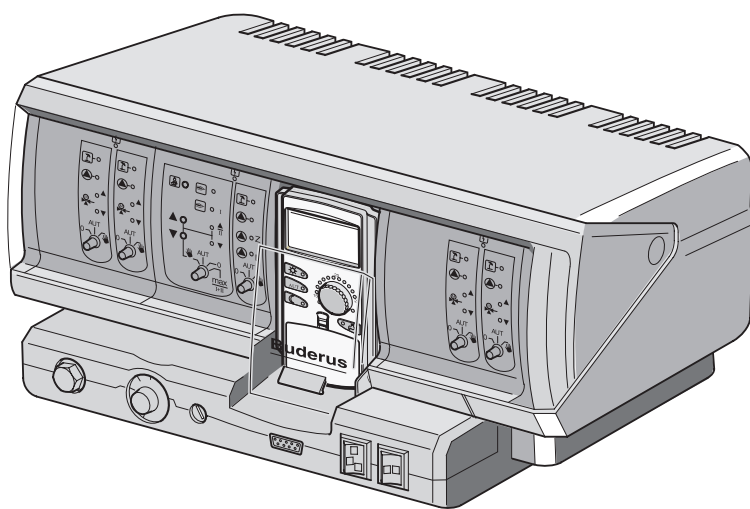



Инструкция по эксплуатации

Система управления Logamatic 4211



Buderus

 Оборудование соответствует основным требованиям европейских норм и правил.

Соответствие подтверждено.
Необходимые документы и оригинал декларации о соответствии хранятся на фирме-изготовителе.

Об этой инструкции

Настоящая инструкция содержит важную информацию о правильной и безопасной эксплуатации системы управления Logamatic 4211.

Оставляем за собой право на изменения!

Вследствие постоянного технического совершенствования возможны незначительные изменения в рисунках, функциональных решениях и технических параметрах.

Обновление документации

Обращайтесь к нам, если у Вас есть предложения по усовершенствованию техники или при обнаружении недостатков.

1	Введение	4
2	Для Вашей безопасности	5
3	Советы по экономичному отоплению	7
4	Элементы управления	8
5	Модули и их функции	9
6	Пульт управления MEC2.	13
7	Краткая инструкция по эксплуатации	14
8	Установка комнатной температуры.	17
9	Регулирование контура горячего водоснабжения	21
10	Регулирование работы циркуляционного насоса	23
11	Вызов индикации	25
12	Выбор стандартной программы	26
13	Изменение программы	30
14	Создание новой программы отопления	40
15	Ввод новой программы приготовления горячей воды	42
16	Ввод новой программы циркуляционного насоса	43
17	Программы Вечеринка/Перерыв в отоплении	44
18	Программа Отпуск.	46
19	Установка программы переключения режима лето/зима	49
20	Изменение стандартной индикации.	52
21	Установка даты и времени	53
22	Тест дымовых газов	55
23	Корректировка показаний датчика комнатной температуры.	56
24	Автоматическое сообщение о проведении технического обслуживания	57
25	Неисправности и рекомендации по их устранению	58
26	Аварийный режим.	60
27	Протокол настройки	62
28	Алфавитный указатель	63

1 Введение

В основе концепции системы управления Logamatic 4211 лежит модульный принцип построения. В зависимости от вида и размера установки она может быть укомплектована еще одним или двумя дополнительными функциональными модулями.

Модульный принцип при полной комплектации позволяет осуществить подключение до четырех отопительных контуров со смесителем.

На модулях есть элементы для ручного управления и индикация параметров рабочего режима.

Система управления Logamatic 4211 полностью оснащена приборами безопасности.

В базовую комплектацию Logamatic 4211 входит:

- Управление одним отопительным котлом по наружной температуре
- Работа с одноступенчатой, двухступенчатой или модулированной горелкой
- Управление одним непосредственно подключенным отопительным контуром без смесителя или одним насосом котлового контура
- Регулирование температуры горячей воды с функцией термической дезинфекции
- Управление циркуляционным насосом в контуре ГВС
- Пульт управления MEC2

Пульт MEC2 является основным элементом управления.

**Принцип управления звучит так:
"Нажми и поверни"**

На дисплее высвечиваются функции и параметры рабочего режима.

"Система управления разговаривает с Вами на Вашем языке."

Функции вызываются на дисплей нажатием кнопок. Нажав кнопку и удерживая ее нажатой, можно изменить параметры вращением ручки переключателя.

После отпускания кнопки новое значение воспринимается системой управления и сохраняется.

Если в течение примерно 5 минут не были введены новые значения, то система управления автоматически переключается на стандартную индикацию.

В зависимости от оснащения модулями система управления Logamatic 4211 может выполнять следующие функции:

- 7-канальный таймер с программой на неделю
- Автоматическая установка времени по радиосигналу
- Автоматическое переключение режима лето/зима
- Приготовление горячей воды за 30 минут до включения отопления
- Приоритетное приготовление горячей воды
- Программа Отпуск
- Программы Вечеринка / Перерыв в отоплении
- Защита от замораживания
- 8 стандартных программ по выбору. Если Вас не устраивает ни одна из предложенных программ, то можно ввести свою программу.
- Время выбега насоса отопительного контура и загрузочного насоса бака-водонагревателя в зависимости от условий работы составляет 3 минуты.
- Защита от конденсата
- Тест дымовых газов
- Автоматическая адаптация отопительной кривой
- Самообучающаяся оптимизация включений и выключений
- Выбор между регулированием по наружной или по комнатной температуре

2 Для Вашей безопасности

2.1 Применение по назначению

Система управления Logamatic 4211 предназначена только для регулирования и контроля отопительных установок в многоквартирных домах, жилых сооружениях и других зданиях.

2.2 Соблюдайте эти указания

- Система управления должна использоваться только по назначению и всегда находиться в безупречном рабочем состоянии.
- Специалисты отопительной фирмы, обслуживающей Ваш котел, должны провести подробный инструктаж по эксплуатации установки.
- Внимательно прочитайте эту инструкцию по эксплуатации.
- Вы можете вводить и изменять только те рабочие параметры, которые указаны в этой инструкции. Другие настройки изменяют программу управления отопительной установкой, что может привести к нарушению работоспособности системы.
- Техническое обслуживание, ремонт и диагностика установки должны производиться только уполномоченной специализированной фирмой.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

из-за возможного поражения электрическим током.

- Никогда не открывайте систему управления.
- При возникновении опасной ситуации следует обесточить отопительную установку аварийным выключателем или отключить защитный автомат в здании.
- Неисправности на отопительной установке должны быть сразу же устранены обслуживающей Вас специализированной фирмой.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ОПАСНОСТЬ ОЖОГА

При термической дезинфекции вода в системе ГВС нагревается до 70 °С (время включения: во вторник, ночью в 1:00).

- При необходимости (например, при сменной работе) сотрудник обслуживающей Вас отопительной фирмы может переустановить заданное на заводе включение дезинфекции на другое время.
- Если контур горячего водоснабжения отопительной системы не имеет смесителя с термостатическим регулятором, то во время проведения дезинфекции нельзя открывать кран горячей воды без подмешивания холодной!
- При температуре воды выше 60 °С существует опасность ошпаривания. Узнайте у представителя обслуживающей Вас отопительной фирмы заданную температуру горячей воды.



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

вследствие замерзания установки. Неработающая отопительная установка может замерзнуть при низких температурах, например, при отключении из-за неисправности.

- Держите отопительную установку всегда включенной.
- При возникновении неисправностей обращайтесь в обслуживающую Вас отопительную фирму.

2.3 Чистка системы управления

- Систему управления можно чистить только влажной салфеткой.

2.4 Утилизация

- При утилизации упаковки системы управления соблюдайте экологические нормы.
- Литиевая батарейка из модуля SM431 должна заменяться только специалистами обслуживающей Вас отопительной фирмы.

3 Советы по экономичному отоплению

Системы управления фирмы Бuderус гарантируют оптимальный комфорт с многочисленными техническими возможностями при минимальном потреблении энергии и простом обслуживании.

При соблюдении приведенных далее рекомендаций Вы сэкономите энергию, а следовательно, и деньги. Кроме этого, Вы будете способствовать охране окружающей среды.

- Перед первым пуском системы в эксплуатацию подробно проконсультируйтесь со специалистом отопительной фирмы. Если Вам что-либо неясно, переспросите еще раз.
- Внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации отопительной установки.
- Приведите все параметры Вашей отопительной установки в соответствие с действительными условиями в Вашем доме.
- Регулярно проводите техническое обслуживание отопительной установки.
- В холодное время года проветривайте помещение недолго, но основательно. Таким образом можно избежать охлаждения помещения.
- Проверяйте, в каком положении стоят термостатические регуляторы в отдельных помещениях.
- Не завышайте температуру в помещении и температуру горячей воды.

Проверьте, соответствуют ли заводские настройки времени включения и выключения отопительного котла (в дневном и ночном режиме) Вашему образу жизни и привычкам?

- Скорректируйте стандартную программу соответственно Вашим индивидуальным запросам.
- Используйте возможность установки переключения с летнего режима на зимний и обратно в переходное время.
- Избегайте частых изменений в регулировках температуры помещения и температуры горячей воды.
- Все вводимые изменения температуры ощущаются не сразу, а спустя некоторое время. Если, изменив температуру, Вы не достигли желаемого результата, то дальнейшие изменения следует производить только на следующий день.
- Благоприятный климат в комнате создается не только за счет температуры, но зависит также от влажности воздуха. Чем суше воздух в помещении, тем в большей степени ощущается прохлада. Комнатные цветы помогают создать нужную влажность.

