запаха продуктов сгорания



Опасность

Продукты сгорания могут стать причиной опасных для жизни отравлений.

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

Действия при утечке воды/теплотностиеля из устройства



Опасность

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



Опасность

При утечке воды из устройства существует опасность ожогов. К горячей воде прикасаться запрещено.

Указания по технике безопасности (продолжение)**Конденсат****Опасность**

Прикосновение к конденсату может стать причиной травм. Не допускать соприкосновения конденсата с кожей и глазами, исключить проглатывание.

Системы удаления продуктов сгорания и воздух для горения

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

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

**Опасность**

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

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

Вытяжные устройства

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

Указания по технике безопасности (продолжение)



Опасность

Одновременная работа водогрейного котла с устройствами, отводящими уходящий воздух в атмосферу, вследствие возникновения обратного потока уходящих газов может стать причиной опасных отравлений.

Установить схему блокировки или принять необходимые меры для обеспечения подачи достаточного количества воздуха для горения.

Оглавление

Инструкция по сервисному обслуживанию

Информация

Утилизация упаковки.....	8
Символы.....	9
Применение по назначению.....	10
Информация об изделии.....	11

Инструкция по монтажу

Подготовка монтажа

Указания по монтажу.....	12
--------------------------	----

Последовательность монтажа

Открытие регулятора температуры помещения.....	13
Монтаж настенной панели.....	13
Электрические подключения.....	14
Сборка регулятора.....	17

Инструкция по сервисному обслуживанию

Ввод в эксплуатацию и настройка

Ввод терморегулятора для помещений в эксплуатацию.....	18
Настройка параметров комплекта привода смесителя.....	19
Прочие настройки.....	19

Устранение неисправностей










Сообщения о неисправности.....	27
Запрос температур и программ.....	27

Технические данные.....	29
-------------------------	----

Утилизация упаковки

Утилизировать элементы упаковки согласно законодательным предписаниям.

СИМВОЛЫ

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

Применение по назначению

Согласно назначению прибор может устанавливаться и эксплуатироваться только в закрытых отопительных системах в соответствии с EN 12828 с учетом соответствующих инструкций по монтажу, сервисному обслуживанию и эксплуатации. Он предусмотрен исключительно для нагрева теплоносителя, имеющего свойства питьевой воды.

Условием применения по назначению является стационарный монтаж в сочетании с элементами, имеющими допуск для эксплуатации с этой установкой.

Производственное или промышленное использование в целях, отличных от отопления помещений или приготовления горячей воды, считается использованием не по назначению.

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

Неправильное обращение с прибором или его неправильная эксплуатация (например, вследствие открытия прибора пользователем установки) запрещено и ведет к освобождению фирмы Viessmann от ответственности. Неправильным обращением также считается изменение элементов отопительной системы относительно предусмотренной для них функциональности (например, путем закрытия трубопроводов отвода уходящих газов или подачи приточного воздуха).

Информация об изделии

Регулятор температуры помещения

- Для режима работы с управлением по температуре помещения или в режиме погодозависимой теплогенерации теплогенератора. Режим погодозависимой теплогенерации в сочетании с датчиком наружной температуры (отдельно приобретаемая принадлежность).
- Для управления отопительным контуром без смесителя и/или отопительным контуром со смесителем в сочетании с комплектом привода смесителя Open Therm (отдельно приобретаемая принадлежность). Режим работы с управлением по температуре помещения или режим погодозависимой теплогенерации в сочетании с датчиком наружной температуры (отдельно приобретаемая принадлежность).

Указания по монтажу

Место монтажа для режима работы с управлением по температуре помещения

- В основном жилом помещении на внутренней стене, на высоте примерно 1,5 м от пола.
- Не устанавливать непосредственно вблизи окон и дверей.
- Не монтировать над радиаторами
- Не размещать в полках и нишах.
- Не устанавливать вблизи источников тепла (прямых солнечных лучей, камина, телевизора и т. п.)

