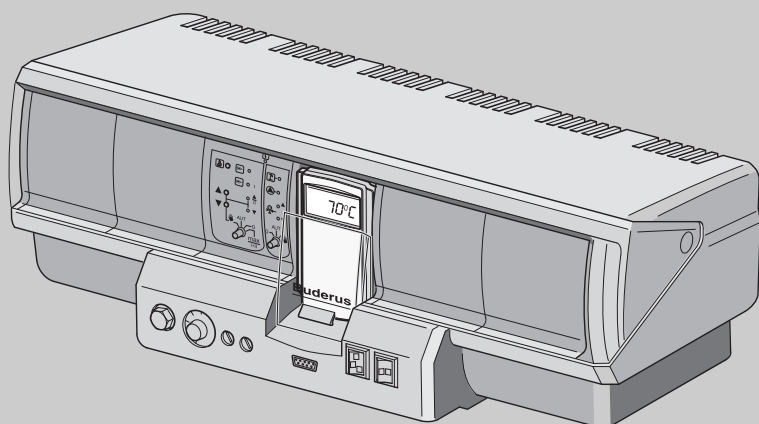
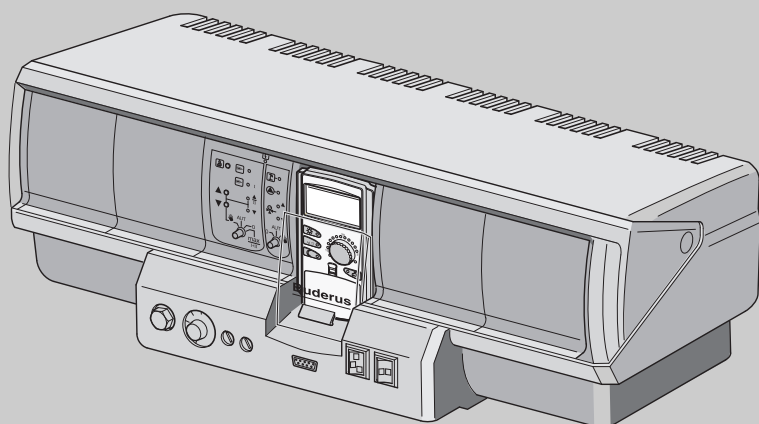


# Инструкция по сервисному обслуживанию

Система управления



7 747 012 053-00.1RS

## Logamatic 4321/4322

Сервисный уровень

Внимательно прочитайте перед пуском в эксплуатацию и сервисным обслуживанием

6720 616 996 - 03/2008 RU/KZ

**Buderus**

<b>1</b>	<b>Безопасность</b>	<b>6</b>
1.1	Об этой инструкции	6
1.2	Применение по назначению	6
1.3	Нормы и правила	6
1.4	Пояснение условных обозначений	6
1.5	Выполняйте следующие требования	6
1.6	Важные указания перед пуском в эксплуатацию	7
1.7	Чистка системы управления	7
1.8	Утилизация	7
<b>2</b>	<b>Описание оборудования и объем поставки</b>	<b>8</b>
2.1	Описание изделия	8
2.2	Объем поставки	8
<b>3</b>	<b>Настройка предохранительного ограничителя температуры (STB)</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Настройка регулятора температуры котловой воды (TR)</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Элементы управления и пульт управления MEC2</b>	<b>11</b>
5.1	Элементы управления	11
5.2	Пульт управления MEC2	12
<b>6</b>	<b>Параметры настройки и индикации</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Модули и их функции</b>	<b>14</b>
7.1	Модуль-контроллер CM431	15
7.2	Сетевой модуль NM482	16
7.3	Модуль горелки и котлового контура ZM434	17
7.4	Функциональный модуль FM441 (дополнительная комплектация)	19
7.5	Функциональный модуль FM442 (дополнительная комплектация)	21
<b>8</b>	<b>Пуск в эксплуатацию пульта управления MEC2</b>	<b>22</b>
<b>9</b>	<b>Вызов сервисного уровня</b>	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>Вызов и изменение параметров</b>	<b>27</b>
<b>11</b>	<b>Проверка предохранительного ограничителя температуры STB</b>	<b>28</b>
<b>12</b>	<b>Общие данные</b>	<b>30</b>
12.1	Минимальная наружная температура	31
12.2	Теплоизоляция здания	33
12.3	Переключение на летнее/зимнее время	34
12.4	Дистанционное регулирование	36
12.5	Количество тепла	37
12.6	Выключатель сообщений о неисправностях	39
12.7	Автоматическое сообщение о техобслуживании	40

<b>13</b>	<b>Выбор модуля</b>	<b>42</b>
<b>14</b>	<b>Данные котла</b>	<b>44</b>
14.1	Выбор типа котла	44
14.1.1	Низкотемпературный отопительный котел	44
14.1.2	Низкотемпературный (НТ) котел с минимальной температурой обратной линии	46
14.1.3	Отопительный котел Ecostream	51
14.1.4	Конденсационный котел	54
14.1.5	Низкотемпературный отопительный котел с цокольной температурой	55
14.2	Установка типа горелки	59
14.2.1	Определение мощности котла	59
14.2.2	Одноступенчатая горелка	60
14.2.3	Двухступенчатая горелка	61
14.2.4	Модулированная горелка	64
14.2.5	Две одноступенчатые горелки	69
14.2.6	Двухтопливная горелка	72
14.3	Общие настройки в меню "Данные котла"	79
14.3.1	Функция насоса	80
14.3.2	Установка минимального времени работы горелки после ее старта	82
14.3.3	Установка минимальной температуры включения (граничная температура котловой воды, при которой включается горелка)	83
14.3.4	Установка максимальной температуры выключения	83
14.3.5	Установка максимального значения температуры дымовых газов	84
14.3.6	Установка отопительной кривой	85
<b>15</b>	<b>Параметры отопительного контура</b>	<b>88</b>
15.1	Выбор отопительной системы	89
15.2	Переименование отопительного контура	90
15.3	Установка минимальной температуры отопительной кривой	91
15.4	Установка расчетной температуры	92
15.5	Минимальная температура подающей линии	93
15.6	Максимальная температура подающей линии	94
15.7	Выбор дистанционного управления	95
15.8	Учет максимального влияния комнатной температуры	97
15.9	Выбор вида регулирования в режимах с пониженной температурой	98
15.10	Установка регулирования по наружной температуре	100
15.11	Отпуск, тип понижения	101
15.12	Отключение режима понижения температуры при низкой наружной температуре	102
15.13	Установка пониженной температуры подающей линии	103
15.14	Коррекция показаний комнатной температуры	104
15.15	Автоматическая адаптация	105
15.16	Установка оптимизации включения-выключения	106
15.17	Установка времени оптимизации выключения	108
15.18	Установка температуры защиты от замерзания	109
15.19	Установка приоритетного приготовления горячей воды	110

15.20	Установка исполнительного органа отопительного контура . . . . .	111
15.21	Настройка времени работы исполнительного органа . . . . .	112
15.22	Повышение температуры котла . . . . .	113
15.23	Внешнее переключение . . . . .	114
15.24	Внешнее сообщение о неисправности насоса . . . . .	116
15.25	Сушка пола. . . . .	117
<b>16</b>	<b>Контур горячего водоснабжения . . . . .</b>	<b>122</b>
16.1	Выбор бака-водонагревателя. . . . .	122
16.2	Установка температурного диапазона . . . . .	123
16.3	Выбор оптимизации включения . . . . .	124
16.4	Использование остаточного тепла . . . . .	125
16.5	Установка гистерезиса . . . . .	126
16.6	Повышение температуры котла . . . . .	127
16.7	Внешнее сообщение о неисправности (WF1/2) . . . . .	128
16.8	Внешний контакт (WF1/3). . . . .	129
16.9	Выбор и настройка термической дезинфекции . . . . .	130
16.10	Установка температуры дезинфекции . . . . .	132
16.11	Установка дня недели проведения дезинфекции . . . . .	133
16.12	Установка времени проведения дезинфекции . . . . .	134
16.13	Ежедневный нагрев . . . . .	135
16.14	Выбор циркуляционного насоса . . . . .	136
16.15	Установка частоты включения циркуляционного насоса . . . . .	137
<b>17</b>	<b>Специальные параметры . . . . .</b>	<b>139</b>
<b>18</b>	<b>Отопительная кривая . . . . .</b>	<b>140</b>
<b>19</b>	<b>Тест реле. . . . .</b>	<b>141</b>
<b>20</b>	<b>Тест экрана . . . . .</b>	<b>143</b>
<b>21</b>	<b>Список ошибок. . . . .</b>	<b>144</b>
<b>22</b>	<b>Сообщения о неисправностях . . . . .</b>	<b>146</b>
<b>23</b>	<b>Параметры монитора. . . . .</b>	<b>151</b>
23.1	Параметры котла на экране . . . . .	151
23.2	Параметры отопительного контура на экране . . . . .	153
23.3	Параметры контура горячего водоснабжения на экране . . . . .	154
<b>24</b>	<b>Вызов версии. . . . .</b>	<b>156</b>
<b>25</b>	<b>Выбор системы управления. . . . .</b>	<b>157</b>
<b>26</b>	<b>Reset (переустановить) . . . . .</b>	<b>158</b>

<b>27</b>	<b>Технические характеристики</b> . . . . .	<b>160</b>
27.1	Система управления Logamatic 4321/4322 . . . . .	160
27.2	Функциональный модуль FM441. . . . .	160
27.3	Функциональный модуль FM442. . . . .	161
<b>28</b>	<b>Характеристики датчиков</b> . . . . .	<b>162</b>
<b>29</b>	<b>Установка специфических параметров котла</b> . . . . .	<b>164</b>
<b>30</b>	<b>Алфавитный указатель</b> . . . . .	<b>165</b>

# 1 Безопасность

## 1.1 Об этой инструкции

Настоящая инструкция содержит важную информацию о правильном и безопасном пуске в эксплуатацию и сервисном обслуживании систем управления Logamatic 4321 и 4322.

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

Объясните заказчику принцип действия и управление прибором.

## 1.2 Применение по назначению

Системы управления Logamatic 4321 и 4322 предназначены только для регулирования и контроля отопительных установок в многоквартирных домах, жилых сооружениях и других зданиях.

## 1.3 Нормы и правила

**CE** Это оборудование по своей конструкции и рабочим характеристикам соответствует европейским нормам и дополняющим их национальным требованиям. Соответствие подтверждено знаком CE.

Декларацию о соответствии оборудования можно найти в интернете по адресу [www.buderus.de/konfo](http://www.buderus.de/konfo) или получить в филиалах фирмы Buderus.

## 1.4 Пояснение условных обозначений

Имеются две степени опасности, отмеченные специальными словами:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

### ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

Указывает на опасность, которая может исходить от оборудования и которая при работе без соответствующей предосторожности может привести к тяжелым травмам или смерти.



ОСТОРОЖНО!

### ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ/ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Указывает на возможную опасную ситуацию, которая может привести к средним и легким травмам или стать причиной повреждения оборудования.



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Указания для потребителя по оптимальному использованию и наладке оборудования, а также другая полезная информация.

## 1.5 Выполняйте следующие требования

- 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!

- Все работы с электрооборудованием должны проводить только уполномоченные специалисты-электрики.
- Перед тем, как открыть систему управления, отключите напряжение на всех фазах и обеспечьте защиту от случайного включения.



ОСТОРОЖНО!

### ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ/ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

из-за ошибки в управлении!

Ошибки в управлении могут привести к травмам и/или повреждению оборудования.

- Не позволяйте детям играть с этим прибором или управлять им без присмотра взрослых.
- Обеспечьте доступ к прибору только тех лиц, которые умеют правильно им пользоваться.



ОСТОРОЖНО!

### ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

вследствие замерзания установки!  
Неработающая отопительная установка может замерзнуть при низких температурах.

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



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Должно быть установлено соответствующее стандартам устройство отключения от электросети на всех фазах. В случае отсутствия его нужно установить.



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

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

## 1.6 Важные указания перед пуском в эксплуатацию

- Перед включением системы управления нужно проверить, стоят ли переключатели на ней и на функциональных модулях в положении "AUT" (АВТ).
- 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 соответствие отопительных контуров.

## 1.7 Чистка системы управления

- Систему управления можно чистить только влажной салфеткой.

## 1.8 Утилизация

- При утилизации упаковки системы управления соблюдайте экологические нормы.
- Не выбрасывайте электронные детали в бытовой мусор. 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 ее отдельно от системы управления.

## 2 Описание оборудования и объем поставки

### 2.1 Описание изделия

Цифровые системы управления Logamatic 4321 и 4322 могут регулировать работу напольного отопительного котла Buderus, работающего на дизельном/газовом топливе, оснащенного одноступенчатой, двухступенчатой или модулированной горелкой. С их помощью возможно опционально осуществлять управление модулированной горелкой и модулированным насосом котлового контура через соответствующий разъем 0 – 10В, а также внешнее переключение на двухтопливную горелку. Для оптимального согласования с отопительной системой возможно расширение четырьмя функциональными модулями. Система управления Logamatic 4321 со стратегическим модулем FM458 может регулировать работу отопительных систем с несколькими котлами.

### 2.2 Объем поставки

- Цифровая система управления Logamatic 4321 с пультом MEC2 или цифровая система управления Logamatic 4322 с дисплеем котла
- Датчик наружной температуры FA (только Logamatic 4321)
- Датчик температуры котловой воды FK
- Дополнительный датчик FZ для измерения температуры подающей или обратной линии
- Кабель для 2-ой ступени горелки
- Техническая документация



### 3 Настройка предохранительного ограничителя температуры (STB)

#### Демонтаж корпуса и предохранительного ограничителя температуры

- Для настройки температуры на предохранительном ограничителе (STB) (→ рис. 1, [2]) его нужно вынуть из корпуса.
- Для демонтажа предохранительного ограничителя температуры выверните два винта (→ рис. 1, [1]).
- Снимите крышку (→ рис. 1, [3]).
- Отверните защитный колпачок (→ рис. 1, [2]).
- Ослабьте резьбовое соединение.
- Выньте STB и выполните настройки, описываемые далее.



#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

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



#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Заводская установка составляет 110 °C.

#### Настройка предохранительного ограничителя температуры

##### Рис. 2 Вариант А

- Ослабьте винт (→ рис. 2, [1]).
- Установите пластину с температурной шкалой (→ рис. 2, [2]) на нужную температуру (→ рис. 2, [3]).
- Затяните винт (→ рис. 2, [1]).

##### Рис. 3 Вариант Б

- Установите рычажок (→ рис. 3, [1]) на нужную температуру.

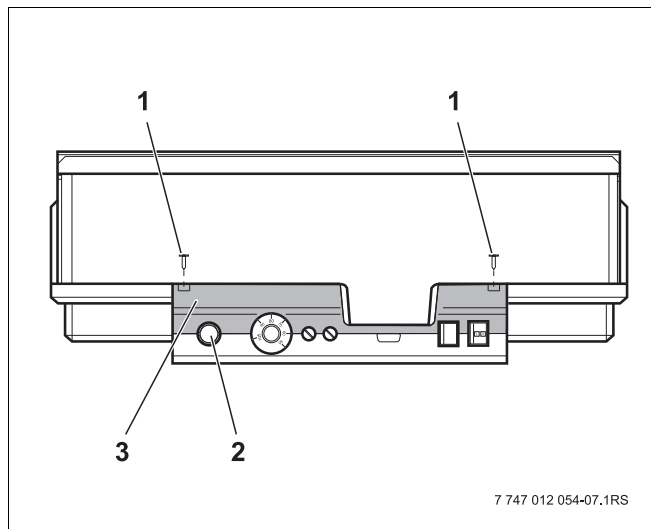


Рис.1 Система управления Logamatic 4...