4 Элементы управления

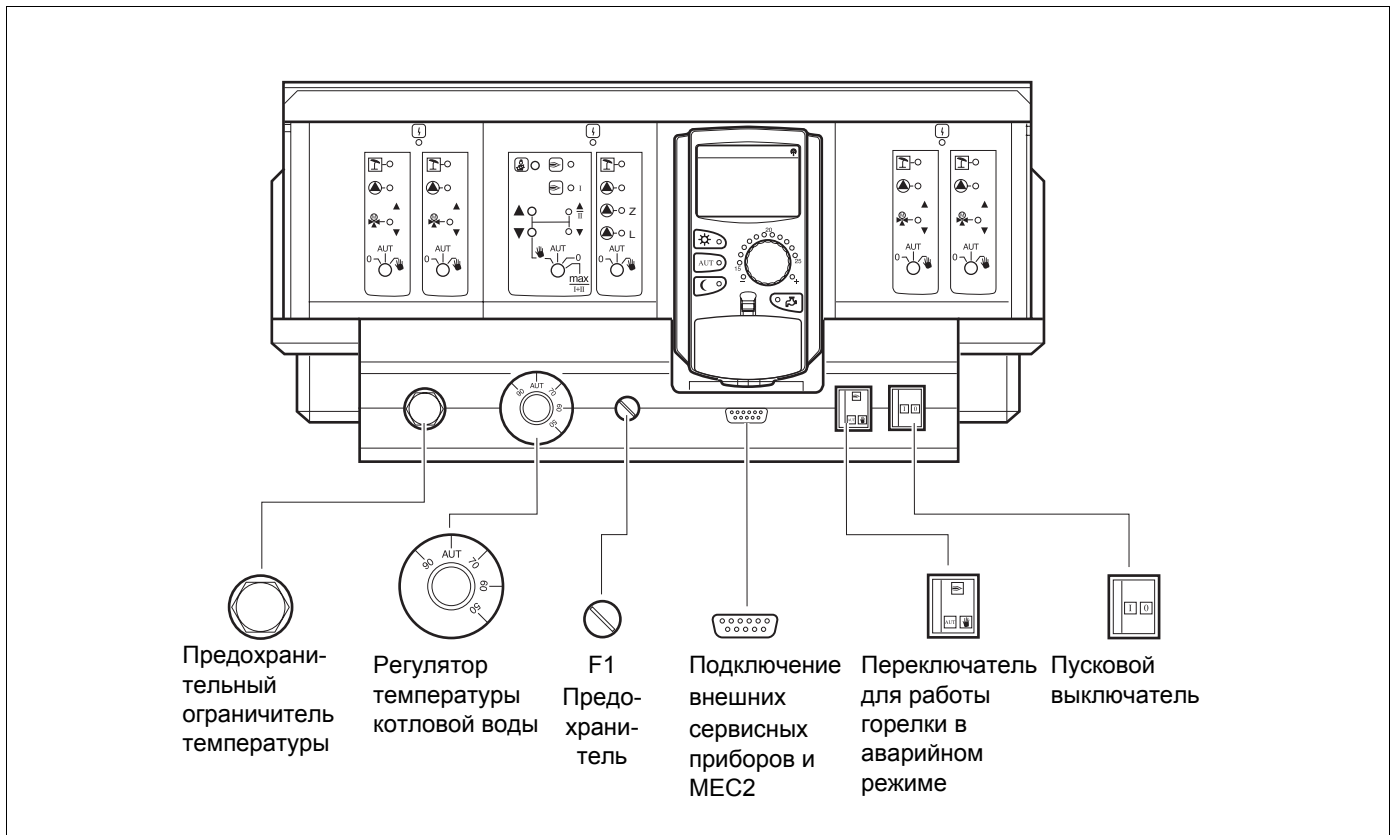


Рис. 1 Элементы управления

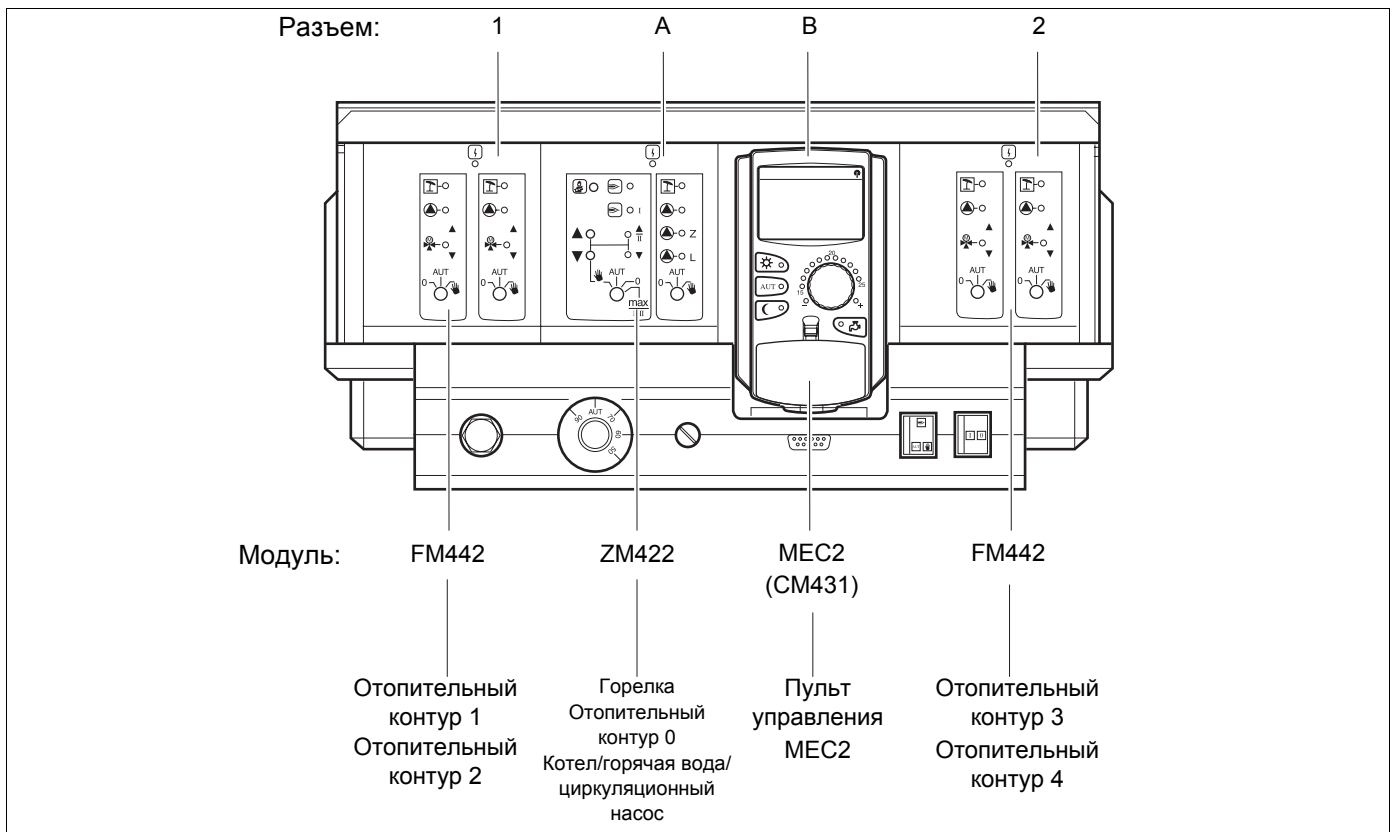


Рис. 2 Комплектация модулями

5 Модули и их функции

Здесь перечислены все модули, которыми укомплектована или может быть укомплектована система управления Logamatic 4211.

Далее приведена информация по модулям, которые могут быть установлены в систему управления.

	Logamatic	
	4211	
Модуль	Пульт управления MEC2	○
	Модуль-контроллер CM431	○
	Центральный модуль ZM422 Управление горелкой, 1 отопительный контур + 1 контур ГВС	○
	Функциональный модуль FM441 1 отопительный контур + 1 контур ГВС	X
	Функциональный модуль FM442 2 отопительных контура	X
	Функциональный модуль FM443 Контур солнечного коллектора	X
	Функциональный модуль FM445 LAP/LSP (система с внешним теплообменником)	X
	Функциональный модуль FM446 Интерфейс EIB	X
	Функциональный модуль FM448 Общее сообщение о неисправности	X
	Дополнительный модуль ZM426 Дополнительный предохранительный ограничитель температуры	X

Таб. 1 Модули и их функции

- = Базовая комплектация
- X = Дополнительная комплектация
- = Комплектация/установка невозможна




УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Состав меню, показываемый на дисплее пульта управления MEC2, зависит от установленных модулей и выполненных настроек.

Модуль горелки, отопительного контура и контура горячего водоснабжения ZM422

Модуль ZM422 входит в базовую комплектацию системы управления Logamatic 4211.

Выключатели на модуле предназначены только для проведения сервисных работ и работ по техническому обслуживанию.



Если выключатели не стоят в положении автоматического режима, то на дисплей MEC2 выходит соответствующее сообщение, и загорается индикация неисправности .

Не используйте выключатели для отключения установки на время Вашего отсутствия. При ручном режиме функции регулирования системы продолжают работать.

Функции горелки

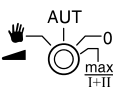
Кнопка "Тест дымовых газов"

Нажимать в течение нескольких секунд кнопку "Тест дымовых газов".

В течение 30 минут регулирование отопления происходит по несколько повышенной температуре воды в подающей линии. Во время проведения теста дымовых газов попеременно мигают индикация неисправности  и индикация летнего режима .

Для прерывания теста нажмите кнопку "Тест дымовых газов" еще раз.

Переключатель горелки



Переключатель должен всегда стоять в положении **AUT**. Положения **0**, **Рука** и **max I + II** предназначены только для специалистов сервисной фирмы для установки особых параметров.

Горелка может управляться непосредственно переключателем.

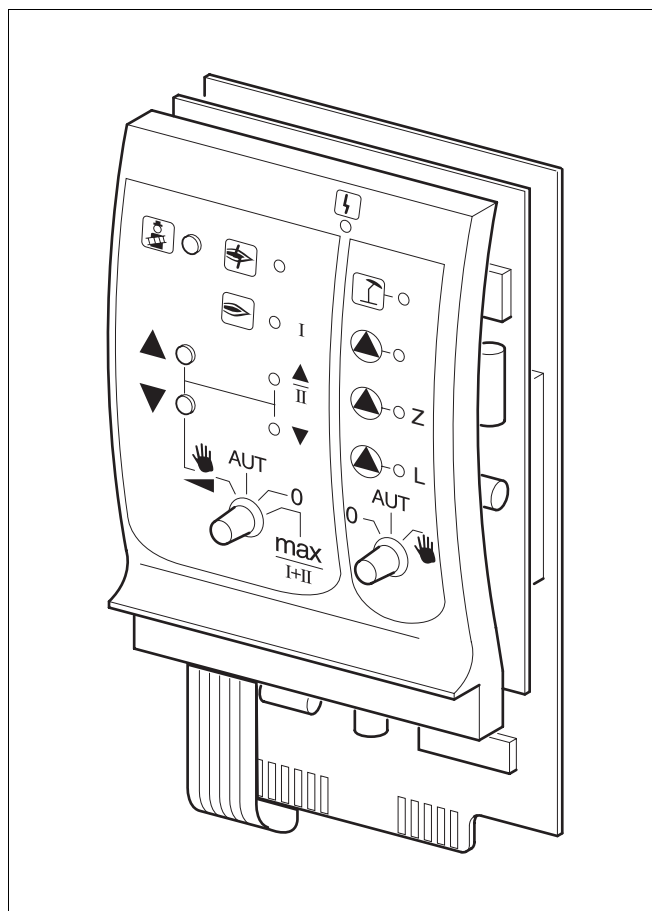











Рис. 3 ZM422



Индикация  Общее сообщение о неисправности, например, ошибка потребителя, неисправность датчика, внешние неисправности, ошибка в электропроводке, внутренняя ошибка модуля, ручной режим.
Сообщения о неисправностях появляются в виде текста на пульте управления MEC2.

Светодиоды работы горелки

- Индикация  Неисправность горелки
- Индикация  Горелка работает
- Индикация  Мощность модуляции повышается
- Индикация  Мощность модуляции понижается

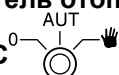
Контрольные лампочки отопительного контура 0 и функций контура ГВС

- Индикация  Отопительный контур 0 в летнем режиме
- Индикация  Работают отопительный контур 0 и котловой насос
- Индикация  Работает загрузочный насос бака-водонагревателя
- Индикация  Работает циркуляционный насос


- : Для одно- и двухступенчатых горелок основной ступенью является только первая ступень. На вторую ступень напряжение не подается. Обратное вращение серводвигателя горелки невозможно. Мощность модулированной горелки можно плавно повышать кнопкой ▲ и плавно понижать кнопкой ▼.
- AUT: Горелка работает в автоматическом режиме.
- 0: Горелка выключена. Исключение составляет тот случай, когда аварийный выключатель стоит в положении .
- max I+II: Горелка постоянно работает с максимальной мощностью.

Функции отопительного контура и контура горячего водоснабжения

Переключатель отопительного контура и

контура ГВС 

Переключатель должен всегда стоять в положении **AUT**. Положения **0** и **Рука** предназначены только для установки особых параметров специалистами сервисной фирмы.

- : Включаются отопительный контур 0 и котловой насос, а также загрузочный насос бака.
- AUT: Отопительный контур 0 или котловой контур и контур ГВС работают в автоматическом режиме.
- 0: Выключен только отопительный контур или котловой насос, загрузочный насос бака и циркуляционный насос. Функции регулирования остаются в силе.

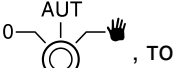

Светодиоды отражают текущие функции.

Модуль отопительного контура FM442

Функциональный модуль FM442 управляет двумя независимыми друг от друга отопительными контурами со смесителями.

В одну систему управления могут быть установлены до четырех таких модулей.


Выключатели на модуле предназначены только для проведения сервисных работ и работ по техническому обслуживанию.

Если выключатели не находятся в положении автоматического режима , то на MEC2 выходит соответствующее сообщение, и загорается индикация о неисправности .

Не используйте выключатели для отключения установки на время Вашего отсутствия. При ручном режиме функции регулирования системы продолжают работать

Функция отопительного контура 1 + 2

Переключатель для отопительного контура 

- : Включен насос отопительного контура. Управление исполнительным органом отопительного контура может происходить вручную.
- AUT: Отопительный контур работает в автоматическом режиме.
- 0: Выключен только насос отопительного контура. Функции регулирования остаются в силе.

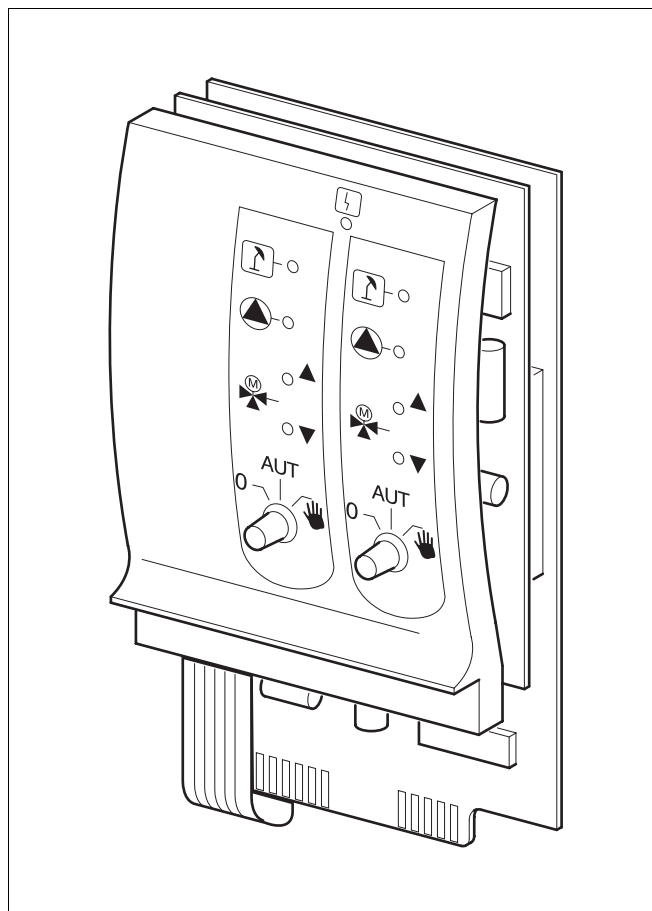







Рис. 4 FM442

Индикация  Общее сообщение о неисправности например, ошибка потребителя, внешние неисправности, ошибка в электропроводке, внутренняя ошибка модуля, ручной режим. Сообщения о неисправностях появляются в виде текста на пульте управления MEC2.

Светодиоды работы отопительного контура

- Индикация  Отопительный контур в летнем режиме
- Индикация  Работает насос отопительного контура
- Индикация  Смеситель открывается
- Индикация  Смеситель закрывается


6 Пульт управления MEC2



Рис. 5 Пульт управления MEC2


7 Краткая инструкция по эксплуатации

Включение

- Проверьте, находятся ли переключатели системы управления и установленных на ней модулей в положении **AUT**.
- Перевести пусковой выключатель на системе управления в положение .

Происходит инициализация пульта управления MEC2. При этом идет обмен данных между системой управления и MEC2. Через некоторое время на дисплее пульта MEC 2 появляется установленная на заводе стандартная индикация.

Выключение

- Установить пусковой выключатель в положение .
- При возникновении опасной ситуации нужно отключить отопительную установку аварийным выключателем, расположенным перед входом в котельную.



Установка комнатной температуры для отопительных контуров, управляемых MEC2





УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

- Отопительные контуры с пультом управления MEC2 выбираются как "MEC-отопительные контуры".
- Отопительные контуры без пульта управления MEC2 выбираются как "Отопительный контур и его номер" или "Название отопительного контура и его номер".

Установка дневной комнатной температуры

- При закрытой крышке нажать и отпустить кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужной дневной комнатной температуры.
- Нажать кнопку .






Установка ночной комнатной температуры

- При закрытой крышке нажать и отпустить кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужной ночной комнатной температуры.
- Нажать кнопку .






Установка комнатной температуры для отопительных контуров без дистанционного управления

– Для отопительного контура не определен MEC2

Установка дневной комнатной температуры

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужного отопительного контура.
- Отпустить кнопку .
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужной дневной комнатной температуры.
- Отпустить кнопку .
- Нажать кнопку .



Установка ночной комнатной температуры

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужного отопительного контура.
- Отпустить кнопку .
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужной ночной комнатной температуры.
- Отпустить кнопку .
- Нажать кнопку .

Установка комнатной температуры для отопительных контуров с другим дистанционным управлением





- Пользуйтесь инструкцией по эксплуатации для другой системы дистанционного управления.

Установка температуры горячей воды

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужной температуры горячей воды.
- Отпустить кнопку .




