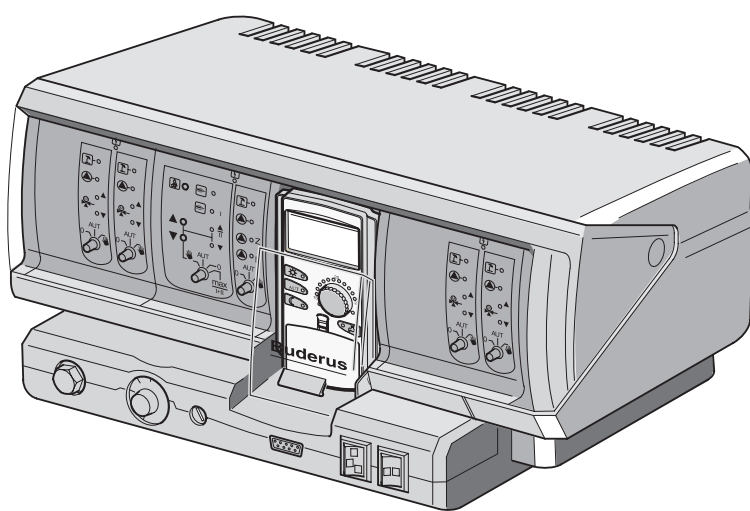


Инструкция по сервисному обслуживанию

Система управления
Logamatic 4211



В
u
d
e
r
u
s

- CE** 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 безопасном и правильном пуске в эксплуатацию и сервисных работах с системой управления Logamatic 4211.

Сервисная инструкция предназначена для специалистов, которые имеют специальное образование, знания и опыт работы с отопительными установками и газовым оборудованием. Проводите сервисные работы самостоятельно, только если Вы обладаете специальными знаниями и опытом работы в этой области.

- Объясните заказчику принцип действия и управление прибором.

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	Указания по безопасной эксплуатации	4
2	Настройка предохранительного ограничителя температуры (STB)	6
3	Настройка регулятора температуры котловой воды (TR)	7
4	Настроечные параметры и индикация	8
5	Элементы управления	9
6	Модули и их функции	10
7	Пульт управления MEC 2	14
8	Пуск в эксплуатацию пульта управления MEC2.	15
9	Сервисный уровень, обзор программ.	18
10	Проверка предохранительного ограничителя температуры STB.	20
11	Общие данные	21
12	Выбор модуля	29
13	Данные котла.	30
14	Параметры отопительного контура.	47
15	Контур горячего водоснабжения	76
16	Настройка адресов, нагрузочное сопротивление	85
17	Отопительная кривая	86
18	Тест реле	87
19	Тест дисплея	89
20	Ошибки.	90
21	Параметры на дисплее	96
22	Переустановка (Reset).	101
23	Вызов версии	105
24	Характеристики датчиков	106
25	Установка специфических параметров котла.	108
26	Алфавитный указатель	109

1 Указания по безопасной эксплуатации

1.1 Применение по назначению

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

1.2 Соблюдайте эти указания

- Система управления должна использоваться только по назначению и всегда находиться в исправном рабочем состоянии.
- Перед началом работ с системой управления внимательно прочитайте эту инструкцию по сервисному обслуживанию.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

из-за возможного поражения электрическим током.

- Следите за тем, чтобы все работы с электрическим оборудованием проводили только уполномоченные специалисты.
- Прежде чем открыть систему управления: отключить систему управления на всех фазах и обеспечить защиту от случайного включения.



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

вследствие замерзания установки. Если отопительная установка выключена, то при отрицательных температурах она может замерзнуть.

- Защитите отопительную установку от замерзания, для чего из самой нижней точки трубопроводов отопления и горячего водоснабжения нужно слить воду.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Учтите, что устройство отключения от сети на всех фазах уже имеется. В случае отсутствия его нужно установить.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Используйте только фирменные запчасти Будерус. Мы не несем ответственности за повреждения, возникшие в результате применения запасных частей, поставленных не фирмой Будерус.

1.3 Важные указания перед пуском в эксплуатацию

- Перед включением системы управления нужно проверить, стоят ли переключатели на ней и на функциональных модулях в положении "AUT".
- Для информации потребителя в инструкции по эксплуатации системы управления имеется протокол наладки. Обязательно запишите в него все настройки, выполненные при пуске в эксплуатацию, а также распределение отопительных контуров.

1.4 Чистка системы управления

- Систему управления можно чистить только влажной салфеткой.

1.5 Утилизация

- При утилизации упаковки системы управления соблюдайте экологические нормы.
- Замена системы управления должна производиться специальной организацией с соблюдением правил охраны окружающей среды. Перед утилизацией нужно вынуть литиевую батарейку, находящуюся в модуле SM431, и утилизировать отдельно от системы управления.

2 Настройка предохранительного ограничителя температуры (STB)

Демонтаж корпуса и предохранительного ограничителя температуры

- Для установки нужного значения температуры надо вынуть предохранительный ограничитель (STB) (рис. 1, поз. 2) из корпуса.
- Для демонтажа предохранительного ограничителя температуры выкрутить два винта (рис. 1, поз. 1).
- Снять крышку (рис. 1, поз. 3).
- Открутить защитный колпачок (рис. 1, поз. 2).
- Ослабить резьбовое соединение.
- Вынуть STB и выполнить настройки, описываемые далее.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Настройка предохранительного ограничителя на максимально допустимую температуру должна соответствовать местным предписаниям.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Заводская настройка составляет 110 °С.

Настройка предохранительного ограничителя температуры

Рис. 2 Вариант А

- Ослабить винт (рис. 2, поз. 1).
- Пластину с температурной шкалой (рис. 2, поз. 2) установить на нужную температуру (рис. 2, поз. 3).
- Затянуть винт (рис. 2, поз. 1).

Рис. 3 Вариант Б

- Установить рычажок (рис. 3, поз. 1) на нужную температуру.

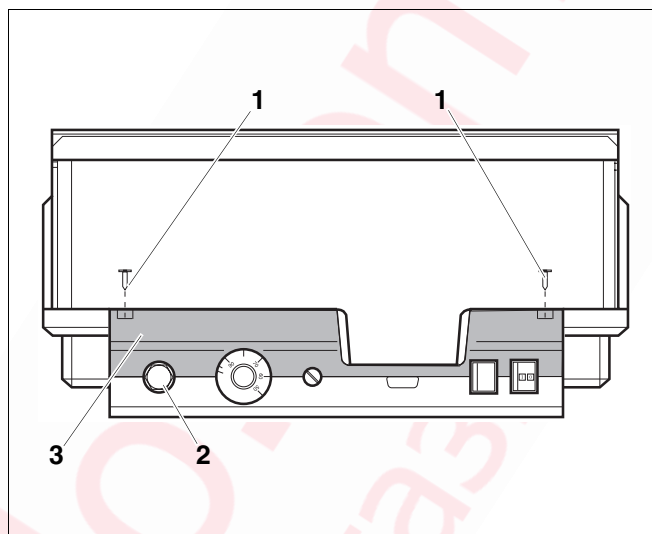


Рис. 1 Система управления Logamatic 4...

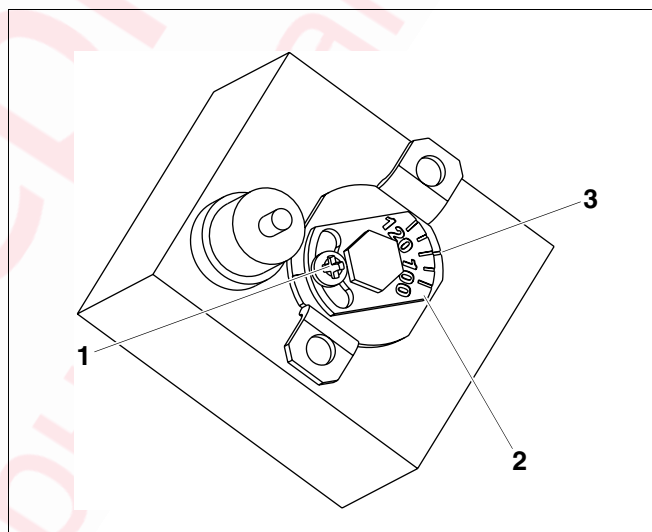


Рис. 2 Вариант А

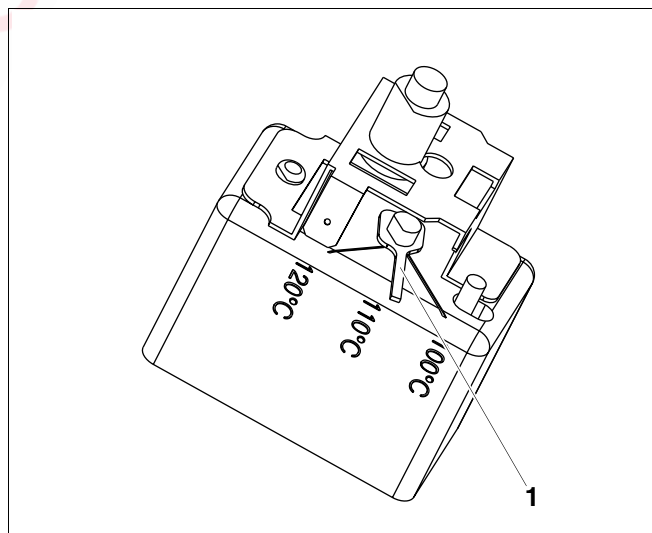


Рис. 3 Вариант Б

3 Настройка регулятора температуры котловой воды (TR)



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Регулятор температуры котловой воды может быть перенастроен с 90 °C на 105 °C (только при установке STB на 120 °C).

На установках, где требуется температура котловой воды выше 90 °C (**см. указание!**), регулятор температуры котловой воды можно переключить с 90 °C на 105 °C.

- Снять ручку настройки.
- Отломить стопор (рис. 4, поз. 1).
- Вставить ручку настройки.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Системы управления Logamatic могут эксплуатироваться с максимальной температурой 99 °C. См. в инструкции по сервисному обслуживанию главу "Характеристики котла", страница 45 "**Максимальная температура отключения**".

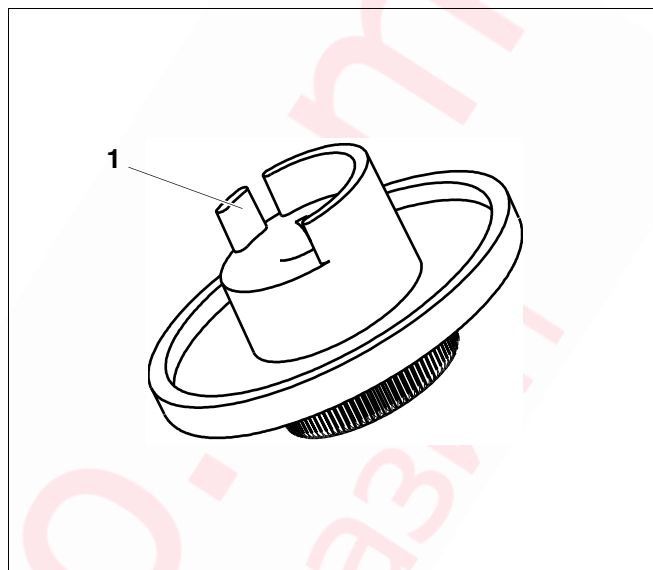


Рис. 4 Ручка настройки

4 Настроечные параметры и индикация

Некоторые пункты меню появляются только при наличии определенных модулей и выполненных предварительных настроек.

<ul style="list-style-type: none"> — Общие данные <ul style="list-style-type: none"> — Минимальная наружная температура — Теплоизоляция здания — Радиочасы активны — Дистанционное регулирование — Теплотребление — Датчик предельного значения уровня заполнения — Переключатель сообщений о неисправностях — Автоматическое сообщение о проведении технического обслуживания — Выбор модуля <ul style="list-style-type: none"> — Разъем А — Разъем 1 — Разъем 2 — Данные котла <ul style="list-style-type: none"> — Тип котла — Топливо — Время работы исполнительного органа — Ecostream-регулирование — Тип горелки — Минимальная мощность модуляции — Время работы сервомотора горелки — Связь с автоматом горелки — Ограничение нагрузки, начиная от температуры наружного воздуха — Функция насоса котлового контура — Насос котлового контура. Время выбега — Минимальное время работы горелки — Температура логики насосов — Минимальная температура включения — Максимальная температура включения — Граница температуры дымовых газов — Отопительный контур 1 <ul style="list-style-type: none"> — Система отопления — Название отопительного контура — Минимальная температура отопительной кривой — Расчетная температура — Минимальная температура подающей линии — Максимальная температура подающей линии — Дистанционное управление — Максимальное влияние на комнатную температуру — Тип понижения — По наружной температуре от — Снижение температуры подающей линии — Смещение комнатной температуры — Автоматическая адаптация — Оптимизация включения/выключения — Оптимизация выключения — Защита от замерзания с — Приоритетное приготовление горячей воды — Исполнительный орган — Время работы исполнительного органа — Повышение температуры котла — Внешний день/ночь/автоматич. — Внешняя помеха. Насос — Сушка пола — Повышение температуры сушки пола — Время сушки пола — Макс. температура сушки пола — Макс. время сушки пола — Снижение температуры сушки пола — Время снижения температуры сушки пола 	<ul style="list-style-type: none"> — Отопительный контур 2, 3, 4 - см. отопительный контур 1 — Горячая вода <ul style="list-style-type: none"> — Горячая вода да/нет — Диапазон ГВС до — Оптимизация включения/выключения — Использование остаточного тепла — Гистерезис — Повышение температуры котла — Внешнее сообщение о неисправности WF1/2 — Внешний контакт WF1/WF3 — Термическая дезинфекция — Температура дезинфекции — День недели дезинфекции — Время дезинфекции — Циркуляция (частота включений в час) — Отопительная кривая <ul style="list-style-type: none"> — Отопительная кривая контура 0 — Отопительная кривая контура 1 — Отопительная кривая контура 2 — Отопительная кривая контура 3 — Отопительная кривая контура 4 — Тест реле <ul style="list-style-type: none"> — Котел — Отопительный контур 0 — Отопительный контур 1 — Отопительный контур 2 — Отопительный контур 3 — Отопительный контур 4 — Горячая вода — Тест светодиодов — Ошибки — Монитор <ul style="list-style-type: none"> — Котел — Отопительный контур 0 — Отопительный контур 1 — Отопительный контур 2 — Отопительный контур 3 — Отопительный контур 4 — Горячая вода — Версия — Система управления — Переустановка <ul style="list-style-type: none"> — Настройки регулятора — Часы работы горелки — Список ошибок — Максимальная температура дымовых газов — Расход тепла — Сообщение о техобслуживании
---	---

Рис. 5 Настроечные параметры и индикация

5 Элементы управления

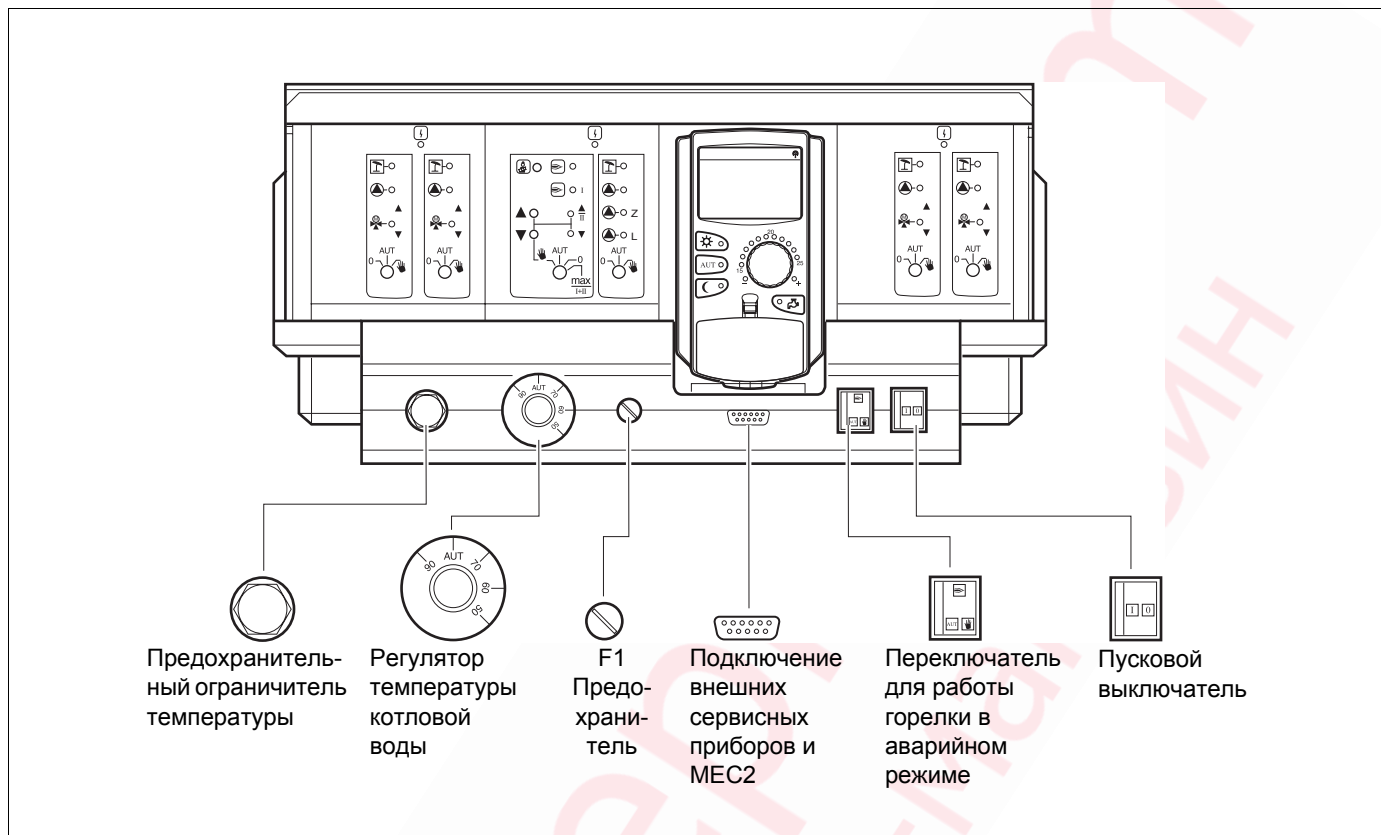


Рис. 6 Элементы управления

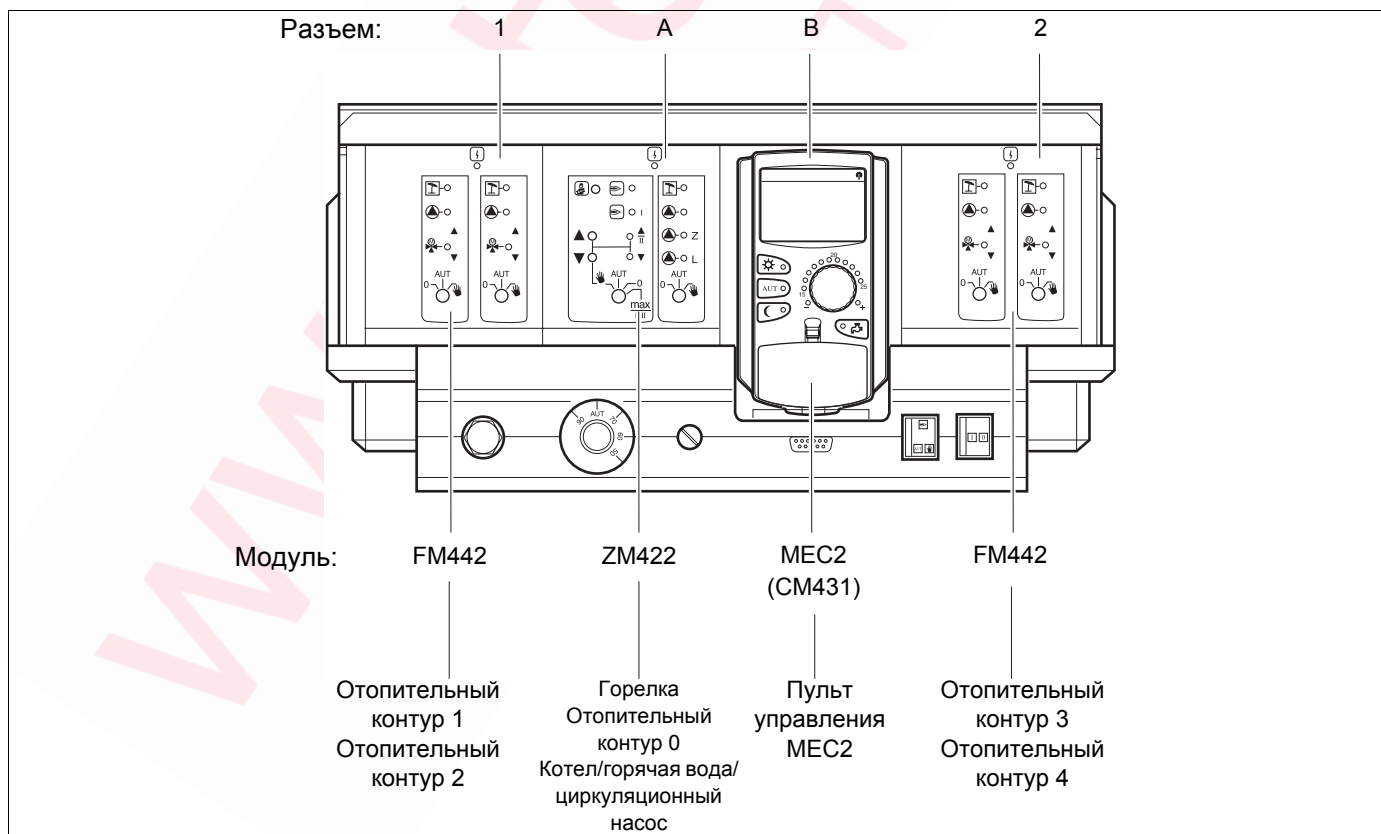


Рис. 7 Комплектация модулями

6 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	O
	Модуль-контроллер CM431	O
	Центральный модуль ZM422 Управление горелкой, 1 отопительный контур + 1 контур ГВС	O
	Функциональный модуль ZM441 1 отопительный контур + 1 контур ГВС	–
	Функциональный модуль FM442 2 отопительных контура	X
	Функциональный модуль ZM443 Контур солнечного коллектора	X
	Функциональный модуль ZM445 LAP/LSP (система с внешним теплообменником)	X
	Функциональный модуль ZM446 Интерфейс EIB	X
	Функциональный модуль ZM448 Общее сообщение о неисправности	X
	Дополнительный модуль ZM426 Дополнительный предохранительный ограничитель температуры	X

Таб. 1 Модули и их функции

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



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Состав меню, показываемый на дисплее пульта управления MEC 2, зависит от установленных модулей и выполненных настроек.