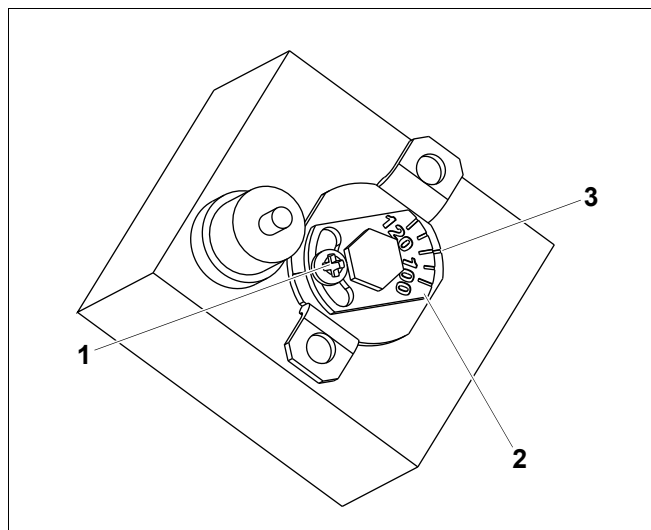


Рис.2 Вариант А

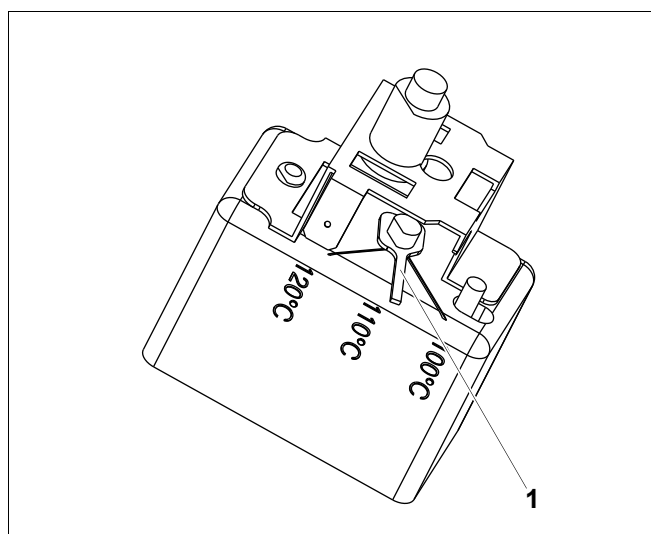


Рис.3 Вариант Б

## 4 Настройка регулятора температуры котловой воды (TR)



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Переключение регулятора температуры котловой воды с 90 °С на 105 °С - только при установке STB на 120 °С.

В системах, где требуется температура котловой воды выше 90 °С (**см. указание!**), можно переключить регулятор температуры котловой воды с 90 °С на 105 °С.

- Снимите ручку настройки.
- Отломите стопор (→ рис. 4, [1]).
- Вставьте ручку настройки.



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Системы управления Logamatic могут работать на котлах с максимальной температурой воды 99 °С (→ главу 14.3.4).

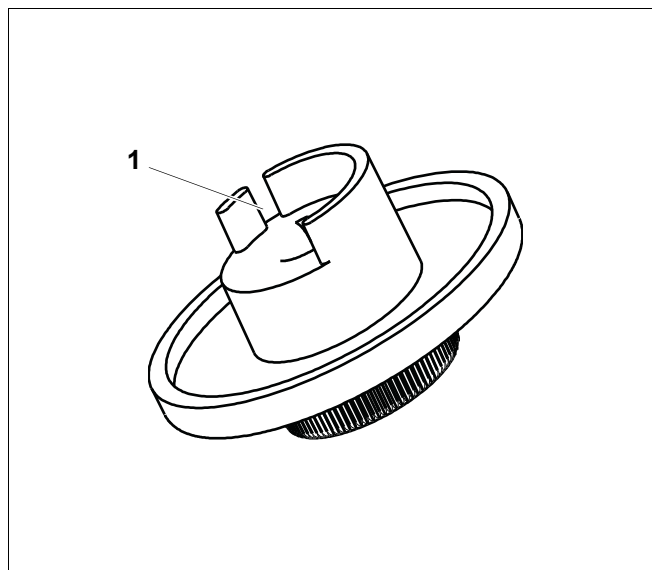


Рис.4 Ручка настройки

## 5 Элементы управления и пульт управления MEC2

### 5.1 Элементы управления

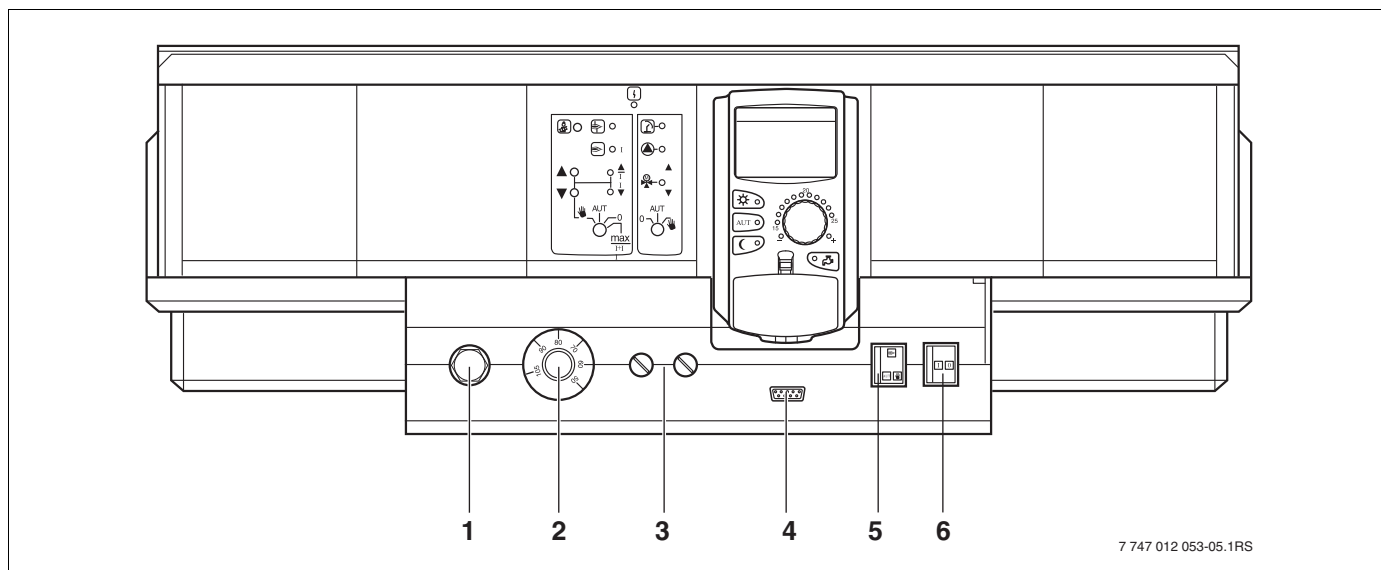


Рис.5 Элементы управления

- |  |   |
|--|---|
| 1 Предохранительный ограничитель температуры | 4 Подключение внешних сервисных приборов и MEC2 |
| 2 Регулятор температуры котловой воды        | 5 Переключатель аварийного режима горелки       |
| 3 Предохранители F1, F2                      | 6 Пусковой выключатель                          |

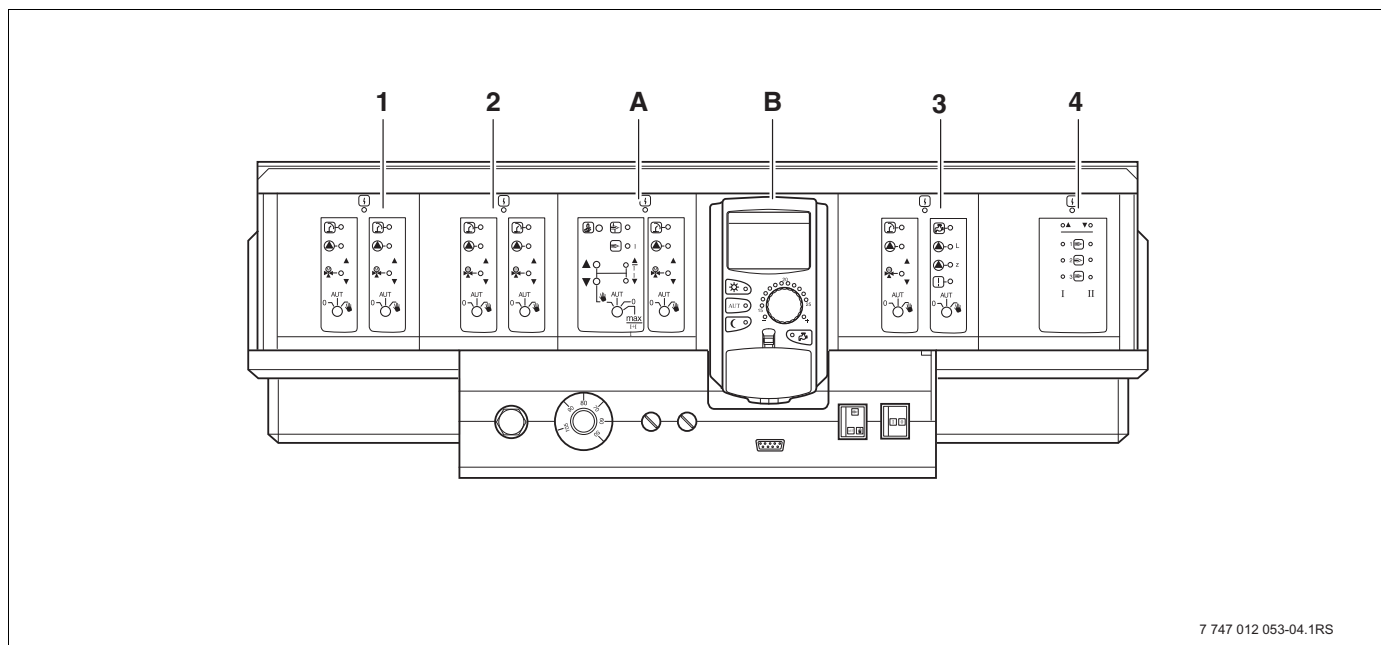


Рис.6 Комплектация модулями

- 1 Разъем 1: например, FM442 (отопительный контур 1, отопительный контур 2)
- 2 Разъем 2: например, FM442 (отопительный контур 3, отопительный контур 4)
- A Разъем A: ZM434 (котловой контур, горелка)
- B Разъем B: модуль SM431 и пульт управления MEC2
- 3 Разъем 3: например, FM441 (отопительный контур 5, ГВС/циркуляционный насос)
- 4 Разъем 4: например, FM458 (стратегический модуль для системы с несколькими котлами)

## 5.2 Пульт управления MEC2

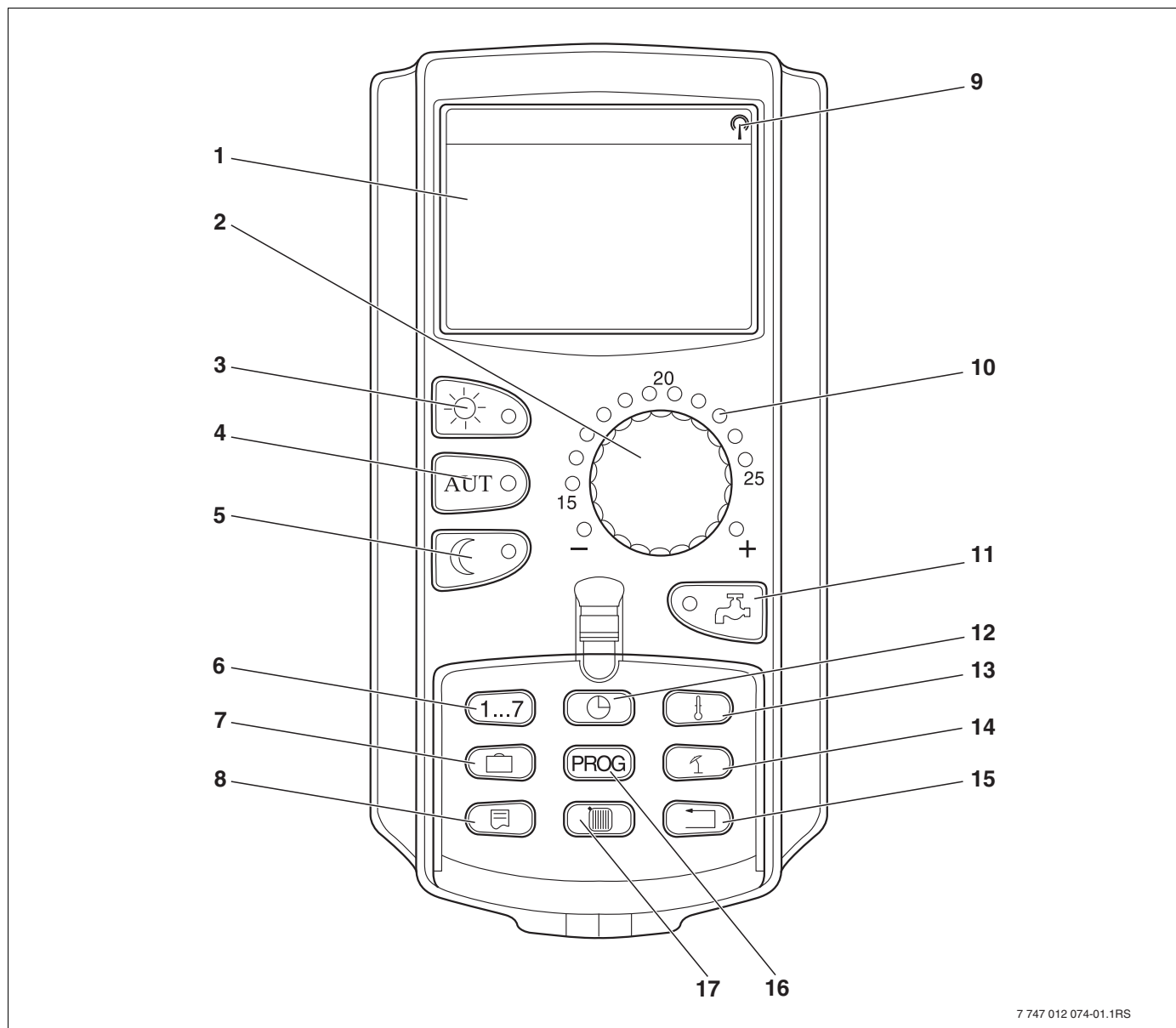


Рис.7 Пульт управления MEC2

- |   |   |
|---|---|
| 1 Экран   | 9 Сигнал радиочасов (только в Германии)     |
| 2 Ручка управления                                      | 10 Индикация заданной температуры помещения |
| 3 Режим постоянного отопления                           | 11 Ввод температуры горячей воды/дозагрузка |
| 4 Автоматический режим отопления по таймеру             | 12 Установка времени                        |
| 5 Режим постоянного отопления с пониженной температурой | 13 Изменение значений температуры           |
| 6 Ввод дня недели                                       | 14 Переключение лето/зима                   |
| 7 Ввод отпускных дней                                   | 15 Возврат к стандартной индикации          |
| 8 Выбор стандартной индикации                           | 16 Выбор программы по таймеру               |
|   | 17 Выбор отопительного контура/контура ГВС  |