Установка программы переключения режима лето/зима

Перед вызовом программы переключения лето/зима необходимо выбрать нужный отопительный контур. При этом может быть выбран какой-либо отдельный отопительный контур или все управляемые MEC2 отопительные контуры.

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужного отопительного контура.
- Отпустить кнопку .
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления наружной температуры, при которой должно включаться отопление.
- Отпустить кнопку .

Изменение рабочего режима

При закрытой крышке изменяются рабочие состояния тех отопительных контуров, которые управляются MEC2.

- При закрытой крышке нажать и отпустить кнопку . Система отопления постоянно поддерживает заданную дневную комнатную температуру.
- При закрытой крышке нажать и отпустить кнопку . В системе постоянно поддерживается режим отопления с пониженной температурой.
- При закрытой крышке нажать и отпустить кнопку .

Установка работает в соответствии с ранее установленной программой включений в автоматическом режиме.

8 Установка комнатной температуры

для всех отопительных контуров, управляемых MEC2


При монтаже специалисты отопительной фирмы задают, регулирование каких отопительных контуров должно происходить с пульта управления MEC2.

Эти отопительные контуры называются "MEC - отопительные контуры". Комнатная температура для "MEC-отопительных контуров" устанавливается ручкой переключателя.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Изменение температуры действует одновременно на все отопительные контуры, работа которых регулируется через пульт управления MEC2.

Поэтому при выборе отдельного отопительного контура и попытке кнопкой  установить температуру появится сообщение об ошибке "НАСТРОЙКА НЕВОЗМОЖН. MEC-ОТ. КОНТУР ВЫБОР".

Заводская настройка:

Дневная комнатная температура:	21 °C
Ночная комнатная температура:	17 °C



- При закрытой крышке повернуть ручку переключателя и установить нужную комнатную температуру, не нажимая при этом других кнопок.

Комнатную температуру можно устанавливать с шагом в один градус в диапазоне от 11 °C до 30 °C. Светодиод у ручки переключателя показывает заданное значение температуры. При температурах ниже 15 °C или выше 25 °C дополнительно загорается - или +.

НАСТРОЙКА
НЕВОЗМОЖН.
MEC ОТ. КОНТУР.
ВЫБОР

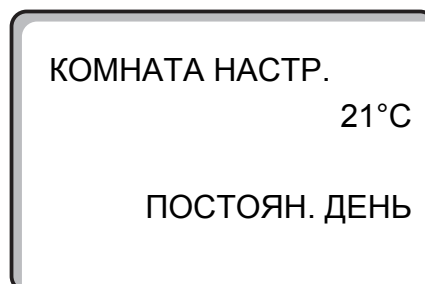
Установка дневной комнатной температуры

Если требуется изменить настройку дневной комнатной температуры во время работы отопительной установки в ночном режиме, то сначала нужно войти в дневной режим.

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Установить ручкой переключателя нужную дневную комнатную температуру.
- Отпустить кнопку .

Для работы установки в автоматическом режиме:

- Нажать кнопку .





Установка ночной комнатной температуры

Если требуется изменить настройку ночной комнатной температуры во время работы отопительной установки в дневном режиме, то сначала нужно войти в ночной режим. Ночная температура зависит от вида регулирования в режиме с пониженной температурой ("Тип понижения"), установленного на сервисном уровне.


При регулировании по комнатной температуре (ПО t КОМ) отопление включается только при снижении ночной комнатной температуры ниже ее установленного значения. Регулирование по комнатной температуре невозможно без дистанционного управления.

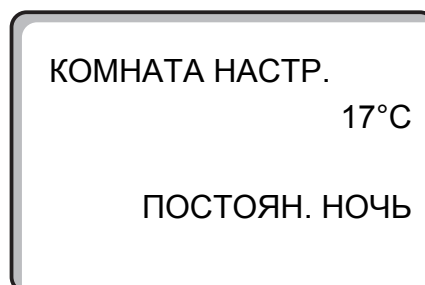
При регулировании по наружной температуре (ПО t НАР) отопление включается при снижении наружной температуры ниже заданного значения, и отопление обогревает до ночной комнатной температуры. При регулировании "ОТКЛ." невозможно задать ночную комнатную температуру.

При виде регулирования "ПОНИЖЕНИЕ" постоянно поддерживается заданная ночная комнатная температура. Насос отопительного контура остается выключенным до понижения температуры в помещении ниже заданной ночной комнатной температуры или до понижения наружной температуры ниже ее установленного значения.

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Установить ручкой переключателя нужную ночную комнатную температуру.
- Отпустить кнопку .



Для работы установки в автоматическом режиме:

- Нажать кнопку .





Установка комнатной температуры для отопительных контуров без дистанционного управления

Для всех отопительных контуров, которым при монтаже не было задано дистанционное управление, установка комнатной температуры происходит следующим образом:

- Открыть крышку.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужного отопительного контура.
- Отпустить кнопку .

Установка дневной комнатной температуры

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужной дневной комнатной температуры.
- Отпустить кнопку . Значение сохранено.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Для отопительных контуров, где требуется постоянная температура (режим "ПОСТ t"), например, контур системы вентиляции, подогрев в бассейне, установка комнатной температуры невозможна.

Установка ночной комнатной температуры

Если требуется изменить настройку ночной комнатной температуры во время работы отопительной установки в дневном режиме, то сначала нужно войти в ночной режим. Ночная комнатная температура зависит от вида регулирования в режиме с пониженной температурой ("Тип понижения"), установленного на сервисном уровне.

При регулировании по комнатной температуре (ПО t КОМ) отопление включается только при снижении ночной комнатной температуры ниже ее установленного значения. Регулирование по комнатной температуре невозможно без дистанционного управления.

При регулировании по наружной температуре (ПО t НАР) отопление включается при снижении наружной температуры ниже заданного значения, и отопление обогревает до ночной комнатной температуры.

При виде регулирования "ОТКЛ." невозможно задать ночную комнатную температуру. При виде регулирования "ПОНИЖЕНИЕ" постоянно поддерживается заданная ночная комнатная температура.

ВЫБОР ОТ. КОНТУР



ОТОПИТ. КОНТУР 2

КОМНАТА НАСТР.

21°C


ПОСТОЯН. ДЕНЬ

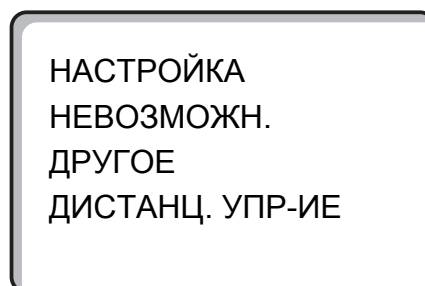
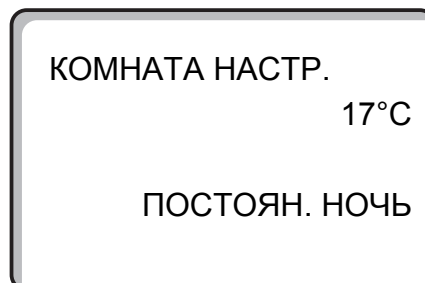
Насос отопительного контура остается выключенным до понижения температуры ниже заданной ночной комнатной температуры или до понижения наружной температуры ниже ее установленного значения.

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужной ночной комнатной температуры.
- Отпустить кнопку . Значение сохранено.

Установка комнатной температуры для отопительных контуров с другим дистанционным управлением

На всех отопительных контурах, для которых при монтаже было определено дистанционное управление без дисплея, комнатная температура должна быть установлена с помощью этого дистанционного управления.

При попытке установить комнатную температуру, нажав на кнопку , появится следующее сообщение об ошибке.





9 Регулирование контура горячего водоснабжения

Согласно заводской настройке системы управления, приготовление горячей воды начинается за 30 минут до включения отопления.

Регулирование контура ГВС может производиться как в зависимости от работы насосов контура отопления, так и по собственной программе (программа "ГОР. ВОДА").


Если все отопительные контуры работают в режиме с пониженной температурой или в режиме Отпуск, то приготовление горячей воды в автоматическом режиме не происходит.

Установка температуры горячей воды


- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужной температуры горячей воды.
- Отпустить кнопку . Температура горячей воды сохранена.


Подогрев воды

Если на кнопке горит контрольная лампочка, то это значит, что температура горячей воды стала ниже заданной и, в случае необходимости, вода может быть подогрета.

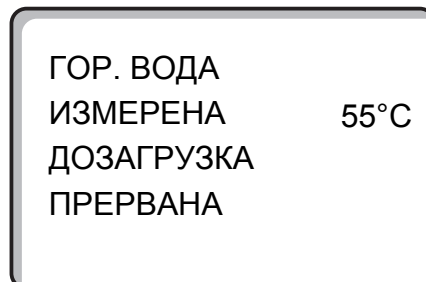
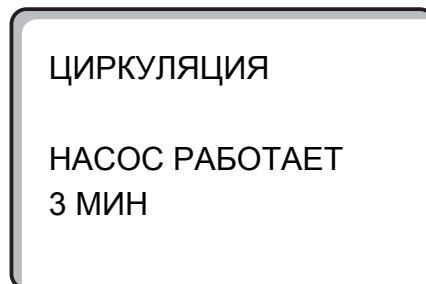
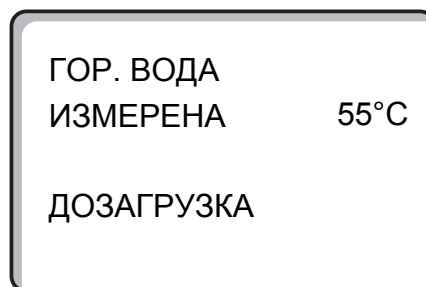
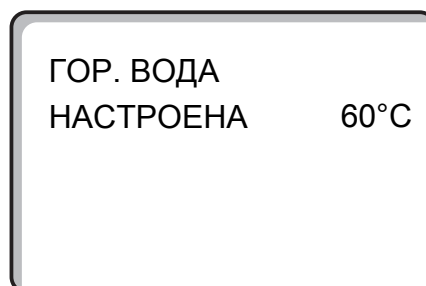
- Нажать кнопку . Зеленый светодиод на кнопке мигает до тех пор, пока идет загрузка бака-водонагревателя горячей водой. Во время загрузки циркуляционный насос работает в постоянном режиме.

Пуск циркуляционного насоса




Если горячая вода еще имеет заданную температуру, то циркуляционный насос запускается нажатием кнопки .

При ошибочном включении этой функции нужно нажать кнопку  второй раз.

Загрузка будет прервана.



Установка постоянного режима

- Открыть откидную крышку, нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ГОР. ВОДА".
- Отпустить кнопку .
- Нажать кнопку . Подогрев горячей воды будет происходить теперь постоянно. Через три секунды вновь появится стандартная индикация.

ВЫБОР ОТ. КОНТУР




ГОР. ВОДА

ГОР. ВОДА

НАСТРОЕНА 55°C

ПОСТ. НАГРУЗКА




Выключение программы приготовления горячей воды

- Открыть откидную крышку, нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ГОР. ВОДА".
- Отпустить кнопку .
- Нажать кнопку . Программа приготовления горячей воды выключена. Через три секунды вновь появится стандартная индикация.

ГОР. ВОДА

ВЫКЛ.

Установка автоматического режима

- Открыть откидную крышку, нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ГОР. ВОДА".
- Отпустить кнопку .
- Нажать кнопку . Приготовление горячей воды происходит теперь в автоматическом режиме. Через три секунды вновь появится стандартная индикация.




ГОР. ВОДА

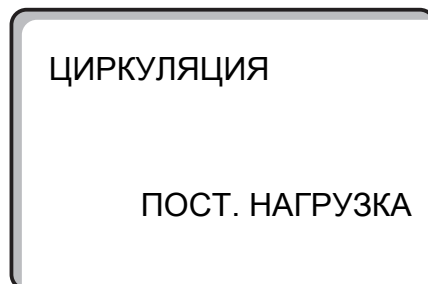
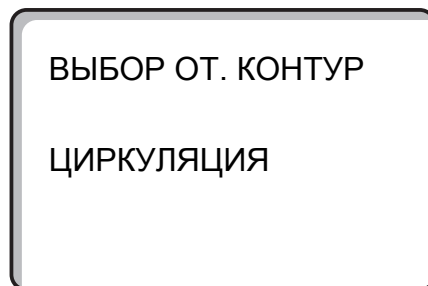
АВТ. РЕЖИМ ДЕНЬ

10 Регулирование работы циркуляционного насоса




Согласно заводской настройке системы управления, циркуляционный насос включается за 30 минут до включения отопления. Регулирование работы циркуляционного насоса может производиться как в зависимости от работы насосов контура отопления, так и по своей собственной программе. Если все отопительные контуры работают в режиме с пониженной температурой или в режиме Отпуск, то циркуляционные насосы не работают.

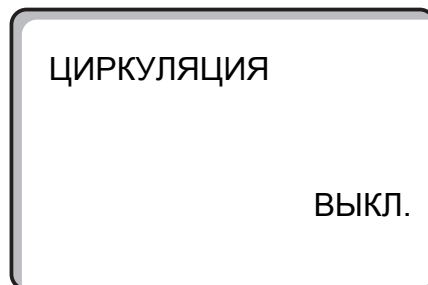
Установка интервалов непрерывной работы

- Открыть откидную крышку, нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ЦИРКУЛЯЦИЯ".
- Отпустить кнопку .
- Нажать кнопку . Теперь циркуляционный насос в установленных интервалах работает непрерывно. Заводская настройка соответствует двухразовому включению в час на 3 минуты. Количество интервалов может быть изменено на сервисном уровне специалистом отопительной фирмы. Через три секунды вновь появится стандартная индикация.






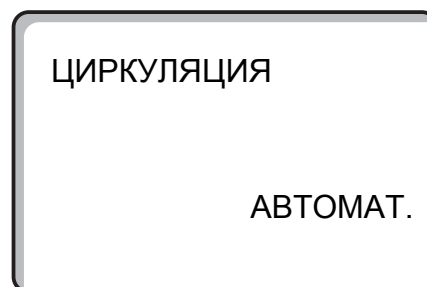
Выключение циркуляционного насоса

- Открыть откидную крышку, нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ЦИРКУЛЯЦИЯ".
- Отпустить кнопку .
- Нажать кнопку . Циркуляционный насос выключен. Через три секунды вновь появится стандартная индикация.