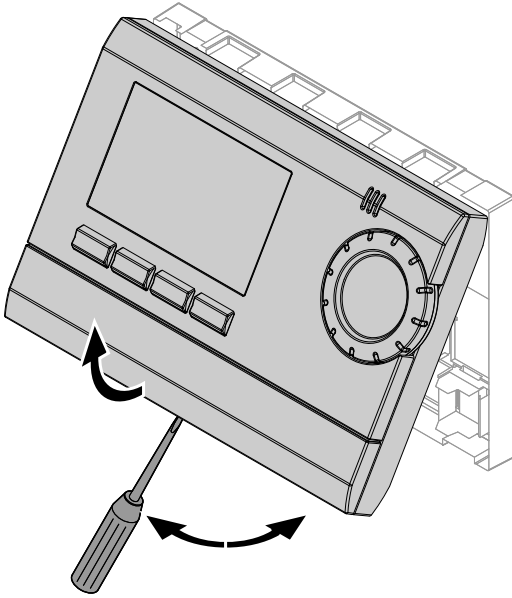
Указание к режиму работы в качестве регулятора температуры помещения

В этом типовом помещении не должны находиться другие регулирующие органы. Если на радиаторах установлены терморегулирующие вентили, эти вентили должны быть всегда полностью открыты.

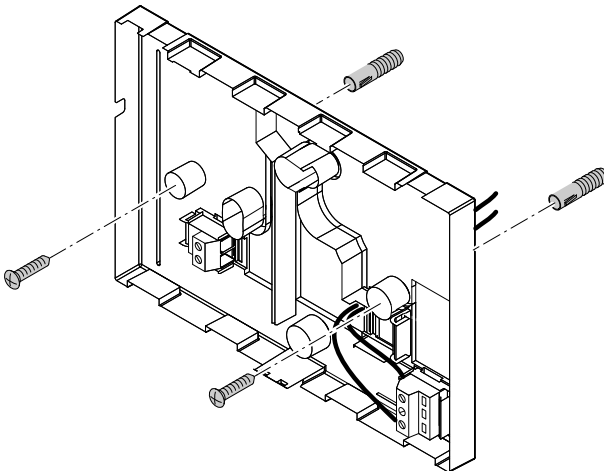
Место монтажа для работы в режиме погодозависимой теплогенерации

Прибор может быть смонтирован в произвольном месте помещения.

Открытие регулятора температуры помещения

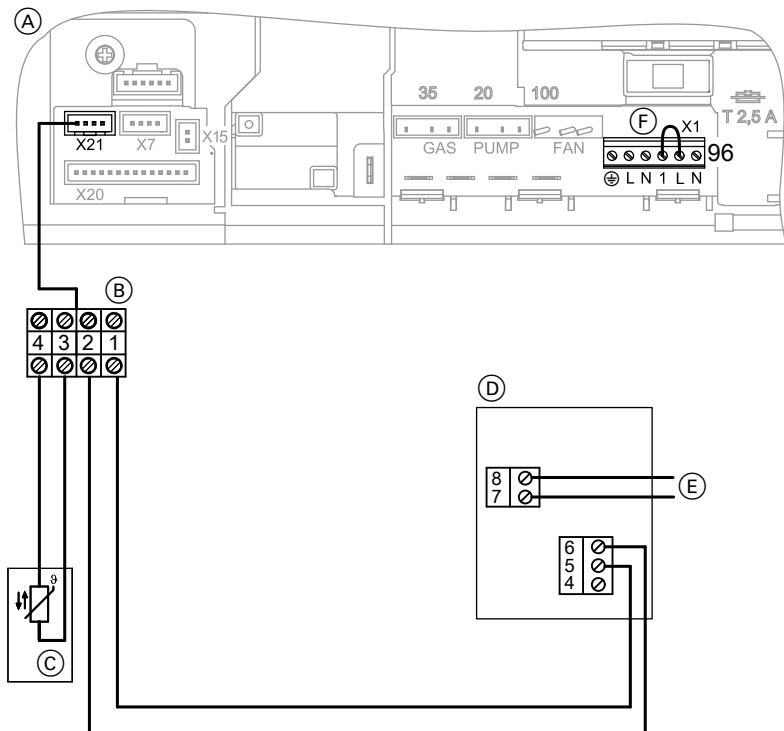


Монтаж настенной панели



Электрические подключения

Подключение к контроллеру теплогенератора



- (A) Контроллер котлового контура
- (B) Соединительные клеммы на контроллере
- (C) Датчик наружной температуры
- (D) Регулятор температуры помещения

- (E) Вход для предоставляемого заказчиком переключающего контакта
- (F) При подключении удалить перемычку.