## 6 Параметры настройки и индикации

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

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Общие данные</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Минимальная наружная температура</li> <li>Теплоизоляция здания</li> <li>Переключение на летнее/зимнее время</li> <li>Дистанционное регулирование</li> <li>Количество тепла</li> <li>Датчик предельного значения уровня заполнения</li> <li>Выключатель сообщений о неисправностях</li> <li>Автоматическое сообщение о техобслуживании</li> </ul> </li> <li><b>Выбор модуля</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Разъем А</li> <li>Разъем 1</li> <li>Разъем 2</li> <li>Разъем 3</li> <li>Разъем 4</li> </ul> </li> <li><b>Данные котла</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Тип котла</li> <li>Топливо</li> <li>Регулирование обратной линии</li> <li>Время работы исполнительного органа</li> <li>Обратная линия, функция повышения температуры</li> <li>Ecostream-регулирование</li> <li>Тип горелки</li> <li>Максимальная мощность котла</li> <li>Минимальная мощность котла</li> <li>Максимальная мощность котла, диз.топливо</li> <li>Минимальная мощность котла, диз.топливо</li> <li>Порядок включения котлов по ... рабочим часам</li> <li>Минимальная мощность модуляции</li> <li>Модуляция ...</li> <li>Время работы сервомотора горелки</li> <li>Связь с автоматом горелки</li> <li>Ограничение нагрузки с наружной температуры</li> <li>Функция котлового насоса</li> <li>Время выбега насоса котлового контура</li> <li>Минимальное время работы горелки</li> <li>Температура логики насосов</li> <li>Минимальная температура включения</li> <li>Максимальная температура выключения</li> <li>Граница температуры дымовых газов</li> <li>Сброс максимальной температуры дымовых газов</li> <li>Температурная кривая</li> <li>Минимальная температура отопительной кривой</li> <li>Расчетная температура</li> <li>Снижение на</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Отопительный контур 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Система отопления</li> <li>Название отопительного контура</li> <li>Минимальная температура отопительной кривой</li> <li>Расчетная температура</li> <li>Минимальная температура подающей линии</li> <li>Максимальная температура подающей линии</li> <li>Дистанционное управление</li> <li>Максимальное влияние на комнатную температуру</li> <li>Тип понижения</li> <li>По наружной температуре от</li> <li>Отпуск, тип понижения</li> <li>Не ниже T<sub>внеш</sub> ...</li> <li>Понижение температуры подающей линии</li> <li>Смещение комнатной температуры</li> <li>Автоматическая адаптация</li> <li>Оптимизация включения/выключения</li> <li>Оптимизация выключения</li> <li>Защита от размораживания с</li> <li>Приоритет ГВС</li> <li>Исполнительный орган</li> <li>Время работы исполнительного органа</li> <li>Повышение температуры котла</li> <li>Внешний день/ночь/авто</li> <li>Внешнее сообщение о неисправности насоса</li> <li>Сушка пола</li> <li>Повышение температуры сушки пола</li> <li>Время сушки пола</li> <li>Макс. температура сушки пола</li> <li>Макс. время сушки пола</li> <li>Снижение температуры сушки пола</li> <li>Время снижения температуры сушки пола</li> </ul> </li> <li><b>Отопительный контур 2, 3, 4 и т.д. см.отопительный контур 1</b></li> <li><b>Горячая вода</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Горячая вода да/нет</li> <li>Диапазон ГВС до</li> <li>Оптимизация включения/выключения</li> <li>Использование остаточного тепла</li> <li>Гистерезис</li> <li>Повышение температуры котла</li> <li>Внешнее сообщение о неисправности WF1/WF2</li> <li>Внешний контакт WF1/WF2</li> <li>Термическая дезинфекция</li> <li>Температура дезинфекции</li> <li>День недели дезинфекции</li> <li>Время дезинфекции</li> <li>Ежедневный нагрев</li> <li>Циркуляция (частота включений в час)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Специальные параметры</b></li> <li><b>Отопительная кривая</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отопительная кривая котлового контура</li> <li>Отопительная кривая контура 1</li> <li>Отопительная кривая контура 2</li> <li>Отопительная кривая контура 3</li> <li>Отопительная кривая контура 4</li> <li>Отопительная кривая контура 5</li> <li>Отопительная кривая контура 6</li> <li>Отопительная кривая контура 7</li> <li>Отопительная кривая контура 8</li> </ul> </li> <li><b>Тест реле</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Котел</li> <li>Отопительный контур 1</li> <li>Отопительный контур 2</li> <li>Отопительный контур 3</li> <li>Отопительный контур 4</li> <li>Отопительный контур 5</li> <li>Отопительный контур 6</li> <li>Отопительный контур 7</li> <li>Отопительный контур 8</li> <li>Горячая вода</li> <li>Стратегия</li> </ul> </li> <li><b>LCD-тест</b></li> <li><b>Ошибки</b></li> <li><b>Монитор</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Котел</li> <li>Отопительный контур 1</li> <li>Отопительный контур 2</li> <li>Отопительный контур 3</li> <li>Отопительный контур 4</li> <li>Отопительный контур 5</li> <li>Отопительный контур 6</li> <li>Отопительный контур 7</li> <li>Отопительный контур 8</li> <li>Горячая вода</li> </ul> </li> <li><b>Версия</b></li> <li><b>Система управления</b></li> <li><b>Переустановить</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Настройка системы управления</li> <li>Часы работы горелки</li> <li>Список ошибок</li> <li>Максимальная температура дымовых газов</li> <li>Количество тепла</li> <li>Сообщение о техническом обслуживании</li> </ul> </li> </ul>
---	--	---

Рис.8 Параметры настройки и индикации

## 7 Модули и их функции

Здесь перечислены все модули, которыми укомплектованы или могут быть укомплектованы системы управления Logamatic 4321/4322.

		Logamatic	
		4321	4322
Модуль	Пульт управления MEC2	○	×
	Модуль-контроллер CM431	○	○
	Центральный модуль ZM434 Горелка + функции котлового контура	○	○
	Функциональный модуль FM441* 1 отопительный контур + 1 контур ГВС	×	×
	Функциональный модуль FM442 2 отопительных контура	×	×
	Функциональный модуль FM443 Контур солнечного коллектора	×	×
	Функциональный модуль FM444 Альтернативный теплогенератор	×	×
	Функциональный модуль FM445* LAP/LSP (система загрузки бака с внешним теплообменником)	×	×
	Функциональный модуль FM446 Интерфейс EIB	×	×
	Функциональный модуль FM448** Общее сообщение о неисправности	×	×
	Дополнительный модуль ZM426 Дополнительный предохранительный ограничитель температуры	×	×
	Функциональный модуль 458** Стратегический модуль	×	×

Таб. 1 Модули и их функции

\* На одну систему управления разрешается устанавливать только один модуль ГВС.

\*\* В данной системе управления разрешается устанавливать только один из двух модулей.

○ = базовая комплектация

× = дополнительная комплектация

## 7.1 Модуль-контроллер CM431

### Настройка адреса системы управления

Настройка адресов (→ рис. 9, [1]) находится в системах управления Logamatic 4321/4322 на модуле CM431 (за пультом управления MEC2).

- Снимите пульт управления MEC2.
- Теперь можно отверткой установить адрес системы управления (→ рис. 9).

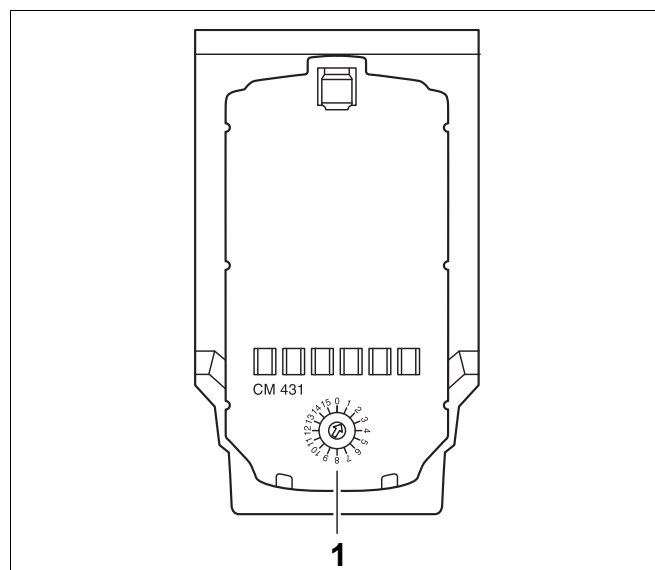



Рис.9 Настройка адресов

Адрес	Описание
0	Автономная система управления: Если работает только одна система управления, т.е. к ECOCAN-BUS не подключены другие системы управления, то нужно установить адрес 0 (заводская настройка).
	Если совместно работают несколько систем управления, то каждая из них должна получить свой, отличный от других, адрес. При повторном вводе одного и того же адреса на экране MEC2 появится сообщение о неисправности.
1	Master (ведущая система управления): Для адреса 1 определен особый статус, так как под этим адресом задается ведущая система управления (Master) в соединении с несколькими системами управления. Система управления Master регулирует работу котла. Датчик наружной температуры всегда подключайте к системе управления Master. Master контролирует ECOCAN-BUS, которая связывает все системы управления, а также модем дистанционной связи и другие приборы (если имеются). Master распознает повторный ввод одинакового адреса. В этом случае на экране MEC2 появится сообщение об ошибке. Все сопряженные системы управления передают свои заданные параметры системе управления Master, которая в результате образует общий заданный параметр. <b>В каждом соединении нескольких систем управления может быть только одна ведущая система Master.</b>
2 – макс. 15	Slave (ведомая система управления): Все системы управления с этими адресами обозначаются как Slave (ведомые). Slave никогда не должен иметь адрес 1. Каждый адрес может быть задан только один раз.

Таб. 2 Адреса систем управления

## 7.2 Сетевой модуль NM482

### Нагрузочное сопротивление при соединении нескольких систем управления



**ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ**

из-за возможного поражения электрическим током!

- Все работы с электрооборудованием должны проводить только уполномоченные специалисты-электрики.
- Перед тем, как открыть систему управления, отключите напряжение на всех фазах и обеспечьте защиту от случайного включения.

Для обеспечения бесперебойной передачи данных между несколькими системами управления необходимо установить нагрузочные сопротивления на двух системах управления, удаленных друг от друга на наибольшее расстояние.

Нагрузочное сопротивление находится на монтажной стороне сетевого модуля NM482 и включается рычажным выключателем (→ рис. 10, [2]).

Заводская установка:

рычажный выключатель S1 разомкнут = сопротивление отсутствует

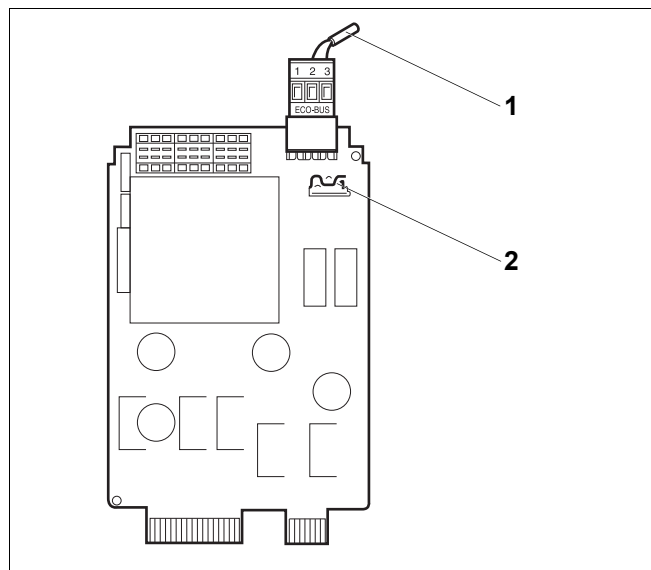
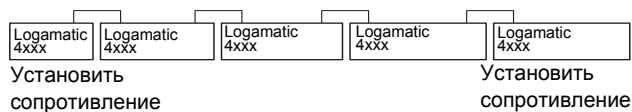


Рис.10 Сетевой модуль NM482

- 1 ECOCAN-BUS
- 2 Рычажный выключатель S1 (для нагрузочного сопротивления). Заводская установка: разомкнут


Пример подключения нагрузочного сопротивления при нескольких системах управления Buderus





### 7.3 Модуль горелки и котлового контура ZM434

Модуль ZM434 входит в базовую комплектацию систем управления Logamatic 4321 и Logamatic 4322. Переключатели на модуле предназначены только для проведения сервисных работ и работ по техническому обслуживанию.



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

При ручном режиме функции регулирования системы продолжают работать.

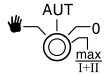
#### Функции горелки

##### Кнопка "Тест дымовых газов"

Нажимайте 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 неисправности  и индикация летнего режима . Для прерывания теста нажмите кнопку "Тест дымовых газов" еще раз.

##### Переключатель горелки



#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

В нормальном режиме переключатель должен стоять в положении "AUT" (АВТ).

Положения **0**, **Рука** и **max I + II** предназначены только для установки особых параметров специалистами сервисной фирмы, например, при неисправности регулирования или при проведении сервисных работ и работ по техническому обслуживанию.

Горелка может включаться непосредственно переключателем.

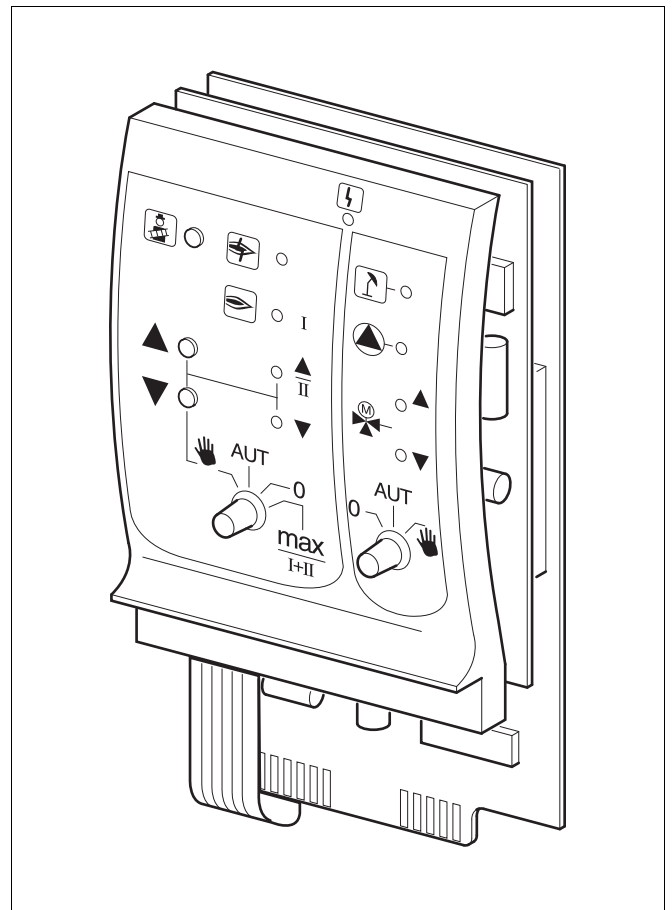











Рис.11 ZM434


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 состояния горелки


- Индикация  Неисправность горелки
- Индикация  Горелка работает
- Индикация  Мощность модуляции повышается/ работает 2-я ступень
- Индикация  Мощность модуляции снижается

#### Светодиоды функций котлового контура

- Индикация  Котловой контур в летнем режиме
- Индикация  Работает насос котлового контура
- Индикация  Смеситель открывает проход в направлении к котлу
- Индикация  Смеситель открывает проход в направлении к отопительному контуру

: Для одно- и двухступенчатых горелок для основной нагрузки разрешается только первая ступень. На вторую ступень напряжение не подается. Мощность модулированной горелки можно плавно повышать кнопкой ▲ и плавно понижать кнопкой ▼.

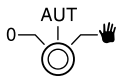
AUT (ABT): Горелка работает в автоматическом режиме.

0: Горелка выключена. Исключение составляет тот случай, когда аварийный выключатель горелки стоит в положении .

max I+II: Горелка постоянно работает с максимальной мощностью.

## Функции котлового контура


Переключатель котлового контура



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

В нормальном режиме переключатель должен стоять в положении "AUT" (ABT).

Положения **0** и **Рука** предназначены только для установки особых параметров специалистами сервисной фирмы в случае каких-либо неисправностей.

: Включается насос котлового контура, если он имеется.  
Управление исполнительным органом котлового контура может происходить вручную.

AUT (ABT): Котловой контура работает в автоматическом режиме.

0: Выключается насос котлового контура, если он имеется.  
Управление исполнительным органом котлового контура может происходить вручную.


Светодиоды отражают действующие в данный момент функции.

### 7.4 Функциональный модуль FM441 (дополнительная комплектация)

Модуль FM441 управляет одним отопительным контуром и одним контуром горячего водоснабжения.

Переключатели на модуле предназначены для проведения сервисных работ и технического обслуживания. Они воздействуют только на выходы 230 В.

В систему управления может быть установлен только один такой модуль.

Если переключатели не стоят в положении автоматического режима, то на пульт управления MEC2 выходит соответствующее сообщение, и загорается индикация неисправности .

В ручном режиме регулирующие функции продолжают работать.