Модуль горелки/отопительного контура и контура ГВС ZM422

Модуль ZM422 входит в базовую комплектацию системы управления Logamatic 4211. Ручной выключатель на модуле имеет только функции сервиса и проведения технического обслуживания.

Если выключатели не стоят в положении автоматического режима, то на дисплей MEC 2 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 работает с несколько повышенной температурой воды в подающей линии.

Во время проведения теста дымовых газов попеременно мигают индикация о 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.

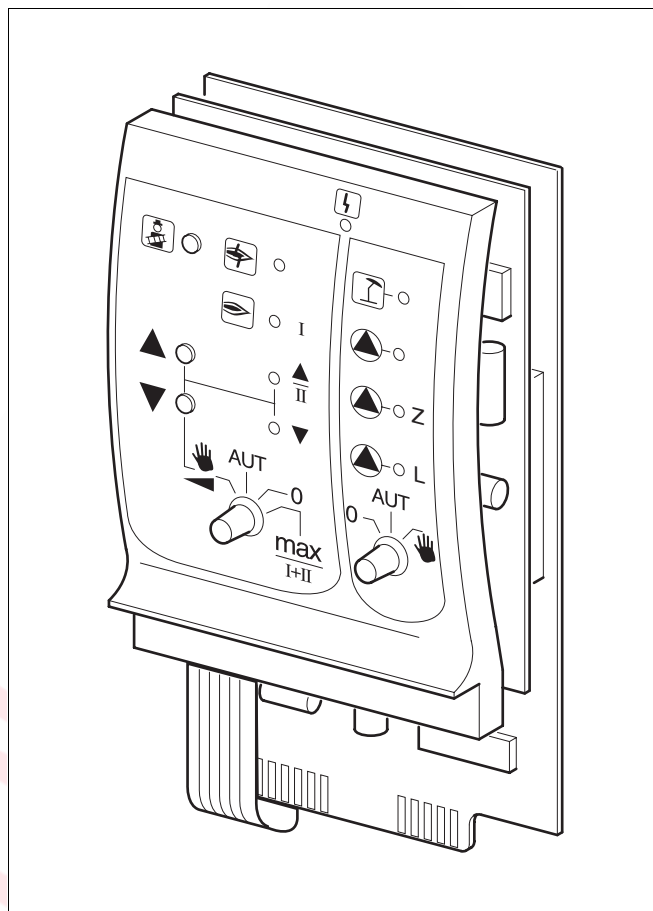









Рис. 8 ZM422



Индикация [⚡] Общее сообщение о неисправности например, ошибка потребителя, ошибка 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 [☀] Котловой 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 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: Выключены только отопительный контур 0 или котловой насос, загрузочный насос бака и циркуляционный насос. Функции регулирования остаются в силе.

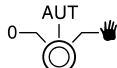

Светодиоды отражают текущие функции.

Модуль отопительного контура FM442

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


В одну систему управления могут быть установлены один или два таких модуля.


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 .

При ручном режиме функции регулирования системы продолжают работать.

Функция отопительного контура 1

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. Исполнительный орган не работает. Функции регулирования остаются в силе.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Функция отопительного контура 2 такая же, как отопительного контура 1.

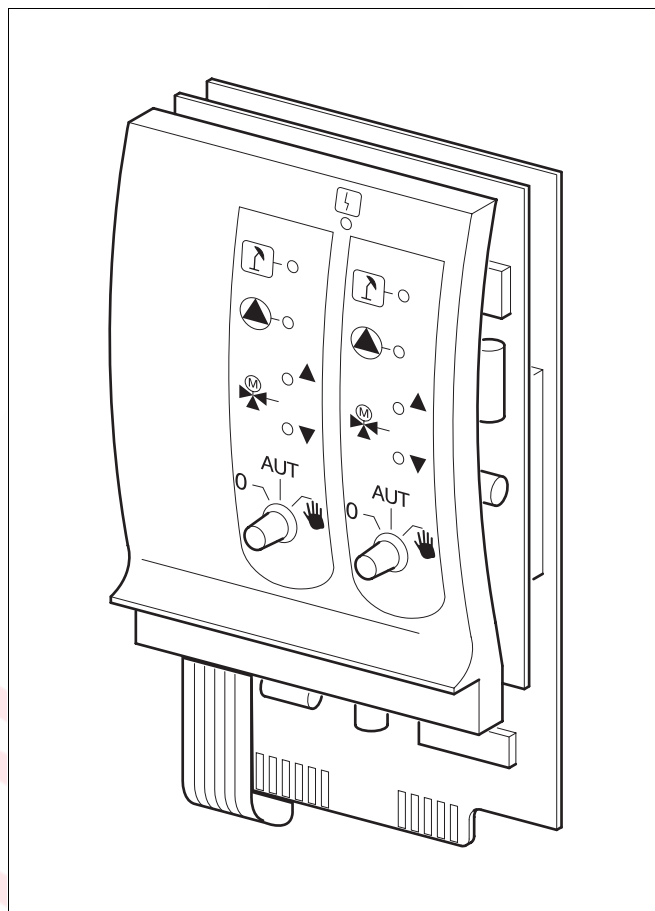







Рис. 9 FM442

Индикация  Общее сообщение о неисправности например, ошибка потребителя, ошибка датчика, 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

7 Пульт управления MEC 2



Рис. 10 Пульт управления MEC2

К системе управления может быть подключен только один пульт MEC2. Пульт управления MEC2 вставляется непосредственно в систему управления или подсоединяется к ней через онлайн-кабель или на клеммы BF модулей.

8 Пуск в эксплуатацию пульта управления MEC2

Пульт MEC2 может применяться с различными системами управления, например:

- Logamatic 4211
- Logamatic 4311/4312
- Logamatic 4111
- Logamatic 4313

Пульт управления MEC2 может быть

- установлен непосредственно в систему управления
- установлен в настенный держатель как дистанционное управление
- подключен к адаптеру с отдельным блоком питания.

Если MEC2 установлен в систему управления или в настенный держатель, то он автоматически распознает, с какой системой управления соединен (автоматическая идентификация). Систему управления выбрать не нужно.

На дисплее появляются различные сообщения в зависимости от того, какой пульт вставлен в систему управления.

В систему управления установлен совершенно новый MEC2

Если установлен совершенно новый MEC2, то после налаживания связи с системой управления параметры загружаются непосредственно из этой системы.

На дисплее появляется строка "ДАННЫЕ ОТ РЕГУЛЯТОРА ПРИНИМАТЬ".

MEC2 установлен в другую систему управления

Если на MEC2 установлена версия программного обеспечения, которая не сочетается с системой управления, то на дисплее появляется строка "НЕОПОЗН. РЕГУЛЯТОР".

Вынуть MEC2 из системы управления и поменять на другой с нужной версией программного обеспечения.

MEC
ИНИЦИАЛИЗИРУЕТСЯ

ДАННЫЕ
ОТ РЕГУЛЯТОРА
ПРИНИМАТЬ

НЕОПОЗНАН.
РЕГУЛЯТОР

Совершенно новый MEC2 установлен в адаптер

Если совершенно новый MEC2 установлен в адаптер независимого источника питания, то нужно выбрать правильную систему управления.

На дисплее появляется строка "Регулятор Logamatic 4211, Logamatic 4311/4312, Logamatic 4111 или Logamatic 4313".


РЕГУЛЯТОР

Logamatic

4211

В систему управления установлен уже запрограммированный MEC2

При отличии типа системы управления от запрограммированного в MEC2 можно только получать данные из системы управления.

- Нажать кнопку .

На дисплее появятся следующие строки.


ДРУГОЙ
ТИП РЕГУЛЯТОРА
КНОПКА НОЧЬ
ПРИЕМДАННЫЕ
ОТ РЕГУЛЯТОРА
ПРИНИМАТЬ


Если MEC 2 вставляется в другую систему управления Logamatic 4211, то на дисплее примерно на 3 секунды появляется приведенное здесь сообщение.

ВНИМАНИЕ
ДРУГОЙ
РЕГУЛЯТОР

Послать на систему управления или получить от нее измененные данные MEC2

Если пульт управления MEC2 был отсоединен от системы управления, и на нем были изменены данные, то при повторной установке пульта в ту же систему управления появится сообщение "КНОПКА АУТ ПЕРЕДАЧА, КНОПКА НОЧЬ ПРИЕМ". Система управления спрашивает, принимать ли новые данные или по-прежнему использовать прежние данные, сохраненные в памяти системы управления.

- Нажать кнопку  = данные передаются на систему управления.

- Нажать кнопку  = данные принимаются от системы управления.

Такое же сообщение появляется, если с одним MEC 2 должны работать несколько систем управления одинакового типа, например, на установке с системами управления на ведомых котлах.

Перед этим на дисплее на несколько секунд появится предупреждение "ВНИМАНИЕ ДРУГОЙ РЕГУЛЯТОР".

КНОПКА АУТ
ПЕРЕДАЧА
КНОПКА НОЧЬ
ПРИЕМ

ДАННЫЕ
РЕГУЛЯТОРУ
ПЕРЕДАТЬ

ДАННЫЕ
ОТ РЕГУЛЯТОРА
ПРИНИМАТЬ

ВНИМАНИЕ
ДРУГОЙ
РЕГУЛЯТОР



9 Сервисный уровень, обзор программ

Выход на сервисный уровень защищен кодом доступа из комбинации кнопок. Сервисный уровень предназначен только для сотрудников специализированной фирмы.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

При неправомерном вмешательстве гарантия перестает действовать.

На предпоследней строке дисплея появится первый пункт меню. На последней строке будет показано установленное значение для этого пункта. Это значение можно изменить, нажав кнопку , и, удерживая ее нажатой, вращать ручку переключателя. Отпустив кнопку , значение сохранится в памяти.

Принцип управления: нажать и повернуть

На сервисном уровне есть несколько уровней меню. Если в последней строке не стоит какое-либо значение, то в выбранном пункте меню имеется еще подуровень.

Вызов пунктов меню



Пролистать меню.

Пункты меню идут один за другим, и после последнего пункта вновь появляется первый.

- Общие данные
- ...
- Переустановка

 Вызов подменю.

- Общие данные
 - Минимальная наружная температура
 - ...
- Автоматическое сообщение о необходимости проведения технического обслуживания

Вызов сервисного уровня



Одновременно нажать и отпустить кнопки.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Вызов и изменение параметров

 +  +  Вызвать сервисный уровень.



Выбрать пункт подменю.

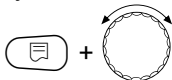
Некоторые пункты меню могут быть показаны только при установке соответствующих модулей и датчиков (автоматическая и логическая идентификация).

Вводу противоречивых параметров препятствует потускнение соответствующего шаблона. Благодаря этой логической защите блокируются ошибочные настройки.



Вызов пункта меню.

На дисплее показываются установленные в этом пункте значения.



Установить новое значение.

Отпустите кнопку. Значение сохранено.



Возврат к предыдущему уровню меню.

- Общие данные
 - Мин. наружная температура
 - ...
 - Дистанционное регулирование
 - ...

Возврат к вышестоящему меню

Нажать кнопку .

Нажимая несколько раз, возвращаетесь к стандартной индикации.

Система управления автоматически возвращается к стандартной индикации, если в течение 5 минут не будет нажата ни одна кнопка.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

МИН. НАР. t

-10°C

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

МИН. НАР. t

-12°C

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

t КОТЛОВОЙ ВОДЫ

22°C


НАРУЖНАЯ t


10°C

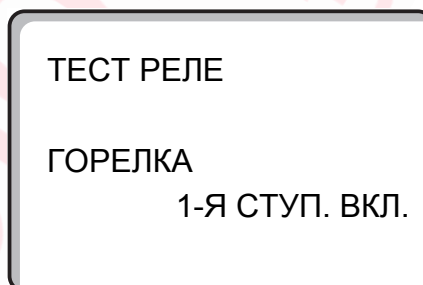
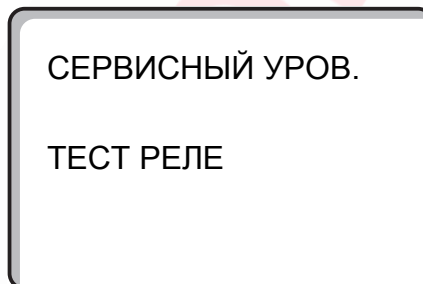
10 Проверка предохранительного ограничителя температуры STB




Включить установку и вызвать сервисный уровень

 +  +  Вызвать сервисный уровень.

 Повернуть ручку переключателя до появления пункта меню "ТЕСТ РЕЛЕ".

 Нажать кнопку два раза.



 +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает. Повернуть ручку переключателя до появления "1-Я СТУП. ВКЛ.".  Отпустить кнопку.

Горелка включается.

- Снять ручку.
- Нажать отверткой на рычажок или кнопку (в зависимости от типа системы управления) и держать так, пока сработает предохранительный ограничитель температуры.

Прервать или закончить проверку

Кнопка  заканчивает или прерывает проверку.

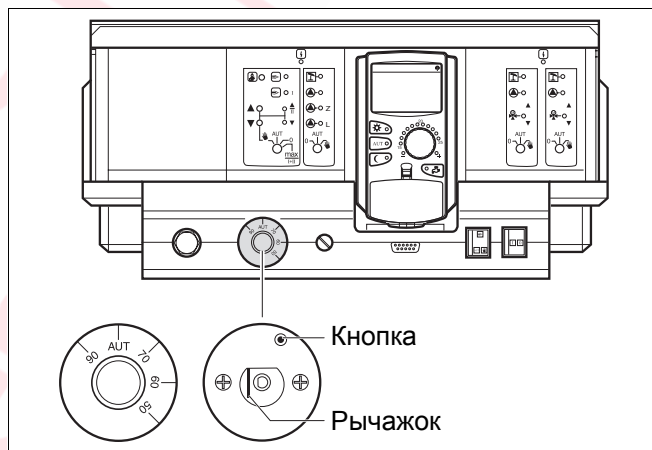


Рис. 11 Срабатывание предохранительного ограничителя температуры

- Вставить ручку регулятора температуры и установить регулятор на "AUT".
- Для разблокировки предохранительного ограничителя температуры отвернуть колпачковую гайку и нажать находящуюся под ней кнопку подавления помех.

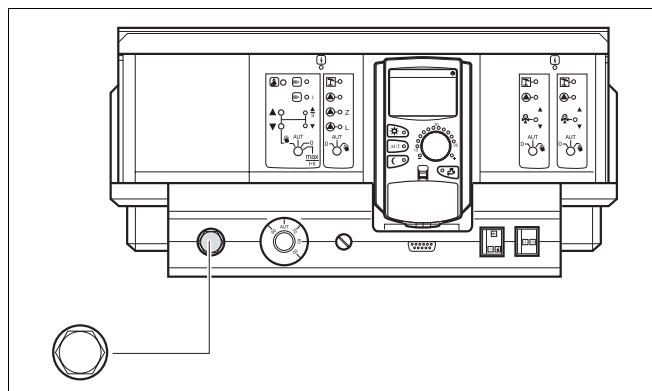



Рис. 12 Разблокировка предохранительного ограничителя температуры


11 Общие данные

В меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ" можно установить следующие параметры отопительной установки, а также задать степень теплоизоляции строения.

- Минимальная наружная температура
- Теплоизоляция здания
- Радиочасы активны
- Дистанционное регулирование
- Теплопотребление
- Выключатель сообщений о неисправностях
- Автоматическое сообщение о необходимости проведения технического обслуживания

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".

 Нажать и отпустить кнопку.


СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Минимальная наружная температура


Минимальная наружная температура представляет собой среднестатистическое значение и не оказывает влияние на расчетную температуру.


- Определите минимальную наружную температуру для Вашего региона (среднее значение) по климатической карте или спросите об этом в компетентной организации.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "МИН. НАР. t".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.

 Повернуть ручку переключателя до появления нужного значения наружной температуры.

 Отпустить кнопку.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

МИН. НАР. t

-10°C

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Минимальная наружная температура	-30 – 0 °C	-10 °C	

Теплоизоляция здания

Устанавливая степень теплоизоляции здания, Вы задаете потребность в тепле, которую определили специалисты отопительной фирмой для Вашего здания.

Теплоизоляция делится на три класса:


легкая – потребность здания в тепле более 100 Вт/м²

средняя – потребность здания в тепле 60 – 100 Вт/м²

хорошая – потребность здания в тепле до 60 Вт/м²



 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

 Нажать и отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ТЕПЛОИЗ. ЗДАНИЯ".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.

 +  Поворачивая ручку переключателя, установить нужный вид изоляции здания.

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ТЕПЛОИЗ. ЗДАНИЯ
СРЕДНЯЯ


ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ТЕПЛОИЗ. ЗДАНИЯ
ХОРОШАЯ

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Теплоизоляция здания	ЛЕГКАЯ СРЕДНЯЯ ХОРОШАЯ	СРЕДНЯЯ	


Включение и выключение радиочасов

 +  +  Вызвать сервисный уровень.



 Нажать и отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "РАДИОЧАСЫ АКТИВ."

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Значение мигает.

Поворачивая ручку переключателя, установить "ДА" или "НЕТ"

 Отпустить кнопку.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

РАДИОЧАСЫ АКТИВ

ДА



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

При выборе "НЕТ" радиосигнал не принимается на всех системах управления, соединенных на одной шине данных. Это относится также к радиосигналам на пультах дистанционного управления VFU/F и других пультах MEC2 с радиочасами.

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Радиочасы активны	ДА/НЕТ	ДА	


Дистанционное регулирование



Дистанционное регулирование дает возможность вводить и изменять данные извне, например, через телемеханическую систему Logamatic.


- ДА = дистанционное регулирование возможно через телемеханическую систему Logamatic
- НЕТ = Дистанционное регулирование невозможно, однако данные установки могут быть считаны и проконтролированы.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

 Нажать и отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ДИСТ. РЕГ".