Рекомендуемый соединительный кабель

- 2-жильный кабель для низкого напряжения



Внимание

Неправильное подключение приводит к повреждению терморегулятора для помещений. **Не** подключать терморегулятор для помещений к штекеру 96.

Электрические подключения (продолжение)

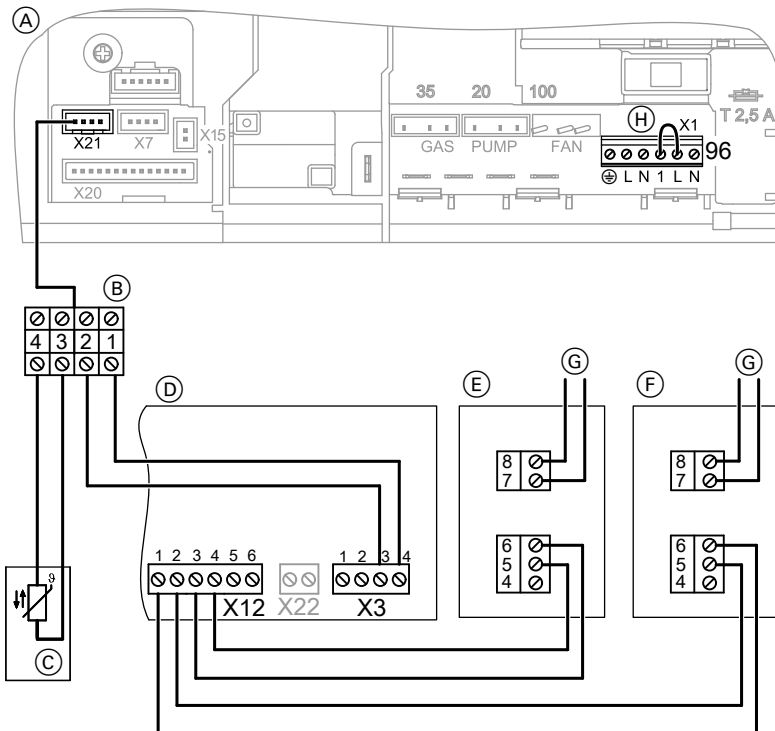
Подсоединение предоставляемого заказчиком переключающего контакта

Подключение к клеммам 7 и 8
Предоставляемый заказчиком переключающий контакт: беспотенциальный контакт с надежной электроизоляцией

Могут быть подключены следующие функции:

- оконный контакт (при разомкнутом контакте работа с температурой защиты от замерзания)
- Телефонный контакт (дистанционный выключатель телефона)
- Датчик присутствия (переключающий контакт)

Подключение к комплекту привода смесителя



(A) Контроллер котлового контура

Электрические подключения (продолжение)

- Ⓑ Соединительные клеммы на контроллере
 - Ⓒ Датчик наружной температуры
 - Ⓓ Комплект привода смесителя
 - Ⓔ Регулятор температуры помещения для отопительного контура без смесителя
 - Ⓕ Терморегулятор для помещений для отопительного контура со смесителем
 - Ⓖ Вход для предоставляемого заказчиком переключающего контакта
 - Ⓗ Перемычка
1. Подсоединить контроллер теплогенератора или терморегулятор для помещений.
 2. Удалить перемычку Ⓗ.

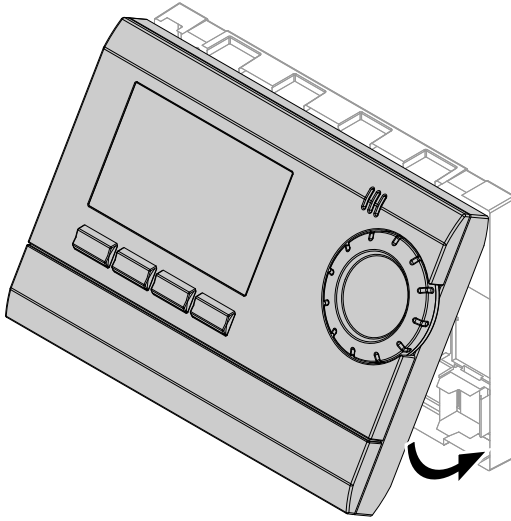
Подсоединение предоставляемого заказчиком переключающего контакта