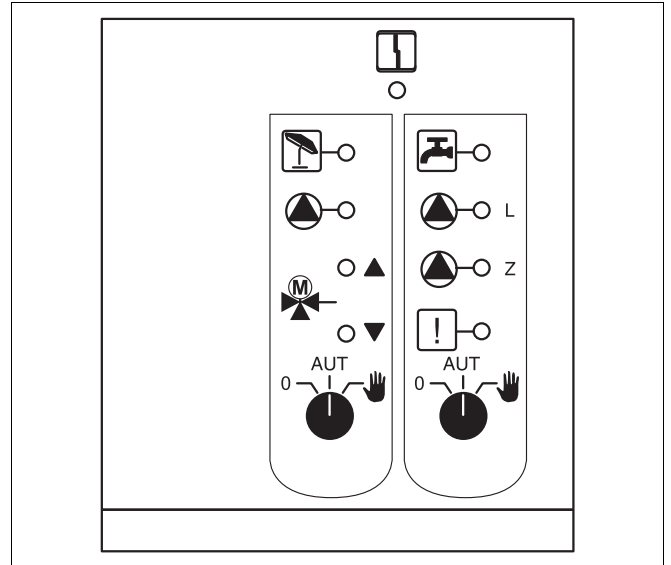











Рис.12 FM441

Индикация  Общий сигнал 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 функций**

- Индикация  Смеситель открывается (теплее)
- Индикация  Смеситель закрывается (холоднее)
- Индикация  Отопительный контур в летнем режиме
- Индикация  Температура горячей воды в ночном режиме ниже заданного значения
- Индикация  Работает насос отопительного контура
- Индикация  - L Работает загрузочный насос бака-водонагревателя
- Индикация  - Z Работает циркуляционный насос
- Индикация  Термическая дезинфекция активна


### Функция отопительного контура


Переключатель отопительного контура:  
(→ рис. 13, [1])



#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

В нормальном режиме переключатели должны стоять в положении "AUT" (АВТ).

Положения 0 и  (ручной режим) предназначены для установки особых параметров специалистами сервисной фирмы.

 : Насос отопительного контура включен. Смеситель обесточен, его управление может происходить вручную.

AUT (АВТ): Отопительный контур работает в автоматическом режиме.

0: Выключен насос отопительного контура. Смеситель обесточен. Функции регулирования остаются в силе.

Светодиоды отражают текущие функции.


### Функции контура горячего водоснабжения


Переключатель для контура горячего водоснабжения:  
(→ рис. 13, [2])



#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

В нормальном режиме переключатели должны стоять в положении "AUT" (АВТ).

Положения 0 и  (ручной режим) предназначены для установки особых параметров специалистами сервисной фирмы.

 : Включен загрузочный насос бака-водонагревателя. Циркуляционный насос выключен.

AUT (АВТ): Контур ГВС работает в автоматическом режиме.

0: Загрузочный насос бака-водонагревателя и циркуляционный насос выключены. Функции регулирования остаются в силе.

Светодиоды отражают текущие функции.

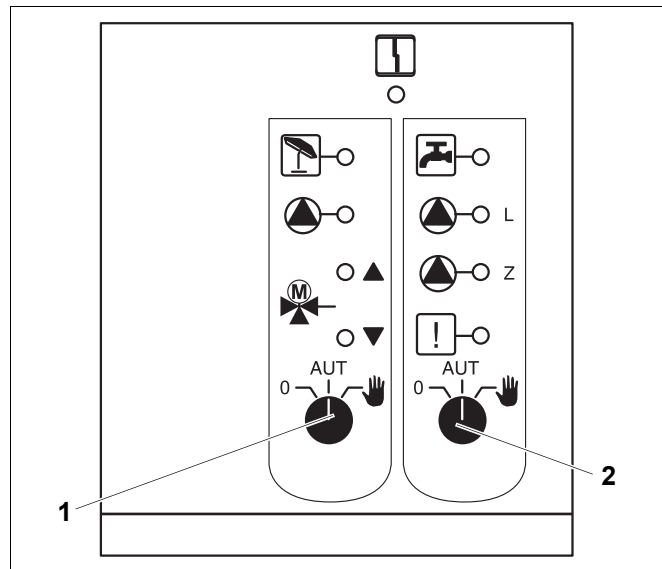



Рис.13 FM441

- 1 Переключатель отопительного контура
- 2 Переключатель контура горячего водоснабжения

### 7.5 Функциональный модуль FM442 (дополнительная комплектация)

Модуль FM442 управляет двумя независимыми друг от друга отопительными контурами со смесителем. В систему управления можно установить несколько таких модулей.

Переключатели на модуле предназначены для проведения сервисных работ и технического обслуживания. Они воздействуют только на выходы 230 В.

Если переключатели не стоят в положении автоматического режима, то на пульт управления MEC2 выходит соответствующее сообщение, и загорается индикация неисправности .

В ручном режиме регулирующие функции продолжают работать.

#### Функция отопительного контура


Переключатель отопительного контура


например, для отопительного контура 1 и 2



#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

В нормальном режиме переключатели должны стоять в положении "AUT" (АВТ).

Положения 0 и  (ручной режим) предназначены только для установки особых параметров специалистами сервисной фирмы.

 Насос отопительного контура включен. Смеситель обесточен, его управление может происходить вручную.

AUT Отопительный контур работает в автоматическом режиме.

0: Выключен насос отопительного контура. Смеситель обесточен, его управление может происходить вручную. Функции регулирования остаются в силе.

Светодиоды отражают текущие функции.

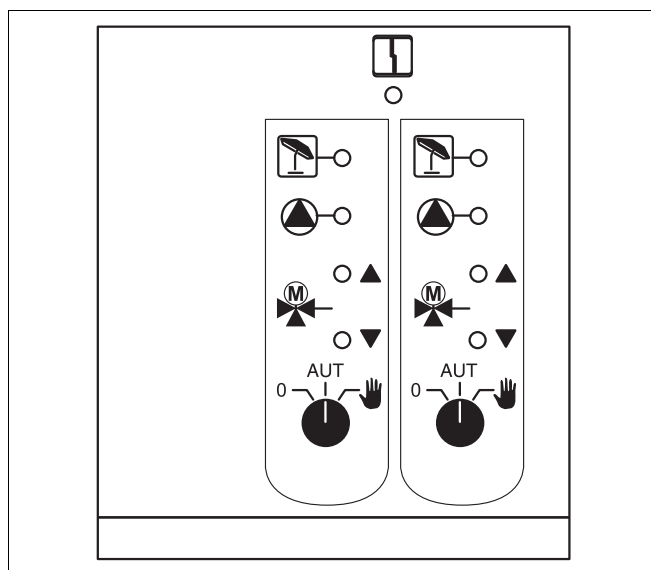


Рис.14 FM442

Индикация 

Общий сигнал 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 функций

Индикация 

Смеситель открывается (теплее)

Индикация 

Смеситель закрывается (холоднее)

Индикация 

Отопительный контур в летнем режиме

Индикация 

Работает насос отопительного контура

## 8 Пуск в эксплуатацию пульта управления MEC2

Пульт управления MEC2 можно применять во всех системах управления серии Logamatic 4000.

Пульт управления MEC2 можно:

- устанавливать непосредственно в систему управления или
- в настенный держатель как дистанционное управление или
- подключать к адаптеру с отдельным блоком питания.

После подключения MEC2 к сети начинается процесс инициализации.

На экране появляется строка "MEC ИНИЦИАЛИЗИРУЕТСЯ".

После этого ненадолго появляется сообщение с указанием адреса системы управления.

MEC  
ИНИЦИАЛИЗИРУЕТСЯ

СОЕДИНЕНИЕ С  
РЕГУЛЯТОРОМ  
АДРЕС XX  
УСПЕШНО

При установке пульта в систему управления или в настенный держатель MEC2 автоматически определяет, с какой системой управления он соединен (автоматическая идентификация). Систему управления выбирать не нужно.

На экране появляются различные сообщения, в зависимости от того, какой пульт вставлен в систему управления:

### В систему управления вставлен новый MEC2

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

На экране появляется строка "ПАРАМ. МОНИТОРА ОТ РЕГУЛЯТОРА ПРИНЯТЬ".

ПАРАМ. МОНИТОРА  
ОТ РЕГУЛЯТОРА  
ПРИНЯТЬ

### MEC2 установлен в другую систему управления

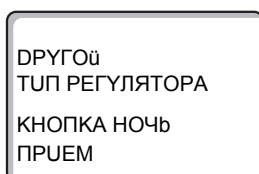
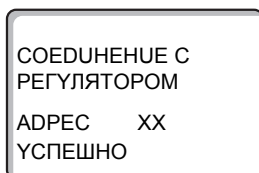
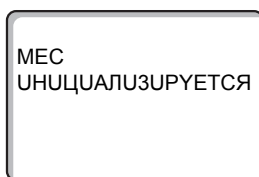
Если в MEC2 установлена неизвестная системе управления версия программного обеспечения, то на экране появляется строка "НЕОПОЗНАН. РЕГУЛЯТОР".

- Выньте MEC2 из системы управления и поменяйте на другой MEC2 с подходящей версией программного обеспечения.

НЕОПОЗНАН.  
РЕГУЛЯТОР

## В систему управления установлен MEC2 с введенными параметрами

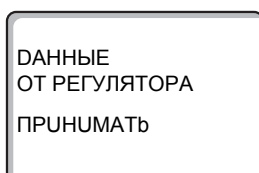
После установки MEC2 в систему управления сначала появляются эти два сообщения.



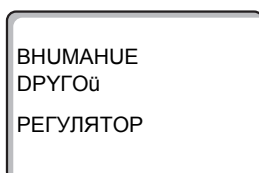
### а) Другой тип системы управления

Если тип системы управления отличается от типа, заданного в пульте MEC2, то сначала можно только загрузить данные из системы управления. На экране появляется следующее сообщение.

Нажмите кнопку "Ночной режим".

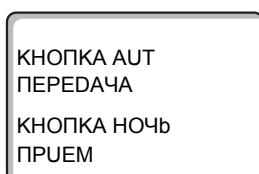


На экране появится следующая строка.



### б) Другая система управления такого же типа

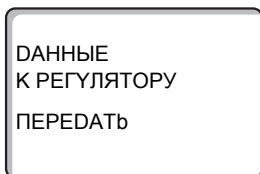
Если MEC2 вставляется в другую систему управления того же типа, то на экране примерно на 3 секунды появляется следующее сообщение.



Если пульт управления MEC2 отделен от системы управления, и на нем были изменены параметры, то при установке пульта на систему того же типа появится сообщение "КНОПКА AUT ПЕРЕДАЧА, КНОПКА НОЧЬ ПРИЕМ". Система управления спрашивает, принять ли новые данные или использовать старые, хранящиеся в памяти системы управления.



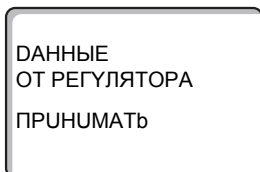
Нажмите "AUT" (АВТ) = "ДАнные К РЕГУЛЯТОРУ ПЕРЕДАТЬ".



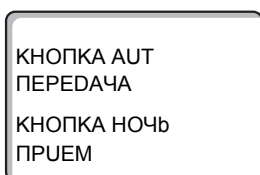
На экране появится следующая строка.



Нажмите кнопку "Ночной режим" = "ДАнные ОТ РЕГУЛЯТОРА ПРИНУМАТЬ".



На экране появится следующая строка.

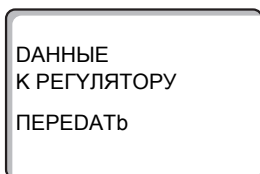


### в) Прежняя система управления

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



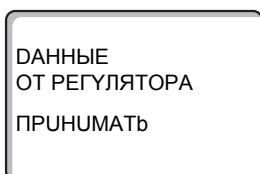
Нажмите "AUT" (АВТ) = "ДАнные К РЕГУЛЯТОРУ ПЕРЕДАТЬ".



На экране появится следующая строка.



Нажмите кнопку "Ночной режим" = "ДАнные ОТ РЕГУЛЯТОРА ПРИНУМАТЬ".



На экране появится следующая строка.

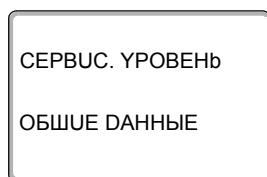
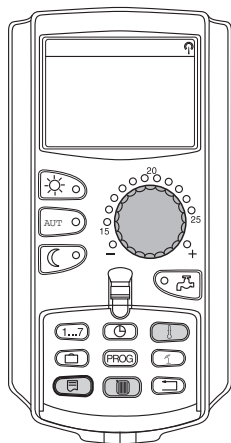


## 9 Вызов сервисного уровня

Выход на сервисный уровень защищен кодом доступа. Сервисный уровень предназначен только для специалистов.

**При неправомерном вмешательстве перестает действовать гарантия!**

Для этой функции используются элементы управления, выделенные серым цветом.



Одновременно нажмите и затем отпустите кнопки "Индикация" + "Отопительный контур" + "Температура".

Теперь сервисный уровень активен.

### Принцип управления: "Нажать и повернуть"

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

#### Вызов главного меню



Поворачивая ручку управления, можно пролистать главное меню. Пункты меню идут один за другим, и за последним пунктом вновь появляется первый.

- ОБЩИЕ ДАННЫЕ
- ВЫБОР МОДУЛЯ
- ...
- ...
- ОБЩИЕ ДАННЫЕ

**Вызов подменю**

Выберите главное меню (см. выше), в котором находится нужное подменю.



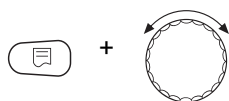
Нажмите кнопку "Индикация".



Поворачивая ручку управления, можно выбрать любое подменю в этом главном меню.

Пример главного меню: ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- МУН. НАР. t
- ТЕПЛОУЗ. ЗДАНИЯ
- ...
- МУН. НАР. t



Нажмите и удерживайте нажатой кнопку "Индикация". Поворачивая ручку управления, можно изменить регулируемые параметры в выбранном подменю. Например, можно выбрать функции или температуры.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

## 10 Вызов и изменение параметров

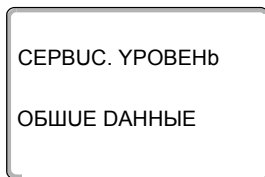


### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Состав меню, показываемый на экране пульта MEC2 системы управления, зависит от установленных модулей и выполненных настроек. В этой сервисной инструкции приведены меню только основных систем управления Logamatic 4321/4322 с центральным модулем ZM434 (базовая комплектация) и с наиболее часто применяемыми функциональными модулями FM441 и FM442 (дополнительная комплектация). Все другие меню поясняются в технической документации на соответствующие модули.



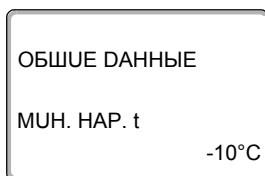
Вызовите сервисный уровень.



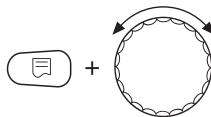
Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



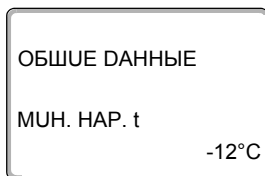
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "МУН. НАР. t").



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "-12°C").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад". Для возврата к стандартной индикации нажмите несколько раз кнопку "Назад".

Система управления автоматически возвращается к стандартной индикации, если закрыть крышку или если в течение длительного времени не будет нажата ни одна кнопка.

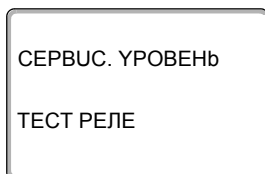
## 11 Проверка предохранительного ограничителя температуры STB



Вызовите сервисный уровень.



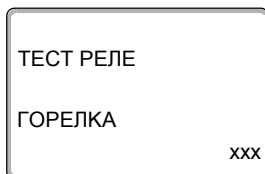
Поверните ручку управления до появления пункта меню "ТЕСТ РЕЛЕ".



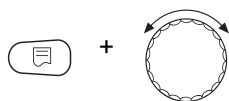
На экране показано выбранное подменю.



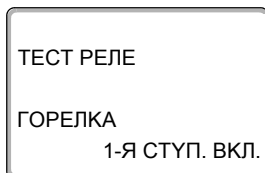
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОРЕЛКА")



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "1-Я СТУП. ВКЛ.").



На экране показана вызванная функция.



Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

Горелка включается.

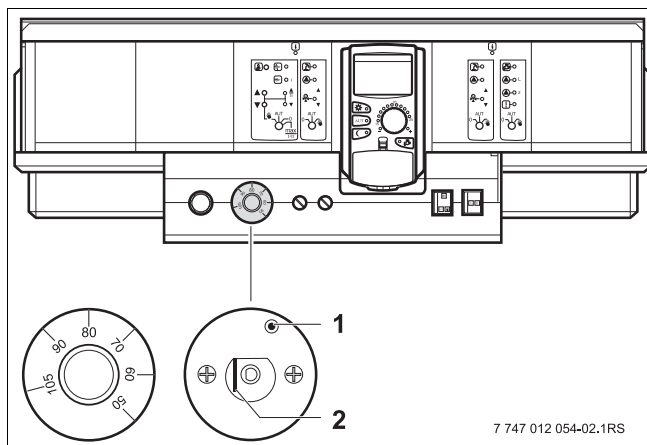
- Вытяните кнопку регулятора температуры (TR).
- Нажмите отверткой на рычажок или кнопку (→ рис. 15, стр. 29) (в зависимости от типа системы управления) и держите так, пока сработает предохранительный ограничитель температуры.