Установка автоматического режима

- Открыть откидную крышку, нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ЦИРКУЛЯЦИЯ".
- Отпустить кнопку .
- Нажать кнопку . Циркуляционный насос работает теперь в автоматическом режиме. Через три секунды вновь появится стандартная индикация.



В автоматическом режиме циркуляционный насос работает в установленных интервалах.

Заводская настройка соответствует двухразовому включению в час на 3 минуты.

Количество интервалов может быть изменено на сервисном уровне специалистом отопительной фирмы.

Термическая дезинфекция

Один раз в неделю во время проведения термической дезинфекции горячая вода нагревается до повышенной температуры, необходимой для уничтожения легионелл.

Во время проведения термической дезинфекции постоянно работают загрузочный насос бака-водонагревателя и циркуляционный насос.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ОПАСНОСТЬ ОЖОГА

горячей водой из контура ГВС отопительной установки, если на нем не установлен термически регулируемый смеситель.

- Во время проведения термической дезинфекции и сразу после нее нельзя открывать только кран горячей воды, не добавляя холодной.

11 Вызов индикации

Индикация рабочих параметров

С помощью этой функции можно проконтролировать рабочее состояние установки. Рабочие параметры относятся к предварительно выбранному отопительному контуру. Если пульт управления MEC2 соединен с системой управления, то в стандартной индикации появляются температура котловой воды и наружная температура.

- При открытой крышке поверните ручку переключателя вправо, не нажимая при этом никакие другие кнопки.
- Горелка, 1-ая ступень и количество отработанных часов

При дальнейшем вращении ручки переключателя последовательно появляются следующие параметры:

- Горелка, 2-ая ступень и количество отработанных часов (такая индикация появляется только при двухступенчатой горелке.)
- Суточное потребление газа: текущее, вчерашнее, позавчерашнее
- Потребление газа за текущую неделю, за прошедшую неделю, 2 недели назад
- Годовое потребление газа: текущее, год назад, 2 года назад
- Измеренная и максимальная температура дымовых газов
- Измеренная комнатная температура отопительного контура (индикации нет, если MEC2 вставлен в систему управления).
- Заданная комнатная температура для отопительного контура
- Режим работы отопительного контура
- Измеренная температура подающей линии отопительного контура
- Измеренная температура горячей воды
- Заданная температура горячей воды
- Режим работы контура ГВС
- Режимы работы циркуляционного насоса и загрузочного насоса бака-водонагревателя

t КОТЛОВОЙ ВОДЫ	56°C
НАРУЖНАЯ t	-10°C

ГОРЕЛКА 1 СТУП.	ВКЛ.
ЧАСЫ РАБОТЫ	1:00



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Показатели потребления газа служат только для сравнения и не должны использоваться в расчетах газопотребления. Рабочие параметры отопительных контуров будут показаны только после их предварительного выбора. Потребление газа будет выходить на дисплей в том случае, если эта функция была предварительно выбрана.

12 Выбор стандартной программы

Стандартная программа представляет собой установленную на заводе программу включения отопления в удобное для Вас время. Вы можете выбрать любую из восьми стандартных программ (см. Обзор стандартных программ на стр. 29). На заводе установлена программа "Семья".

Для каждого отопительного контура может быть выбрана своя независимая стандартная программа. По желанию можно изменить или дополнить стандартную программу, изменив время включения и длительность работы отопления.

Выберите новую программу ("НОВ."), при этом отменяются все ранее заданные значения времени включения, и можно вводить свою собственную программу. Если не введены ни время включения, ни программа, то отопительная установка будет работать в постоянном дневном режиме.

Для каждого отопительного контура можно создать его собственную программу. Новая программа сохраняется и будет показана на дисплее под именем "Собственная" с номером отопительного контура.






УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Эта функция не работает при выборе "МЕС-отопительные контуры". Нужно выбрать отдельный "Отопительный контур и его номер" или "Название отопительного контура и его номер".

НАСТРОЙКА
НЕВОЗМОЖН.
ОТД. ОТ. КОНТУР
ВЫБОР

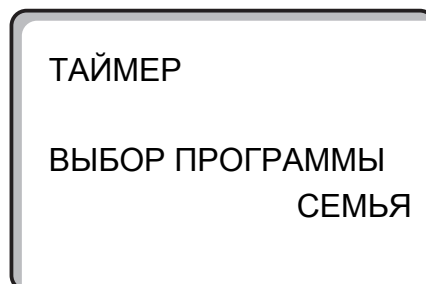
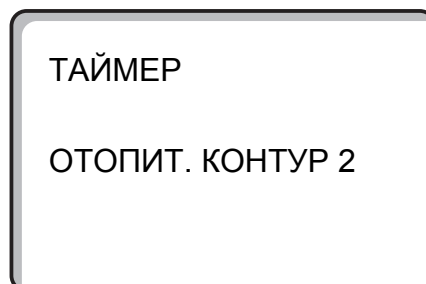
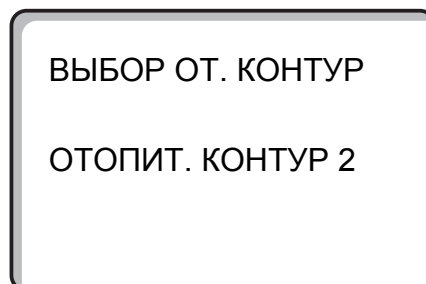
Выбор стандартной программы

Пример: Отопительный контур 2 должен работать по стандартной программе "Вечер".


- Открыть крышку.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку , если на дисплее не стоит "ОТОПИТ. КОНТУР 2".
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ОТОПИТ. КОНТУР 2".
- Отпустить кнопку .
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- На дисплее ненадолго появится строка "ОТОПИТ. КОНТУР 2".

Затем появится окно "Выбор программы" и название выбранной программы.

Например, "СЕМЬЯ": Название программы мигает.



- Поверните ручку переключателя до появления нужной стандартной программы. Например, "ВЕЧЕРОМ".

- Отпустить кнопку .

На дисплее появится название программы и время ее первого включения.

Поворачивая ручку переключателя, Вы увидите одну за другой точки включения согласно этой программе и, если это необходимо, можете их изменить.

Порядок изменения времени включения см. в главе "Изменение стандартной программы".

Возврат к стандартной индикации.

- Нажать кнопку .

Теперь отопление работает по установленной программе "Вечером" для отопительного контура 2.

При выборе стандартной программы для других отопительных контуров пользуйтесь вышеприведенным примером.

ТАЙМЕР

ВЫБОР ПРОГРАММЫ
ВЕЧЕРОМ

ПРОГР. ВЕЧЕР

ПОНЕДЕЛЬНИК
В 6:30 21°C

Обзор стандартных программ

Если стандартная программа "Семья" Вам не подходит, то на выбор есть еще семь стандартных программ.

Название программы	День	Дневной режим		Дневной режим		Дневной режим	
		Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.
СЕМЬЯ	Пон.– Четв.	5:30	22:00				
	Пятн.	5:30	23:00				
	Субб.	6:30	23:30				
	Вскр.	7:00	22:00				
УТРОМ Работа в первую смену	Пон.– Четв.	4:30	22:00				
	Пятн.	4:30	23:00				
	Субб.	6:30	23:30				
	Вскр.	7:00	22:00				
ВЕЧЕРОМ Работа в вечернюю смену	Пон.– Пятн.	6:30	23:00				
	Субб.	6:30	23:30				
	Вскр.	7:00	23:00				
ДО ОБЕДА Работа - в первой половине дня	Пон.– Четв.	5:30	8:30	12:00	22:00		
	Пятн.	5:30	8:30	12:00	23:00		
	Субб.	6:30	23:30				
	Вскр.	7:00	22:00				
ПОСЛЕ ОБЕДА Работа во второй половине дня	Пон.– Четв.	6:00	11:30	16:00	22:00		
	Пятн.	6:00	11:30	15:00	23:00		
	Субб.	6:30	23:30				
	Вскр.	7:00	22:00				
ОБЕД В обед дома	Пон.– Четв.	6:00	8:00	11:30	13:00	17:00	22:00
	Пятн.	6:00	8:00	11:30	23:00		
	Субб.	6:00	23:00				
	Вскр.	7:00	22:00				
ОДИНОКИЕ	Пон.– Четв.	6:00	8:00	16:00	22:00		
	Пятн.	6:00	8:00	15:00	23:00		
	Субб.	7:00	23:30				
	Вскр.	8:00	22:00				
ПЕНСИОНЕРЫ	Пон.– Вскр.	5:30	22:00				
НОВАЯ							

Таб. 2 Стандартные программы



При выборе программы на дисплее появляются названия в таком виде, в каком они представлены в этой таблице.

13 Изменение программы

Для изменения периода отопления в какой-либо программе передвиньте время переключения или добавьте новое значение.




При изменении параметров в стандартной программе новая программа сохраняется в MEC2 под именем "Собственная" с указанием номера отопительного контура.

Если Вы выбрали программу для отопительного контура, то можно

- вращая ручку переключателя, просмотреть время переключений,
- кнопкой  изменить время переключения с шагом в 10 минут,
- выбрать кнопку  нужную комнатную температуру для дневного и ночного режима.

Перенос времени переключения

Пример: В стандартной программе "СЕМЬЯ" в отопительном контуре 2 нужно перенести начало отопления во вторник с 5:30 на 6:30.

- Открыть крышку.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужного отопительного контура.
- Отпустить кнопку .
- Нажать и удерживать нажатой кнопку . На дисплее ненадолго появится отопительный контур и последняя установленная для него программа. Название программы мигает.

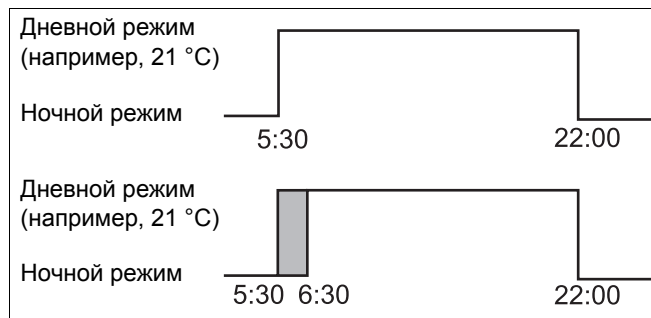


Рис. 6 Изменение программы

ВЫБОР ОТ. КОНТУР

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ТАЙМЕР

ВЫБОР ПРОГРАММЫ
СЕМЬЯ

- Отпустить кнопку .

На дисплее появится первое время включения выбранной программы.

ПРОГР. СЕМЬЯ

ПОНЕДЕЛЬНИК

В 5:30

21°C


- Повернуть ручку переключателя до появления времени переключения, которое Вы хотите перенести.

ПРОГР. СЕМЬЯ

ВТОРНИК


В 5:30

21°C

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Время включения мигает.

- Вращением ручки переключателя установить строку: Вторник 6:30.

- Отпустить кнопку .

Если Вы хотите вернуться к первоначальному времени переключения, то нажмите еще раз кнопку  и, не отпуская ее, поверните ручку переключателя до первоначального значения.

СОБСТВ. ПРОГР. 2

ВТОРНИК

В 6:30

21°C

Возврат к стандартной индикации.

- Нажать кнопку .

Установка времени переключения

Отопительный период можно прервать, установив новые значения времени переключения.

Пример: В стандартной программе "Семья" для отопительного контура 2 предусмотрено непрерывное отопление с 5:30 до 23:00. Если, например, в пятницу с 10:00 до 13:00 нет необходимости в отоплении, то нужно ввести в программу два новых значения времени переключения.

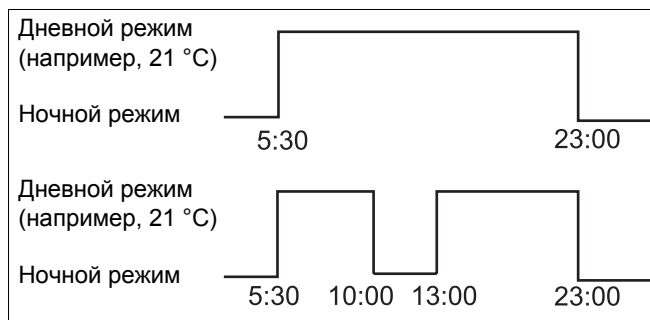




Рис. 7 Установка времени переключения


Выбор отопительного контура

- Открыть крышку.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ОТОПИТ. КОНТУР 2".
- Отпустить кнопку .

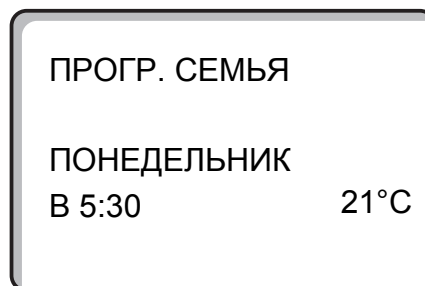
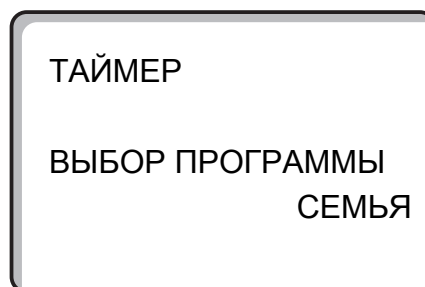
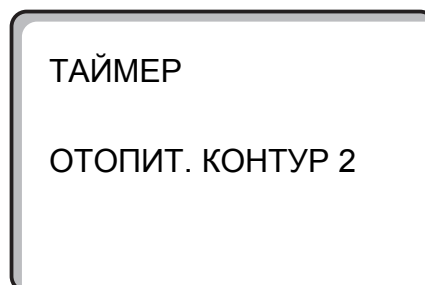
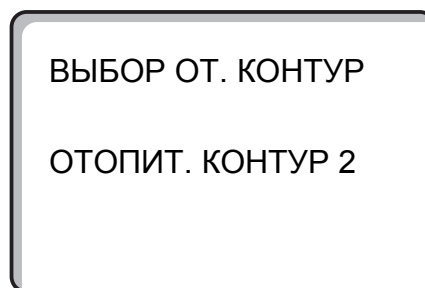
Выбор программы

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .

На дисплее ненадолго появится отопительный контур и последняя установленная для него программа. Название программы мигает.

- Отпустить кнопку .

На дисплее появится первое время включения выбранной программы.



Только после ввода всех трех значений данные загружаются в память, затем появляется шаблон для ввода следующего времени переключения.

Ввод второго времени происходит аналогично.

Измененная программа сохраняется под именем "Собств. 2", где "2" - номер отопительного контура.



Возврат к стандартной индикации.

- Нажать кнопку .



Отмена времени переключения

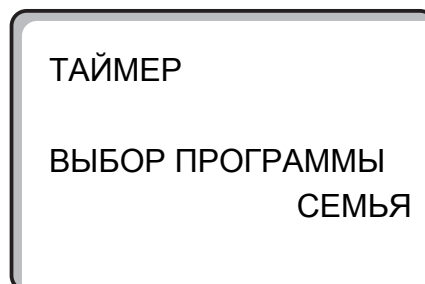
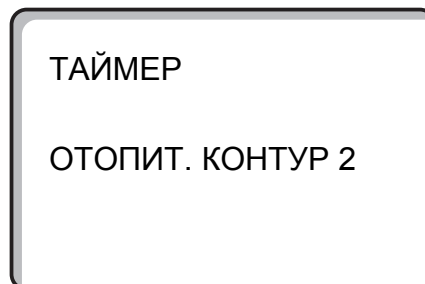
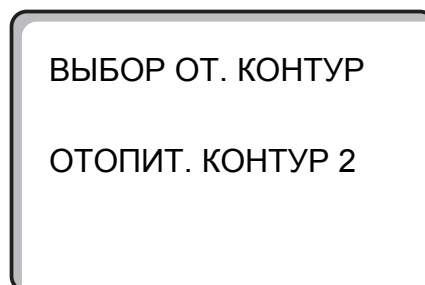
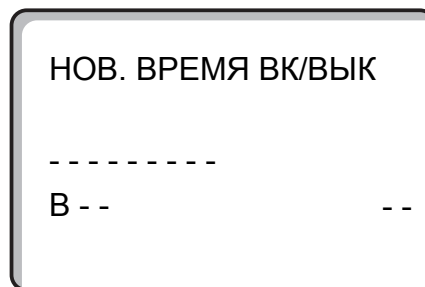
Пример: В программе "Семья" для отопительного контура 2 отменить время переключения 22:00.

Выбор отопительного контура

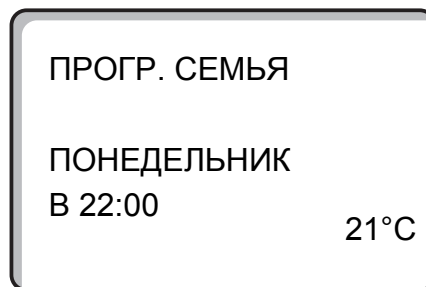
- Открыть крышку.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ОТОПИТ. КОНТУР 2".
- Отпустить кнопку .

Выбор программы



- Нажать и удерживать нажатой кнопку . На дисплее ненадолго появится отопительный контур и последняя установленная для него программа. Название программы мигает.
- Вращайте ручку переключателя до появления программы "Семья".
- Отпустить кнопку .



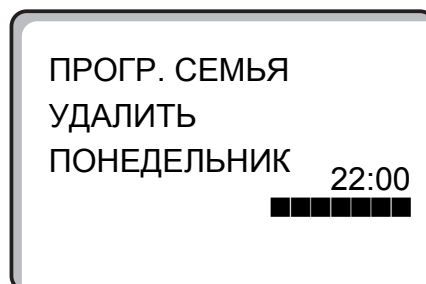
На дисплее появится первое время включения выбранной программы.



Выбор и отмена времени переключения

- Повернуть ручку переключателя до появления времени, которое нужно удалить.
- Одновременно нажать и удерживать нажатыми кнопки  и . В нижней строке появляются восемь ячеек, которые будут гаснуть слева направо с интервалом в 1 секунду. Как только исчезнут все восемь ячеек, время будет отменено.

Если отпустить кнопки раньше, то операция по отмене времени будет прекращена.





Отмена отопительного периода

Отопительный период ограничивается, как правило, двумя значениями времени переключения: временем включения и временем выключения. Одно время переключения можно переместить только до следующего времени переключения. Если эти значения установлены на время переключения предыдущего и последующего периодов, то происходит отмена отопительного периода.



Пример:

Вы выбрали для отопления стандартную программу "Обед" и хотите отменить отопление в понедельник с 11:30 до 13:00 с тем, чтобы с 8:00 до 17:00 был перерыв в отоплении.

Выбор отопительного контура

- Открыть крышку.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ОТОПИТ. КОНТУР 2".
- Отпустить кнопку .

Выбор программы

- Нажать и удерживать нажатой кнопку . На дисплее ненадолго появится отопительный контур и последняя установленная для него программа. Название программы мигает.
- Повернуть ручку переключателя до появления в меню "Выбор программы" строки "Обед".
- Отпустить кнопку . На дисплее появится первое время включения выбранной программы.

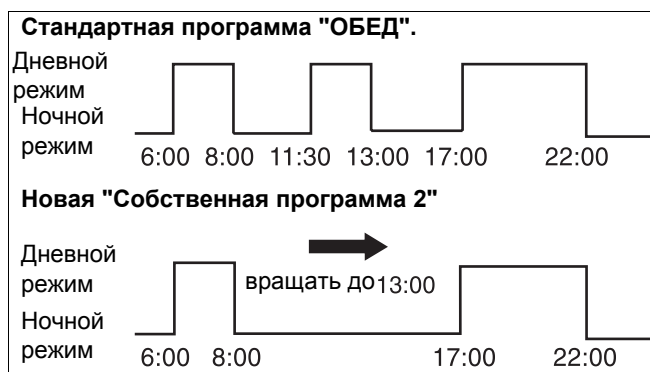
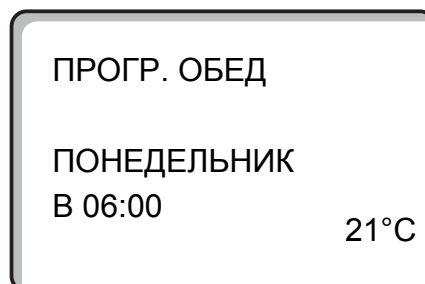
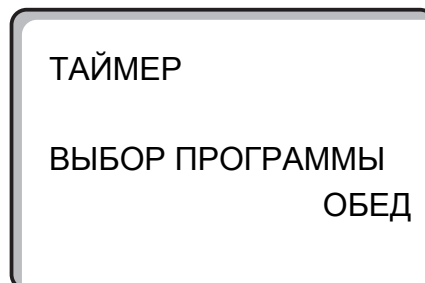
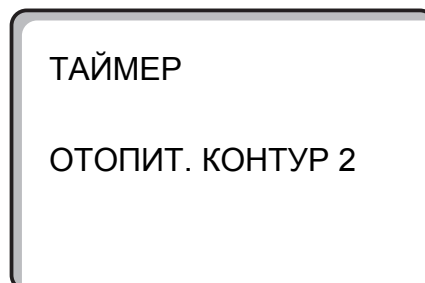
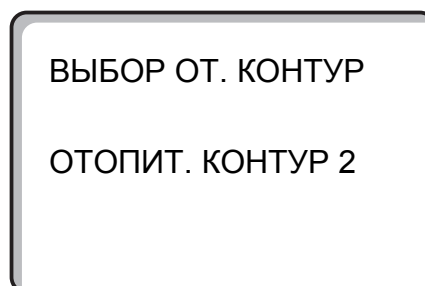



Рис. 8 Отмена отопительного периода




Выбор и отмена отопительного периода

- Повернуть ручку переключателя до появления времени включения отопительного периода, который нужно отменить.

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления следующего времени переключения этого отопительного периода. В примере: 13:00. При значении 13:00 появится строка "Интервал включения удаляется". В нижней строке ячейки будут гаснуть слева направо.



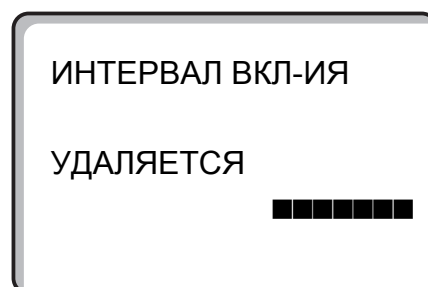
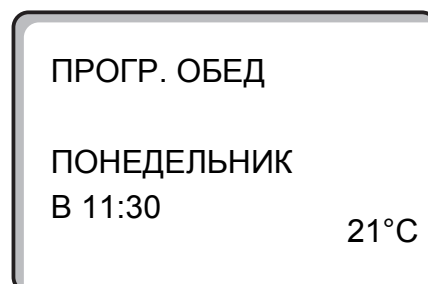
УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Процесс отмены может быть прерван до полного исчезновения ячеек. Для этого нужно отпустить кнопку  или повернуть ручку переключателя в обратном направлении. Время переключений останется прежним.

Как только исчезнут все ячейки, отопительный период со временем включения 11:30 и временем выключения 13:00 будет отменен. Новая программа с непрерывным периодом отопления сохранится под именем "Собственная программа 2".

Возврат к стандартной индикации.

- Нажать кнопку .



Объединение отопительных периодов

Для объединения 2-х отопительных периодов нужно установить время выключения первого периода на значение времени включения следующего за ним периода.

Пример:

Для отопительного контура 2 установлена стандартная программа "Обед". Вы хотите объединить отопительный период в понедельник с 11:30 до 13:00 с отопительным периодом с 17:00 до 22:00. Таким образом, процесс отопления с 11:30 до 22:00 будет непрерывным.

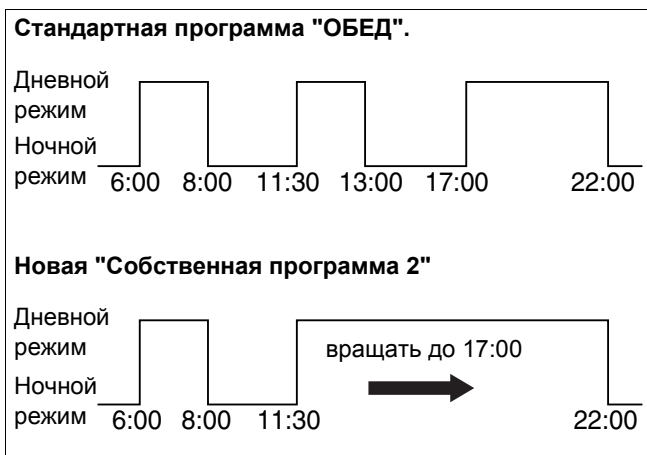
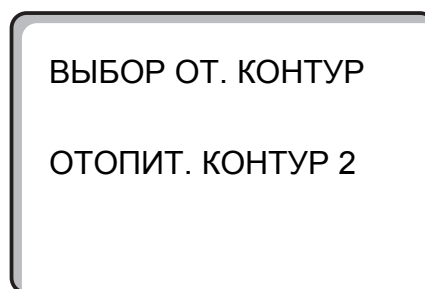


Рис. 9 Объединение отопительных периодов

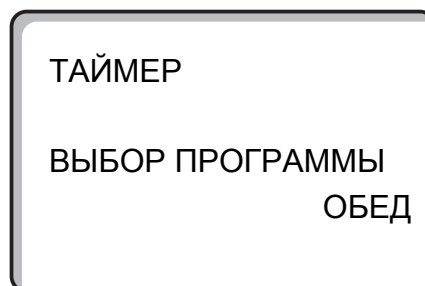
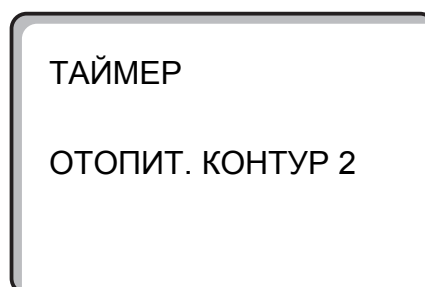
Выбор отопительного контура


- Открыть крышку.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ОТОПИТ. КОНТУР 2".
- Отпустить кнопку



Выбор программы

- Нажать и удерживать нажатой кнопку
- На дисплее ненадолго появится отопительный контур и последняя установленная для него программа. Название программы мигает.
- Повернуть ручку переключателя до появления в меню "Выбор программы" строки "Обед".



- Отпустить кнопку .

На дисплее появится первое время включения выбранной программы.

ПРОГР. ОБЕД

ПОНЕДЕЛЬНИК

В 06:00

21°C

Объединение отопительных периодов


- Повернуть ручку переключателя до появления времени переключения отопительного периода, который нужно объединить с другим отопительным периодом. В примере 13:00.

ПРОГР. ОБЕД

ПОНЕДЕЛЬНИК

В 13:00

21°C


- Нажать и удерживать нажатой кнопку . Цифры, показывающие время, начнут мигать.
- Повернуть ручку переключателя до следующего значения времени переключения. В примере 17:00.
При установке времени переключения 17:00 изменится индикация в строке "Интервал включения объединен". В нижней строке появятся ячейки, которые начнут последовательно гаснуть.

ИНТЕРВАЛ ВКЛ-ИЯ

ОБЪЕДИНЕН



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Процесс отмены может быть прерван до полного исчезновения ячеек. Для этого нужно отпустить кнопку  или повернуть ручку переключателя в обратном направлении.

При исчезновении последней ячейки оба значения времени переключения "13:00" и "17:00" будут объединены, и новая программа непрерывного отопления сохранится под именем "Собственная программа 2".

Возврат к стандартной индикации.



- Нажать кнопку .

14 Создание новой программы отопления

Запишите время включения/выключения и температуры Вашей новой программы отопления.

Вы можете ввести до 42 значений времени переключений в неделю.


Выбор отопительного контура

- Открыть крышку.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ОТОПИТ. КОНТУР 2".
- Отпустить кнопку .

ВЫБОР ОТ. КОНТУР

ОТОПИТ. КОНТУР 2

Выбор программы

- Нажать и удерживать нажатой кнопку . На дисплее ненадолго появится отопительный контур и последняя установленная для него программа. Название программы мигает.