Подключение к клеммам 7 и 8
Предоставляемый заказчиком переключающий контакт: беспотенциальный контакт с надежной электроизоляцией

Могут быть подключены следующие функции:

- оконный контакт (при разомкнутом контакте работа с температурой защиты от замерзания)
- Телефонный контакт (дистанционный выключатель телефона)
- Датчик присутствия (переключающий контакт)

Сборка регулятора



Ввод терморегулятора для помещений в эксплуатацию

Указание по настройке языка

Если необходим язык, отсутствующий в списке доступных, следует использовать английский.

Языки дисплея:

- немецкий
- датский
- английский
- французский
- итальянский
- голландский
- польский
- испанский
- чешский
- турецкий
- венгерский

1. Включить сетевой выключатель на контроллере водогрейного котла.

Последовательно отображается следующая информация:

- тестирование сегментов (отображаются все символы)
- наименование прибора и версия программного обеспечения (10.64 или 10.65)
- **"OPEN-THERM"**
Если здесь появляется **"0 - 10 В"**, настроить **"OPEN-THERM"**. См. стр. 22.
- Если мигает **"OT-CONTROL"**, выполнить следующие настройки.

2. Изменить настройки нажатием +/- или с помощью ручки настройки и подтвердить нажатием **OK**.

- Выбрать режим работы:
 - С управлением по температуре помещения: **"ROOM-CONTROL"**
 - В режиме погодозависимой теплогенерации: **"OT-CONTROL"**
К контроллеру отопительного контура должен быть подключен датчик температуры наружного воздуха.
- **"LANGUAGE"**
- **"YEAR"**
- **"MONTH"**
- **"DAY"**
- **"HOUR"**
- **"MINUTE"**

Если появится текущая температура помещения, первичный ввод в эксплуатацию закончен. Прочие настройки см. на стр. 19.

Указание

Автоматическое переключение между летним и зимним временем может быть настроено в **"SU/WI RULE"**.



Инструкция по эксплуатации

Настройка параметров комплекта привода смесителя

Вызов и изменение параметров

Индикация и настройка выполняются на терморегуляторе для помещений.

1. Нажать **MODE**.
2. Посредством <-/-> выбрать **"SETTINGS"**.
3. **OK** для подтверждения
4. Кнопками <-/-> выбрать **"SERVICE"**.
5. **OK** для подтверждения
6. Кнопками <-/-> выбрать **"TSP-Parameter"**.
7. **OK** для подтверждения
8. Кнопками <-/-> выбрать нужный параметр.



Сведения о параметрах см. в инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию комплекта привода смесителя для отопительного контура.

9. **OK** для подтверждения
10. Посредством +/- установить нужное значение.
11. **OK** для подтверждения

Прочие настройки

1. Нажать **MODE**.
2. Кнопками <-/-> выбрать **"SETTINGS"**.
3. **OK** для подтверждения.
4. Кнопками <-/-> выбрать **"SERVICE"**.
5. **OK** для подтверждения.
6. Кнопками <-/-> выбрать нужную настройку.
См. следующие разделы.
7. **OK** для подтверждения.

Прочие настройки (продолжение)

Коррекция температуры (поправка на стены)

Если регулятор установлен в невыгодном месте, отображаемая температура может отличаться от фактической температуры помещения. Коррекцию температуры можно выполнить с помощью применения поправочного значения.

1. Кнопками <-/-> выбрать **"WALL COMP"**.

2. **OK** для подтверждения.
3. Нажатием +/- или с помощью ручки настройки настроить нужное скорректированное значение температуры.
4. **OK** для подтверждения.

Оптимизация времени включения

Только в режиме с управлением по температуре помещения: регулятор определяет по разности между заданным и фактическим значением температуры помещения предварительное смещение начального момента отопления помещений. Таким образом, к началу заданного периода времени достигается установленное заданное значение температуры помещения.
Пример: При разности температур 6 К и настройке 5 мин/К отопление помещений начинается на 30 мин раньше.