### Прервать или закончить проверку



Нажмите кнопку "Назад", чтобы прервать или закончить проверку.

**Срабатывание предохранительного ограничителя температуры**

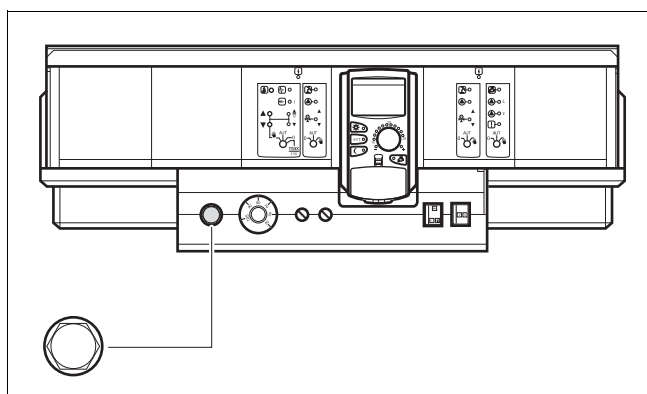


*Рис. 15 Срабатывание предохранительного ограничителя температуры*

- 1 Кнопка
- 2 Рычаг

- Вставьте ручку регулятора температуры и установите регулятор на "90".

**Разблокировка предохранительного ограничителя температуры**



*Рис. 16 Разблокировка предохранительного ограничителя температуры*

- Для разблокировки предохранительного ограничителя температуры отожмите колпачковую гайку и нажмите кнопку под ней.

## 12 Общие данные



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

В главном меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ" можно для указанных здесь подменю задать параметры отопительной установки и параметры, отражающие теплоизоляционные свойства здания.

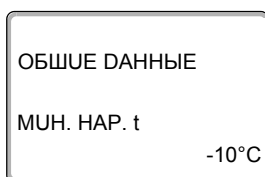
Далее приводится описание, как задаются параметры в подменю.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "МУН. НАР. t").



На экране показано выбранное подменю.



Поворачивая ручку управления, можно вызвать поочередно следующие подменю:

- МУН. НАР. t
- ТЕПЛОУЗ. ЗДАНИЯ
- ЛЕТО / ЗИМА РЕГУЛ. ВРЕМЕНИ
- ДУСТ. РЕГ.
- СООБШ.О НЕУСПРАВ ПЕРЕКЛ-ЧАТЕЛЬ
- АВТОМАТУЧ. СООБШ. О ТЕХ. ОБ.

## 12.1 Минимальная наружная температура

Минимальная наружная температура представляет собой статистическое среднее значение из самых низких температур за последние годы. Она влияет на наклон отопительной кривой (холоднее – более пологая, теплее – более крутая).

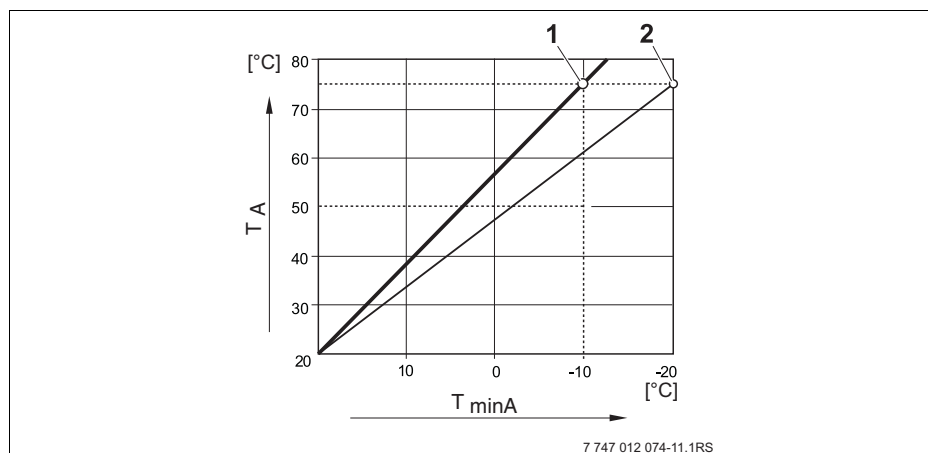


Рис. 17 Настройка отопительной кривой: угол наклона определяется расчетной температурой и минимальной наружной температурой

**T<sub>minA</sub>** Минимальная наружная температура

**T<sub>A</sub>** Расчетная температура (температура подающей линии, которая должна быть достигнута при минимальной наружной температуре)

- 1 Задано: расчетная температура 75 °C, минимальная наружная температура -10 °C (основная кривая)
- 2 Задано: расчетная температура 75 °C, минимальная наружная температура -20 °C



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Выберите минимальную наружную температуру для вашего региона (среднее значение), таб. 3, стр. 32.

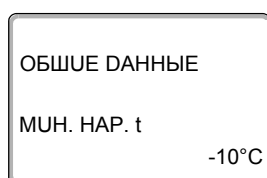
Если вашего региона нет в таблице, то возьмите значение из расчета теплотерь вашего дома.



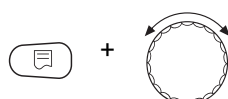
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "МУН. НАР. t").



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь "-12°C").

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

МУН. НАР. t

-12°C



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
МУН. НАР. t	-30 °C – 0 °C	-10 °C

### Минимальные наружные температуры для Европы

Город	Минимальная наружная температура, °C
Афины	-2
Берлин	-15
Брюссель	-10
Будапешт	-12
Бухарест	-20
Франкфурт-на-Майне	-14
Гамбург	-12
Хельсинки	-24
Стамбул	-4
Копенгаген	-13
Лиссабон	0
Лондон	-1
Мадрид	-4
Марсель	-6
Москва	-30
Мюнхен	-16
Неаполь	-2
Ницца	0
Париж	-10
Прага	-16
Рим	-1
Севастополь	-12
Стокгольм	-19
Валенсия	-1
Вена	-15
Цюрих	-16

Таб. 3 Минимальные наружные температуры для Европы



## 12.2 Теплоизоляция здания

Задавая тип теплоизоляции, вы определяете теплоаккумулирующую способность здания. Разные строительные конструкции по-разному сохраняют тепло. Эта функция настраивает отопительную систему на реальную конструкцию здания.

Теплоизоляция здания делится на три группы:

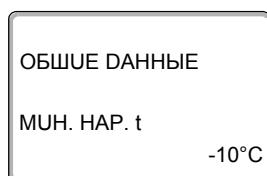
- ЛЕГКАЯ** = здания с низкой аккумулирующей способностью, например, сборные или щитовые дома,
- СРЕДНЯЯ** = здания со средней теплоаккумулирующей способностью, например, здания из пустотелых блоков,
- ХОРОШАЯ** = здания с высокой теплоаккумулирующей способностью, например, кирпичные дома.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



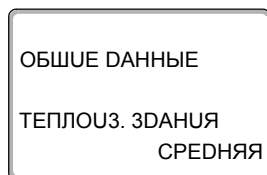
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "МУН. НАР. t").



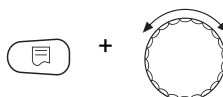
На экране показано выбранное подменю.



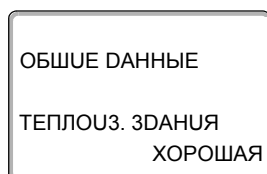
Установите ручкой управления подменю "ТЕПЛОУЗ. ЗДАНИЯ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ХОРОШАЯ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ТЕПЛОУЗ. ЗДАНИЯ</b>	ЛЕГКАЯ СРЕДНЯЯ ХОРОШАЯ	СРЕДНЯЯ

### 12.3 Переключение на летнее/зимнее время

Имеется три варианта настройки даты и времени для всех подключенных систем управления:

#### РАДИОЧАСЫ

Настройка осуществляется полностью автоматически через радиосигнал.

#### АВТОМАТИЧЕСКИ

Дата и время вводятся с клавиатуры. Переключение на летнее/зимнее время происходит автоматически в выходные дни последней недели соответственно в марте и октябре.

#### ВРУЧН.

Дата и время вводятся с клавиатуры. Автоматический переход с летнего времени на зимнее и наоборот не происходит.



#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

На MEC2 имеется устройство приема радиосигнала, которое постоянно контролирует и корректирует время в системе управления.

Переключения на летнее-зимнее время не требуется.

Прием радиосигнала затруднен в котельных, расположенных в сильно экранированных подвалах, поэтому дату и время здесь нужно устанавливать вручную.



#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Не активируйте радиочасы за пределами Германии.

#### Возможность приема радиосигналов пультом управления MEC2 зависит от расположения объекта.

Прием радиосигнала отражается на экране знаком  .

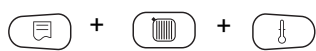
Обычно прием происходит без проблем в радиусе 1 500 км от Франкфурта-на-Майне.

При возникновении трудностей следует обратить внимание на следующее:

Прием радиосигналов хуже в зданиях из железобетона, в подвалах, в высотных зданиях и т.д.

Расстояние до таких источников помех, как мониторы компьютеров, телевизоры, должно быть не менее 1,5 м.

Ночью прием радиосигналов обычно происходит лучше, чем днем.



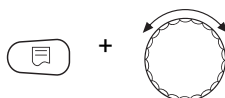
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



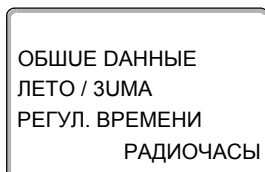
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "МУН. НАР. t").



Установите ручкой управления подменю "ЛЕТО / ЗУМА РЕГУЛ. ВРЕМЕНИ".



Удерживая нажатой кнопку "Индикация", установите нужное значение (здесь: "РАДИОЧАСЫ").



На экране показано выбранное подменю.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".



#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Если "РАДИОЧАСЫ" не выбраны, то во всех системах управления, которые соединены одной шиной данных, прием радиосигнала выключен. Это относится также к радиосигналам на пультах дистанционного управления VFU/F и других пультах МЕС2 с радиочасами. Действует последняя настройка на одной из систем управления, подключенной к шине.

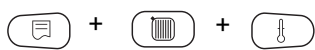
	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ЛЕТО / ЗУМА РЕГУЛ. ВРЕМЕНИ</b>	РАДИОЧАСЫ АВТОМАТИЧЕСКИ ВРУЧН.	АВТОМАТИЧЕСКИ

## 12.4 Дистанционное регулирование

Дистанционное регулирование дает возможность вводить и изменять параметры через сервисную программу, через систему дистанционного контроля Logamatic.

DA = дистанционное регулирование, например, через систему дистанционного контроля Logamatic,

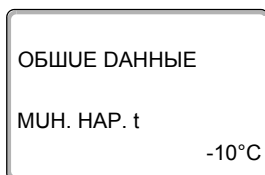
НЕТ = дистанционное регулирование невозможно, но возможны считывание и контроль параметров установки.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



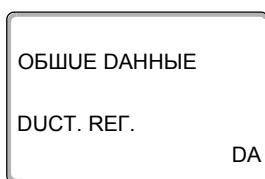
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "МУН. НАР. t").



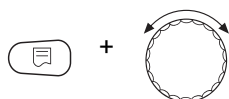
На экране показано выбранное подменю.



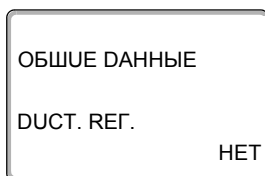
Установите ручкой управления подменю "DUCT. РЕГ.".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "НЕТ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Этот параметр нельзя изменить через систему дистанционного контроля, он устанавливается на месте эксплуатации.

	Диапазон ввода	Заводская установка
DUCT. РЕГ.	DA НЕТ	DA

## 12.5 Количество тепла

Вы можете оценить количество (потребляемого) тепла.



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

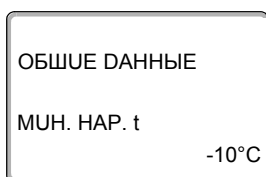
Эта настройка возможна только для одноступенчатых горелок.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



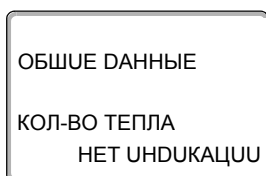
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "МУН. НАР. t").



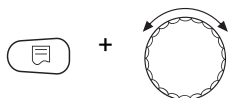
На экране показано выбранное подменю.



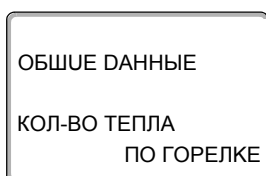
Установите ручкой управления подменю "КОЛ-ВО ТЕПЛА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ПО ГОРЕЛКЕ").



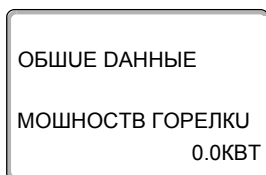
На экране показано установленное значение.



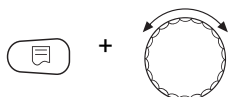
Отпустите кнопку "Индикация".



Поверните ручку управления вправо на одно деление до появления подменю "МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ".



На экране показано выбранное подменю.



Нажмите кнопку "Индикация" и удерживайте нажатой. Значение "0.0КВТ" мигает. Установите ручкой управления нужную мощность горелки. Максимальное значение может быть 100 кВт.



Отпустите кнопку "Индикация".



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".




#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Не используйте подменю "КОЛ-ВО ТЕПЛА" для расчётов. Показание служит только для сравнения. Точность показания в значительной степени зависит от точной настройки мощности горелки. Изменения даты и времени искажают правильное значение теплотребления и могут привести к потере данных!

	Диапазон ввода	Заводская установка
КОЛ-ВО ТЕПЛА	НЕТ ИНДУКАЦИИ ПО ГОРЕЛКЕ	НЕТ ИНДУКАЦИИ

## 12.6 Выключатель сообщений о неисправностях

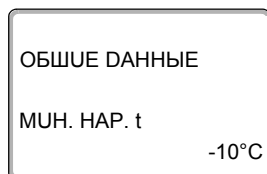


Сообщение о неисправности может быть показано на пульте управления MEC2, если переключатель функционального модуля стоит на .

Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



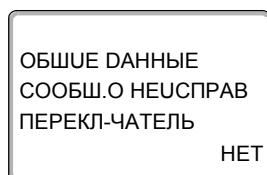
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "МУН. НАР. t").



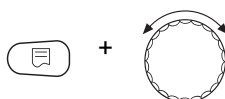
На экране показано выбранное подменю.



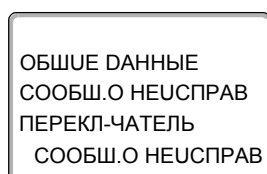
Установите ручкой управления подменю "СООБШ.О НЕУСПРАВ ПЕРЕКЛ-ЧАТЕЛЬ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "СООБШ.О НЕУСПРАВ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

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

При установке "СООБШ.О НЕУСПРАВ" дополнительно появляется запись в протокол ошибок. Возможна автоматическая передача через дистанционную систему управления Logamatic.

При выборе "ОБШ.СООБШ.НЕУСП." дополнительно выводится общее сообщение о неисправности через беспотенциальный контакт, например, через функциональный модуль FM448.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>СООБШ.О НЕУСПРАВ ПЕРЕКЛ-ЧАТЕЛЬ</b>	НЕТ СООБШ.О НЕУСПРАВ ОБШ.СООБШ.НЕУСП.	НЕТ

## 12.7 Автоматическое сообщение о техобслуживании

Можно задать вывод на экран пульта управления MEC2 автоматического сообщения о необходимости проведения технического обслуживания.

Можно задать:

Сообщение о проведении технического обслуживания по дате. Введите дату следующего технического обслуживания.