ТАЙМЕР

ВЫБОР ПРОГРАММЫ
СЕМЬЯ

- Вращением ручки переключателя установить в меню "Выбор программы" строку "НОВ."

ТАЙМЕР

ВЫБОР ПРОГРАММЫ
НОВ.

- Отпустить кнопку . На дисплее появится окно для ввода первого значения времени включения.



Установка времени переключения осуществляется в соответствии с описанием в разделе "Ввод первого времени включения", стр. 33.

НОВ. ВРЕМЯ ВК/ВЫК

В - - - - -

Возврат к стандартной программе "Семья"


Выбор отопительного контура

- Открыть крышку.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ОТОПИТ. КОНТУР 2".
- Отпустить кнопку .

ВЫБОР ОТ. КОНТУР

ОТОПИТ. КОНТУР 2

Выбор программы


- Нажать и удерживать нажатой кнопку . На дисплее ненадолго появится отопительный контур и последняя установленная для него программа. Название программы мигает.

ТАЙМЕР

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ТАЙМЕР

ВЫБОР ПРОГРАММЫ
СОБСТВ. 2

- Установить ручкой переключателя программу "СЕМЬЯ".
- Отпустить кнопку .

Таким образом, стандартная программа "Семья" для отопительного контура 2 вновь активна.

Возврат к стандартной индикации.

Нажать кнопку .

ТАЙМЕР

ВЫБОР ПРОГРАММЫ
СЕМЬЯ



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Созданная программа сохраняется под именем "Собственная программа 2" и может быть вызвана в любое время.

15 Ввод новой программы приготовления горячей воды



В меню "Выбор программы" можно установить, как будет происходить приготовление горячей воды в автоматическом режиме: в зависимости от работы отопительных контуров или по новой собственной программе. Заводская установка - это "Выбор программы - по отопительным контурам". По этой программе приготовление горячей воды автоматически начинается за 30 минут до самого раннего включения из всех отопительных контуров и заканчивается с выключением последнего отопительного контура.

Если приготовление горячей воды не должно работать по автоматической программе, то можно ввести собственную программу приготовления горячей воды.


Пример:


Всю неделю вода должна подогреваться с 6:30 до 9:00.

Выбор отопительного контура

- Открыть крышку.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ГОР. ВОДА".
- Отпустить кнопку .

Вызов программы

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Пункт меню "Выбор программы" появится вместе с установленной ранее программой приготовления горячей воды "По отопительным контурам".

- Вращением ручки переключателя установить строку "НОВ.".
- Отпустить кнопку .

Установка времени переключения осуществляется в соответствии с описанием в разделе "Ввод первого времени включения", стр. 33.

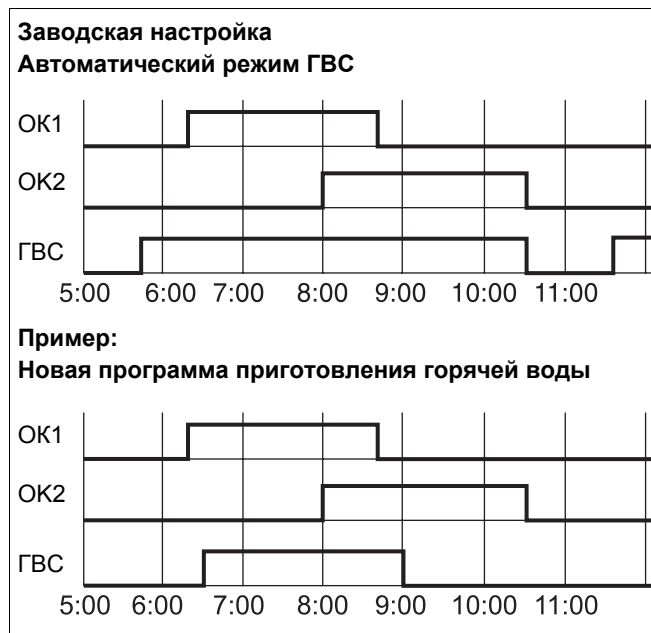


Рис. 10 Ввод новой программы приготовления горячей воды

ВЫБОР ОТ. КОНТУР

ГОР. ВОДА

ТАЙМЕР

ВЫБОР ПРОГРАММЫ
ПО ОТ. КОНТУРАМ

ТАЙМЕР

ВЫБОР ПРОГРАММЫ
НОВ.

16 Ввод новой программы циркуляционного насоса



В меню "Выбор программы" можно установить, как будет работать циркуляционный насос в автоматическом режиме: в зависимости от работы отопительных контуров "По отопительным контурам" или по новой собственной программе "Выбор программы - Собств. гор. вода". Заводская установка - это "Выбор программы - по отопительным контурам". По этой программе циркуляционный насос автоматически включается за 30 минут до самого раннего включения отопительного контура из всех контуров, заведенных на эту систему управления, и выключается с отключением последнего отопительного контура.

Если циркуляционный насос не должен работать по этой автоматической программе, то для него можно ввести собственную программу.



Пример:

Всю неделю циркуляционный насос должен работать с 6:30 до 9:00.

Выбор отопительного контура

- Открыть крышку.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ЦИРКУЛЯЦИЯ".
- Отпустить кнопку .

Вызов программы

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Пункт меню "Выбор программы" появится вместе с установленной ранее программой работы циркуляционного насоса "По отопительным контурам".
- Вращением ручки переключателя установить строку "НОВ".
- Отпустить кнопку .

Установка времени переключения осуществляется в соответствии с описанием в разделе "Ввод первого времени включения", стр. 33.

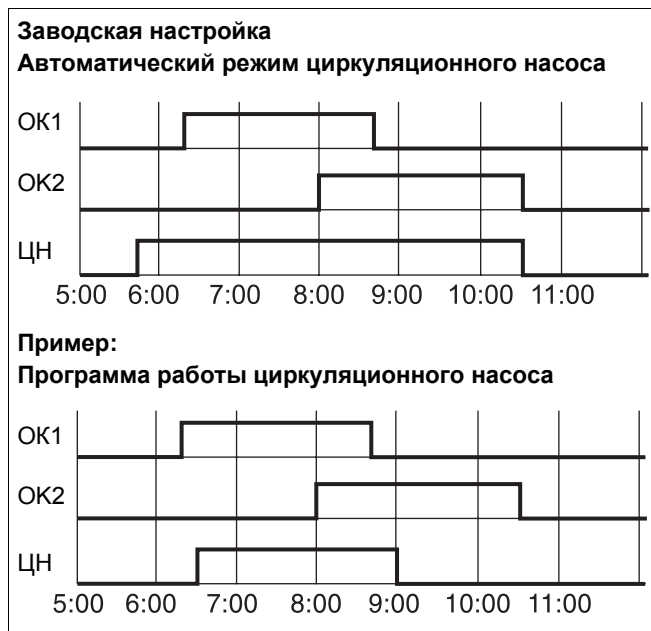
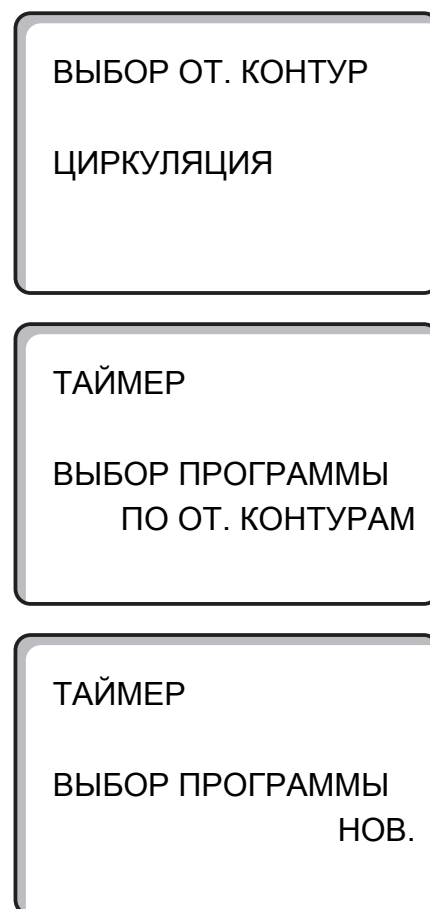


Рис. 11 Ввод новой программы циркуляционного насоса




17 Программы Вечеринка / Перерыв в отоплении

Программа ВЕЧЕРИНКА


Эта программа возможна только для тех отопительных контуров, у которых в качестве дистанционного управления используется MEC2 ("MEC-отопительные контуры"). Все отопительные контуры без MEC2 продолжают работать в нормальном режиме. Установите, как долго должна поддерживаться предварительно установленная дневная комнатная температура.

Пример:

У Вас - вечеринка, и Вы хотите поддерживать в комнате предварительно установленную дневную температуру еще четыре часа.

- Нажать кнопку  и держать нажатой, одновременно откройте крышку дистанционного управления MEC2.

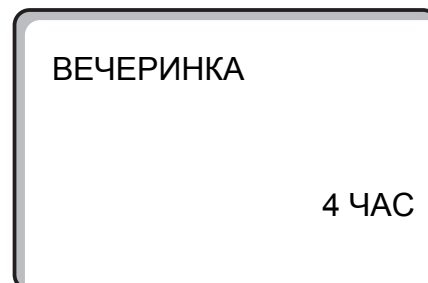
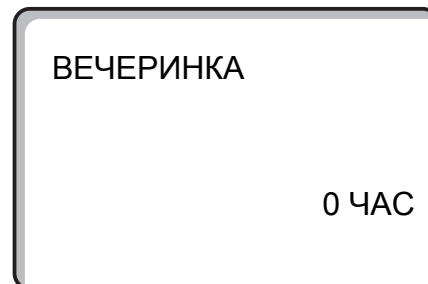
- Повернуть ручку переключателя до появления нужного количества часов.

- Отпустить кнопку .

Сразу же стартует программа "Вечеринка".

По истечении четырех часов установка вернется в автоматический режим отопления.

- Для отмены программы Вечеринка вызовите эту программу и поверните ручку переключателя до появления строки "0 часов".





Перерыв в отоплении

Эта программа возможна только для тех отопительных контуров, у которых в качестве дистанционного управления используется MEC2 ("MEC-отопительные контуры"). Все отопительные контуры без MEC2 продолжают работать в нормальном режиме. Установите, как долго должна поддерживаться предварительно установленная ночная комнатная температура.

Пример:

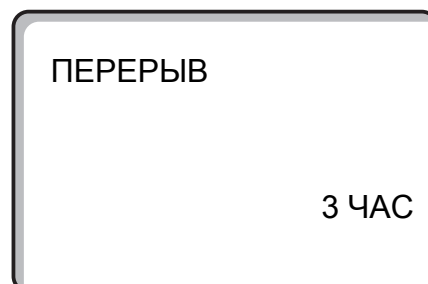
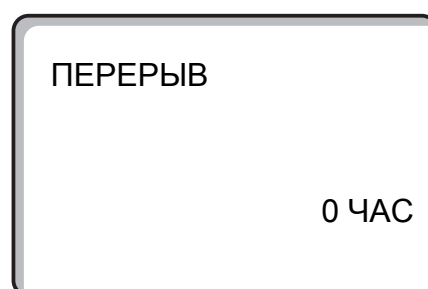
Вы уезжаете из дома на три часа и хотите, чтобы температура в Ваше отсутствие была пониженной.

- Нажать кнопку  и держать нажатой, одновременно с этим откройте крышку дистанционного управления MEC2.
- Повернуть ручку переключателя до появления нужного количества часов.
- Отпустить кнопку .

Сразу же стартует программа "Перерыв".

По истечении трех часов установка вернется в автоматический режим отопления.

- Для отмены программы Перерыв в отоплении вызовите эту программу и поверните ручку переключателя до появления строки "0 часов".



18 Программа Отпуск

С помощью этой программы отопительная установка может поддерживать пониженную температуру в доме во время Вашего длительного отсутствия.

Перед вызовом программы "Отпуск" необходимо выбрать нужный отопительный контур. При этом может быть выбран какой-либо отдельный отопительный контур или все управляемые МЕС2 отопительные контуры. Все отопительные контуры, для которых не была установлена программа "Отпуск", продолжают работать в нормальном режиме.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

"МЕС-отопительные контуры"
см. главу 8, стр. 17.




ОТПУСК
НЕВОЗМОЖН.
МЕС ОТ. КОНТУР.
ВЫБОР

Вызов программы "Отпуск"

Пример:


В ближайшее время Вы собираетесь в отпуск на пять дней и хотите, чтобы в это время поддерживалась пониженная температура, например, для отопительного контура 2 температура помещения должна составлять 12 °С.

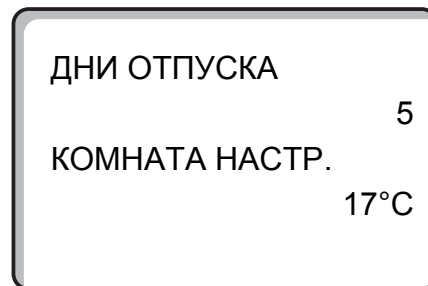
Поскольку программа "Отпуск" стартует сразу же после установки параметров, целесообразно вводить ее в день отъезда.



- Открыть крышку.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления отопительного контура, для которого вводится программа "Отпуск". Пример: "Отопительный контур 2".
- Отпустить кнопку .
- Нажать и удерживать нажатой кнопку .

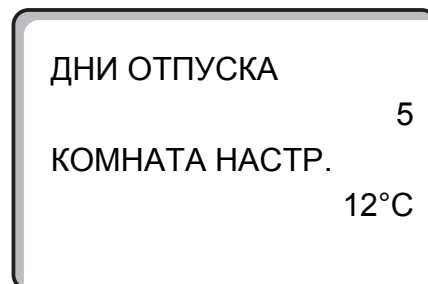
ВЫБОР ОТ. КОНТУР
ОТОПИТ. КОНТУР 2

ОТПУСК
ОТОПИТ. КОНТУР 2

- Вращением ручки переключателя установить нужное количество отпускных дней.
- Отпустить кнопку .



- Нажать и удерживать нажатой кнопку . Значение температуры мигает.
- Вращением ручки переключателя установить нужную комнатную температуру в дни отпуска. В примере: 12 °C.
- Отпустить кнопку .



Программа "Отпуск" стартует сразу же.