Состояние при поставке 00 (без оптимизации времени включения)

1. Кнопками <-/-> выбрать **"OPTIMISE"**.
2. **OK** для подтверждения.
3. Нажатием +/- или с помощью ручки настройки настроить нужное значение оптимизации в мин/К.
4. **OK** для подтверждения.

Внешний вход

1. Кнопками <-/-> выбрать **"EXT INPUT"**.
2. **OK** для подтверждения

3. Нажатием +/- или с помощью ручки настройки настроить нужную функцию. см. таблицу ниже.

Прочие настройки (продолжение)

Настроить "EXT INPUT" в соответствии с подключенной функцией.

Функция	Настройка
Нет подключенных функций	"UNUSED INPUT"
Оконный контакт (при переключенном контакте работа с температурой защиты от замерзания)	"WINDOW SWITCH"
Телефонный контакт (дистанционный выключатель телефона)	"PHONE SWITCH" Прочие настройки <ul style="list-style-type: none"> ■ Нужное заданное значение температуры помещения ■ Нужное время работы Функция может быть закончена до истечения установленного времени посредством "OFF".
Датчик присутствия (переключающий контакт)	"PRESENCE DETECTOR" Прочие настройки <ul style="list-style-type: none"> ■ Нужное заданное значение температуры помещения
Функции датчиков	Настройку не выполнять

4. **OK** для подтверждения

5. Если возможно, выполнить другие настройки и подтвердить нажатием **OK**.

Тип прибора

"DEVICE TYPE" в состоянии при поставке настроен на "OPEN-THERM". Если нет, настроить "OPEN-THERM".

1. Кнопками <-/-> выбрать "DEVICE TYPE".

2. **OK** для подтверждения

3. Нажатием +/- или с помощью ручки настройки настроить "OPEN-THERM".

4. **OK** для подтверждения

Прочие настройки (продолжение)

Регулировочная характеристика

В зависимости от выбранного режима работы возможно изменение различных параметров регулировочной характеристики. См. следующий раздел.

1. Клавишами <-/-> выбрать **"CONTROL"**.
2. **OK** для подтверждения
3. В зависимости от режима с помощью <-/-> выбрать:
 - **"ROOM-CONTROL"** в режиме с управлением по температуре помещения
 - **"OT-CONTROL"** в режиме погодозависимой теплогенерации
4. Нажать **OK** для подтверждения. Появляется первый настраиваемый параметр.
5. Нажатием +/- или с помощью ручки настройки настроить необходимое значение.
6. Нажать **OK** для подтверждения. Отображается следующий параметр.

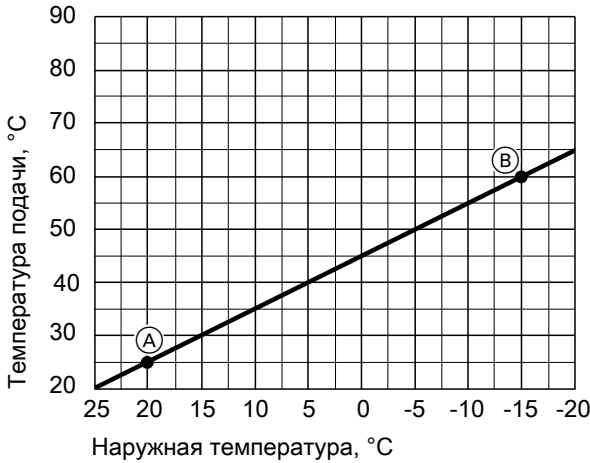
Настройки в режиме погодозависимой теплогенерации ("OT-CONTROL")

Кривая отопления

Кривую отопления можно изменить с помощью следующих параметров:

- **LOW END** (температура подающей магистрали отопительного контура при наружной температуре + 20 °C)
- **END POINT** (температура подающей магистрали отопительного контура при наружной температуре - 15 °C)
- **SHIFT** (снижение при пониженном режиме эксплуатации)

Прочие настройки (продолжение)



Параметры	Диапазон настройки	Состояние при поставке
Нижняя точка (A)	10 - 40 °C	25 °C
Конечная точка (B)	25 - 90 °C	60 °C
Смещение (снижение при пониженном режиме эксплуатации)	5 - 35 K	25 K

Кривая отопления ограничивается вверх максимальной температурой подающей магистрали ("MAX-TEMP").