 +  Нажать кнопку и удерживать нажатой.
Значение мигает.
Поворачивая ручку переключателя, установить "ДА" или "НЕТ"

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ
ДИСТ. РЕГ. ДА

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Дистанционное регулирование	ДА/НЕТ	ДА	

Теплопотребление

Теплопотребление может быть показано на дисплее пульта управления MEC2.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Эта настройка возможна только для одноступенчатых горелок!

+ + **Вызвать сервисный уровень.**

Нажать и отпустить кнопку.

Повернуть ручку переключателя до появления строки "ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЕ".

+ Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает. Вращением ручки переключателя установить строку "ПО ГОРЕЛКЕ".

Отпустить кнопку.

Повернуть ручку переключателя вправо на одно деление, до появления строки "МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ".

+ Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение "0.0 кВт" мигает. Вращать ручку переключателя до появления на дисплее значения мощности горелки отопительной установки. Возможен ввод значения максимум до 100 кВт.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Не используйте настройку "Теплопотребление" для расчетов. Показание служит только для сравнения. Точность показания в значительной степени зависит от точной настройки мощности горелки. Изменения даты и времени искажают правильное значение теплопотребления и могут привести к потере данных!

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОБЩИЕ ДАННЫЕ


ОБЩИЕ ДАННЫЕ
ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЕ
НЕТ ИНДИКАЦИИ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ
ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЕ
ПО ГОРЕЛКЕ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ
МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ
0.0 кВт


	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Теплопотребление	НЕТ ИНДИКАЦИИ ПО ГОРЕЛКЕ	НЕТ ИНДИКАЦИИ	



Выключатель сообщений о неисправностях

Сообщение о неисправности может быть показано на пульте управления MEC2, для этого нужно установить переключатель функционального модуля на .

 +  +  Вызвать сервисный уровень.

 Нажать и отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строк "СООБЩ. О НЕИСПРАВ. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ".

 +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает. Поворачивая ручку переключателя, выполните нужную настройку.

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ
СООБЩ. О НЕИСПРАВ.
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
СООБЩ. О НЕИСПРАВ.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Если установлено "НЕТ", то при закрытой крышке появится только предупреждение.

При выборе "СООБЩ. О НЕИСПРАВ." сообщение будет дополнительно занесено в протокол ошибок. Возможна автоматическая передача через дистанционную систему управления Logamatic.

При выборе общего сообщения о неисправности ("ОБЩ. СООБЩ. НЕИСП.") дополнительно появится выдача общего сообщения о неисправности через беспотенциальный контакт, например, функционального модуля FM448.

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Выключатель сообщений о неисправностях	НЕТ СООБЩ. О НЕИСПРАВ. ОБЩ. СООБЩ. НЕИСП.	НЕТ	

Автоматическое сообщение о необходимости проведения технического обслуживания


Вы можете установить появление на дисплее пульта управления MEC2 автоматического сообщения о необходимости проведения технического обслуживания.

Вы можете выбрать:



- Сообщение о проведении технического обслуживания по отработанным часам. Установите, после скольких часов работы должно появляться это сообщение (100 – 6000 ч).
- Сообщение о проведении технического обслуживания по дате. Установите дату следующего техобслуживания (01.01.2000 – 31.12.2088).

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**


 Нажать и отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "АВТОМАТИЧ. СООБЩ. О ТЕХ. ОБ."



Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает.

 +  Поворачивая ручку переключателя, выполните нужную настройку (по отработанным часам или по дате).

 Отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя на один щелчок вправо.

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Значение мигает. Поворачивая ручку переключателя, установить нужные отработанные часы или дату.

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ
АВТОМАТИЧ.

СООБЩ. О ТЕХ. ОБ.

НЕТ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ
АВТОМАТИЧ.

СООБЩ. О ТЕХ. ОБ.

ЧАСЫ РАБОТЫ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ
ТЕХ. ОБСЛУЖ. ПО
ЧАСАМ РАБОТЫ

6000Ч

**УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

Сообщение о проведении технического обслуживания принимается в протокол ошибок и может быть передано через дистанционную систему управления Logamatic.

Состояние сообщения о проведении технического обслуживания может быть запрошен в меню "МОНИТОР".

Сообщение о проведении технического обслуживания может быть сброшено через меню "ПЕРЕУСТАНОВИТЬ".


	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Автоматическое сообщение о необходимости проведения технического обслуживания	НЕТ ЧАСЫ РАБОТЫ ДАТА	НЕТ	


12 Выбор модуля

Если пульт управления MEC2 совершенно новый или если выбрана функция "ПЕРЕУСТАНОВИТЬ", то модули распознаются автоматически и записываются в память.

Если пульт управления MEC2 подключен только к источнику питания и не имеет связи с системой управления, то в этом случае необходимо выбрать модули.


 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ВЫБОР МОДУЛЯ".

 Нажать кнопку.


Появляется индикация наличия модуля котла ZM422 в разъеме А.

 Отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления следующего разъема.

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.

 Поворачивая ручку переключателя, выбрать нужный функциональный модуль.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ВЫБОР МОДУЛЯ

ВЫБОР МОДУЛЯ
РАЗ'ЕМ А
МОДУЛЬ КОТЛА

ZM422

ВЫБОР МОДУЛЯ
РАЗ'ЕМ 1
2 ОТ. КОНТУРА

FM442

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Раз'ем А Модуль котла	ОТСУТ./АВТОМАТ. ZM422	ZM422	
Раз'ем 1 – 4 Функциональные модули Дополнительные модули	ОТСУТ./АВТОМАТ. FM442, FM443, FM445, FM446, FM448	ОТСУТ./АВТОМАТ.	

13 Данные котла


Установка типа котла




В зависимости от выбранного типа котла на дисплей выводятся соответствующие специальные параметры его настройки (см. главу 25, стр. 108).

Низкотемпературный отопительный котел

Низкотемпературный отопительный котел работает по установленной на заводе программе логики насосов, которая зависит от выбранного "Типа горелки".

 +  +  **Вызвать сервисный уровень**

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ДАННЫЕ КОТЛА".

 +  Нажать кнопку и удерживать нажатой.
Показание меняется на "ТИП КОТЛА".
Установленный тип котла мигает.
Вращением ручки переключателя установить строку "НИЗКОТЕМПЕРАТУР."
 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ДАННЫЕ КОТЛА

ДАННЫЕ КОТЛА






ТИП КОТЛА
НИЗКОТЕМПЕРАТУР.

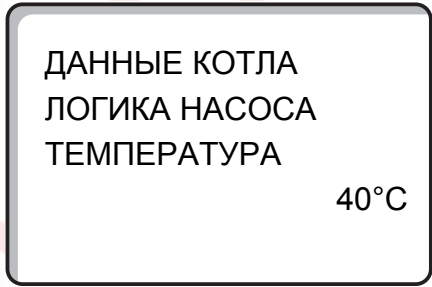
	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Тип котла	НИЗКОТЕМПЕРАТУР. ECOSTREAM КОНД. НТ/ЦОКОЛЬНАЯ t	НИЗКОТЕМПЕРАТУР.	

Температура логики насосов

В зависимости от температуры логики насосов включаются циркуляционные насосы отопительных контуров и, если имеется, насос котлового контура. Заданная температура логики насосов может быть изменена только в особых случаях.

На заводе температура логики насосов устанавливается на 5 К ниже минимальной температуры отключения котла.

-  Вращением ручки переключателя установить строку "ЛОГИКА НАСОСА"
-  +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает.
-  Поворачивая ручку переключателя, установить нужную температуру.
-  Отпустить кнопку.



	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Температура логики насосов	15 – 60 °C	1-СТУПЕНЧ.: 40 °C 2-СТУПЕНЧ.: 45 °C МОДУЛИРОВАН.: 50 °C	


Отопительный котел Ecostream

Условия эксплуатации отопительного котла с Ecostream-технологией установлены на заводе и принимаются системой автоматически. В пункте меню "ECOSTREAM-УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ" устанавливается способ регулирования температуры котловой воды.

На заводе установлена рабочая температура воды в котле 50 °С. Заданное значение температуры подающей линии котла на 4 К выше (54 °С).

При установке "ИСП. ОРГАН ОТОПИТ. КОНТУР" циркуляционный насос отопительного контура, согласно заводской установке, включается при температуре ниже рабочей температуры котла на 5 К и при температуре выше 7 К опять выключается.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень**

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ДАННЫЕ КОТЛА".

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ



СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ДАННЫЕ КОТЛА

ДАННЫЕ КОТЛА

ТИП КОТЛА

ECOSTREAM

 +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Показание меняется на "ТИП КОТЛА". Значение мигает. Вращением ручки переключателя установить строку "ECOSTREAM"





 Отпустить кнопку.

Ecostream-управление через

Эта настройка задает исполнительный орган, через который происходит регулирование предварительно установленной рабочей температуры подающей линии. Настройка должна соответствовать имеющейся или планируемой гидравлической схеме. От нее зависит управление соответствующим исполнительным органом и регулирование предустановленного заданного значения.

Выберите настройку из следующих возможных вариантов:

- "ИСП. ОРГ. ОТ. КОНТ.", если Ecostream-регулирование должно осуществляться через налагаемое управление исполнительными органами отопительных контуров (3-ходовые исполнительные органы). Отопительные контуры должны иметь исполнительные органы, которые регулируются модулями той же серии Logamatic (системы управления других производителей не допускаются!). Регулирование рассчитано на время срабатывания 120 секунд.
- "ВНЕШН. УПРАВЛЕНИЕ", в случае внешнего Ecostream-управления, т. е. если Logamatic 4211 не должна выполнять условия эксплуатации, например, при двухкотловом блоке со встроенной системой регулирования для управления кольцевым дроссельным клапаном котельного блока.

-  Повернуть ручку переключателя до появления строк "ECOSTREAM УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ".
-  +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает. Ручкой переключателя установить нужный вид управления.
-  Отпустить кнопку.

ДАННЫЕ КОТЛА
ECOSTREAM
УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ
ИСП. ОРГ. ОТ. КОНТ.

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Ecostream-управление через	ИСП. ОРГ. ОТ. КОНТ. ВНЕШН. УПРАВЛЕНИЕ	ИСП. ОРГ. ОТ. КОН.	

Исполнительный орган. Время работы

Время работы исполнительного органа установлено на заводе и его, как правило, не требуется менять. Обратите внимание на то, что ошибочная установка может привести к сбоям в регулировании рабочей температуры подающей линии.



Повернуть ручку переключателя до появления "ИСП. ОРГАН ВРЕМЯ РАБОТЫ".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.



+



Значение мигает.

Поворачивая ручку переключателя, установить нужное время работы исполнительного органа.



Отпустить кнопку.

ДАННЫЕ КОТЛА
ИСП. ОРГАН
ВРЕМЯ РАБОТЫ

120 СЕК


Время работы исполнительных органов в отопительных контурах устанавливаются отдельно в пункте меню "Отопительный контур". Если исполнительные органы отопительных контуров имеют разное время работы, то здесь нужно указать контрольное (среднее) значение.




	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Исполнительный орган. Время работы	10 – 600 СЕК	120 СЕК	

Конденсационный котел

При установке конденсационного отопительного котла нужно выбрать "КОНД." В этом случае не требуется поддерживать какие-либо условия эксплуатации.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ДАнные Котла".

 +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Показание меняется на "ТИП Котла". Значение мигает. Вращением ручки переключателя установить строку "КОНД."
 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ДАнные Котла

ДАнные Котла


ТИП Котла

КОНД.

Низкотемпературный отопительный котел с цокольной температурой

При выборе этого котла автоматически принимаются соответствующие этому типу условия эксплуатации, установленные на заводе в системе управления. Рабочая температура котловой воды в подающей линии регулируется исполнительным органом. Заданные значения действуют **всегда** в том случае, если на котел поступает запрос от потребителя на покрытие тепловой нагрузки, независимо от того, включена горелка или нет. В поддержку такого регулирования рабочей температуры при ее понижении ниже определенной минимальной температуры отключаются циркуляционные насосы отопительных контуров и насос котлового контура.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень**

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ДАнные КОТЛА".

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ


СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ДАнные КОТЛА

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Показание меняется на "ТИП КОТЛА".

Установленный тип котла мигает. Вращением ручки переключателя установить строку "НТ/ЦОКОЛЬНАЯ t"

 Отпустить кнопку.


ДАнные КОТЛА



ТИП КОТЛА


НТ/ЦОКОЛЬНАЯ t

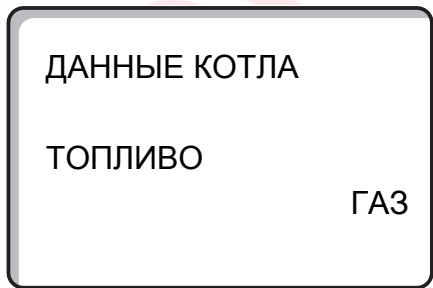
Топливо

В этом пункте меню задается используемый вид топлива. Эта настройка влияет на заданные значения для регулирования исполнительного органа и горелки. В заводской настройке установлен "ГАЗ", при переключении на дизельное топливо действуют пониженные заданные значения.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ТОПЛИВО".

 +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает. Установить ручкой переключателя используемый вид топлива.

 Отпустить кнопку.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Регулирование НТ/Цокольной температуры должно осуществляться через исполнительный орган отопительного контура.

www.teplo-internet-magazin.ru

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Топливо	ГАЗ, ДИЗЕЛЬН.	ГАЗ	

Установка типа горелки


В зависимости от выбранного типа горелки на дисплей выходит индикация дополнительных настроек.

Можно выбрать следующие типы горелок:


- "двухступенчатая"
 - "одноступенчатая"
 - "модулированная"
 - "2 шт. одноступенчатые" выбираются в следующих случаях:
- Для установки с двумя котлами с одноступенчатыми горелками, когда Logamatic 4211 стоит только на первом котле, а на втором установлен свой регулятор с постоянной температурой.
 - Для блока из двух отопительных котлов, на которых установлены одноступенчатые горелки, работающие независимо друг от друга.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень**



Одноступенчатая горелка


 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ДАННЫЕ КОТЛА".

 Нажать кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ТИП ГОРЕЛКИ".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Значение мигает. Установить ручкой переключателя нужный тип горелки.

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ДАННЫЕ КОТЛА

ДАННЫЕ КОТЛА

ТИП КОТЛА

КОНД.

ДАННЫЕ КОТЛА


ТИП ГОРЕЛКИ

1-СТУПЕНЧ.


	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Тип горелки	1-СТУПЕНЧ. 2-Х СТУПЕНЧ. МОДУЛИРОВАН. 2 × 1-СТУПЕНЧ.	1-СТУПЕНЧ.	

Модулированная горелка



 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ДАННЫЕ КОТЛА".

 Нажать кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ТИП ГОРЕЛКИ".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Значение мигает. Установить ручкой переключателя нужный тип горелки.


 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ДАННЫЕ КОТЛА



ДАННЫЕ КОТЛА
ТИП ГОРЕЛКИ
МОДУЛИРОВАН.


Минимальная мощность модуляции

"Минимальная мощность модуляции" - это минимальное значение общей мощности горелки, до которой ее можно снизить. Если требуется мощность меньше, чем это установленное значение, то горелка полностью отключается. Ошибочные установки могут привести к сбоям в регулировании.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "МИНИМАЛЬНАЯ МОДУЛЯЦИЯ".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Значение мигает. Вращением ручки переключателя установить минимальную мощность модуляции.

 Отпустить кнопку.

ДАННЫЕ КОТЛА
МИНИМАЛЬНАЯ
МОДУЛЯЦИЯ
30%

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Минимальная мощность модуляции	10 – 60%	30%	

Время работы серводвигателя горелки

Повернуть ручку переключателя до появления строк "СЕРВОМОТОР ГОР. ВРЕМЯ РАБ. ДВИГ." Таким образом системе управления передается сообщение о том, какое время требуется серводвигателю горелки для перехода из положения "закрыто" в положение "открыто".



Повернуть ручку переключателя до появления строк " СЕРВОМОТОР ГОР. ВРЕМЯ РАБ. ДВИГ."

Нажать кнопку и удерживать нажатой.



+



Значение мигает.

Вращением ручки переключателя установить время работы серводвигателя горелки.




Отпустить кнопку.

ДАнные КОТЛА
СЕРВОМОТОР ГОР.
ВРЕМЯ РАБ. ДВИГ.
12СЕК

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Время работы сервомотора горелки	5 – 60 СЕК	12 СЕК	

2 одноступенчатые горелки


 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ДАННЫЕ КОТЛА".

 Нажать кнопку.



СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ДАННЫЕ КОТЛА

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ТИП ГОРЕЛКИ".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.

 +  Повернуть ручку переключателя до появления строки "2 ШТ. ОДНОСТУПЕНЧ."


 Отпустить кнопку.

ДАННЫЕ КОТЛА

ТИП ГОРЕЛКИ
2 ШТ. ОДНОСТУПЕНЧ.



Связь с автоматом горелки

Введите информацию о том, может ли быть установлена связь с автоматом горелки.

 Вращением ручки переключателя установить строки "СВЯЗЬ АВТОМАТ ГОРЕЛКИ"

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.

 +  Вращением ручки переключателя установить нужное значение.

 Отпустить кнопку.

ДАННЫЕ КОТЛА
СВЯЗЬ
АВТОМАТ ГОРЕЛКИ
НЕТ

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Связь с цифровым автоматом горелки	ДА/НЕТ	НЕТ	

Ограничение нагрузки

При выборе типа горелки "2 шт. одноступ." в пункте меню "Ограничение нагрузки" можно установить значение наружной температуры, начиная с которой автоматически блокируется 2-ая ступень.

Пример:

В летнем режиме приготовление горячей воды происходит при работе одной ступени котла или одного котельного блока, начиная с определенной температуры наружного воздуха.



Повернуть ручку переключателя до появления "ОГР-НИЕ НАГРУЗКИ ОТ НАРУЖНОЙ t".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.



Значение мигает.



+

Установить ручкой переключателя наружную температуру, начиная с которой блокируется работа второй ступени.



Отпустить кнопку.

ДАННЫЕ КОТЛА
ОГР-ИЕ НАГРУЗКИ
ОТ НАРУЖНОЙ t

17°C

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Ограничение нагрузки по внешней температуре	0 – 30 °C, ОТСУТСТВУЕТ	17 °C	

Общие настройки в меню "Данные котла"


Приведенные далее настройки не зависят от типа котла и горелки.

Функция насоса может быть установлена только в том случае, если не был выбран отопительный контур 0.

- Установить функцию насоса
В зависимости от гидравлической схемы или от условий эксплуатации определенного отопительного котла насосы котлового контура могут работать как питающий, байпасный насос или как насос измерительного контура.
Можно выбрать следующие функции насоса:
 - Насос котлового контура
Принцип управления и работа насоса котлового контура зависит от заданного типа котла, т. е. возможные условия эксплуатации влияют на управление насосом котлового контура. Время выбега насоса котлового контура может быть изменено только в исключительных случаях.
 - Насос измерительного контура
Этот насос служит главным образом для подачи воды для омывания датчика котловой воды в установке с двумя котлами. Насос измерительного контура всегда работает одновременно с 1-ой ступенью горелки. Управление насосом не зависит от заданного типа котла.
При выборе этой настройки насос котлового контура или насос измерительного контура не участвуют в поддержании каких-либо условий эксплуатации.
В любом случае условия эксплуатации отопительного котла должны быть соблюдены, согласно Рабочему листу K6.
 - Отсутствует
- Время выбега насоса котлового контура
Для оптимального использования остаточного тепла в отопительном котле нужно установить время, в течение которого насос должен работать после отключения горелки.
- Минимальное время работы горелки
Этот параметр устанавливает минимальное время работы горелки после включения, независимо от текущего заданного значения. За счет этого сокращаются частые включения-выключения горелки в силу различных условий эксплуатации.
- Минимальная температура включения
Горелка вновь включается, если температура подающей линии котла при поступлении запроса на покрытие тепловой нагрузки понижается до минимальной температуры включения.
- Максимальная температура отключения
Горелка выключается, если температура подающей линии котла достигает максимального значения.
- Максимальное значение температуры дымовых газов (ГРАНИЦА ТЕМП. УХ. ГАЗ.)
Для измерения температуры дымовых газов должен быть установлен датчик. Если температура дымовых газов становится выше максимальной, то через модем может быть отправлено сервисное сообщение. Тогда требуется техническое обслуживание котла.