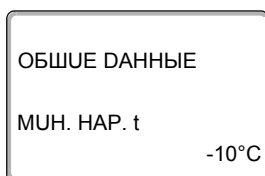
Техобслуживание "По отработанным часам"



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



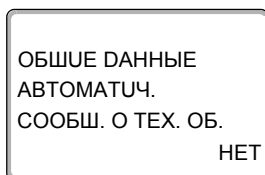
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "МУН. НАР. t").



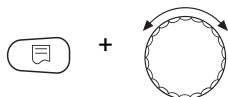
На экране показано выбранное подменю.



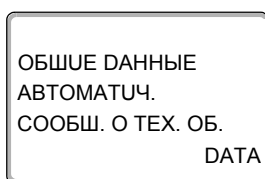
Установите ручкой управления подменю "АВТОМАТУЧ. СООБШ. О ТЕХ. ОБ.".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "DATA").

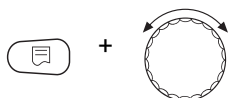


На экране показано установленное значение.

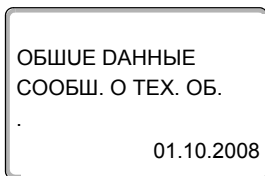
Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Поверните ручку управления на один щелчок вправо.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "01.10.2008").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".





### 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 запрошено в меню "МОНИТОР".

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

	Диапазон ввода	Заводская установка
АВТОМАТУЧ. СООБШ. О ТЕХ. ОБ.	НЕТ РАБОЧИХ ЧАСОВ DATA	НЕТ

## 13 Выбор модуля

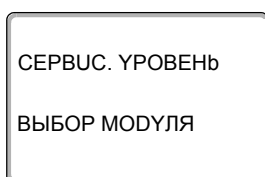
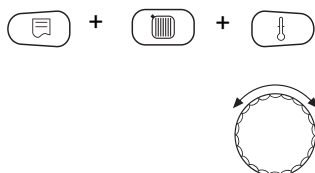
При включении системы управления Logamatic 4321/4322 или при выборе функции "Переустановить" модули автоматически распознаются и записываются в память.

**Пример:** Разъем 1: FM442  
Разъем 2, 3 и 4: свободны

При необходимости модули можно задать вручную.

Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".

Установите ручкой управления главное меню "ВЫБОР МОДУЛЯ".

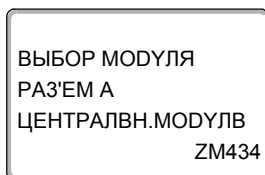


На экране показано выбранное главное меню.



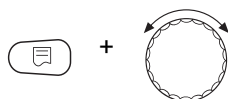
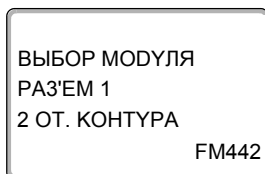
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "РАЗ'ЕМ А ЦЕНТРАЛВН.МОДУЛЬ").

На экране показано выбранное подменю.



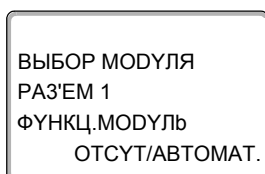
Установите ручкой управления подменю "РАЗ'ЕМ 1".

На экране показано установленное значение.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ФУНКЦ.МОДУЛЬ ОТСУТ/АВТОМАТ.")  
Рекомендуется установить этот параметр. В этом случае модули распознаются и устанавливаются автоматически.

На экране показано установленное значение.



Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	<b>Диапазон ввода</b>	<b>Заводская установка</b>
Разъем А Модуль котла	ОТСУТ/АВТОМАТ. ZM432, ZM434	ZM434
Разъем 1 – 4 Функциональные модули Дополнительные модули	ОТСУТ/АВТОМАТ. FM441, FM442, FM443, FM444, FM445, FM446, FM447, FM448, FM458	ОТСУТ/АВТОМАТ.

## 14 Данные котла

### 14.1 Выбор типа котла

В зависимости от выбранного типа котла на экран выводятся соответствующие специальные параметры его настройки (классификация типов → главу 29).

#### 14.1.1 Низкотемпературный отопительный котел

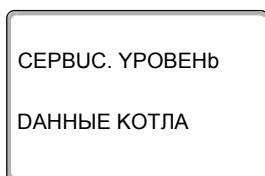
Низкотемпературный отопительный котел работает по установленной на заводе программе логики насосов, которая зависит от выбранного "Типа горелки".



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



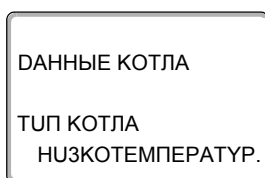
Установите ручкой управления главное меню "ДАННЫЕ КОТЛА".



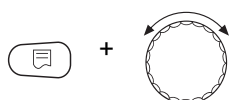
На экране показано выбранное главное меню.



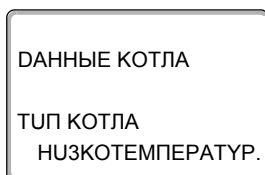
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ТИП КОТЛА").



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "НИЗКОТЕМПЕРАТУР.").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ТИП КОТЛА	НИЗКОТЕМПЕРАТУР. НТ/МУН.ОБР.ЛУНЮЯ ECOSTREAM КОНД. НТ/ЦОКОЛЬНАЯ t	НИЗКОТЕМПЕРАТУР.

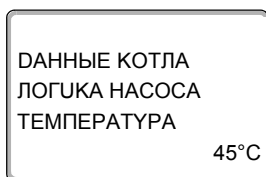
### Температура логики насосов

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

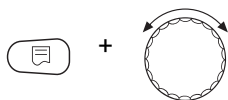
На заводе температура логики насосов устанавливается на 5 К ниже минимальной температуры отключения котла.



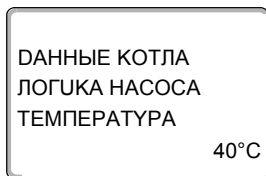
Установите ручкой управления подменю "ЛОГИКА НАСОСА ТЕМПЕРАТУРА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "40°C").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ЛОГИКА НАСОСА ТЕМПЕРАТУРА</b>	15 °C – 60 °C	1-О - СТУПЕНЧ.: 40 °C 2-Х СТУПЕНЧ.: 45 °C МОДУЛИРОВАН.: 50 °C

### 14.1.2 Низкотемпературный (НТ) котел с минимальной температурой обратной линии

Система управления рассчитывает минимальную температуру обратной линии, исходя из выбранного вида топлива и типа горелки.

В пункте меню "ОБРАТН.ЛИН. УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ" задается способ регулирования ее температуры: через отдельный исполнительный орган котлового контура или от вышестоящего (налагаемого) уровня управления исполнительными органами отопительного контура.

Регулирование горелки работает с автоматической задержкой включения так, чтобы исполнительные органы потребителя могли дросселировать объемный поток для защиты котла.

Для поддержки регулирования температуры котловой воды при больших скачках нагрузки циркуляционные насосы автоматически отключаются на короткое время.

Скачки нагрузки распознаются по регулировочным характеристикам смесителей.

Для регулирования отдельного исполнительного органа котлового контура или для налагаемого управления исполнительными органами отопительного контура должен быть подключен датчик обратной линии FZ. Иначе появится сообщение о неисправности.

Заданное значение минимальной температуры подающей линии котла для 2-ступенчатых горелок на 10 К, а для модулированных горелок на 20 К выше температуры обратной линии.

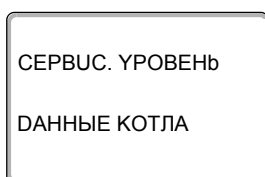
При включенной функции повышения температуры заданная температура обратной линии увеличивается до 50 °С, а заданная температура подающей линии до 75 °С при условии, что температура обратной линии опускается ниже заданного значения на 8 К.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



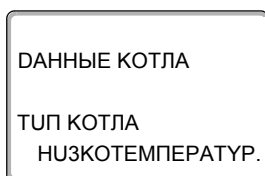
Установите ручкой управления главное меню "ДАнные КОТЛА".



На экране показано выбранное главное меню.



Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ТУП КОТЛА").



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь "НТ/МУН.ОБР.ЛУНУЯ").

На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

### Регулирование температуры обратной линии

Для типа котла "НТ/МУН.ОБР.ЛУНУЯ" дополнительно появляются окна для установки параметров, способствующих оптимальной адаптации типа котла. После установки вида топлива система управления учитывает различные значения точки росы дымовых газов для разных видов топлива. Через ввод топлива происходит регулирование заданного значения температуры обратной линии, предустановленного на заводе.

### Вид топлива

Установите ручкой управления подменю "ТОПЛУВО".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ГАЗ").

На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

На установках с несколькими низкотемпературными котлами с минимальной температурой обратной линии и различными видами топлива нужно обязательно установить вид топлива "ГАЗ" на системе управления 1. Функция "ПОРЯДОК ВКЛ.КОТЛ" при такой настройке не меняется.

	Диапазон ввода	Заводская установка
ТОПЛУВО	ГАЗ ДУЗЕЛЬН.	ГАЗ

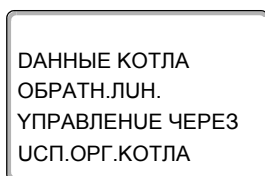
### Исполнительный орган обратной линии

Светодиоды на модуле котлового контура ZM434 показывают, открывается или закрывается исполнительный орган.

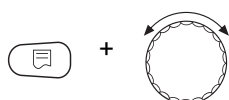
- ▲ = Смеситель открывает проход в направлении к котлу, т.е. котел перекрывается от контура потребителя. Причиной может быть низкая температура в обратной линии котла.
- ▼ = Смеситель открывается в направлении отопительного контура, если температура обратной линии котла слишком высокая.



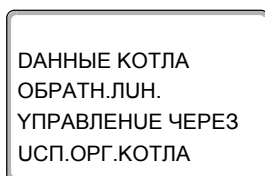
Установите ручкой управления подменю "ОБРАТН.ЛУН. УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "УСП.ОРГ.КОТЛА").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Для выбора варианта "УСП.ОРГ.ОТ.КОНТ." все отопительные контуры должны быть оснащены смесителем (не должно быть ни одного отопительного контура без смесителя), и они должны регулироваться системой управления Logamatic 4000. В системе с несколькими котлами вариант "УСП.ОРГ.ОТ.КОНТ." можно выбрать при условии, что все типы котлов идентичны. При выборе настройки "УСП.ОРГ.ОТ.КОНТ." нужно выбрать в каждой системе управления этот вариант.

	Диапазон ввода	Заводская установка
ОБРАТН.ЛУН. УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ	УСП.ОРГ.КОТЛА УСП.ОРГ.ОТ.КОНТ.	УСП.ОРГ.КОТЛА

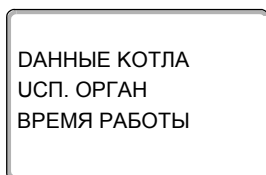


### Время работы исполнительного органа

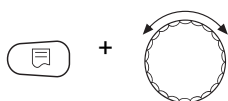
Время работы исполнительного органа установлено на заводе и его, как правило, не требуется менять.



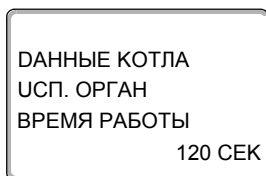
Установите ручкой управления подменю "УСП. ОРГАН ВРЕМЯ РАБОТЫ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "120 СЕК").



На экране показано установленное значение.

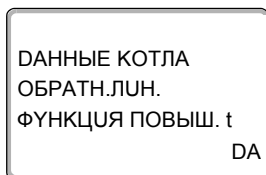
Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

### Функция повышения температуры обратной линии

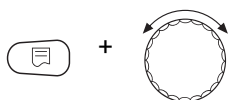
Функция повышения температуры обратной линии может быть активизирована для оптимизации старта установки с одним котлом. При пусковом режиме заданные значения температур подающей и обратной линий ненадолго повышаются. В предварительной настройке функция активна.



Установите ручкой управления подменю "ОБРАТН.ЛУН. ФУНКЦИЯ ПОВЫШ. t".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "DA").

ДАННЫЕ КОТЛА  
 ОБРАТН.ЛУН.  
 ФУНКЦИЯ ПОВЫШ. t  
 DA

На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	<b>Диапазон ввода</b>	<b>Заводская установка</b>
<b>УСП. ОРГАН ВРЕМЯ РАБОТЫ</b>	10 СЕК – 600 СЕК	120 СЕК
<b>ОБРАТН.ЛУН. ФУНКЦИЯ ПОВЫШ. t</b>	DA НЕТ	DA

### 14.1.3 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 установке с одним котлом с Ecostream-управлением через отдельный 3-ходовой исполнительный орган в котловом контуре нужно установить дополнительный датчик FZ. Через дополнительный датчик система управления определяет, удовлетворены ли поступающие от потребителей запросы на тепло или должна оставаться включенной одна ступень горелки. Рабочая температура котла обеспечивается исполнительным органом котлового контура, взаимодействующим с датчиком котла FK.

На установках с несколькими котлами с технологией Ecostream установка дополнительного датчика не требуется. Его задачи берет на себя стратегический датчик общей подающей линии FVS.

На заводе установлена рабочая температура воды в котле 50 °С. При включенной горелке минимальная заданная температура подающей линии котла на 4 К выше (54 °С).

При настройке: "DPOC.КЛАП.КОТЛА" циркуляционные насосы отопительных контуров включаются при достижении рабочей температуры котловой воды и выключаются при ее снижении на 2 К.

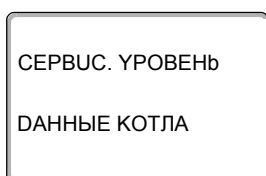
При установке "УСП.ОРГ.ОТ.КОНТ." циркуляционный насос отопительного контура, согласно заводской установке, включается при температуре ниже рабочей температуры котла на 5 К и при температуре выше 7 К опять выключается.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



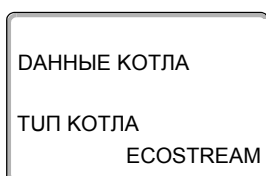
Установите ручкой управления главное меню "ДАнные КОТЛА".



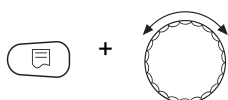
На экране показано выбранное главное меню.



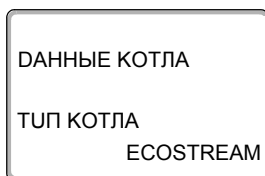
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ТУП КОТЛА").



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ECOSTREAM").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

### Ecostream-управление через

Эта настройка задает исполнительный орган, через который происходит регулирование по заданной рабочей температуре подающей линии. Настройка должна соответствовать имеющейся или планируемой гидравлической схеме. Она влияет на управление соответствующим исполнительным органом и предустановленные заданные параметры.

Выберите настройку из следующих возможных вариантов:

"УСП.ОРГ.КОТЛА", если Ecostream-регулирование должно происходить через отдельный исполнительный орган котлового контура (3-ходовой исполнительный орган). Регулирование рассчитано на время срабатывания 120 секунд.

**Только на установках с одним котлом:**

**После исполнительного органа на стороне потребителя тепла должен быть установлен дополнительный датчик FZ, который подключается к соответствующим клеммам на системе управления.**

"ДРОС.КЛАП.КОТЛА", если Ecostream-регулирование должно проходить через отдельный, внешний кольцевой дроссельный клапан с электродвигателем (2-ходовой исполнительный орган).

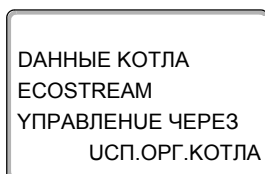
Следует применять только такие дроссельные клапаны, у которых время срабатывания составляет не более 20 секунд. Если применяются кольцевые дроссельные клапаны с большим временем работы, то должна быть выбрана настройка "Исполнительный орган котла".

"УСП.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 серии Logamatic 4000 (системы управления других производителей не допускаются!). Регулирование рассчитано на время срабатывания 120 секунд.

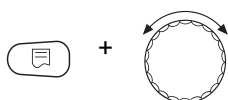
"ВНЕШН. УПР-УЕ", в случае внешнего Ecostream-управления, т. е. системы управления Logamatic 4321/4322 не должны выполнять условия эксплуатации, например, в двухкотловом блоке со встроенной системой регулирования для управления кольцевым дроссельным клапаном котельного блока.



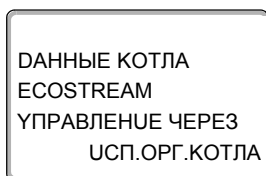
Установите ручкой управления подменю "ECOSTREAM УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "УСП.ОРГ.КОТЛА").