Указание

Если терморегулятор для помещений воздействует на 2 отопительных контура (отопительный контур со смесителем и отопительный контур без смесителя), могут быть настроены 2 кривые отопления.

- Кривая отопления 1 воздействует на отопительный контур без смесителя.
- Кривая отопления 2 воздействует на отопительный контур со смесителем.
- Установленные циклограммы переключения режимов воздействуют на оба отопительных контура.

Прочие настройки (продолжение)

Ограничение максимальной температуры подающей магистрали

Для ограничения кривой отопления вверх.

"MAX-TEMP" настраивается в диапазоне от 0 до 90 °С

Состояние при поставке 90 °С

Коэффициент влияния помещения

Только в режиме погодозависимой теплогенерации:

Если фактическое значение температуры помещения чрезмерно отклоняется от заданного значения, заданное значение температуры подающей магистрали может быть повышено посредством коэффициента на каждый 1 К отклонения. Чем выше значение для **"ROOM INFLUENCE"**, тем больше повышение заданного значения температуры подающей магистрали.

Настройки в режиме работы с управлением по температуре помещения ("ROOM-CONTROL")

В зависимости от заданного и фактического значения температуры помещения определяется требуемая температура подающей магистрали и передается в контроллер теплогенератора.

"ROOM INFLUENCE" настраивается в диапазоне от 0 до 10
Состояние при поставке 0

Предел отопления

При достижении настроенной наружной температуры (**"HEATING OFF AT"**) работа в режиме отопления завершается.

"HEATING OFF AT" настраивается в диапазоне 15 - 25 °С.

Состояние при поставке - -

Ограничение максимальной температуры подающей магистрали

Для ограничения заданного значения температуры подающей магистрали вверх.

"MAX-TEMP" настраивается в диапазоне от 0 до 90 °С

Состояние при поставке 90 °С

Прочие настройки (продолжение)

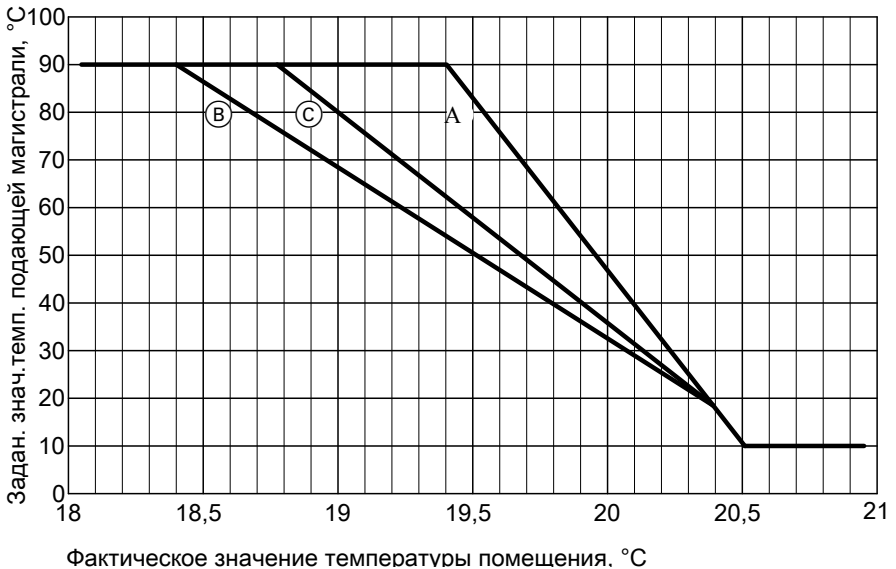
Настройка изменения заданного значения температуры подающей магистрали посредством значения P

Настройка "**P-BAND**" влияет на динамику изменения температуры подающей магистрали в зависимости от фактического значения температуры помещения и установленной максимальной температуры подающей магистрали.