 +  +  Вызвать сервисный уровень


СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ДАННЫЕ КОТЛА".



 Нажать кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ДАННЫЕ КОТЛА


ФУНКЦИЯ НАСОСА

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ФУНКЦИЯ НАСОСА".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Значение мигает.


Установить ручкой переключателя нужную функцию насоса.

 Отпустить кнопку.



ДАННЫЕ КОТЛА
ФУНКЦИЯ НАСОСА
ОТСУТСТВУЕТ

Установка времени выбега насоса котлового контура

Установленное на заводе значение 60 минут может быть изменено только в исключительных случаях.

 Вращением ручки переключателя установить строки "НАСОС КОТ. ВРЕМЯ ВЫБЕГА"

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Значение мигает.

Вращением ручки переключателя установить время выбега.






 Отпустить кнопку.

ДАННЫЕ КОТЛА
НАСОС КОТ.
ВРЕМЯ ВЫБЕГА
60 МИН

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Функция насоса котлового контура	НАСОС КОТ. КОНТ. НАСОС ТОЧК. ЗАМЕР. ОТСУТСТВУЕТ	ОТСУТСТВУЕТ	
Время выбега насоса котлового контура	0 – 60 МИН ПОСТ. НАГРУЗКА	60 МИН	

Установка минимального времени работы горелки






Значение изменяется в редких случаях.

-  Вращением ручки переключателя установить строки "ГОРЕЛКА МИН. ВРЕМЯ РАБОТЫ"
-  +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает.
-  Вращением ручки переключателя установить минимальное время работы горелки.
-  Отпустить кнопку.

ДАННЫЕ КОТЛА
ГОРЕЛКА МИН.
ВРЕМЯ РАБОТЫ
120 СЕК

Установка минимальной температуры включения






Минимальную температуру включения можно изменять только в случае необходимости.

-  Вращением ручки переключателя установить строки "МИНИМАЛЬНАЯ t ВКЛЮЧЕНИЯ"
-  +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает.
-  Вращением ручки переключателя установить температуру.
-  Отпустить кнопку.

ДАННЫЕ КОТЛА
МИНИМАЛЬНАЯ
t ВКЛЮЧЕНИЯ
5°C

Установка максимальной температуры отключения

Максимальную температуру отключения можно изменять только в случае необходимости.

-  Вращением ручки переключателя установить строки "МАКСИМАЛЬНАЯ t ОТКЛ."
-  +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает.
-  Вращением ручки переключателя установить температуру.
-  Отпустить кнопку.


ДАННЫЕ КОТЛА
МАКСИМАЛЬН.
t ОТКЛ.
80°C

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Минимальное время работы горелки	0 – 300 СЕК	120 СЕК	
Минимальная температура включения	5 – 65 °C	5 °C	
Максимальная температура отключения	70 – 99 °C	80 °C	


Установка максимального значения температуры дымовых газов

Если температура дымовых газов становится выше предельного значения, то поступает сообщение о неисправности.



 +  +  Вызвать сервисный уровень.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ДАННЫЕ КОТЛА".

 Нажать кнопку.

 Вращением ручки переключателя установить строки "ГРАНИЦА ТЕМП. УХ. ГАЗ."

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Значение мигает.

Вращением ручки переключателя установить температуру.

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ДАННЫЕ КОТЛА

ДАННЫЕ КОТЛА
ГРАНИЦА
ТЕМП. УХ. ГАЗ.

180°C

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Максимальное значение температуры дымовых газов (ГРАНИЦА ТЕМП. УХ. ГАЗ.)	ОТСУТСТВУЕТ 50 – 250 °C	ОТСУТСТВУЕТ	

14 Параметры отопительного контура

 +  +  Вызов сервисного уровня.



Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".
Пример: "ОТОПИТ. КОНТУР 1".



Нажать кнопку.

Появляется первый пункт меню "СИСТ. ОТОПЛЕНИЯ" для выбранного отопительного контура.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 1

ОТОПИТ. КОНТУР 1

СИСТ. ОТОПЛЕНИЯ

ОТОПИТ. ПРИБОР

Выбор системы отопления

Если выбрана функция котлового насоса, то отопительный контур 0 не может быть установлен.


Можно выбрать следующие системы отопления:


- **ОТСУТСТВУЕТ**
если функциональный модуль FM442 установлен в систему управления, и функция отопительного контура не требуется. Все последующие подпункты к меню "ОТОПИТ. КОНТУР" отменяются.
- **ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР, КОНВЕКТОР**
Конфигурация отопительной кривой автоматически меняется, согласно заданному виду отопительных приборов: радиаторов или конвекторов.
- **ПОЛ**
Отопительная кривая автоматически становится более полой с пониженной расчетной температурой.
- **НАЧАЛЬНАЯ ТОЧКА ОТОПИТЕЛЬНОЙ КРИВОЙ**
Заданное значение находится в линейной зависимости от наружной температуры. Отопительная кривая представляет собой прямую линию, соединяющую начальную точку отопительной кривой со второй точкой, которая соответствует расчетной температуре.
- **ПОСТОЯННАЯ ТЕМПЕРАТУРА**
Эта настройка используется для регулирования контура бассейна или для предварительной регулировки контуров вентиляции, в случае, когда необходимо поддерживать одну и ту же заданную температуру подающей линии независимо от наружной температуры. При выборе такой системы для этого отопительного контура можно не устанавливать дистанционное управление.
- **КОМНАТНЫЙ РЕГУЛЯТОР**
Заданное значение зависит только от отклонения регулируемой температуры помещения. В этом случае в помещении необходимо установить дистанционное управление.



Пример:

Для отопительного контура 2 выбрать отопительную систему "ПОЛ":

 +  +  **Вызов сервисного уровня.**

 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".
Пример: "ОТОПИТ. КОНТУР 2".

 Нажать и отпустить кнопку.

 +  Нажать кнопку и удерживать нажатой.
Строка с установленной системой отопления мигает.
Повернуть ручку переключателя до появления строки "ПОЛ".

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОТОПИТ. КОНТУР 2


ОТОПИТ. КОНТУР 1
СИСТ. ОТОПЛЕНИЯ
ПОЛ

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Система отопления	ОТСУТСТВУЕТ ОТОПИТ. ПРИБОР КОНВЕКТОР ПОЛ ПОСТ. t НАЧ. ТОЧКА ОТ. КР. КОМН. РЕГУЛЯТОР	ОТОПИТ. ПРИБОР	


Переименование отопительного контура

Вместо наименования "Отопительный контур + его номер" можно выбрать другое название из представленного списка.



 +  +  **Вызов сервисного уровня.**

 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".
Пример: "ОТОПИТ. КОНТУР 2".

 Нажать и отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "КАКОЙ КОНТУР".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Установленное название мигает.
Повернуть ручку переключателя до появления нужного названия.

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ОТОПИТ. КОНТУР 2


КАКОЙ КОНТУР
ОТОПИТ. КОНТУР


	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
КАКОЙ КОНТУР	ОТОПИТ. КОНТУР КВАРТИРА ПОЛ ЭТАЖ ВАННАЯ КОМНАТА БАССЕЙН ЗДАНИЕ ПОДВАЛ	ОТОПИТ. КОНТУР	


Установка минимальной температуры отопительной кривой

Задав в разделе "Отопительная система" в пункте "Начальная точка отопительной кривой" минимальную температуру отопительной кривой и расчетную температуру, Вы определяете конфигурацию отопительной кривой как прямой линии.


 +  +  **Вызов сервисного уровня.**

 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".
Пример: "ОТОПИТ. КОНТУР 2".

 Нажать кнопку и удерживать нажатой.



 Повернуть ручку переключателя до появления строки "НАЧ. ТОЧКА ОТ. КР."

 Отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "МИН. t ОТОП. КР."

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.

 +  Ручкой переключателя установите заданное значение температуры при наружной температуре +20 °C.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ОТОПИТ. КОНТУР 2

СИСТ. ОТОПЛЕНИЯ
НАЧ. ТОЧКА ОТ. КР.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

МИН. t ОТОП. КР.


30°C

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Минимальная температура отопительной кривой	20 – 80 °C	30 °C	

Установка расчетной температуры


Расчетная температура должна быть установлена выше минимальной температуры отопительной кривой не менее, чем на 10 °K. При изменении расчетной температуры меняется конфигурация отопительной кривой, по которой работает установка. Она может стать более полой или более крутой.

 +  +  **Вызов сервисного уровня.**

 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".



Пример: "ОТОПИТ. КОНТУР 2".

 Нажать и отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "РАСЧЕТНАЯ t".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.

 +  Ручкой переключателя установите заданное значение температуры при минимальной наружной температуре, согласно карте климатических зон.

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ОТОПИТ. КОНТУР 2

РАСЧЕТНАЯ t



75°C





	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Расчетная температура	30 – 90 °C	75 °C для отопительного прибора 45 °C при отоплении полов	

Минимальная температура подающей линии

Минимальная температура подающей линии ограничивает отопительную кривую до минимального задаваемого значения. Для отопительной системы с постоянной температурой "ПОСТ. t" эта функция не показана. Значение этого параметра может быть изменено только в случае необходимости.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".
Пример: "Отопительный контур 2"
 Нажать и отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "МИНИМАЛЬНАЯ t ПОД. ЛИНИИ".
 +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает.
Ручкой переключателя установить значение температуры, ниже которого не должна опускаться температура подающей линии.
 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОТОПИТ. КОНТУР 2

ОТОПИТ. КОНТУР 2
МИНИМАЛЬНАЯ
t ПОД. ЛИНИИ
5°C


	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Минимальная температура подающей линии	5 – 70 °C	5 °C	

Максимальная температура подающей линии


Максимальная температура подающей линии вводит максимальное задаваемое значение, ограничивающее отопительную кривую.


Для отопительной системы с постоянной температурой "ПОСТ. t" эта функция не показана. Значение этого параметра может быть изменено только в случае необходимости.



 +  +  Вызвать сервисный уровень.

 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".


Пример: "Отопительный контур 2"

 Нажать и отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "МАКСИМАЛЬНАЯ t ПОД. ЛИНИИ".

 +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает.

Ручкой переключателя установить значение температуры, выше которого не должна подниматься температура подающей линии.

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ОТОПИТ. КОНТУР 2

МАКСИМАЛЬН.

t ПОД. ЛИНИИ

75°C

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Максимальная температура подающей линии при отоплении полов	30 – 60 °C	50 °C	
Максимальная температура подающей линии для радиаторов, конвекторов, начальной точки отопительной кривой	30 – 90 °C	75 °C	

Выбор дистанционного управления

В этом пункте меню можно определить, устанавливается ли для отопительного контура дистанционное управление. Вы можете выбрать следующие варианты:

- дистанционное управление отсутствует
- дистанционное управление с дисплеем (MEC2) "MEC-отопительных контуров"
- дистанционное управление без дисплея (BFU или BFU/F)

Для отопительной системы с постоянной температурой "ПОСТ t" и при активной команде "Внешнее переключение", дистанционное управление не может быть установлено.

Наличие дистанционного управления позволяет выполнять следующие функции, контролирующие температуру помещения:

- ночное понижение температуры с регулированием в зависимости от комнатной температуры
- учет максимального влияния на комнатную температуру
- автоматическая адаптация
- оптимизация
- отопительная система "Комнатный регулятор"

Пояснения к определению "MEC-отопительные контуры"

Установку "Дистанционное управление с дисплеем" можно выполнить для каждого отопительного контура. Такие отопительные контуры называются "MEC-отопительные контуры". Все настройки на MEC2 распространяются одновременно на все такие отопительные контуры. Для "MEC-отопительных контуров" возможны следующие настройки:


- переключение режимов работы
- изменение заданных значений
- переключение режима лето/зима
- программа ОТПУСК
- программа ВЕЧЕРИНКА
- перерыв в отоплении

Каждый из "MEC-отопительных контуров" может быть выбран также как "Отдельный отопительный контур". Программирование времени включения "PROG" для MEC-отопительных контуров невозможно. Программирование времени включения возможно только в "Отдельном отопительном контуре".

 +  +  Вызвать сервисный уровень.


СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".

Пример: "Отопительный контур 2".

 Нажать и отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ДИСТАНЦ. УПР-ИЕ".

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ДИСТАНЦ. УПР-ИЕ
С ДИСПЛЕЕМ

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает. Вращать ручку переключателя до появления строки "С ДИСПЛЕЕМ", если выбранный отопительный контур определен для МЕС2.

 Отпустить кнопку.


	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Дистанционное управление	ОТСУТСТВУЕТ БЕЗ ДИСПЛ. С ДИСПЛЕЕМ	ОТСУТСТВУЕТ	

Учет максимального влияния на комнатную температуру


Эта функция автоматически корректирует влияние на комнатную температуру таких факторов, как источники тепла в помещении или открытое окно, которые могли бы впоследствии привести к временному отклонению от заданной температуры. Функция учета факторов, влияющих на комнатную температуру ("МАКС. ВЛ. t КОМ.") устанавливает диапазон температуры, в котором могут быть скорректированы отклонения от заданного значения. Пульт управления МЕС2 нужно устанавливать вдали от таких источников теплового излучения, как лампы, телевизоры и др.


Этот подпункт меню появляется только в том случае, если Вы задали дистанционное управление.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".


Пример: "Отопительный контур 2"


 Нажать и отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "МАКС. ВЛ. t КОМ.".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.

 Вращением ручки переключателя установить температурный диапазон.

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ОТОПИТ. КОНТУР 2

МАКС. ВЛ. t КОМ.

3К

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Учет максимального влияния на комнатную температуру	0 – 10 К	3 К	

Выбор вида регулирования в режимах с пониженной температурой

При режиме с пониженной температурой или в ночном режиме можно воспользоваться следующими вариантами регулирования:


- При регулировании "По наружной температуре" (ПО t НАР.) задается граничное значение наружной температуры. Как только температура превышает это значение, происходит отключение насосов отопительного контура. При температуре ниже установленного значения система отопления поддерживает заданную комнатную температуру ночного режима.
- При регулировании "По комнатной температуре" (ПО t КОМ.) устанавливается граничное значение комнатной температуры. Как только температура превышает это значение, происходит отключение насосов отопительного контура. При температуре ниже установленного значения система отопления поддерживает заданную комнатную температуру ночного режима. Условием выполнения этой функции является наличие в комнате дистанционного управления.
- В пониженном режиме при установке "ОТКЛ." отопительный контур полностью отключается.
- При установке "ПОНИЖЕНИЕ" в режиме работы с пониженной температурой поддерживается заданная комнатная температура ночного режима. Насосы отопительного контура продолжают работать.

При выборе в пункте меню ОТОПИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА строки "ПОСТ. t" можно использовать только виды регулирования "ПОНИЖЕНИЕ", "ПО t НАР." или "ОТКЛ."


- При отопительной системе "Комнатный регулятор" и выборе регулирования "ПОНИЖЕНИЕ" устанавливается граничное значение комнатной температуры. Как только температура превышает это значение, происходит отключение насосов отопительного контура. При температуре ниже установленного значения система отопления поддерживает заданную комнатную температуру ночного режима. Насосы отопительного контура продолжают работать. Условием выполнения этой функции является наличие в комнате дистанционного управления.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**


СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".

Пример: "Отопительный контур 2"

 Нажать и отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОТОПИТ. КОНТУР 2

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ТИП Понижения".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.

Повернуть ручку переключателя до появления нужного типа понижения.

 Отпустить кнопку.

ОТОПИТ. КОНТУР 2
ТИП Понижения
ПО t НАР.

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Тип понижения	ОТКЛ. Понижение ПО t КОМ. ПО t НАР.	ПО t НАР.	

Установка регулирования в зависимости от наружной температуры

Если выбран тип понижения "ПО t НАР.", то введите такое значение наружной температуры, при котором должно происходить переключение между режимами отопления "ОТКЛ." и "ПОНИЖЕНИЕ".

 +  +  Вызвать сервисный уровень.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ



Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".

Пример: "Отопительный контур 2".



Нажать и отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 2



Повернуть ручку переключателя до появления строки "ПО t НАР. ОТ".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.



Вращением ручки переключателя установить нужную для этой функции наружную температуру.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ПО t НАР ОТ

5°C




Отпустить кнопку.

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
По наружной температуре от	-20 - +10 °C	5 °C	


Установка пониженной температуры подающей линии


Поскольку при отопительной системе "ПОСТ t" не может быть подключено дистанционное управление, то в этом случае можно в этом подпункте меню установить понижение температуры для режимов "ПОНИЖЕНИЕ" и "ПО t НАР."

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**


 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".

Пример: "Отопительный контур 2".

 Нажать кнопку и удерживать нажатой.



 Повернуть ручку переключателя до появления строк "СИСТ. ОТОПИТ. ПОСТ. t".

 Отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строк "ПОД. ЛИНИЯ СНИЖЕНИЕ НА".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.

 +  Ручкой переключателя установите значение, на которое должна быть снижена температура подающей линии.

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ОТОПИТ. КОНТУР 2

СИСТ. ОТОПЛЕНИЯ
ПОСТ. t

ОТОПИТ. КОНТУР 2
ПОД. ЛИНИЯ
СНИЖЕНИЕ НА

30K

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Снижение температуры подающей линии	0 – 40 K	30 K	

Коррекция показаний комнатной температуры

Если комнатная температура на дисплее отличается от фактической температуры, измеренной термометром, то с помощью программы "СМЕЩЕНИЕ" можно скорректировать это значение. При этом происходит параллельное смещение отопительной кривой. Эту операцию можно проводить только в случае отклонения показываемой температуры от ее фактического значения.

Пример:


Показание комнатной температуры 22 °C
Измеренная фактическая комнатная температура 24 °C


Показываемое значение на 2 °C ниже измеренного значения.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.


ОБЩИЕ ДАННЫЕ

 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".
Пример: "Отопительный контур 2".

 Нажать и отпустить кнопку.


СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "СМЕЩЕНИЕ".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.
Установите разницу температур "-2 °C".

 Отпустить кнопку.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

t КОМНАТЫ
СМЕЩЕНИЕ

-2°C


	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Смещение	-5 - +5 °C	0 °C	

Автоматическая адаптация


При заводской настройке функция автоматической адаптации "АВТОМАТИЧ. АДАПТ." неактивна. При установке в помещении пульта дистанционного управления с датчиком комнатной температуры происходит автоматическая адаптация к условиям в этом помещении за счет постоянного отслеживания комнатной температуры и температуры подающей линии по отопительной кривой. Для задания этой функции необходимо:


1. наличие контрольного помещения с рекомендуемой температурой,
2. полностью открытые термостатические вентили на приборах отопления в помещении,
3. отсутствие изменяющегося влияния со стороны других источников тепла.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**



 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".

Пример: "Отопительный контур 2".

 Нажать и отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "АВТОМАТИЧ. АДАПТ."

Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает.

 +  Ручкой переключателя выберите "ДА", если Вам необходим постоянный перерасчет отопительной кривой.

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ОТОПИТ. КОНТУР 2

АВТОМАТИЧ. АДАПТ.

ДА

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Автоматическая адаптация	ДА/НЕТ	НЕТ	

Установка оптимизации включения-выключения


При заводской настройке функция "ОПТИМИЗАЦИЯ" неактивна. Для оптимизации включения-выключения необходимо установить дистанционное управление с датчиком комнатной температуры. Возможны следующие варианты:

- При установке только оптимизации "ВКЛЮЧЕНИЯ" отопление включается раньше заданного времени. Система управления рассчитывает момент запуска так, чтобы к заданному времени уже была достигнута нужная температура помещения.
- При оптимизации только "ВЫКЛЮЧЕНИЯ" в целях экономии энергии понижение температуры начинается раньше установленного времени. Непосредственно перед началом понижения блокируется старт горелки. Одновременно не допускается снижение комнатной температуры ниже установленного значения.
- При выборе "ВКЛ- /ВЫКЛЮЧЕНИЯ" работают оба эти варианта оптимизации.
- При выборе "ОТСУТСТВУЕТ" не происходит оптимизация включения - выключения.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ


 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".

Пример: "Отопительный контур 2".

 Нажать и отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

 Повернуть ручку переключателя до появления строк "ОПТИМИЗАЦИЯ ДЛЯ".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.

Установить ручкой переключателя нужный вариант оптимизации:

 Отпустить кнопку.