На экране показано установленное значение.

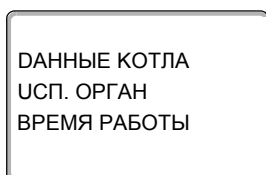
Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

### Время работы исполнительного органа

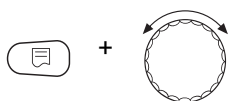
Время работы исполнительного органа установлено на заводе и его, как правило, не требуется менять. Обратите внимание на то, что ошибочная установка может привести к сбоям в регулировании рабочей температуры подающей линии.



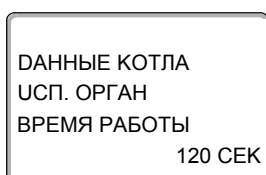
Установите ручкой управления подменю "УСП. ОРГАН ВРЕМЯ РАБОТЫ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "120 СЕК").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ECOSTREAM УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ</b>	УСП.ОРГ.КОТЛА УСП.ОРГ.ОТ.КОНТ. DPOC.КЛАП.КОТЛА ВНЕШН. УПР-УЕ	УСП.ОРГ.КОТЛА
<b>УСП. ОРГАН ВРЕМЯ РАБОТЫ</b>	10 СЕК – 600 СЕК	120 СЕК

## 14.1.4 Конденсационный котел

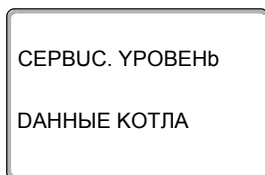
Для конденсационного отопительного котла нужно выбрать вариант "КОНД." В этом случае не требуется поддерживать какие-либо условия эксплуатации.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



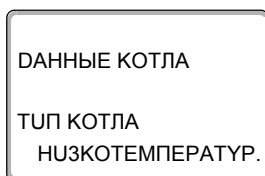
Установите ручкой управления главное меню "ДАнные КОТЛА".



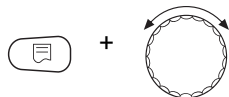
На экране показано выбранное главное меню.



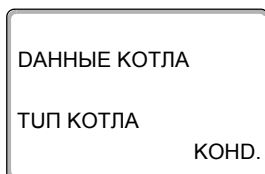
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ТУП КОТЛА").



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "КОНД.").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

### 14.1.5 Низкотемпературный отопительный котел с цокольной температурой

Условия эксплуатации этого отопительного котла установлены на заводе и принимаются системой автоматически. В меню "НТ/ЦОКОЛЬНАЯ t" устанавливается способ регулирования температуры котловой воды.

В отопительной системе с одним низкотемпературным котлом с регулированием цокольной температуры через отдельный 3-ходовой исполнительный орган в котловом контуре нужно установить дополнительный датчик FZ. Через дополнительный датчик система управления определяет, удовлетворены ли поступающие от потребителей запросы на тепло и должна ли оставаться включенной одна ступень горелки. Рабочая температура котла обеспечивается исполнительным органом котлового контура, взаимодействующим с датчиком котла FK.

В системах с несколькими низкотемпературными котлами с регулированием цокольной температуры не требуется устанавливать дополнительный датчик. Его задачи берет на себя стратегический датчик общей подающей линии FVS.

На заводе установлена рабочая температура воды в котле 70 °С (газ) или 65 °С (дизельное топливо). Минимальная заданная температура подающей линии котла на 4 К выше.

При настройке: "DPOC.КЛАП.КОТЛА" циркуляционные насосы отопительных контуров включаются при достижении рабочей температуры котловой воды и выключаются при ее снижении на 2 К.

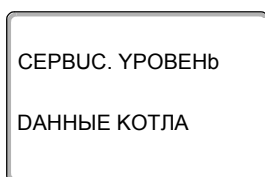
При установке "УСП.ОРГ.ОТ.КОНТ." циркуляционный насос отопительного контура, согласно заводской установке, включается при температуре ниже рабочей температуры котла на 5 К и при температуре выше 7 К опять выключается.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



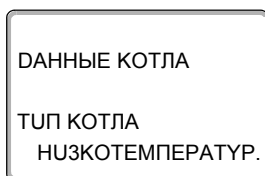
Установите ручкой управления главное меню "ДАнные КОТЛА".



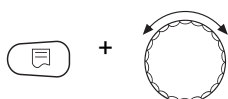
На экране показано выбранное главное меню.



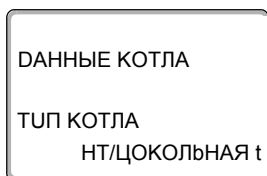
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ТУП КОТЛА").



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь "НТ/ЦОКОЛЬНАЯ t").



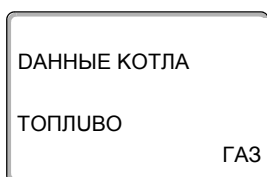
На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

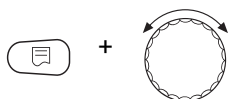
### Топливо

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

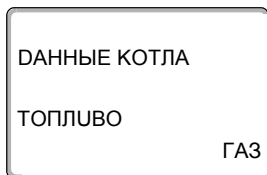
Установите ручкой управления подменю "ТОПЛИВО".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ГАЗ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
ТОПЛИВО	ГАЗ ДУЗЕЛЬН.	ГАЗ



### НТ/цокольная температура. Управление через ...

Эта настройка задает исполнительный орган, через который происходит регулирование по заданной рабочей температуре подающей линии. Настройка должна соответствовать имеющейся или планируемой гидравлической схеме. Она влияет на управление соответствующим исполнительным органом и предустановленные заданные параметры.

Выберите один из следующих возможных вариантов:

"УСП.ОРГ.КОТЛА", если регулирование цокольной температуры должно происходить через отдельный исполнительный орган котлового контура (3-ходовой исполнительный орган). Регулирование рассчитано на время срабатывания 120 секунд.

**Только в системах с одним котлом:**

**После исполнительного органа на стороне потребителя тепла должен быть установлен дополнительный датчик FZ, который подключается к соответствующим клеммам на системе управления.**

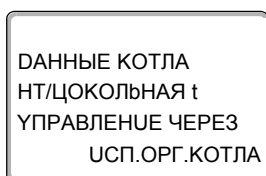
"ДРОС.КЛАП.КОТЛА", если цокольная температура должна регулироваться отдельным внешним кольцевым дроссельным клапаном с электроприводом (2-ходовой исполнительный орган).

Следует применять только такие дроссельные клапаны, у которых время срабатывания составляет не более 20 секунд. Если применяются кольцевые дроссельные клапаны с большим временем работы, то должна быть выбрана настройка "Исполнительный орган котла".

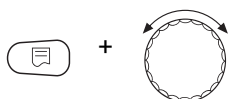
"УСП.ОРГ.ОТ.КОНТ.", то регулирование цокольной температуры в низкотемпературных котлах должно осуществляться через вышестоящий уровень (налагаемое) управление исполнительными органами отопительных контуров (3-ходовые исполнительные органы). Отопительные контуры должны иметь исполнительные органы, которые регулируются модулями серии Logamatic 4000 (системы управления других производителей не допускаются!). Регулирование рассчитано на время срабатывания 120 секунд.



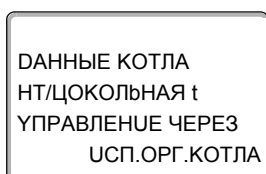
Установите ручкой управления подменю "НТ/ЦОКОЛЬНАЯ t УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "УСП.ОРГ.КОТЛА").



На экране показано установленное значение.

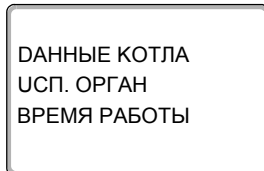
Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

### Время работы исполнительного органа

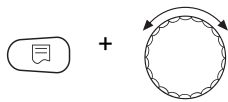
Время работы исполнительного органа установлено на заводе и его, как правило, не требуется менять. Обратите внимание на то, что ошибочная установка может привести к сбоям в регулировании рабочей температуры подающей линии.



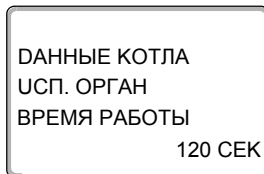
Установите ручкой управления подменю "УСП. ОРГАН ВРЕМЯ РАБОТЫ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "120 СЕК").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
НТ/ЦОКОЛЬНАЯ t УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ	УСП.ОРГ.КОТЛА УСП.ОРГ.ОТ.КОНТ. ДРОС.КЛАП.КОТЛА	УСП.ОРГ.КОТЛА
УСП. ОРГАН ВРЕМЯ РАБОТЫ	10 СЕК – 600 СЕК	120 СЕК

## 14.2 Установка типа горелки

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

Можно выбрать следующие типы горелок:

"1-О - СТУПЕНЧ."

"2-Х СТУПЕНЧ."

"МОДУЛИРОВАН."

"2 ШТ.ОДНОСТУП." выбираются в следующих случаях:

Для системы из двух последовательно соединенных между собой отопительных котлов с одноступенчатыми горелками, которые работают с одним Logamatic 4321 на 1-ом котле и одним регулятором для поддержания постоянной температуры на 2-ом котле.

Для блока из двух отопительных котлов, на которых установлены одноступенчатые горелки, работающие независимо друг от друга.

### 14.2.1 Определение мощности котла

Мощность котла приведена в протоколе пуск в эксплуатацию и в протоколе замеров параметров котла и горелки.

В случае отсутствия этих протоколов возьмите мощность с заводской таблички на котле с горелкой исполнения Unit.

Если таких данных нет, то мощность котла можно определить по расходу газа, как это показано далее.

**Пример: измерение мощности котла для модулированного газового котла**



#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Во время проведения замеров обеспечьте такие условия, при которых отопительный котел будет работать на полную мощность (циркуляционные насосы должны работать), чтобы горелка не отключалась.

Максимальная мощность модулированного газового котла определяется по расходу газа следующим образом:

- Включите горелку на центральном модуле и удерживайте кнопку ▲ до тех пор, пока горелка увеличивает свою мощность.
- Когда горелка достигнет максимальной мощности (полная нагрузка), определите по газовому счетчику расход газа и дайте поработать горелке еще шесть минут.
- Еще раз снимите показания с газового счетчика и по разнице посчитайте расход газа.
- Определите расход газа в час ( $\text{м}^3/\text{час}$ ) и умножьте на среднее значение теплотворной способности газа (выясните в местной газоснабжающей организации).

Минимальная мощность модулированного газового котла по расходу газа определяется следующим образом:

- Нажмите кнопку ▼ и удерживайте ее нажатой до тех пор, пока горелка снижает свою мощность.
- При достижении минимальной мощности (основная нагрузка) снимите показания с газового счетчика и дайте горелке поработать еще шесть минут.
- Еще раз снимите показания с газового счетчика и по разнице посчитайте расход газа.
- Определите расход газа в час (м<sup>3</sup>/час) и умножьте на среднее значение теплотворной способности газа (выясните в местной газоснабжающей организации).

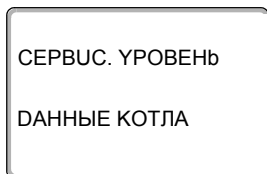
### 14.2.2 Одноступенчатая горелка



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



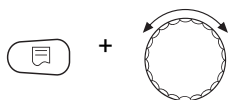
Установите ручкой управления главное меню "ДАННЫЕ КОТЛА".



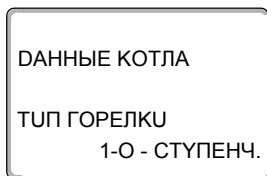
На экране показано выбранное главное меню.



Установите ручкой управления подменю "ТИП ГОРЕЛКУ".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "1-О - СТУПЕНЧ.").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

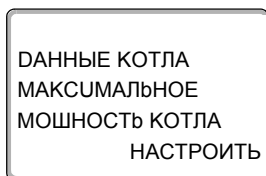
	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ТИП ГОРЕЛКУ</b>	1-О - СТУПЕНЧ. 2-Х СТУПЕНЧ. МОДУЛИРОВАН. 2 ШТ.ОДНОСТУП. 2-ТОПЛ. ГОРЕЛКА	1-О - СТУПЕНЧ.

### Максимальная мощность котла

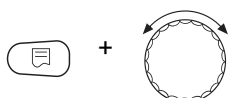
Необходимо задать мощность, которую горелка выдает во время работы.



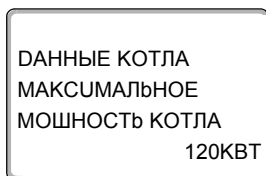
Установите ручкой управления подменю "МАКСИМАЛЬНОЕ МОШНОСТЬ КОТЛА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "120КВТ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>МАКСИМАЛЬНОЕ МОШНОСТЬ КОТЛА</b>	НАСТРОИТЬ 1 КВТ – 9999 КВТ	НАСТРОИТЬ

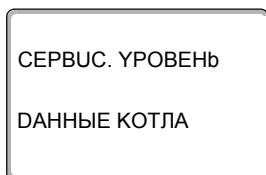
### 14.2.3 Двухступенчатая горелка



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



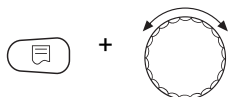
Установите ручкой управления главное меню "ДАННЫЕ КОТЛА".



На экране показано выбранное главное меню.



Установите ручкой управления подменю "ТУП ГОРЕЛКУ".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "2-Х СТУПЕНЧ.").

ДАННЫЕ КОТЛА  
 ТИП ГОРЕЛКИ  
 2-Х СТУПЕНЧ.

На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
ТИП ГОРЕЛКИ	1-О - СТУПЕНЧ. 2-Х СТУПЕНЧ. МОДУЛИРОВАН. 2 ШТ.ОДНОСТУП. 2-ТОПЛ. ГОРЕЛКА	1-О - СТУПЕНЧ.

### Максимальная мощность котла

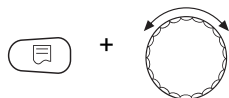
Необходимо задать мощность, которую выдает горелка, когда работают две ступени (максимальная мощность).



Установите ручкой управления подменю "МАКСИМАЛЬНОЕ МОШНОСТЬ КОТЛА".

ДАННЫЕ КОТЛА  
 МАКСИМАЛЬНОЕ  
 МОШНОСТЬ КОТЛА  
 НАСТРОИТЬ

На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "160КВТ").

ДАННЫЕ КОТЛА  
 МАКСИМАЛЬНОЕ  
 МОШНОСТЬ КОТЛА  
 160КВТ

На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
МАКСИМАЛЬНОЕ МОШНОСТЬ КОТЛА	НАСТРОИТЬ 1 КВТ – 9999 КВТ	НАСТРОИТЬ

### Минимальная мощность котла

Необходимо задать мощность, которую выдает горелка когда работает с одной ступенью (минимальная мощность).

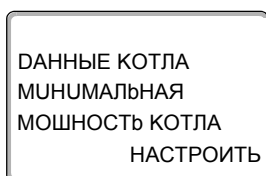


#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

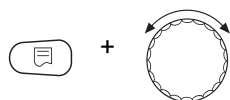
Выполнить такую настройку можно только при условии, что прежде была задана максимальная мощность котла.



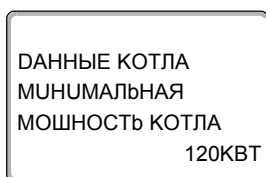
Установите ручкой управления подменю "МИНИМАЛЬНАЯ МОШНОСТЬ КОТЛА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "120КВТ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>МИНИМАЛЬНАЯ МОШНОСТЬ КОТЛА</b>	НАСТРОИТЬ 1 КВТ – 9999 КВТ	НАСТРОИТЬ

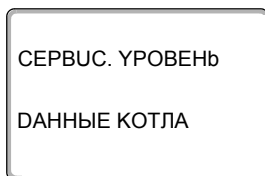
### 14.2.4 Модулированная горелка



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



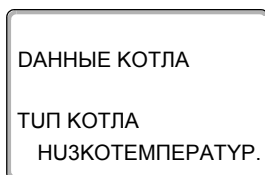
Установите ручкой управления главное меню "ДАнные Котла".



На экране показано выбранное главное меню.



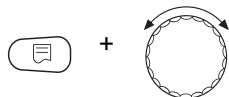
Установите ручкой управления подменю "ТУП Котла".