После истечения отпускных дней программа "Отпуск" автоматически заканчивается, и установка возвращается в автоматический режим.



Если приготовление горячей воды происходит в зависимости от работы отопительных контуров (таймер: "Выбор программы - по отопительным контурам"), и все отопительные контуры переведены в программу "Отпуск", то программы приготовления горячей воды и работы циркуляционного насоса выключаются. Установка независимой программы приготовления горячей воды во время отпуска невозможна.

Если горячая вода приготавливается по своей собственной программе (таймер: "Выбор программы - собств. горячая вода"), то в этом случае можно установить свою программу приготовления горячей воды на время отпуска. В программе приготовления горячей воды на время отпуска циркуляционный насос автоматически выключается.


Вы можете в любое время прервать программу "Отпуск". Для этого заново вызовите эту программу и установите 0 в строке количества отпускных дней.

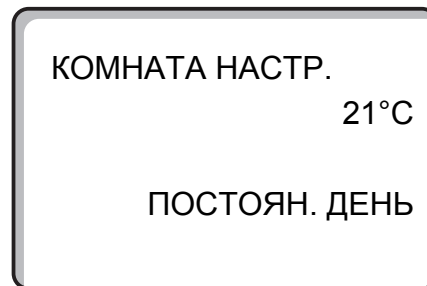
Остановить программу "Отпуск"

Вы можете остановить программу "Отпуск" в любое время, нажав кнопку  или кнопку  и отапливать по установленной дневной или ночной температуре.

- Нажать кнопку . Постоянный дневной режим.
- Нажать кнопку . Постоянный ночной режим.

Продолжить программу "Отпуск"



- Нажать кнопку .
- Установка вновь работает по программе "Отпуск".




19 Установка программы переключения режима лето/зима

В системе управления Logamatic 4211 переключение с летнего режима на зимний и наоборот происходит с некоторым запаздыванием по времени, так как сигнал от датчика наружной температуры поступает уже с учетом аккумулирующей способности здания и его теплоизоляции (в дальнейшем она будет называться "демпфированной наружной температурой").

Летний режим

Отопление выключается, если "демпфированная наружная температура" превышает установленную на заводе границу 17 °С. Выключение происходит с некоторой задержкой, т.к. учитывается теплоизоляция здания и его аккумулирующая способность. Программа летнего режима обозначена на дисплее символом . Программа приготовления горячей воды остается прежней. Если Вы хотите в летнем режиме немного подтопить, нажмите кнопку .

При нажатии кнопки  установка опять вернется в автоматический летний режим.

Зимний режим

Если "демпфированная наружная температура" опускается ниже установленного на заводе предельного значения 17 °С, то включается отопление и программа приготовления горячей воды.

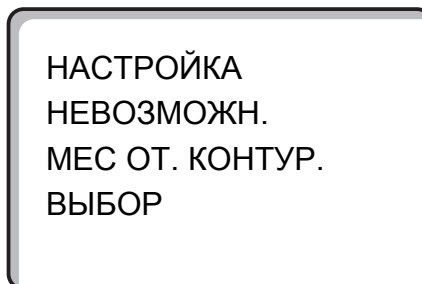
Установка программы переключения режима лето/зима

Перед вызовом программы переключения лето/зима необходимо выбрать нужный отопительный контур. При этом может быть выбран какой-либо отдельный отопительный контур или все управляемые МЕС2 отопительные контуры.





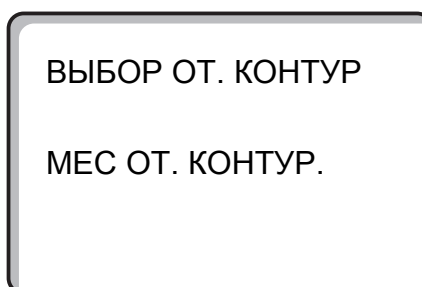
УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

"МЕС-отопительные контуры" см. главу 8, стр. 17.




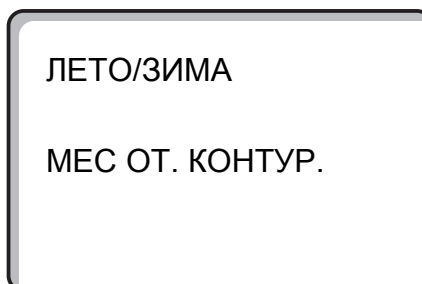
Выбор отопительного контура

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужного отопительного контура. Пример: МЕС ОТ. КОНТУР.
- Отпустить кнопку .




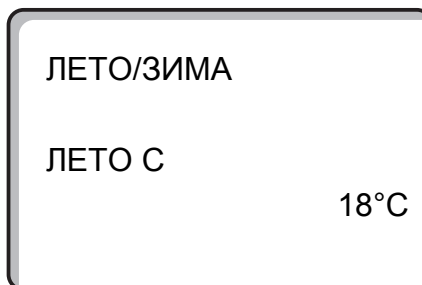
Установка температуры переключения

- Нажать и удерживать нажатой кнопку . На дисплее ненадолго появится отопительный контур.



Затем появляется окно с установленной температурой переключения. Значение температуры мигает.

- Вращением ручки переключателя установить такую температуру переключения, ниже которой включается насос отопительного контура. В примере: 18 °С.
- Отпустить кнопку .



Установка постоянного летнего режима

Выбор отопительного контура

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужного отопительного контура.
- Отпустить кнопку .
- Нажать и удерживать нажатой кнопку . На дисплее ненадолго появится отопительный контур. Затем появляется окно с установленной температурой переключения. Это значение мигает.
- Вращением ручки переключателя установить температуру переключения ниже 10 °С.
- Отпустить кнопку . Отопление работает в постоянном летнем режиме.

ВЫБОР ОТ. КОНТУР





МЕС ОТ. КОНТУР.

ЛЕТО/ЗИМА

ПОСТ. ЛЕТО

Установка постоянного зимнего режима

Выбор отопительного контура

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .
- Повернуть ручку переключателя до появления нужного отопительного контура.
- Отпустить кнопку .
- Нажать и удерживать нажатой кнопку . На дисплее ненадолго появится отопительный контур. Затем появляется окно с установленной "температурой переключения". Это значение мигает.
- Вращением ручки переключателя установить температуру переключения выше 30 °С.
- Отпустить кнопку .

Отопление работает в постоянном зимнем режиме.

ВЫБОР ОТ. КОНТУР

МЕС ОТ. КОНТУР.

ЛЕТО/ЗИМА

ПОСТ. ЗИМА

20 Изменение стандартной индикации

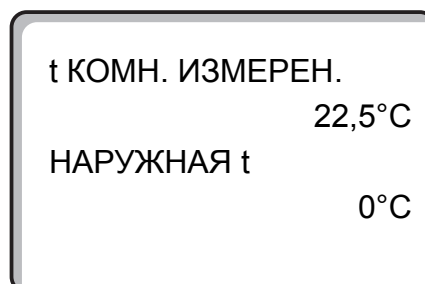
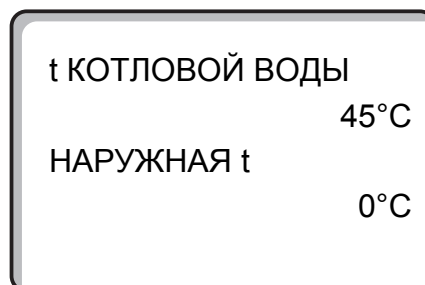
Установленная на заводе стандартная индикация показывает температуру воды в котле, когда MEC2 вставлен в систему управления.

Если пульт дистанционного управления MEC2 установлен в настенный держатель, то он показывает комнатную температуру.

В нижней строке указана наружная температура.



Вместо наружной температуры для индикации можно выбрать любой из следующих вариантов:

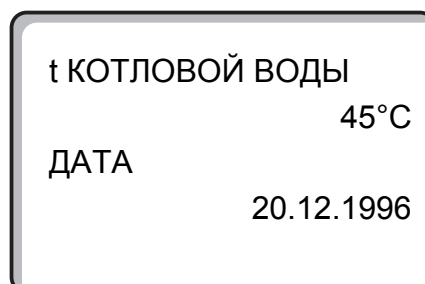
- температура воды в котле (если MEC2 вставлен в настенный держатель)
- наружная температура
- температура горячей воды
- температура дымовых газов
- время
- дата



Пример:

В нижней строке должна стоять дата.

- Нажать и удерживать нажатой кнопку . Строка названия параметра мигает.
- Повернуть ручку переключателя до появления на дисплее строки "Дата".
- Отпустить кнопку . Изменение сохранено.




21 Установка даты и времени

Дата установлена на заводе.

Дата и время ежедневно контролируются по радиосигналу. Автоматически осуществляется переход на летнее или зимнее время. Прием радиосигнала затруднен в котельных, расположенных в сильно экранированных подвалах, поэтому дату и время здесь нужно устанавливать вручную.

На МЕС 2 имеется устройство приема радиосигнала, которое постоянно контролирует и корректирует время в системе управления. Установка времени не происходит при пуске в эксплуатацию, после продолжительного простоя из-за отсутствия напряжения, после отключения отопительной установки аварийным выключателем или при переходе с летнего времени на зимнее.





Возможность приема радиосигналов пультом управления МЕС2 зависит от расположения объекта.

Прием радиосигналов отражается на дисплее символом . Обычно прием происходит без проблем в радиусе 1500 км от Франкфурта-на-Майне.

При возникновении трудностей следует обратить внимание на следующее:

- прием радиосигналов хуже в зданиях из железобетона, в подвалах, в высотных зданиях и т.д.
- расстояние от таких источников помех, как мониторы компьютеров, телевизоры, должно быть не менее 1 - 1,50 м.
- атмосферные помехи ночью меньше, и прием сигналов в это время происходит лучше.

Установка даты



- Нажать и удерживать нажатой кнопку . В строке с датой мигает день.
- Вращением ручки переключателя установить день. День недели устанавливается автоматически.
- Отпустить кнопку , затем еще раз нажать и держать нажатой. В строке с датой мигает месяц.
- Ручкой переключателя установить месяц.
- Отпустить кнопку , затем еще раз нажать и держать нажатой. Мигает год.
- Вращением ручки переключателя установить год. Нажав кнопку , можно в любое время прервать установку даты. Тогда сохраняются прежние значения.

УСТАНОВИТЬ ДАТУ
01.01.1997
СРЕДА

УСТАНОВИТЬ ДАТУ
07.01.1997
ВТОРНИК

УСТАНОВИТЬ ДАТУ
07.01.1997
ВТОРНИК

Установка времени

- Нажать и удерживать нажатой кнопку . Часы и минуты мигают.
- Вращением ручки переключателя происходит изменение времени с шагом в одну минуту.
- Отпустить кнопку . Время сохранено.

УСТАНОВИТЬ ВРЕМЯ
15:52:58

22 Тест дымовых газов



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Соблюдайте национальные требования по ограничению потерь тепла с дымовыми газами отопительной установки.

- Ежегодно проводите тест дымовых газов (для Германии действуют нормы BImSchV 1, 1988, §§ 7 – 11).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ОПАСНОСТЬ ОЖОГА

При проведении теста дымовых газов температура горячей воды может подняться выше 60 °С. Существует опасность ошпаривания горячей водой в местах водоразбора.

- Во время проведения теста дымовых газов и сразу после него открывайте сначала кран холодной водой и потом добавляйте горячую. Учтите, что у однорычажных смесителей в их обычном положении из них может выходить очень горячая вода.
- При использовании смесителей с двумя кранами никогда не открывайте только горячую воду.

Кнопка "Тест дымовых газов"  на модуле ZM422.

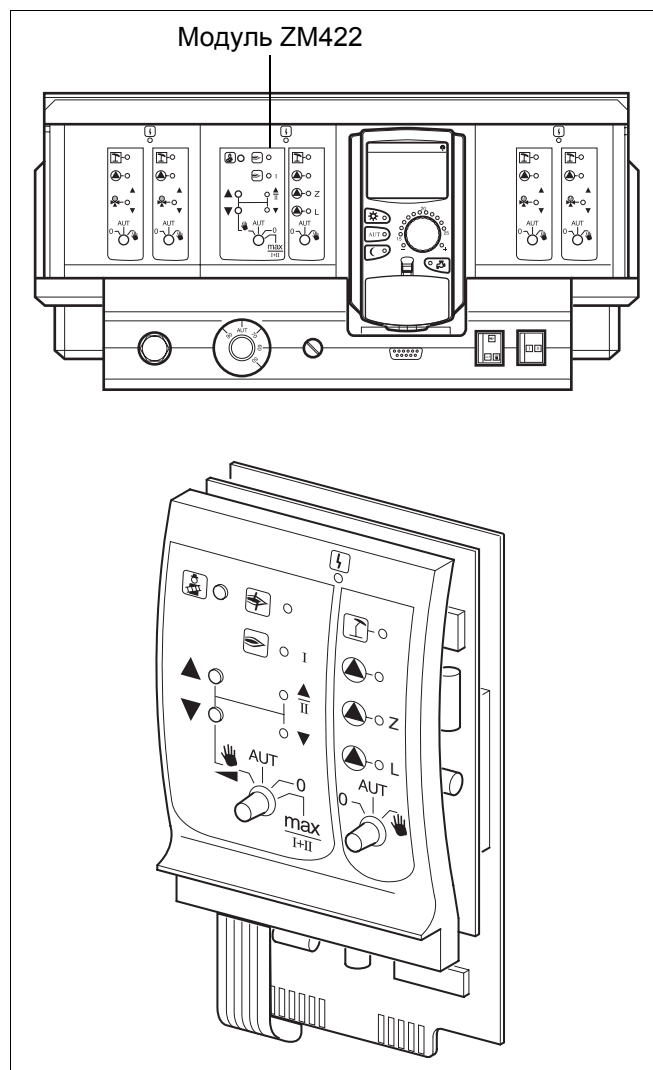





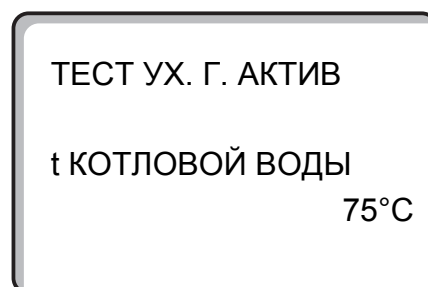
Рис. 12 ZM422

Система управления должна быть включена.