ОТОПИТ. КОНТУР 2
ОПТИМИЗАЦИЯ
ДЛЯ
ВКЛ-/ВЫКЛЮЧЕНИЯ





	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Оптимизация	ОТСУТСТВУЕТ ВКЛЮЧЕНИЯ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ВКЛ-/ВЫКЛЮЧЕНИЯ	ОТСУТСТВУЕТ	

Установка оптимизации времени выключения

При выборе оптимизации "ВЫКЛЮЧЕНИЯ" или "ВКЛ-/ВЫКЛЮЧЕНИЯ" можно ввести время старта режима понижения. Установка может быть изменена только в случае необходимости.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

-  Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".
Пример: "Отопительный контур 2".
-  Нажать и отпустить кнопку.

-  Повернуть ручку переключателя до появления строк "ВЫКЛЮЧЕНИЕ ВРЕМЯ ОПТИМИЗАЦ."
-  +  Нажать кнопку и удерживать нажатой.
Значение мигает.
Установите время до 60 минут.
-  Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОТОПИТ. КОНТУР 2

ОТОПИТ. КОНТУР 2
ВЫКЛЮЧЕНИЕ
ВРЕМЯ ОПТИМИЗАЦ.
60 МИН


	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Оптимизация времени выключения	10 – 60 МИН	60 МИН	


Установка температуры защиты от замораживания


Значение температуры защиты от замораживания может быть изменено только в особых случаях.

При достижении наружной температурой заданного порогового значения автоматически включаются циркуляционные насосы.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**



 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".
Пример: "Отопительный контур 2".


 Нажать и отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ЗАЩ. ОТ РАЗМ. С"

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.

 +  Вращением ручки переключателя установить температуру для защиты от замораживания системы.

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ЗАЩ. ОТ РАЗМ. С

1°C

Таким образом, в систему управления дополнительно вводится надежная защита котла от замораживания.



Если температура воды в котле опускается ниже 5 °С, то включается первая ступень горелки, и котел топит до минимальной температуры отключения горелки. Настройки работы циркуляционных насосов при этом не происходит.

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Защита от замораживания с	-20 - +1 °С	+1 °С	

Установка приоритетного приготовления горячей воды





При активизации этой функции, в процессе приготовления горячей воды исполнительные органы регулируемых отопительных контуров закрываются, и циркуляционные насосы этих отопительных контуров выключаются.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

-  Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".
Пример: "Отопительный контур 2".
-  Нажать и отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОТОПИТ. КОНТУР 2

-  Повернуть ручку переключателя до появления строки "ПРИОРИТЕТ ГВС".
- Нажать кнопку и удерживать нажатой.
-  +  Значение мигает.
Установить ручкой переключателя "ДА" или "НЕТ".
-  Отпустить кнопку.

ОТОПИТ. КОНТУР 2
ПРИОРИТЕТ ГВС
ДА


	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Приоритетное приготовление горячей воды	ДА/НЕТ	ДА	

Установка исполнительного органа отопительного контура


Не устанавливается для отопительного контура 0.


Если в отопительном контуре установлен исполнительный орган, то его регулирование осуществляет система управления. Если же исполнительный орган в отопительном контуре не предусмотрен, то работа отопительного контура регулируется за счет температуры подающей линии котла.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**



 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".

Пример: "Отопительный контур 2".

 Нажать и отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ИСП. ОРГАН".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Значение мигает.

Вращением ручки переключателя установить нужное значение.

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 2


ОТОПИТ. КОНТУР 2

ИСП. ОРГАН



ДА

Установка времени работы исполнительного органа


Изменять время работы исполнительного органа допускается только в случае необходимости.

 Повернуть ручку переключателя до появления "ИСП. ОРГАН ВРЕМЯ РАБОТЫ".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Значение мигает.

Вращением ручки переключателя установить нужное значение.

 Отпустить кнопку.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ИСП. ОРГАН

ВРЕМЯ РАБОТЫ

120 СЕК


	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Исполнительный орган	ДА/НЕТ	ДА	
Исполнительный орган. Время работы	10 – 600 СЕК	120 СЕК	


Повышение температуры котла


Если работа отопительного контура регулируется исполнительным органом, то значение температуры на выходе из котла должно быть задано несколько выше того значения температуры, которое поддерживается исполнительным органом.

Параметр "ПОВЫШ. t КОТЛА" соответствует разнице температур между значениями для отопительного котла и для отопительного контура.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**



 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".
Пример: "Отопительный контур 2".

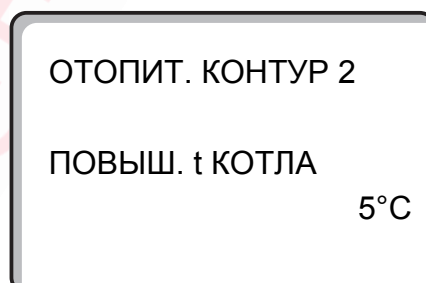
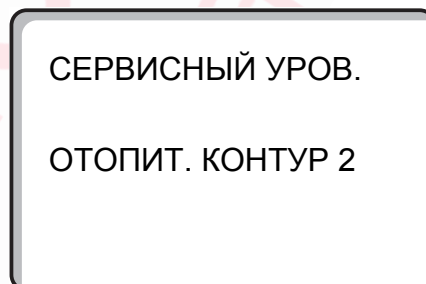
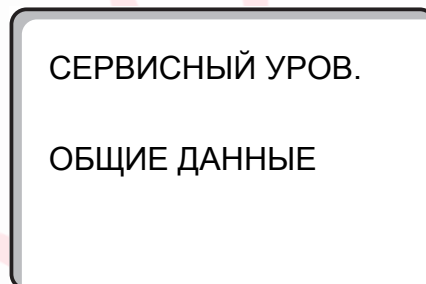
 Нажать и отпустить кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ПОВЫШ t КОТЛА".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.
Вращением ручки переключателя установить нужную разницу температур.

 +  Отпустить кнопку.



	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Повышение температуры котла	0 – 20 °C	5 °C	

Внешнее переключение

Не устанавливается для отопительного контура 0.

Пункт меню "Внешнее переключение" появляется на дисплее только в том случае, если в пункте меню "Дистанционное управление" была выбрана строка "Отсутствует". Этот пункт меню не высвечивается также, если в отопительной системе выбрана строка "Комнатный регулятор", т.к. в этом случае в этом случае необходимо устанавливать дистанционное управление.

Эта функция в заводской настройке выключена.

Вы можете выбрать один из двух вариантов переключений:

1-ое внешнее переключение

День/Ночь через клеммы WF1 и WF3

- Контакты WF1 и WF3 замкнуты = дневной режим
- Контакты WF1 и WF3 разомкнуты = ночной режим

2-е внешнее переключение

День/Ночь/Авт через клеммы WF1, WF2, WF3

Такая активизация возможна только в том случае, если клеммы WF1 и WF2 не заняты в операции "Внешнее сообщение о неисправности насоса".

- Контакты WF1 и WF3 замкнуты = дневной режим
- Контакты WF1 и WF2 замкнуты = ночной режим
- Все контакты открыты = автоматический режим





УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Если по ошибке одновременно замкнуты оба контакта, то будет проходить постоянный дневной режим.


 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОБЩИЕ ДАННЫЕ



 Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".
Пример: "Отопительный контур 2".

 Нажать и отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОТОПИТ. КОНТУР 2

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ВНЕШНИЙ ДЕНЬ/НОЧЬ/АВТ".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Значение мигает.

Вращением ручки переключателя установить нужное значение.

 Отпустить кнопку.

ОТОПИТ. КОНТУР 2
ВНESH.
ДЕНЬ/НОЧЬ/АВТ
ОТСУТСТВУЕТ

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Внешний день/ночь/авт.	ОТСУТСТВУЕТ ЧЕРЕЗ WF 1/3 ЧЕРЕЗ WF 1/2/3	ОТСУТСТВУЕТ	

Внешнее сообщение о неисправности насоса

Не устанавливается для отопительного контура 0.

Эта функция в заводской настройке выключена. В этом пункте меню можно задать вывод на дисплей сообщений о неисправности насоса.

На клеммы WF1 и WF2 может быть заведено внешнее беспотенциальное сообщение о неисправности. При разомкнутом контакте выдается сообщение о неисправности.

Вы можете выбрать:

1. "ОТСУТСТВУЕТ"
2. "ВНЕШНЯЯ ПОМЕХА НАСОС ЧЕРЕЗ WF1/2"

Если в пункте меню "Внешний День/Ночь/Авт" было выбрано через "WF1/2/3", то эта функция не может быть вызвана, т.к. входные контакты уже заняты.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**



Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".
Пример: "Отопительный контур 2".



Нажать и отпустить кнопку.



Повернуть ручку переключателя до появления строк "ВНЕШНЯЯ ПОМЕХА НАСОС ОТСУТСТВУЕТ".
Нажать кнопку и удерживать нажатой.



Значение мигает.
Для активизации функции повернуть ручку переключателя до появления строки "ЧЕРЕЗ WF1/2".



Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КОНТУР 2

ОТОПИТ. КОНТУР 2
ВНЕШНЯЯ ПОМЕХА
НАСОС

ОТСУТСТВУЕТ

ОТОПИТ. КОНТУР 2
ВНЕШНЯЯ ПОМЕХА
НАСОС

ЧЕРЕЗ WF1/2

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Внешняя помеха. Насос	ОТСУТСТВУЕТ ЧЕРЕЗ WF 1/2	ОТСУТСТВУЕТ	

Сушка пола с монолитным покрытием

Если в отопительной установке имеется контур отопления пола, то в системе управления можно установить время для сушки пола.

В качестве отопительной системы нужно выбрать "ПОЛ".

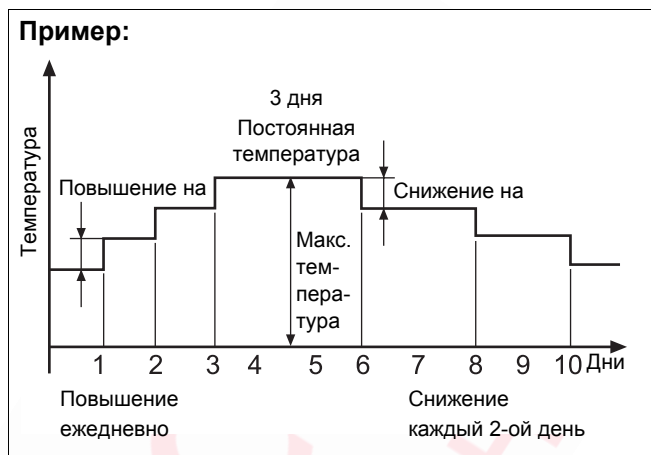


Рис. 13 Сушка пола

СУШКА ПОЛА

+ + Вызвать сервисный уровень.

Повернуть ручку переключателя до появления нужного "Отопительного контура и его номера".
Пример: "Отопительный контур 2".

Нажать и отпустить кнопку.

Повернуть ручку переключателя до появления строки "СУШКА ПОЛА".

+ Нажать кнопку и удерживать нажатой.
Значение мигает.
Вращением ручки переключателя установить нужный вариант.

Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.
ОТОПИТ. КОНТУР 2

ОТОПИТ. КОНТУР 2
СУШКА ПОЛА
ДА


Следующие пункты меню предназначены для установки температуры и времени сушки полов.

После окончания процесса сушки пола, настройка системы управления автоматически снова переходит на "НЕТ".



	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Сушка пола	ДА/НЕТ	НЕТ	


Повышение температуры

Повышение температуры начинается при заданной комнатной температуре.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ПОВЫШЕНИЕ t НА".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Значение мигает. Ручкой переключателя установите прирост температуры.


 Отпустить кнопку.

ОТОПИТ. КОНТУР 2
СУШКА ПОЛА
ПОВЫШ. t НА



5K

Установка дней сушки

Дни, в которые происходит заданное повышение температуры.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ПОВЫШЕНИЕ".


Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Значение мигает. Ручкой переключателя установите, в какие дни должно происходить повышение температуры.



 Отпустить кнопку.

ОТОПИТ. КОНТУР 2
СУШКА ПОЛА
ПОВЫШЕНИЕ
ЕЖЕДНЕВНО

Установка максимальной температуры

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "МАКС. t".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.

 +  Значение мигает. Ручкой переключателя установите максимальную температуру, которая никогда не должна быть превышена.







 Отпустить кнопку.

ОТОПИТ. КОНТУР 2
СУШКА ПОЛА
МАКС. t

45°C







	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Повышение температуры на	1 – 10 K	5 K	
Повышение каждые	1 – 5 ДНЕЙ	ЕЖЕДНЕВНО	
Максимальная температура	25 – 60 °C	45 °C	

Установка продолжительности постоянной температуры

-  Повернуть ручку переключателя до появления строки "МАКС. t".
-  Нажать кнопку и удерживать нажатой.
-  Значение мигает.
-  +  Ручкой переключателя установите период времени, в течение которого должна поддерживаться максимальная температура.
-  Отпустить кнопку.







ОТОПИТ. КОНТУР 2
СУШКА ПОЛА
МАКС. t ДЕРЖАТЬ
4 ДНЯ

Установка снижения температуры

-  Повернуть ручку переключателя до появления строк " t СНИЖ. НА".
-  Нажать кнопку и удерживать нажатой.
-  Значение мигает.
-  +  Ручкой переключателя установите снижение температуры.
-  Отпустить кнопку.

ОТОПИТ. КОНТУР 2
СУШКА ПОЛА
t СНИЖ. НА
5K

Установка дней понижения температуры

-  Повернуть ручку переключателя до появления строки "СНИЖЕНИЕ".
-  Нажать кнопку и удерживать нажатой.
-  Значение мигает.
-  +  Ручкой переключателя установите, в какие дни должно происходить понижение температуры. Если выбрано "СНИЖЕНИЕ ОТСУТСТВУЕТ", то процесс сушки пола закончится без понижения температуры.
-  Отпустить кнопку.

ОТОПИТ. КОНТУР 2
СУШКА ПОЛА
СНИЖЕНИЕ
ЕЖЕДНЕВНО

Возврат к вышестоящему меню

Нажать кнопку .


	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Поддерживать макс. температуру	0 – 20 ДНЕЙ	4 ДНЯ	
Снижение температуры на	1 – 10 К	5 К	
Снижение	ЕЖЕДНЕВНО КАЖДЫЙ 2-ОЙ ДЕНЬ КАЖДЫЙ 3-ИЙ ДЕНЬ КАЖДЫЙ 4-ЫЙ ДЕНЬ КАЖДЫЙ 5-ЫЙ ДЕНЬ ОТСУТСТВУЕТ	ЕЖЕДНЕВНО	



15 Контур горячего водоснабжения

Отмена приготовления горячей воды

В этом случае настроечные параметры в пункте "ГОР. ВОДА" отсутствуют.

 +  +  Вызвать сервисный уровень.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ГОР. ВОДА".


 +  Нажать кнопку и удерживать нажатой.
Значение мигает.
Повернуть ручку переключателя до появления строки "НЕТ", если воду греть не требуется.



 Отпустить кнопку.

Другие настроечные параметры в пункте "ГОР. ВОДА" отсутствуют.

Установка температурного диапазона настройки

В этом пункте меню устанавливается верхний предел заданной температуры горячей воды.

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ДИАПАЗОН ДО".

 +  Нажать кнопку и удерживать нажатой.
Значение мигает.
Ручкой переключателя установить максимальную температуру горячей воды.

 Отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ГВС ДАННЫЕ

ГОР. ВОДА

ДА

ГВС ДАННЫЕ





ДИАПАЗОН ДО

60°C

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Горячая вода	ДА/НЕТ	ДА	
Диапазон до	60 – 80 °C	60 °C	

Оптимизация включения/выключения

При активной функции оптимизации включения-выключения контура ГВС процесс приготовления горячей воды начинается раньше заданного времени включения. Система управления рассчитывает время старта с учетом остаточного тепла воды в баке-водонагревателе таким образом, что температура горячей воды достигает заданного значения уже к моменту включения.

-  Повернуть ручку переключателя до появления строки "ОПТИМИЗАЦИЯ".
-  +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает. Установить ручкой переключателя нужный ответ.
-  Отпустить кнопку.

ГВС ДАННЫЕ
ОПТИМИЗАЦИЯ
ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ

НЕТ

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Оптимизация включения/выключения	ДА/НЕТ	НЕТ	

Использование остаточного тепла

В пункте меню "Использование остаточного тепла" можно установить команду на использование остаточного тепла воды в котле для загрузки бака-водонагревателя.

"ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСТАТОЧНОГО ТЕПЛА, ДА"

Если выбрано "Использование остаточного тепла, да", то система управления, учитывая остаточное тепло воды в котле, рассчитывает температуру отключения горелки и время работы загрузочного насоса бака-водонагревателя до его полной загрузки. Горелка выключается прежде, чем достигнуто заданное значение температуры горячей воды. Загрузочный насос бака-водонагревателя продолжает работать. Система управления рассчитывает время работы загрузочного насоса (от 3 до 30 минут) для загрузки бака-водонагревателя.



Повернуть ручку переключателя до появления строки "ИСПОЛЬ. ОСТ. ТЕПЛА".



Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.

Установить ручкой переключателя нужную функцию.



Отпустить кнопку.

ГВС ДАННЫЕ

ИСПОЛЬ. ОСТ. ТЕПЛА
ДА

"ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСТАТОЧНОГО ТЕПЛА, НЕТ"

При этой установке происходит лишь незначительное использование остаточного тепла.

Горелка работает до достижения заданной температуры горячей воды. Загрузочный насос бака-водонагревателя имеет определенное время выбега - 3 минуты после выключения горелки.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Если установка оснащена пластинчатым теплообменником (система LAP), то нужно установить "Использование остаточного тепла, нет".





ГВС ДАННЫЕ

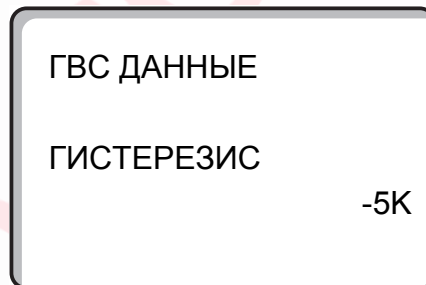
ИСПОЛЬ. ОСТ. ТЕПЛА
НЕТ

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Использование остаточного тепла	ДА/НЕТ	ДА	

Установка гистерезиса

Установка гистерезиса определяет момент включения загрузочного насоса. В градусах по Кельвину устанавливается разница между заданным значением температуры горячей воды и более низкой температурой, при которой включается насос бака-водонагревателя. Загрузка происходит только в том случае, если программа приготовления горячей воды по времени переключения находится в состоянии "вкл."





-  Повернуть ручку переключателя до появления строки "ГИСТЕРЕЗИС".
-  +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает. Установить ручкой переключателя нужную функцию.
-  Отпустить кнопку.

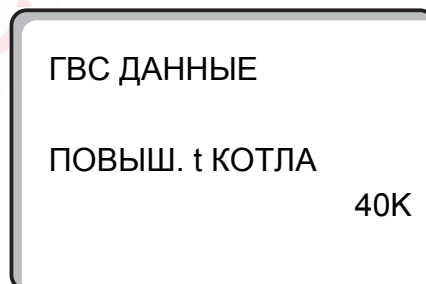


Повышение температуры котла

Для достижения требуемой температуры горячей воды нужно повысить температуру воды в котле.

Температурное приращение прибавляется к заданной температуре горячей воды и получается заданное значение подающей линии котла для режима приготовления горячей воды. Для быстрого приготовления горячей воды лучше всего подходит заводская установка 40 К.

-  Повернуть ручку переключателя до появления строки "ПОВЫШ. t КОТЛА".
-  +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает. Вращением ручки переключателя установить разницу температур.
-  Отпустить кнопку.



	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Гистерезис	от -20 до -2 К	-5 К	
Повышение температуры котла	10 - 40 К	40 К	

Внешнее сообщение о неисправности

На клеммы WF1 и WF2 модуля ZM422 можно завести беспотенциальное внешнее сообщение о неисправности загрузочного насоса бака-водонагревателя или инертного анода.

Контакты WF1 и WF2 замкнуты = неисправность отсутствует

Контакты WF1 и WF2 разомкнуты = имеется неисправность



Повернуть ручку переключателя до появления строк "ВНЕШНЯЯ ПОМЕХА СООБЩЕНИЕ WF 1/2".