"**P-BAND**" настраивается в диапазоне от 1,0 до 2,0 К
Состояние при поставке 1,6 К

Пример:

- Макс. температура подающей магистрали 80 °С (состояние при поставке).
- Заданное значение температуры помещения 20 °С
- Гистерезис выключения 0,4 К (постоянно)



- Ⓐ P 1,0 К
- Ⓑ P 2,0 К
- Ⓒ P 1,6 К (состояние при поставке)

Прочие настройки (продолжение)

Настройка периода времени I-составляющей

Настройка **"I-TERM"** позволяет регистрировать динамику изменения температуры подающей магистрали в течение установленного периода времени.

"I-TERM" настраивается в диапазоне от 2 до 15 мин

Состояние при поставке 10 мин

- Если фактическое значение температуры помещения меньше заданного значения температуры помещения и фактическое значение температуры помещения в течение времени I не возрастает: заданное значение температуры подающей магистрали повышается на 1 К.
- Если фактическое значение температуры помещения больше заданного значения температуры помещения и фактическое значение температуры помещения в течение времени I не снижается: заданное значение температуры подающей магистрали снижается на 1 К.

Настройка интервала обслуживания

"MONTHS BEFORE NEXT SERVICE" настраивается в диапазоне 1 - 60.

Состояние при поставке **00**

Плавный запуск

Функция **"SOFT- START"** не активна.

Функция контроля газохода

Функция **"CHIMNEY SWEEP"** не активна.

Сообщения о неисправности

В случае неисправности на дисплее отображается **"ERROR"**.
При нажатии **INFO** появляется сообщение о неисправности.

Сообщение о неисправности	Значение
"ERROR OUTSIDE TEMPERATURE"	Короткое замыкание/обрыв датчика наружной температуры
"ERROR - FLAME"	Нет сигнала пламени
"ERROR - WATER TEMP"	Сработал ограничитель температуры

Указание

Сообщения о неисправностях, отображаемые в виде кода неисправности, см. в инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию теплогенератора.

Сообщения **"ERROR D0"** - **"ERROR D5"** см. в инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию комплекта привода смесителя.

Запрос температур и программ

Нажать **INFO**, выбрать нужный запрос. В зависимости от конфигурации установки на дисплее отображаются не все запросы.

Запрос	Значение
"ROOM TEMP"	Текущая температура помещения
"OUTSIDE Temp"	Текущая наружная температура
"P... АКТИВ"	Активная программа
"TARGET TEMP"	Заданное значение температуры помещения (для режима работы с управлением по температуре помещения)
"FEED SETPOINT TEMP"	Заданная температура подачи отопительного контура (если подключен 1 отопительный контур) или отопительного контура без смесителя (если подключены 2 отопительных контура)
"FEED SETPOINT TEMP 2"	Заданная температура подачи отопительного контура со смесителем (если подключены 2 отопительных контура)

Запрос температур и программ (продолжение)

Запрос	Значение
"ACTUAL FEED TEMP"	Фактическая температура подачи отопительного контура (если подключен 1 отопительный контур) или отопительного контура без смесителя (если подключены 2 отопительных контура)
"ACTUAL FEED TEMP 2"	Фактическая температура подачи отопительного контура со смесителем (если подключены 2 отопительных контура)
"HW SETPOINT TEMP"	Заданная температура воды в контуре ГВС
"ACTUAL HW TEMP"	Фактическая температура воды в контуре ГВС
"BURNER STARTS/10"	Показанное значение, умноженное на 10, отображает количество успешных пусков горелки (не отображается при подключении к комплекту привода смесителя)
"BURNER HOURS/10"	Показанное значение, умноженное на 10, отображает количество успешных часов наработки горелки (не отображается при подключении к комплекту привода смесителя)

Технические данные

Электропитание	через Open Therm
Степень защиты	IP 20 согласно EN 60529
Класс защиты	II по EN 60730-1 при монтаже в соответствии с назначением
Резервная длительность работы	4 ч
Точность хода	≤ 1 с/день при 20 °С







Viessmann Group
ООО "Виссманн"
Ярославское шоссе, д. 42
129337 Москва, Россия
тел. +7 (495) 663 21 11
факс. +7 (495) 663 21 12
www.viessmann.ru

5837826 Оставляем за собой право на технические изменения.