Для включения теста нужно несколько секунд держать нажатой кнопку "Тест дымовых газов".

Тест дымовых газов длится 30 минут, и его индикация выводится на дисплей. Во время проведения теста попеременно мигают индикация о неисправности  и  индикация летнего режима. После окончания теста дымовых газов система управления автоматически возвращается в предыдущий режим.

Для прерывания теста нажмите на кнопку "Тест дымовых газов" .



23 **Корректировка показаний датчика комнатной температуры**



Если комнатная температура на дисплее отличается от фактической температуры, измеренной термометром, то с помощью программы "ТАРИРОВКА МЕС" можно скорректировать это значение.

Заводская настройка соответствует 0 °C.

Диапазон настройки от +5 °C до -5 °C.

Например: комнатная температура на дисплее: 22 °C
измеренная комнатная температура: 24 °C


Корректировка температуры

- Открыть крышку.
- Кнопки  и  одновременно нажать и отпустить.

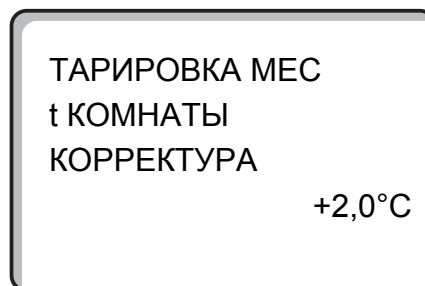
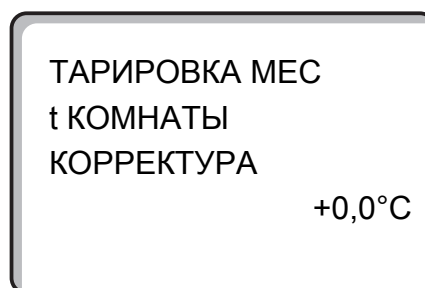
На дисплее появится строка "ТАРИРОВКА МЕС".

- Нажать и удерживать нажатой кнопку .

Мигает значение, которое нужно изменить.

- Повернуть ручку переключателя до появления нужного значения, например, + 2 °C.
- Отпустить кнопку .

Теперь на дисплее появится скорректированная комнатная температура, в примере + 24 °C.



24 Автоматическое сообщение о проведении технического обслуживания

Если специалист отопительной фирмы, обслуживающей Вашу отопительную установку, активизировал (по согласованию с Вами) функцию "автоматического сообщения о проведении технического обслуживания", то на дисплее в назначенный момент времени (по дате или по отработанным часам) появится сообщение о необходимости проведения техобслуживания: "УКАЗАНИЕ СООБЩ. О ТЕХ. ОБ."

- Открыть крышку.
- Повернуть ручку переключателя.
Вы увидите сообщение "ТЕХ. ОБСЛУЖ. ПО ДАТЕ" или "ТЕХ. ОБСЛУЖ. ПО ЧАСАМ РАБОТЫ".
- Сообщите отопительной фирме, обслуживающей Вашу установку, что пора проводить инспекционные работы и техническое обслуживание.

При использовании телемеханической системы дистанционного управления Logamatic автоматическое сообщение о необходимости проведения технического обслуживания можно вывести опционально на Ваш мобильный телефон, персональный компьютер или факс.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Автоматическое сообщение о необходимости проведения технического обслуживания остается до тех пор, пока его не отменит специалист отопительной фирмы.

УКАЗАНИЕ

СООБЩ. О ТЕХ. ОБ.

ТЕХ. ОБСЛУЖ. ПО
ДАТА
ТРЕБУЕТСЯ

ТЕХ. ОБСЛУЖ. ПО
ЧАСЫ РАБОТЫ
ТРЕБУЕТСЯ

25 Неисправности и рекомендации по их устранению

Неисправности должны быть незамедлительно устранены специалистами отопительной фирмы.

Опишите специалисту отопительной фирмы обнаруженную неисправность уже по телефону.

Переведите выключатели на системе управления и на модулях в положения, указанные в главе "Аварийный режим". На дисплей выходят сообщения о неисправностях установки.

Выводятся следующие сообщения о неисправностях:

- Неисправность горелки. Котел 1
- Датчик температуры котловой воды
- Датчик наружной температуры
- Датчик подающей линии отопительного контура
Отопительные контуры 1 – 4 (если имеются)
- Датчик температуры горячей воды
- Котел холодный
- Вода холодная
- Предупреждение ГВС
- Дистанционное управление. Нет связи с
отопительным контуром 1 – 4 (если имеются)
- Термическая дезинфекция
- Неисправность насоса отопительного
контура 0 – 4 (если имеются)
- Неисправность насоса горячей воды
- Горячая вода. Неисправность инертного анода
- Неисправность цепи безопасности
- Системная шина. Нет связи
- Ошибка в адресе
- Котел 1. Нет связи
- Внешняя помеха котла
- Неисправность датчика уходящих газов
- Превышение температуры уходящих газов
- Конфликт адреса. Разъем 1 – 2 (если имеется)
- Ошибочный модуль. Разъем 1 – 2 (если имеется)
- Неизвестный модуль. Разъем 1 – 2 (если имеется)
- Нет связи с функциональным модулем
- Нет системы управления Master
- Бак солнечного коллектора X. Ручной режим
- Отопительный контур X в ручном режиме
- Контур горячей воды в ручном режиме
- Горелка в ручном режиме

Устранение неисправностей

Неисправность	Фактическая ситуация	Рекомендации
Неисправность горелки	Не работает отопление.	Устранить неисправность в соответствии с указаниями в документации на отопительный котел или горелку.
Котел холодный	При определенных обстоятельствах не работает отопление.	Проверить, стоит ли регулятор температуры в положении AUT . Проверить, есть ли топливо. Если неисправность не устранилась, то нужно перевести аварийный выключатель горелки на системе управления в ручной режим. Перевести переключатель режима работы горелки на модуле ZM422 на max/I +II и настроить регулятор температуры котловой воды. Уведомить отопительную фирму.
Не повышается температура горячей воды	При определенных обстоятельствах не происходит нагрева горячей воды.	Проверить, стоит ли регулятор температуры в положении AUT . Если неисправность не устранилась, то: перевести переключатель контура ГВС и отопительного контура на модуле ZM 422 в ручной режим. Уведомить отопительную фирму.
Сработала цепь безопасности	Не работает отопление.	Проверить, полностью ли наполнен котел водой. Проверить давление воды в котле. Оно должно быть минимум 1 бар. Если это так, то нужно деблокировать предохранительный ограничитель температуры, для чего открутить на нем колпачковую гайку и нажать находящуюся под ней кнопку подавления помех. Если неисправность не устранилась, то нужно уведомить отопительную фирму.
Дистанционное управление Неисправность	Система управления работает по последним параметрам, установленным на дистанционном управлении.	Уведомить отопительную фирму.
Неисправность датчика подающей линии котла; Неисправность датчика наружной температуры Неисправность датчика подающей линии	Повышенная температура в системе отопления обеспечивает таким образом теплоснабжение.	Вызвать специалиста отопительной фирмы! Сообщите специалисту отопительной фирмы, какой температурный датчик неисправен.
Неисправность датчика горячей воды	Если датчик контура ГВС неисправен, то из соображений безопасности нагрева горячей воды не происходит.	Уведомить отопительную фирму.
Отопительный контур X в ручном режиме; Контур горячей воды в ручном режиме; Горелка в ручном режиме	Насосы, исполнительные органы и т.д. включаются вручную, в зависимости от положения переключателя. В ручном режиме функции по регулированию остаются в силе, однако не оказывают воздействия на установку.	Переключатели устанавливаются в положение ручного режима (для проведения техобслуживания или для устранения неисправностей). После устранения неисправностей вновь перевести переключатели в положение AUT .


Таб. 3 Таблица неисправностей

26 Аварийный режим

Неисправности системы управления

Никогда не вскрывайте систему управления.
Не пытайтесь разобрать ее на части.

Ручной режим отопления

На системе управления и на модулях находятся переключатели для установки в аварийный режим. В положении  включается соответствующий насос. Смесители остаются обесточенными и должны быть переустановлены вручную.

Перед тем, как установить ручной режим, необходимо проверить, нет ли ошибки в настройках отдельных модулей.

При неисправности регулирующего устройства отопительную установку можно временно эксплуатировать в ручном режиме.

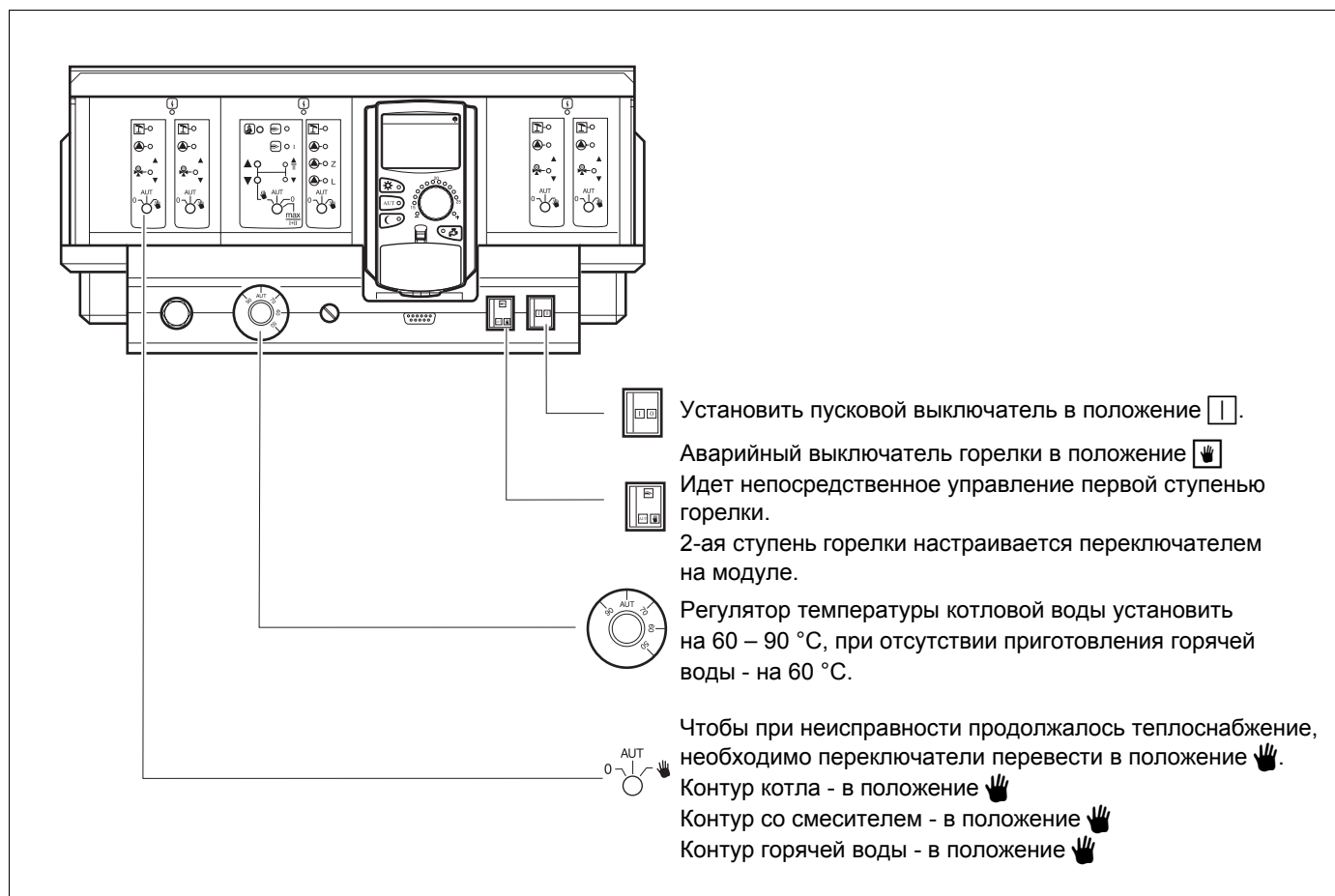



Рис. 13 Ручной режим отопления

Неисправность	Настройки для аварийного режима			
	Пусковой выключатель	Переключатели ручного режима отопительного контура и контура ГВС ZM422	Регулятор температуры котловой воды	Переключатель ручного режима модуля отопительного контура FM442
Помещения не отапливаются Отопительные контуры не работают	I	AUT	60 – 90 °C	
Не работает приготовление горячей воды Отопительные контуры работают нормально	I		60 °C	AUT
Котел не работает	I		90 °C	AUT

Таб. 4 Настройки для аварийного режима

Отсоединить ручную смеситель отопительного контура и установить его в положение "Открыто" или "Закрыто" (зафиксировать от возврата в прежнее положение) так, чтобы достичь нужной комнатной температуры. Чтобы не допустить замерзания воды в системе, смеситель отопительного контура нельзя закрывать полностью.

При возникновении неисправности нужно сразу же уведомить специалистов отопительной фирмы, обслуживающей котел. Они обеспечат квалифицированное техническое обслуживание. Вы можете им помочь, если точно опишите характер неисправности.

27 Протокол настройки

Рабочие параметры

Рабочие параметры	Диапазон ввода	Заводская настройка	Настройка
Заводские программы	СЕМЬЯ УТРОМ ВЕЧЕРОМ ДО ОБЕДА ПОСЛЕ ОБЕДА ОБЕД ОДИНОКИЕ ПЕНСИОНЕРЫ НОВАЯ	СЕМЬЯ	
Горячая вода	30 – 60 °C	60 °C	
Переключение режима лето/зима	10 – 30°C	17 °C	
Дневная комнатная температура	11 – 30 °C	21 °C	
Ночная комнатная температура	10 – 29 °C	17 °C	

Таб. 5 Рабочие параметры

Buderus

HEIZTECHNIK

Специализированная отопительная фирма:

Германия

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35573 Wetzlar
<http://www.heiztechnik.buderus.de>
E-Mail: info@heiztechnik.buderus.de

Австрия

Buderus Austria Heiztechnik GmbH
Karl-Schönherr-Str. 2, A-4600 Wels
<http://www.buderus.at>
E-Mail: office@buderus.at

Швейцария

Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36, CH-4133 Pratteln
<http://www.buderus.ch>
E-Mail: info@buderus.ch