ГВС ДАННЫЕ
ВНЕШНЯЯ ПОМЕХА
СООБЩЕНИЕ WF1/2
ОТСУТСТВУЕТ



+



Нажать кнопку и удерживать нажатой.

Значение мигает.

Повернуть ручку переключателя до появления нужного вида сообщения о неисправности.



Отпустить кнопку.

ГВС ДАННЫЕ
ВНЕШНЯЯ ПОМЕХА
СООБЩЕНИЕ WF1/2
НАСОС

ГВС ДАННЫЕ
ВНЕШНЯЯ ПОМЕХА
СООБЩЕНИЕ WF1/2
ИНЕРТНЫЙ АНОД

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Внешнее сообщение о неисправности	ОТСУТСТВУЕТ ИНЕРТНЫЙ АНОД НАСОС	ОТСУТСТВУЕТ	








Внешний контакт

Если к клеммам WF1 и WF3 на модуле ZM422 подключен беспотенциальный кнопочный выключатель, то можно задать одну из двух функций "РАЗОВАЯ ЗАГРУЗКА" или "ДЕЗИНФЕКЦИЯ".

Разовая загрузка

Если приготовление горячей воды, согласно программе, выключилось, то его можно запустить, нажав кнопку выключателя для "Разовой загрузки". Одновременно включается управление циркуляционного насоса. "Разовую загрузку" бака-водонагревателя нельзя прервать повторным нажатием кнопки, в отличие от того, как это делается при остановке процесса загрузки с дистанционного управления MEC2.








"Разовая загрузка" прекращается только после заполнения бака-водонагревателя.

-  Повернуть ручку переключателя до появления строк "ВНЕШН. КОНТАКТ WF 1/3".
-  +  Нажать кнопку и удерживать нажатой.
-  Значение мигает.
-  +  Вращением ручки переключателя установить строку "РАЗОВАЯ ЗАГРУЗКА"
-  Отпустить кнопку.

ГВС ДАННЫЕ
ВНЕШН. КОНТАКТ
WF1/3
РАЗОВАЯ ЗАГРУЗКА

Термическая дезинфекция через "внешний контакт"

Если функция "Термическая дезинфекция" запускается через внешний контакт, то автоматически отменяется "Термическая дезинфекция" через таймер.

-  Повернуть ручку переключателя до появления строк "ВНЕШН. КОНТАКТ WF 1/3".
-  +  Нажать кнопку и удерживать нажатой.
-  Значение мигает.
-  +  Вращением ручки переключателя установить строку "ДЕЗИНФЕКЦИЯ".
-  Отпустить кнопку.

ГВС ДАННЫЕ
ВНЕШН. КОНТАКТ
WF1/3
ДЕЗИНФЕКЦИЯ

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Внешний контакт	РАЗОВАЯ ЗАГРУЗКА ДЕЗИНФЕКЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ	ОТСУТСТВУЕТ	

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. При установке "Термическая дезинфекция, да" стартует программа дезинфекции, установленная на заводе:

Каждый вторник в 1.00 час ночи вода нагревается до 70 °С.

Установка программы термической дезинфекции



Повернуть ручку переключателя до появления строк "ТЕРМИЧЕСКАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ".

Нажать кнопку и удерживать нажатой.



Значение мигает.

Вращением ручки переключателя установить "ДА"



Отпустить кнопку.

ГВС ДАННЫЕ
ТЕРМИЧЕСКАЯ
ДЕЗИНФЕКЦИЯ

ДА








УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

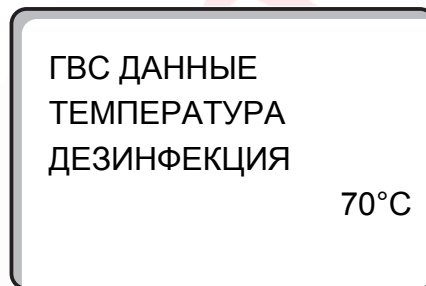
Строка термической дезинфекции не высвечивается, если она осуществляется через внешний контакт WF 1/3. Вы можете также установить свою собственную программу термической дезинфекции.

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Дезинфекция	ДА/НЕТ	НЕТ	

Установка температуры дезинфекции

Заводская настройка температуры дезинфекции соответствует 70 °С и может быть изменена в случае необходимости.

-  Повернуть ручку переключателя до появления строк "ТЕМПЕРАТУРА ДЕЗИНФЕКЦИЯ".
-  +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает.
-  Повернуть ручку переключателя до появления нужной температуры.
-  Отпустить кнопку.








ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

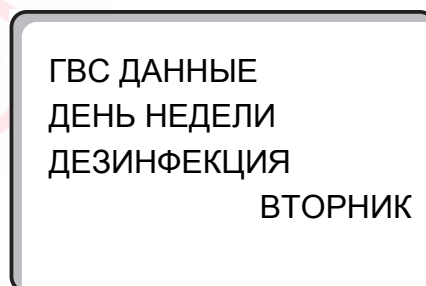
ОПАСНОСТЬ ОЖОГА

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






- Укажите потребителям на то, что во время проведения термической дезинфекции и сразу после нее нельзя открывать только кран горячей воды, не добавляя холодной.

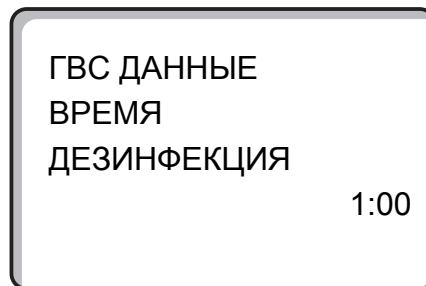
Установка дня недели для проведения дезинфекции

-  Повернуть ручку переключателя до появления строк "ДЕНЬ НЕДЕЛИ ДЕЗИНФЕКЦИЯ".
-  +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает.
-  Повернуть ручку переключателя до появления нужного дня недели.
-  Отпустить кнопку.



Установка времени проведения дезинфекции

-  Повернуть ручку переключателя до появления строк "ВРЕМЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ".
-  +  Нажать кнопку и удерживать нажатой. Значение мигает.
-  Установить ручкой переключателя нужное время.
-  Отпустить кнопку.



	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Температура дезинфекции	65 – 75 °С	70 °С	
День недели дезинфекции	ПОНЕДЕЛЬНИК – ВОСКРЕСЕНЬЕ	ВТОРНИК	
Время дезинфекции	0 – 23 часа	1 час	

Установка частоты включений циркуляционного насоса

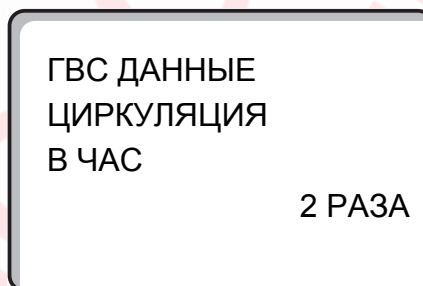
Циркуляционный насос постоянно обеспечивает подачу горячей воды к точкам водоразбора и автоматически включается с приготовлением горячей воды.

При установке периодического режима работы насоса снижаются расходы на его эксплуатацию.



Рис. 14 Установка частоты включений циркуляционного насоса

- Повернуть ручку переключателя до появления строки "ЦИРКУЛЯЦИЯ В ЧАС".
- Нажать кнопку и удерживать нажатой.
- Значение мигает.
- Повернуть ручку переключателя до появления нужного количества включений насоса в час.
- Отпустить кнопку.



Установленное количество включений насоса в час действует во время его работы по программе с таймером. Это может быть:

1. заводская программа работы циркуляционного насоса
2. собственная программа работы циркуляционного насоса
3. связь со временем переключения отопительного контура

Пример:

Для приготовления горячей воды установлена собственная программа, например, с 5.30 до 22.00 часов.

Это значит, что циркуляционный насос включается:

- в 5.30 на 3 минуты
- в 6.00 на 3 минуты
- в 6.30 на 3 минуты
- и т.д. до 22.00

при установке команды "ЦИРКУЛЯЦИЯ В ЧАС 2 РАЗА".

	Диапазон ввода	Заводская настройка	Ввод своих данных
Циркуляция в час	ВЫКЛ. 1 РАЗ, 2 РАЗА 3 РАЗА, 4 РАЗА, 5 РАЗ, 6 РАЗ, ПОСТ. НАГРУЗКА	2 РАЗА	

16 Настройка адресов, нагрузочное сопротивление

Настройка адресов находится на модуле за пультом MEC2 в системе управления Logamatic 4211 или за дисплеем котла.

- Снять MEC2 или дисплей котла.
 - Отверткой установить номер адреса. Каждый адрес может быть задан только один раз. При повторной установке одного адреса появляется сообщение об ошибке.
- **Котельная установка без системы управления ведомого котла**
 Настройка: выполнена на заводе = адрес 0
- **Котельная установка с системой управления ведомого котла**
 Настройка котла: адрес 1
 Настройка системы управления ведомого котла: адрес 2

Максимально возможная установка: 15 адресов

Нагрузочное сопротивление

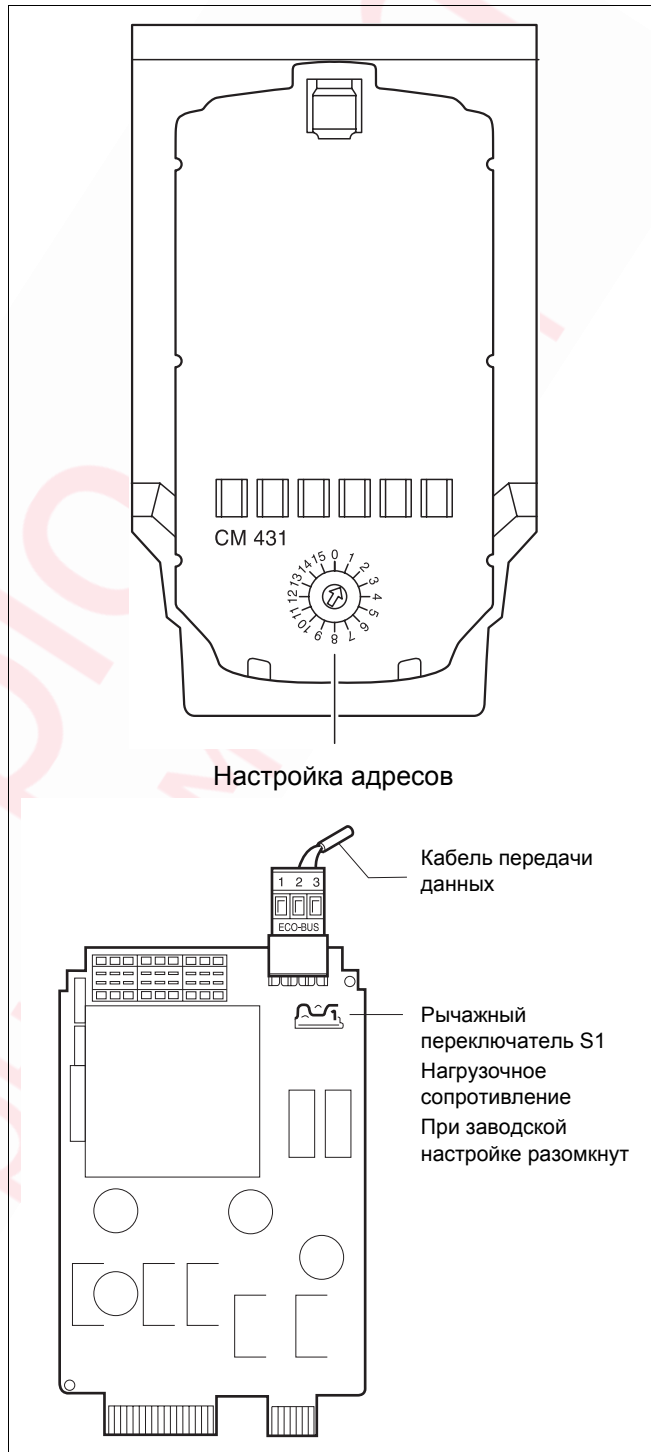
Для обеспечения бесперебойной передачи данных при использовании Logamatic 4211 в установке с системами управления на ведомых котлах необходимо установить нагрузочные сопротивления на двух системах управления, удаленных друг от друга на наибольшее расстояние.

На установках с двумя системами управления нагрузочное сопротивление должно быть установлено на обеих системах.

На установках с несколькими системами управления на ведомых котлах необходимо установить нагрузочные сопротивления на двух системах управления, удаленных друг от друга на наибольшее расстояние.

Нагрузочное сопротивление находится сзади сетевого модуля NM482 и включается рычажным выключателем.

Заводская настройка: рычажный выключатель S1 разомкнут = сопротивление отсутствует.

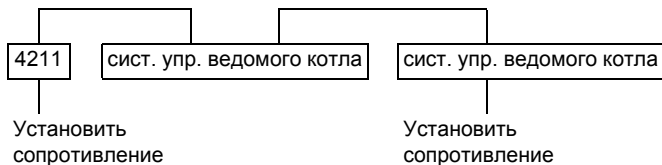


Настройка адресов

Кабель передачи данных

Рычажный переключатель S1
 Нагрузочное сопротивление
 При заводской настройке разомкнут

Рис. 15 Установка адреса/нагрузочного сопротивления




17 Отопительная кривая

В этом пункте меню приводятся отопительные кривые контуров, работающих в текущий момент.


На дисплее показана температура подающей линии (ПТ) при наружной температуре (НТ) +10 °С, 0 °С и -10 °С.


 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ОТОПИТ. КРИВАЯ".

 Отпустить кнопку.

На дисплее появляются значения температуры отопительной кривой для "Отопительного контура 2".

 Нажать и сразу же отпустить кнопку.

 Вращать ручку переключателя для последовательного просмотра отопительных кривых других контуров.

Возврат к вышестоящему меню

Нажать кнопку .

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОТОПИТ. КРИВАЯ

ОТОПИТ. КРИВЫЕ

ОТОПИТ. КОНТУР 2

НТ: 10 / 0 / -10

ПТ: 41 / 56 / 66

18 Тест реле

Проведение теста реле

С помощью этого теста можно проверить правильность включения всех реле в системе управления. Индикация зависит от установленных модулей. Показание работы реле может произойти с некоторой задержкой по времени, в зависимости от текущего режима работы котла.

Могут быть вызваны следующие реле:

Котел

- горелка
- горелка, 1-я ступень
- горелка, 2-я ступень
- модуляция горелки
- насос котлового контура (если установлен)

Отопительные контуры 0 – 4

- циркуляционный насос
- исполнительный орган (не для отопительного контура 0)

Контур горячего водоснабжения

- загрузочный насос бака-водонагревателя
- циркуляционный насос

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**



Повернуть ручку переключателя до появления строки "ТЕСТ РЕЛЕ".



Нажать и сразу же отпустить кнопку.



Повернуть ручку переключателя до появления нужного показания.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.


ОБЩИЕ ДАННЫЕ



СЕРВИСНЫЙ УРОВ.


ТЕСТ РЕЛЕ



ТЕСТ РЕЛЕ

КОТЕЛ

 Чтобы увидеть следующее окно, нужно нажать и сразу же отпустить кнопку.

 +  Нажать кнопку и удерживать нажатой.
Значение мигает.
Для изменения состояние реле поверните ручку переключателя.

 Отпустить кнопку.

 +  Нажать кнопку и удерживать нажатой.
Вращая ручку переключателя, Вы переключаете реле.

ТЕСТ РЕЛЕ
ГОРЕЛКА
2-Х СТУПЕНЧ.

ВЫКЛ.

ТЕСТ РЕЛЕ
ГОРЕЛКА
2-Х СТУПЕНЧ.
1. + 2-АЯ СТУП.

ВКЛ.

Возврат к вышестоящему меню

Нажать кнопку .



осторожно!


ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ


Во время проведения теста реле тепло-снабжения от установки не происходит, и все функции регулирования неактивны. Во избежание повреждений установки необходимо после окончания теста реле выйти из этой программы!

19 Тест дисплея

С помощью теста дисплея (LCD-ТЕСТ) можно проверить индикацию всех знаков и символов.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "LCD-ТЕСТ".

 Нажать кнопку.

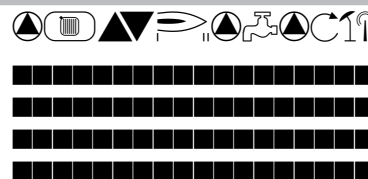
Должны высветиться все знаки и символы.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

LCD-ТЕСТ



Возврат к вышестоящему меню


Нажать кнопку .

20 Ошибки

В пункте меню "Список ошибок" может быть выведена информация о последних четырех неисправностях отопительной установки.


Пульт управления MEC2 может показывать сообщения о неисправностях только той системы управления, с которой он соединен. Чтобы принять сообщения о неисправностях с другой системы управления, надо переставить на нее MEC2.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "СПИСОК ОШИБОК".

 Отпустить кнопку.

При выходе сообщения о неисправности на дисплее указывается также ее источник, время появления и окончания.

 Повернуть ручку переключателя и пролистать последние сообщения о неисправностях.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

СПИСОК ОШИБОК

СПИСОК ОШИБОК

ПОМЕХА ОТСУТСТ.

ПОМЕХА

ДАТЧ. ПОД. ЛИНИИ 2

С 23:20 13.10

ДО 23:45 13.10

Индикация неисправностей

На дисплей могут выходить сообщения о следующих неисправностях:

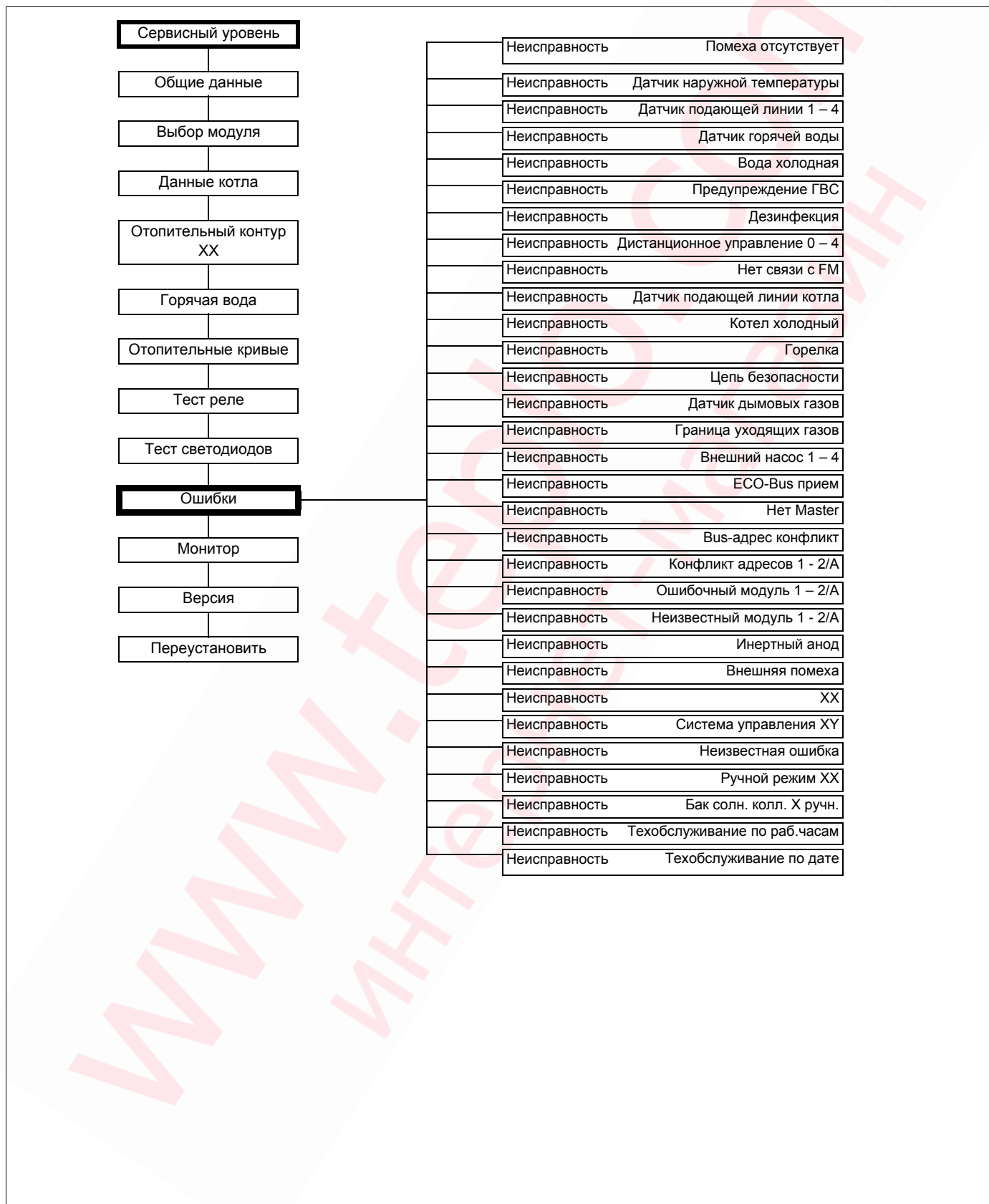


Рис. 16 Индикация неисправностей

Неисправность	Реакция системы управления	Возможные причины неисправности	Рекомендации
Датчик наружной температуры	– Передает минимальную наружную температуру.	<ul style="list-style-type: none"> – Неправильно подсоединен или неисправен датчик наружной температуры, например, в котельной с несколькими котлами не подключен к системе управления с адресом 1. – Неисправен котловой модуль ZM422 или система управления. – Прервана связь с системой управления с адресом 1. 	<ul style="list-style-type: none"> – Проверить, подключен ли датчик наружной температуры к нужной системе управления (в установке с несколькими котлами к системе управления с адресом 1). – Проверить связь с адресом 1. – Заменить наружный датчик или котловой модуль ZM422.
Датчик подающей линии 1 – 4	– Смеситель полностью открывается.	<ul style="list-style-type: none"> – Датчик не подсоединен, подсоединен неправильно или неисправен. Если в MEC2 был выбран исполнительный орган/смеситель, система управления запрашивает соответствующий датчик подающей линии. – Неисправен модуль FM442 или система управления. 	<ul style="list-style-type: none"> – Проверить подключение датчика. – Если неисправный отопительный контур должен работать как контур без смесителя, то на MEC2/Сервисный уровень/Отопительный контур нужно проверить, что для исполнительного органа установлено "нет". – Заменить модуль FM442.
Датчик горячей воды	– Не происходит подогрева воды.	<ul style="list-style-type: none"> – Датчик не подсоединен, подсоединен неправильно или неисправен. – Неисправен модуль ZM422 или система управления. 	<ul style="list-style-type: none"> – Проверить подключение датчика. – Заменить датчик или модуль FM441. – Проверить установку датчика на баке-водонагревателе.
Предупреждение ГВС	– Постоянные попытки загрузки бака-водонагревателя.	<ul style="list-style-type: none"> – Регулятор температуры/переключатель не установлен в позицию "AUT". – Неправильно подключен или неисправен датчик. – Неправильно расположен датчик. – Неправильно подключен или неисправен загрузочный насос. – Неисправен модуль ZM422 или система управления. 	<ul style="list-style-type: none"> – Проверить установку регулятора температуры или переключателя в позицию "AUT". – Проверить работу датчика и загрузочного насоса. – Заменить модуль ZM422. – Проверить установку датчика на баке-водонагревателе.
Вода в контуре ГВС холодная	– Не происходит подогрева воды. Температура горячей воды ниже 40 °С.	<ul style="list-style-type: none"> – Неисправен загрузочный насос. – Неисправен модуль ZM422. – Расход горячей воды больше, чем нагрев новой. 	<ul style="list-style-type: none"> – Проверить установку регулятора температуры или переключателя в позицию "AUT". – Проверить работу датчика и загрузочного насоса. – Заменить модуль ZM422. – Проверить установку датчика на баке-водонагревателе.
Термическая дезинфекция	– Прервана термическая дезинфекция.	<ul style="list-style-type: none"> – Не хватает теплопроизводительности котла, так как, например, при проведении термической дезинфекции поступает запрос на тепло от других потребителей (отопительных контуров). – Неправильно подключен или неисправен датчик. – Неправильно подключен или неисправен загрузочный насос. – Неисправен модуль ZM422 или система управления. 	<ul style="list-style-type: none"> – Выбрать проведение термической дезинфекции в такое время, когда от потребителей не поступает дополнительного запроса на тепло. – Проверить работу датчика и загрузочного насоса и, если требуется, заменить их. – Заменить модуль ZM422.

Таб. 2 Таблица неисправностей

Неисправность	Реакция системы управления	Возможные причины неисправности	Рекомендации
Дистанционное управление 0 – 4	<ul style="list-style-type: none"> – Поскольку фактическая температура в помещении не измеряется, то не работают программы корректировки температуры, оптимизации включений-выключений и автоматич. адаптации. – Система управления работает по последним параметрам, установленным на дистанционном управлении. 	<ul style="list-style-type: none"> – Неправильно подключено или неисправно дистанционное управление. 	<ul style="list-style-type: none"> – Проверить работу/подключение дистанционного управления. При этом нужно проверить адресацию дистанционного управления. – Заменить дистанционное управление/функциональный модуль.
Связь с отопительным контуром ОК 1 – 4	<ul style="list-style-type: none"> – Поскольку фактическая температура в помещении не измеряется, то не работают программы корректировки температуры, оптимизации включений-выключений и авт. адаптации. 	<ul style="list-style-type: none"> – Неправильная адресация дистанционного управления. – Неправильно выполнена проводка дистанционного управления. – Неисправно дистанционное управление. – Неисправна система управления. 	<ul style="list-style-type: none"> – Проверить работу/подключение дистанционного управления. При этом нужно проверить адресацию дистанционного управления. – Заменить дистанционное управление/функциональный модуль.
Датчик температуры котловой воды	<ul style="list-style-type: none"> – Котел работает с максимальной мощностью. – Возможен аварийный режим работы через регулятор температуры. 	<ul style="list-style-type: none"> – Датчик не подсоединен или подсоединен неправильно. – Неисправен датчик или система управления. 	<ul style="list-style-type: none"> – Проверить подключение датчика. – Заменить датчик температуры котловой воды или котловой модуль ZM422.
Котел холодный	<ul style="list-style-type: none"> – Защита котла (от замораживания и конденсата) не может быть обеспечена. – Котел включается на максимальную мощность. 	<ul style="list-style-type: none"> – Регулятор температуры или переключатель не установлен в позицию "AUT". – Нет подачи топлива. – Неправильно расположен датчик. – Неисправен датчик температуры котловой воды. 	<ul style="list-style-type: none"> – Проверить установку регулятора температуры или переключателя в позицию "AUT". – Проверить наличие и подачу топлива. – Проверить расположение датчика. – Заменить датчик температуры котловой воды.
Горелка	<ul style="list-style-type: none"> – Защита котла (от замораживания) не может быть обеспечена. – Нет горячей воды. 	<ul style="list-style-type: none"> – Горелка неисправна и поэтому на клемму BR 9 подается сигнал о неисправности 230 В. – Неисправен котловой модуль ZM422 или система управления. 	<ul style="list-style-type: none"> – Устранить неисправность в соответствии с указаниями в документации на отопительный котел или горелку. – Проверить сигнал о неисправности от горелки на клемму BR 9 (230 В): – При наличии сигнала: проверить работу горелки. – При отсутствии сигнала: заменить котловой модуль ZM422.
Цепь безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – Защита котла (от замораживания) не может быть обеспечена. 	<ul style="list-style-type: none"> – Сработал предохранительный ограничитель температуры STB. – Неисправна система управления. 	<ul style="list-style-type: none"> – Найти причину срабатывания STB (в т. ч. проверить работу системы управления) и затем разблокировать STB, нажав кнопку подавления помех. – Проверить, подключен ли внешний STB.

Таб. 3 Таблица неисправностей

Неисправность	Реакция системы управления	Возможные причины неисправности	Рекомендации
Датчик дымовых газов	– Невозможно найти значение границы дымовых газов.	– Датчик не подсоединен или подсоединен неправильно. – Неисправен датчик или система управления.	– Проверить подключение датчика.
Граница уходящих газов	– Нет реакции на регулирование.	– В котле много сажи. – Неисправен датчик дымовых газов.	– Необходимо прочистить котел. – Проверить подключение и работу датчика.
Внешняя помеха насоса 1 – 4	– Нет реакции на регулирование.	– Вход неисправности WF 1/2 функционального модуля FM442 разомкнут. – Внешне подключенный насос отопительного контура неисправен или у него имеется дефект. – Неисправен функциональный модуль ZM422 или система управления.	– Проверить работу подключенного насоса отопительного контура. – Заменить котловой модуль ZM422/функциональный модуль FM442.
Отсутствует прием ECO-BUS	– Нет реакции на регулирование.	– Ошибочная адресация кодирующего переключателя за MEC2 в модуле-контроллере CM431 системы управления.	– Проверить установку кодирующего переключателя: – Положение 0: имеется только один участник Bus-шины.
Bus-адрес конфликт	– Невозможна связь с Bus-шиной. – Все регулировочные функции, которым требуется обмен данными через шину CAN-Bus, не выполняются.	– Есть несколько одинаковых адресов. – Каждый адрес на шине CAN-Bus может быть задан только один раз.	– Проверить адреса всех участников Bus-шины (на кодирующем переключателе сзади MEC2 на CM431 системы управления).
Конфликт адресов 1 – 2/A	– Функции модуля, на котором имеется конфликт адреса, не выполняются. Коммуникация остальных модулей и систем управления через шину CAN-Bus остается в силе.	– Модуль ошибочно установлен не в тот разъем или не в ту систему управления: определенные модули могут работать только под определенными CAN-адресами. – Котловой модуль ZM422 не может иметь адрес > 3.	– Проверить расположение модуля.
Ошибочный модуль 1 – 2/A	– Все выходы модуля выключены, и загораются соответствующие светодиоды неисправности.	– В MEC2 заданы ошибочные модули. – В систему управления установлен не тот модуль. – Неисправен MEC2, соответствующий модуль или система управления.	– Проверить установку модулей на сервисном уровне MEC2. – Проверить установленные в систему управления модули. – Заменить MEC2/модуль.
Неизвестный модуль 1 – 2/A	– Все выходы модуля выключены, и загораются соответствующие светодиоды неисправности.	– Программное обеспечение устарело для применения этого модуля. – Неисправен модуль/система управления.	– Проверьте на MEC2 версию системы управления. – Заменить модуль.

Таб. 4 Таблица неисправностей

Неисправность	Реакция системы управления	Возможные причины неисправности	Рекомендации
Ручной режим XX	– Регулирование работает в ручном режиме.	– Возможно, переключатель на функциональном модуле не установлен на "AUT".	– Установите переключатель соответствующего модуля на "AUT".
Бак солн. колл. X ручн.	– Бак X модуля солнечного коллектора работает в ручном режиме.	– Возможно, переключатель на функциональном модуле FM443 не установлен на "AUT".	– Установите переключатель функционального модуля FM443 на "AUT".
Техническое обслуживание по часам работы / по дате	– Нет воздействия на регулирование.	– Истекло заданное время до следующего техобслуживания.	– Провести техническое обслуживание и затем сбросить сообщение о техобслуживании.
Инертный анод	– Нет воздействия на регулирование.	– На внешнем входе WF 1/2 имеется напряжение. – Неисправен модуль или система управления.	– Заменить инертный анод. – Заменить модуль FM422 в системе управления.
Внешняя помеха	– Нет воздействия на регулирование.	– На внешнем входе WF 1/2 имеется напряжение. – Неисправен модуль или система управления.	– Проверить работу внешних компонентов (загрузочного или циркуляционного насоса) и, если требуется, провести их ремонт/замену.
Внутренняя ошибка N XX	– Сообщения могут быть потеряны.	– Кратковременно может происходить внутреннее прекращение обмена данными, которое устраняется через несколько минут. – Возникли помехи в электромагнитной совместимости. – Неисправна система управления.	Если ошибка не устраняется в течение длительного времени или появляется снова, то: – модуль или система управления неисправны и должны быть заменены или – возникла неисправность в электромагнитной совместимости, которая должна быть устранена.
Система управления XY			– Установите MEC2 в систему управления с указанным адресом. Будет показан точный тип неисправности.
Неизвестная ошибка	– Неопределена, зависит от типа ошибки. – Ошибка для MEC2 неизвестна.	– Новая система управления или регулятор, но старая версия MEC.	– Проверить версию. – При необходимости использовать MEC2 с новой версией.

Таб. 5 Таблица неисправностей


21 Параметры на дисплее

В меню "Монитор" можно просмотреть показания датчиков и значения параметров, вычисленных на основании Ваших установок. Дополнительно в верхней строке представлены символы текущего рабочего состояния.

Могут быть показаны следующие параметры:

- котел
- отопительные контуры 0 – 4
- горячая вода

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "МОНИТОР".

 Нажать и отпустить кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ


СЕРВИСНЫЙ УРОВ.


МОНИТОР

МОНИТОР

КОТЕЛ

Параметры котла на дисплее

 Нажать еще раз кнопку.

 Повернуть ручку переключателя до следующего шаблона дисплея котла.

Показания на дисплее зависят от типа горелки, выбранного в меню "Данные котла".

Могут быть показаны:

- горелка вкл./выкл.
- 2-я ступень
- модуляция
- горелка 1
- горелка 2

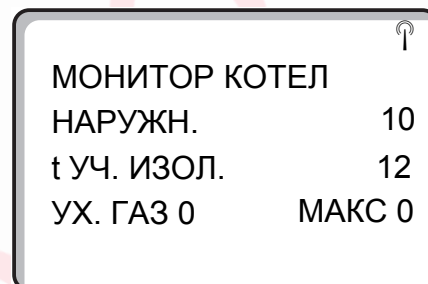
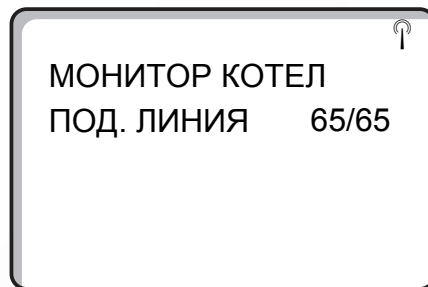
Пример:

Значение показания "Модуляция...%"

- 0% = Управление отсутствует.
- 20% = Исполнительный орган модулированной горелки настраивается в 40-секундном цикле 8 секунд.
- 50% = Исполнительный орган модулированной горелки настраивается в 40-секундном цикле 20 секунд.

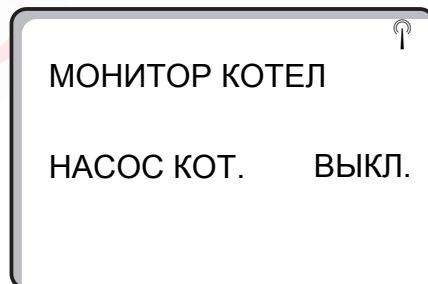
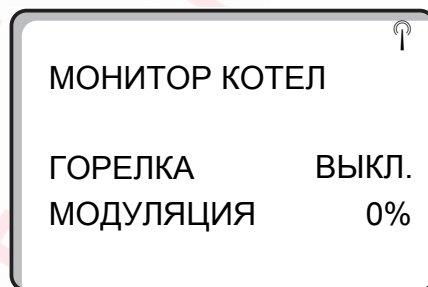
Возврат к вышестоящему меню

Нажать кнопку .



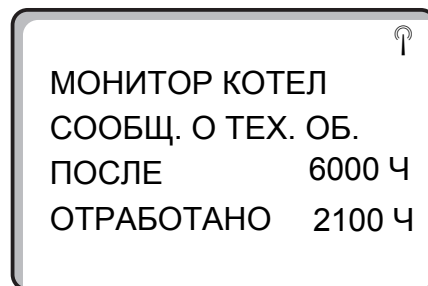
Пример:

модулированная горелка



Пример:

Сообщение о техобслуживании по часам работы (или по дате)



Параметры отопительного контура на дисплее

 +  +  Вызвать сервисный уровень.



Повернуть ручку переключателя до появления соответствующего отопительного контура.
Пример: "Отопительный контур 1"



Нажать кнопку. Появляется первая страница параметров для выбранного отопительного контура.

На дисплее показываются заданное и измеренное значения температуры подающей линии и температуры в помещении. Температура в помещении будет показана только в том случае, если в комнате установлено дистанционное управление. В нижней строке указан режим работы.

Могут быть показаны следующие режимы:

- Постоянный ночной режим
- Постоянный дневной режим
- Автоматический ночной режим
- Автоматический дневной режим
- Отпуск
- Лето
- Оптимизация включения
- Оптимизация выключения
- Полы
- Приоритет ГВС

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

МОНИТОР

ОТОПИТ. КОНТУР 1



МОНИТОР ОК 1

ПОД. ЛИНИЯ 65/56

КОМН. 17/21

ПОСТОЯН. НОЧЬ

Адаптация расчетной температуры



Повернуть ручку переключателя до появления следующей страницы параметров отопительного контура.

Определенное в строке "Расчетная температура Адаптация" значение соответствует расчетной температуре. В пункте "Вкл. опт." показывается расчетное время для более раннего, по сравнению с заданным, запуска установки для того, чтобы к моменту включения уже была достигнута заданная комнатная температура.



Повернуть ручку переключателя до появления следующей страницы параметров отопительного контура.

Исполнительный орган

Показывает вычисленные установочные импульсы исполнительного органа в процентах.

Пример:

Значение показания "Исполнительный орган...%"

- 0% = Управление отсутствует.
- 50% = Исполнительный орган котлового контура настраивается в 10 секундном цикле 5 секунд.
- 100% = Исполнительный орган котлового контура настраивается в 10 секундном цикле 10 секунд (непрерывно).

В последней строке показано рабочее состояние циркуляционного насоса.

Возврат к вышестоящему меню

Нажать кнопку .

▲	МОНИТОР	ОК1
	РАСЧ. АДАПТАЦ.	75
	ВКЛ. ОПТ.	15 МИН
	ВЫКЛ. ОПТ.	30 МИН

▲	МОНИТОР	ОК1
	ИСП. ОРГАН	50%
	ЦИРК. НАСОС	ВЫКЛ.

Параметры контура горячего водоснабжения на дисплее

 +  +  Вызвать сервисный уровень.



Повернуть ручку переключателя до появления строк "МОНИТОР ГВС".



Нажать кнопку. Появляется первая страница параметров контура горячего водоснабжения.

Показаны следующие параметры:

- В строке "Температура" показываются рассчитанное заданное значение и измеренное значение температуры горячей воды.
- В третьей строке указан режим работы.

Могут быть показаны следующие режимы:

- Выключено
- Постоянный режим
- Автоматический ночной режим
- Автоматический дневной режим
- Отпуск
- Оптимизация
- Дезинфекция
- Дозагрузка

В строке "Оптимизация" ("ОПТ") показывается расчетное время для более раннего, по сравнению с заданным, запуска установки для того, чтобы к моменту включения была уже достигнута заданная температура горячей воды.



Повернуть ручку переключателя.

Показаны следующие параметры:

- Рабочее состояние загрузочного насоса бака-водонагревателя
- Рабочее состояние циркуляционного насоса

Возврат к вышестоящему меню

Нажать кнопку .

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

МОНИТОР

ГОР. ВОДА



МОНИТОР ГВС

ТЕМПЕРАТУРА 65/56

АВТ. РЕЖИМ ДЕНЬ

ОПТ. 120 МИН



МОНИТОР ГВС

ЗАГРУЗ. НАСОС ВЫКЛ.

ЦИРКУЛЯЦИЯ ВКЛ.

22 Переустановка (Reset)

Для возврата всех измененных на сервисном уровне параметров к заводским, нужно обратиться к меню "Переустановить". Для возврата параметров и настроек к заводской установке или к нулю можно выбрать различные виды переустановки.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**



Повернуть ручку переключателя до появления строки "ПЕРЕУСТАНОВИТЬ".



Нажать кнопку.

- Эти настройки являются условием для всех описываемых функций переустановки. Поэтому в дальнейшем они не будут упоминаться.

Могут быть выполнены различные виды функции "Переустановить":

– Сброс параметров и настроек системы управления

Все задаваемые на сервисном уровне параметры принимают заводские значения.



Повернуть ручку переключателя до появления строк "ЗАВОДСКАЯ УСТ-КА РЕГУЛЯТОР".



Нажать кнопку и удерживать нажатой. Ячейки гаснут одна за другой. Когда погаснет последняя ячейка, операция переустановки параметров системы управления будет завершена. Операция переустановки будет прервана, если кнопку отпустить прежде, чем погаснут все ячейки.



Отпустить кнопку.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Функция ПЕРЕУСТАНОВИТЬ не действует на таймер. Заданный вариант после операции ПЕРЕУСТАНОВИТЬ остается неизменным.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ПЕРЕУСТАНОВИТЬ

ПЕРЕУСТАНОВИТЬ
НАСТРОЙКИ
РЕГУЛЯТОР



– Сброс часов работы горелки

Эта функция устанавливает часы работы горелки при ее замене на ноль.



Повернуть ручку переключателя до появления строк "ПЕРЕУСТАНОВИТЬ ЧАСЫ РАБОТЫ ГОРЕЛКА".



Нажать кнопку и удерживать нажатой. Ячейки гаснут одна за другой. Когда погаснет последняя ячейка, операция переустановки часов работы горелки будет завершена. Операция переустановки будет прервана, если кнопку отпустить прежде, чем погаснут все ячейки.



Отпустить кнопку.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

При выборе 2-х ступенчатой горелки можно сбросить часы работы как двух горелок, так и каждой в отдельности.

– Сброс списка ошибок

Общий буфер памяти неисправностей может быть сброшен. Все неисправности, содержащиеся в списке ошибок, будут удалены.



Повернуть ручку переключателя до появления строк " ПЕРЕУСТАНОВИТЬ СПИСОК ОШИБОК".



Нажать кнопку и удерживать нажатой. Ячейки гаснут одна за другой. Когда погаснет последняя ячейка, операция переустановки списка ошибок будет завершена. Операция переустановки будет прервана, если кнопку отпустить прежде, чем погаснут все ячейки.



Отпустить кнопку.

СБРОС (RESET)
ЧАСЫ РАБОТЫ
ГОРЕЛКА



ПЕРЕУСТАНОВИТЬ
СПИСОК ОШИБОК



– Сброс максимальной температуры дымовых газов

Таким образом удаляется сообщение об ошибке "Превышение температуры уходящих газов".



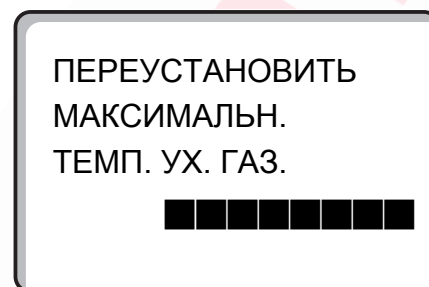
Повернуть ручку переключателя до появления строк "ПЕРЕУСТАНОВИТЬ МАКСИМАЛЬН. ТЕМП. УХ. ГАЗ."



Нажать кнопку и удерживать нажатой. Ячейки гаснут одна за другой. Когда погаснет последняя ячейка, операция переустановки максимальной температуры дымовых газов будет завершена. Операция переустановки будет прервана, если кнопку отпустить прежде, чем погаснут все ячейки.



Отпустить кнопку.



– Сброс показаний теплопотребления

Эта функция сбрасывает на 0 зарегистрированные к этому времени показания теплопотребления.



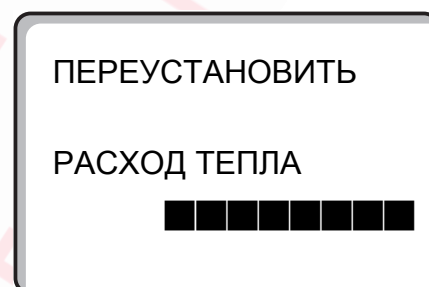
Повернуть ручку переключателя до появления строк "ПЕРЕУСТАНОВИТЬ РАСХОД ТЕПЛА".



Нажать кнопку и удерживать нажатой. Ячейки гаснут одна за другой. Когда погаснет последняя ячейка, операция переустановки расхода тепла будет завершена. Операция переустановки будет прервана, если кнопку отпустить прежде, чем погаснут все ячейки.



Отпустить кнопку.



– Сброс сообщения о техобслуживании

После окончания работ по техническому обслуживанию нужно сбросить сообщение о техобслуживании. Это значит, что сообщение о техобслуживании больше не появляется при закрытой крышке системы управления.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

После сброса сообщения о техобслуживании интервал его проведения стартует заново. Учтите, что при техобслуживании по дате следующий срок переносится вперед на один год.



Повернуть ручку переключателя до появления строк "ПЕРЕУСТАНОВИТЬ СООБЩ. О ТЕХ. ОБ."



Нажать кнопку и удерживать нажатой. Ячейки гаснут одна за другой. Когда погаснет последняя ячейка, операция переустановки сообщения о необходимости проведения техобслуживания будет завершена.

Операция переустановки будет прервана, если кнопку отпустить прежде, чем погаснут все ячейки.



Отпустить кнопку.

ПЕРЕУСТАНОВИТЬ


СООБЩ. О ТЕХ. ОБ.



23 Вызов версии

В этом пункте меню можно получить информацию об установленной версии программного обеспечения MEC2 и системы управления Logamatic.

 +  +  **Вызвать сервисный уровень.**

 Повернуть ручку переключателя до появления строки "ВЕРСИЯ".

 Нажать кнопку.

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СЕРВИСНЫЙ УРОВ.

ВЕРСИЯ

ВЕРСИЯ

MEC 4.18

РЕГУЛЯТОР 4.17

24 Характеристики датчиков

Перед каждым измерением обесточить установку.

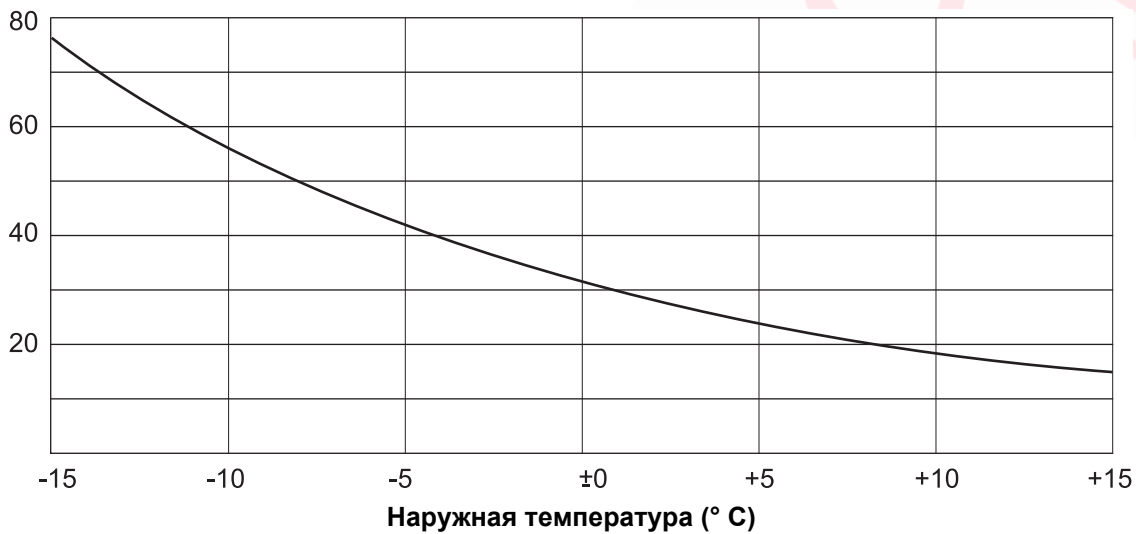
Измеряйте сопротивление на концах кабеля.

Температуры для сравнения (в помещении, подающей линии, наружная и дымовых газов) нужно измерять вблизи от соответствующих датчиков.

Характеристики представляют собой средние значения и поэтому применимы с определенной погрешностью.

Датчик наружной температуры

Сопротивление (к Ω)



Датчик температуры котловой воды, подающей линии, горячей воды

Сопротивление (к Ω)

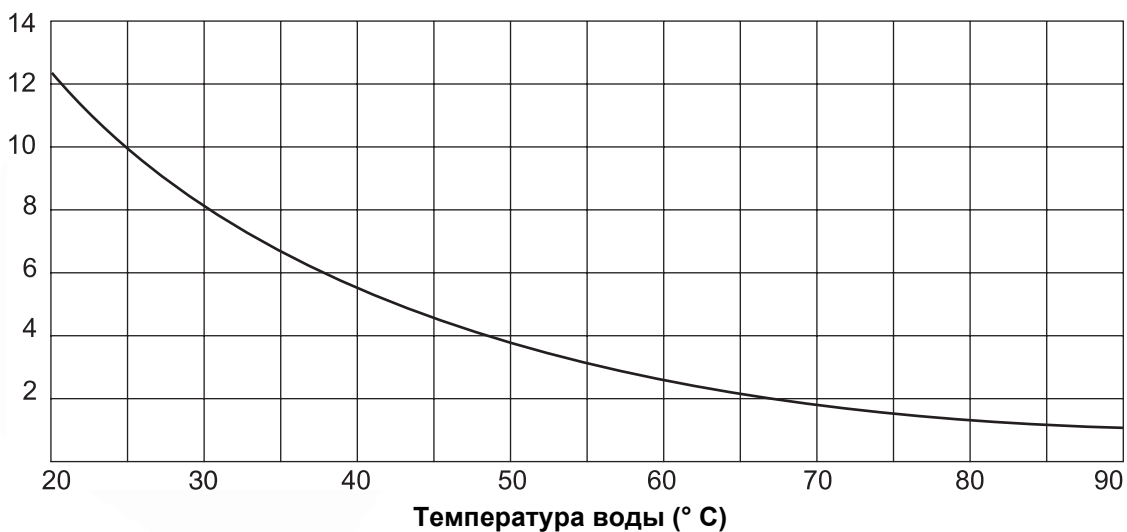
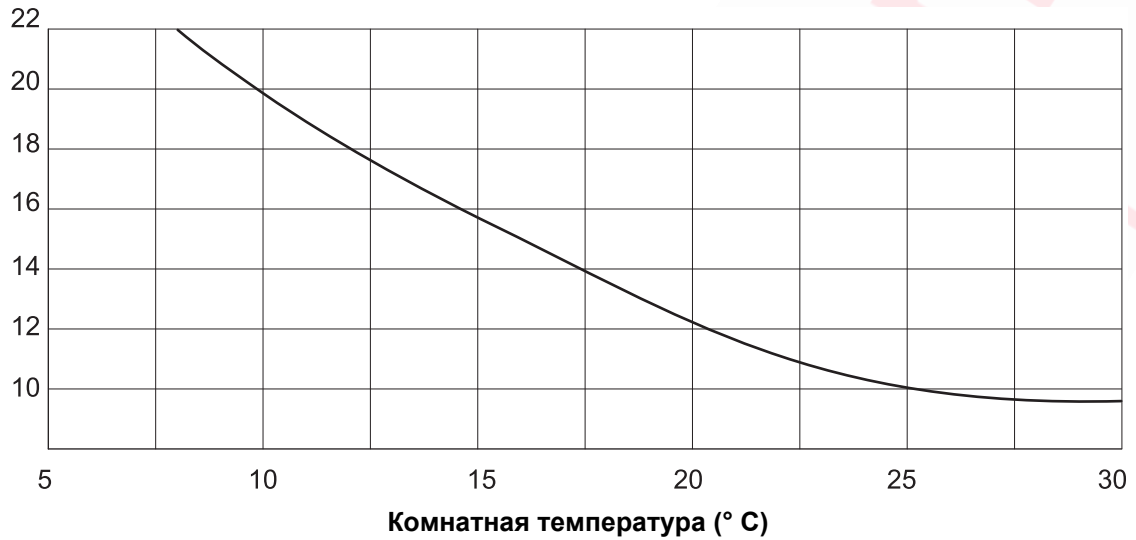


Рис. 17 Датчики наружной температуры, температуры котловой воды, подающей линии, горячей воды

Датчик комнатной температуры

Сопротивление (кΩ)



Датчик температуры дымовых газов

Сопротивление (кΩ)

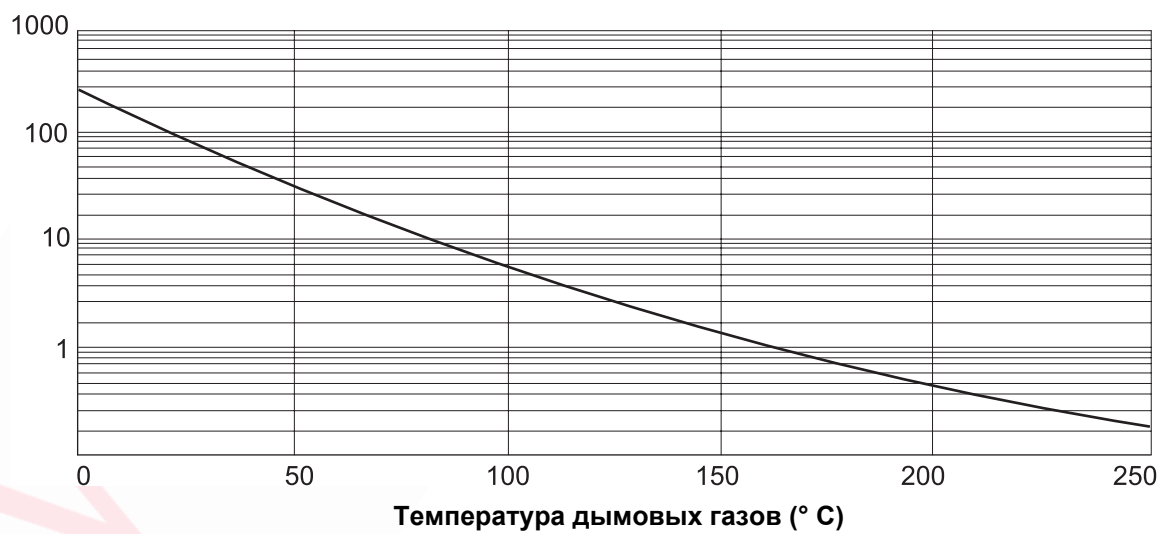


Рис. 18 Датчики комнатной температуры и температуры дымовых газов

25 Установка специфических параметров котла

Соответствие типа котла определенному котлу фирмы Будерус. Тип котла задается на сервисном уровне в меню Данные котла (см. главу 13, стр.30).

● Низкотемпературный:

устанавливается для отопительных котлов серии:

Logano G124, G134, G234, G334

Logano S115, S325, SE425 ³⁾

Logano G115, G215, GE315 ³⁾

● НТ/Мин. температура обратной линии:

устанавливается для отопительных котлов серии:

Logano SK425, SK625, SK725

● Конденсационный:

устанавливается для отопительных котлов серии:

Logano plus SB315, SB615, SB735

● Ecostream:

устанавливается для отопительных котлов серии:

Logano GE315 ^{1) 3)}, GE515 ¹⁾, GE615 ¹⁾

Logano SE425 ^{1) 3)}, SE625 ¹⁾, SE635 ¹⁾, SE725 ¹⁾

Logano GE434 ²⁾



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Такая же конфигурация систем управления имеется у газовых конденсационных котлов с внешним конденсационным теплообменником.

Logano plus, GE315 ^{1) 3)}, GE515 ¹⁾, GE615 ¹⁾

Logano plus, SE625 ¹⁾, SE725 ¹⁾

Logano plus GB434 ²⁾

¹⁾ Регулирование рабочей температуры подающей линии через исполнительные органы отопительного контура.

²⁾ Регулирование рабочей температуры подающей линии через внешнее управление.

³⁾ В зависимости от гидравлической увязки.

● НТ/Цокольная температура:

устанавливается для отопительных котлов серии:

Logano SK425, SK625, SK635, SK725

при повышенной минимальной температуре котловой воды.

Регулирование минимальной температуры котловой воды через исполнительный орган отопительного контура.

26 Алфавитный указатель

А		М	
Автомат горелки, связь	41	Макс. температура сушки пола	74
Автоматическая адаптация	55, 63	Максимальная температура отключения	45
Автоматическая идентификация	15	Максимальная температура подающей линии	54
Адаптация	99	Минимальная мощность модуляции	39
В		Минимальная наружная температура	21
Версия	105	Минимальная температура включения	45
Внешнее переключение	70	Минимальная температура отопительной кривой	51
Внешнее сообщение о неисправности (ВНЕШНЯЯ ПОМЕХА)	80	Минимальная температура подающей линии	53
Внешний контакт	81	Минимальное время работы горелки	45
Внешняя помеха. Насос	72	Модуль ГВС	11
Время выбега насоса котлового контура	43, 44	Модуль отопительного контура	13
Время работы горелки, минимальное	45	Мощность модуляции	39
Время работы исполнительного органа отопительного контура	68	Н	
Время работы серводвигателя горелки	40	Нагрузочное сопротивление	85
Время работы сервомотора горелки	40	Настроечные параметры	8
Время сушки пола с монолитным покрытием	73	Настройка адресов	85
Выбор дистанционного управления	55	Начальная точка отопительной кривой	48
Выбор модуля	29	Низкотемпературный отопительный котел	30
Выключатель сообщений о неисправностях	26	Номер отопительного контура	50
Г		ночное понижение температуры с регулированием в зависимости от комнатной температуры	55
Гистерезис	79	О	
Горелка модулированная	39	Общие данные	21
Горелки - 2 одноступенчатые	41	Ограничение нагрузки	42
Д		Одноступенчатая горелка	38
Данные котла	30	Оптимизация	64
Дезинфекция	82	оптимизация	55, 100
Дистанционное управление	55	Оптимизация включения/выключения	64
Дистанционное управление без дисплея (BFU)	55	Оптимизация включения-выключения контура ГВС	77
Дистанционное управление BFU/F	23	Оптимизация времени выключения	65
З		Отопительная кривая	86
Заданная комнатная температура	62	Отопительный котел Ecostream	32
Заданная температура горячей воды	76	Отопительный прибор	48
Заданное значение температуры горячей воды	79	Отопление пола	48, 73
И		Ошибки	90
Индикация неисправностей	91	П	
Инертный анод	80	Параметры контура горячего водоснабжения на дисплее	100
ИСП. ОРГ. КОТЛА	32	Параметры котла на дисплее	97
Исполнительный орган	68	Параметры на дисплее	96
Исполнительный орган котлового контура	34	Параметры отопительного контура	47
Исполнительный орган Ecostream	33	Параметры отопительного контура на дисплее	98
Исполнительный орган. Время работы	68	Переименование отопительного контура	50
Использование остаточного тепла	78	Переключатель горелки	11
К		Переустановить	101
Кнопка с изображением трубочиста	11	Повышение температуры котла	69, 79
Комнатный регулятор	48	Повышение температуры сушки пола	74
Комплектация модулями	9	ПОЛ	48
Конвекторы	48	Предохранительный ограничитель температуры	20
Конденсационный котел	32	Принцип управления	18
Контур горячего водоснабжения	76	Приоритетное приготовление горячей воды	67

Программа работы циркуляционного насоса	84
Продолжительность постоянной температуры сушки пола	75
Пульт управления	14
Р	
Рабочая температура котла	32
Радиочасы	23
Разовая загрузка бака-водонагревателя	81
Расчетная температура	52
Режим с постоянной температурой	48
С	
Сбои в регулировании	39
Сервисный уровень	18
Система отопления	48
Смещение	62
Снижение температуры сушки пола	76
Сообщение о проведении технического обслуживания	27
Сушка пола	73
Т	
Температура включения, минимальная	45
Температура дымовых газов, максимальная	46
Температура защиты от замораживания	66
Температура котловой воды	66
Температура отключения, максимальная	45
Температура подающей линии	53
Теплоизоляция здания	22
Теплопотребление	25
Термическая дезинфекция	82
Тест дымовых газов	11
Тест реле	87
Тест светодиодов	89
Тип горелки	38
Тип котла	30
Тип понижения	58
Тип понижения "По наружной температуре"	60
У	
Установка дней понижения температуры сушки пола	75
Установка дней сушки пола	74
Установка минимальной температуры отопительной кривой	51
Установка пониженной температуры подающей линии	61
Установка расчетной температуры	52
Установка регулирования в зависимости от наружной температуры	60
Установка температуры горячей воды	76
Установка температуры дезинфекции	83
Ф	
Фактическая комнатная температура	62
Функции горелки	11
Функции контура горячего водоснабжения	12
Функция отопительного контура	13
Х	
Характеристики датчиков	106
Ц	
циркуляционный насос	84
Ч	
Частота включений циркуляционного насоса	84
Э	
Э	9

www.terplo.com
интернет-магазин

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