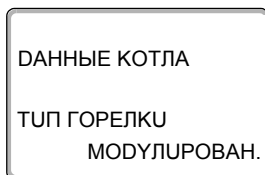
На экране показано выбранное подменю.



Установите ручкой управления подменю "ТУП ГОРЕЛКУ".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "МОДУЛИРОВАН.").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
ТУП ГОРЕЛКУ	1-О - СТУПЕНЧ. 2-Х СТУПЕНЧ. МОДУЛИРОВАН. 2 ШТ.ОДНОСТУП. 2-ТОПЛ. ГОРЕЛКА	1-О - СТУПЕНЧ.

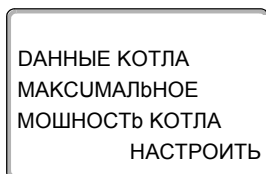


### Максимальная мощность котла

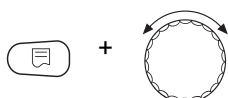
Необходимо задать максимальную мощность, которую выдает горелка (полная нагрузка - дальнейшее повышение модуляции горелки невозможно).



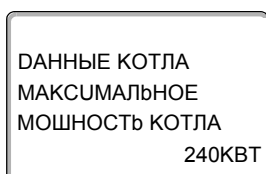
Установите ручкой управления подменю "МАКСИМАЛЬНОЕ МОШНОСТЬ КОТЛА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "240КВТ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>МАКСИМАЛЬНОЕ МОШНОСТЬ КОТЛА</b>	НАСТРОИТЬ 1 КВТ – 9999 КВТ	НАСТРОИТЬ

### Минимальная мощность котла

Необходимо задать минимальную мощность, которую выдает горелка (основная нагрузка - дальнейшее уменьшение модуляции горелки невозможно).

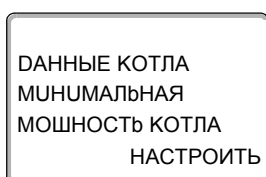


#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

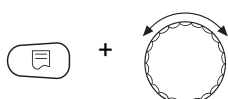
Выполнить такую настройку можно только при условии, что прежде была задана максимальная мощность котла.



Установите ручкой управления подменю "МИНИМАЛЬНАЯ МОШНОСТЬ КОТЛА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "72КВТ").

ДАННЫЕ КОТЛА  
 МИНИМАЛЬНАЯ  
 МОШНОСТЬ КОТЛА  
 72КВТ

На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
МИНИМАЛЬНАЯ МОШНОСТЬ КОТЛА	НАСТРОИТЬ 1 КВТ – 9999 КВТ	НАСТРОИТЬ

### Способ модуляции

Необходимо задать способ изменения мощности модулированной горелки.

Можно выбрать один из вариантов:

"ЗТОЧЕЧНЫЙ / BR"

Модуляция горелки регулируется через клемму BR11.

"СИГНАЛ 0-10В, 0В = 0%"

Модуляция горелки задается через клемму  $U_{BR}$ . Входная характеристика автомата горения представляет собой прямую и начинается с напряжения, соответствующего минимальной мощности (→ рис. 18).

Из этих значений получается следующая линейная характеристика:

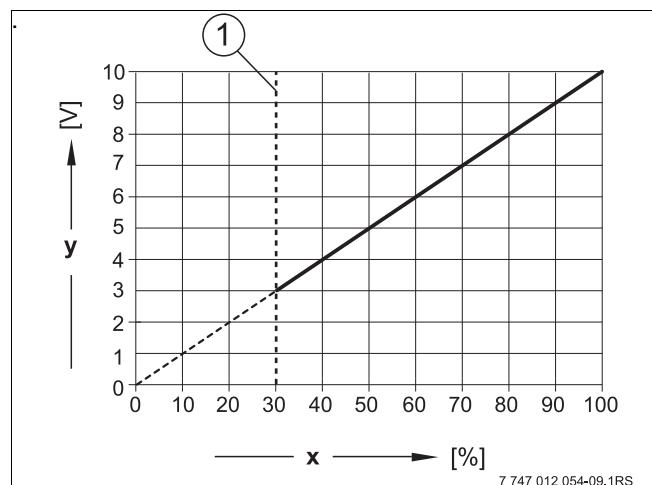


Рис.18 Клемма  $U_{BR}$

- 1 Минимальная мощность
- x Выходная модуляция
- y Выходное напряжение

"СИГНАЛ 0-10В, 0В=МАЛ.НАГРУЗКА"

Модуляция горелки задается через клемму  $U_{BR}$ . Входная характеристика автомата горения представляет собой прямую и начинается с 0 В при минимальной мощности (→ рис. 19).

Из этих значений получается следующая линейная характеристика:

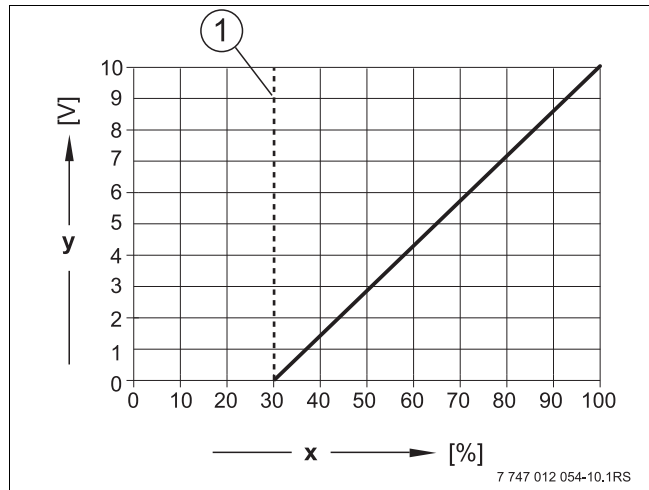


Рис.19 Клемма  $U_{BR}$

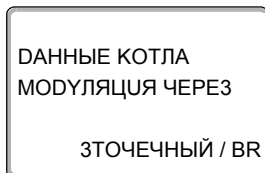
1 Минимальная мощность

x Выходная модуляция

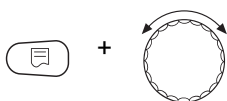
y Выходное напряжение



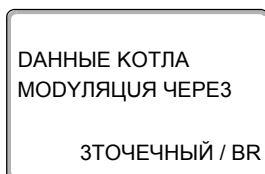
Установите ручкой управления подменю "МОДУЛЯЦИЯ ЧЕРЕЗ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ЗТОЧЕЧНЫЙ / BR").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>МОДУЛЯЦИЯ ЧЕРЕЗ</b>	ЗТОЧЕЧНЫЙ / BR СИГНАЛ 0-10В 0В = 0% СИГНАЛ 0-10В 0В=МАЛ.НАГРУЗКА	ЗТОЧЕЧНЫЙ / BR

**Время работы сервомотора горелки**

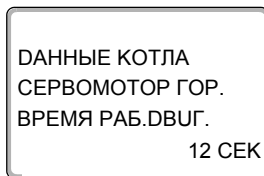
Необходимо сообщить системе управления, сколько времени требуется сервомотору для перевода из положения минимальной мощности в положение максимальной мощности.

**УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

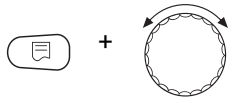
Такую настройку можно выполнить, только если была выбрана модуляция горелки через клемму BR11.



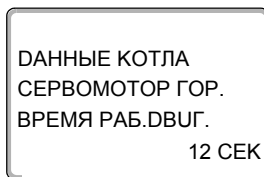
Установите ручкой управления подменю "СЕРВОМОТОР ГОР. ВРЕМЯ РАБ.ДВУГ."



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "12 СЕК").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>СЕРВОМОТОР ГОР. ВРЕМЯ РАБ.ДВУГ.</b>	5 СЕК – 60 СЕК	12 СЕК

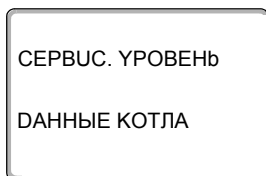
### 14.2.5 Две одноступенчатые горелки



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



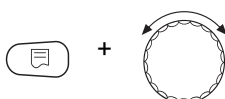
Установите ручкой управления главное меню "ДАнные КОТЛА".



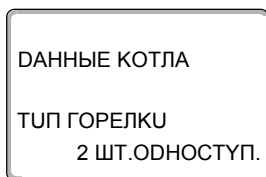
На экране показано выбранное главное меню.



Установите ручкой управления подменю "ТИП ГОРЕЛКУ".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "2 ШТ.ОДНОСТУП.").



На экране показано установленное значение.

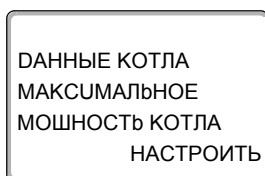
Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ТИП ГОРЕЛКУ</b>	1-О - СТУПЕНЧ. 2-Х СТУПЕНЧ. МОДУЛИРОВАН. 2 ШТ.ОДНОСТУП. 2-ТОПЛ. ГОРЕЛКА	1-О - СТУПЕНЧ.

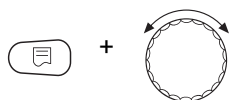
**Максимальная мощность котла**

Необходимо задать мощность, которую выдает горелка во время работы двух котлов (максимальная производительность).

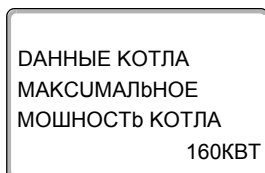
Установите ручкой управления подменю "МАКСИМАЛЬНОЕ МОШНОСТЬ КОТЛА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "160КВТ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>МАКСИМАЛЬНОЕ МОШНОСТЬ КОТЛА</b>	НАСТРОИТЬ 1 КВТ – 9999 КВТ	НАСТРОИТЬ

**Минимальная мощность котла**

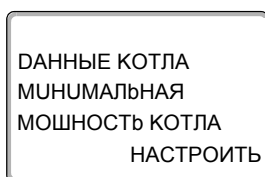
Необходимо задать мощность, которую выдает горелка во время работы только одного котла (минимальная мощность).

**УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

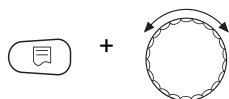
Выполнить такую настройку можно только при условии, что предварительно была задана максимальная мощность котла.



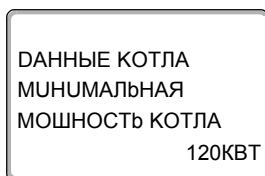
Установите ручкой управления подменю "МИНИМАЛЬНАЯ МОШНОСТЬ КОТЛА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "120КВТ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>МИНИМАЛЬНАЯ МОШНОСТЬ КОТЛА</b>	НАСТРОИТЬ 1 КВТ – 9999 КВТ	НАСТРОИТЬ

### Порядок включения котлов по ... часам

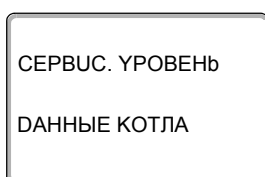
Здесь можно задать, через сколько часов происходит переключение работы между двумя котлами с одноступенчатыми горелками.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



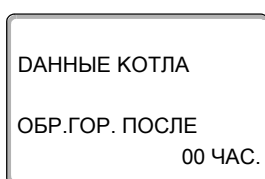
Установите ручкой управления главное меню "ДАнные КОТЛА".



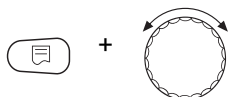
На экране показано выбранное главное меню.



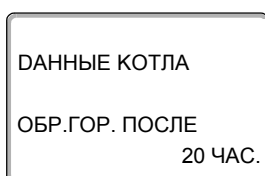
Установите ручкой управления подменю "ОБР.ГОР. ПОСЛЕ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "20 ЧАС.").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ОБР.ГОР. ПОСЛЕ ... ЧАС.</b>	00, 10, 20, ... 1000 ЧАС.	00 ЧАС.

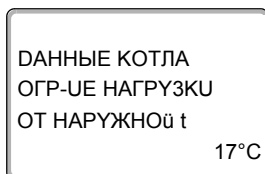
### Ограничение нагрузки

При выборе типа горелки "2 ШТ.ОДНОСТУП." в пункте меню "ОГР-УЕ НАГРУЗКУ" можно установить значение наружной температуры, начиная с которой автоматически блокируется 2-я ступень.

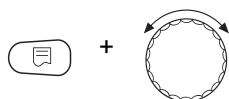
#### Пример:

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

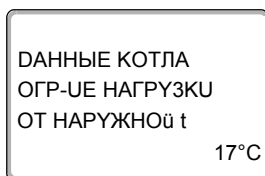
Установите ручкой управления подменю "ОГР-УЕ НАГРУЗКУ ОТ НАРУЖНОÛ t".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "17°C").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
ОГР-УЕ НАГРУЗКУ ОТ НАРУЖНОÛ t	-31 °C – 30 °C НЕТ	17 °C

### 14.2.6 Двухтопливная горелка

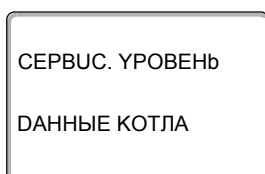
Одна двухтопливная горелка состоит из одной модулированной газовой горелки и одной двухступенчатой дизельной горелки.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБШУЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ДАННЫЕ КОТЛА".

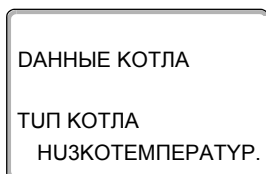


На экране показано выбранное главное меню.





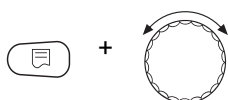
Установите ручкой управления подменю "ТУП КОТЛА".



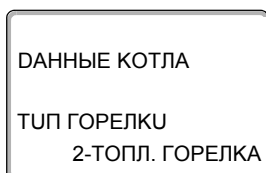
На экране показано выбранное подменю.



Установите ручкой управления подменю "ТУП ГОРЕЛКУ".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "2-ТОПЛ. ГОРЕЛКА").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

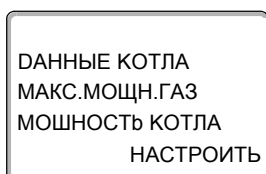
	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ТУП ГОРЕЛКУ</b>	1-0 - СТУПЕНЧ. 2-Х СТУПЕНЧ. МОДУЛИРОВАН. 2 ШТ.ОДНОСТУП. 2-ТОПЛ. ГОРЕЛКА	1-0 - СТУПЕНЧ.

### Максимальная мощность котла, газ

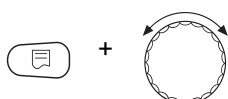
Необходимо задать максимальную мощность, которую выдает **газовая** горелка (полная нагрузка - дальнейшее повышение модуляции горелки невозможно).



Установите ручкой управления подменю "МАКС.МОЩН.ГАЗ МОШНОСТЬ КОТЛА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "240КВТ").

ДАННЫЕ КОТЛА  
 МАКС.МОЩН.ГАЗ  
 МОШНОСТЬ КОТЛА  
 240КВТ

На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
МАКС.МОЩН.ГАЗ МОШНОСТЬ КОТЛА	НАСТРОИТЬ 1 КВТ – 9999 КВТ	НАСТРОИТЬ

#### Минимальная мощность котла, газ

Необходимо задать мощность, которую выдает **газовая** горелка (основная нагрузка - дальнейшее уменьшение модуляции горелки невозможно).



#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

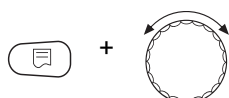
Выполнить такую настройку можно только при условии, что предварительно была задана максимальная мощность котла при работе на газе.



Установите ручкой управления подменю "МИН.МОЩН.ГАЗ МОШНОСТЬ КОТЛА".

ДАННЫЕ КОТЛА  
 МИН.МОЩН.ГАЗ  
 МОШНОСТЬ КОТЛА  
 НАСТРОИТЬ

На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "72КВТ").

ДАННЫЕ КОТЛА  
 МИН.МОЩН.ГАЗ  
 МОШНОСТЬ КОТЛА  
 72КВТ

На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

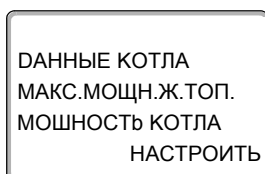
	Диапазон ввода	Заводская установка
МИН.МОЩН.ГАЗ МОШНОСТЬ КОТЛА	НАСТРОИТЬ 1 КВТ – 9999 КВТ	НАСТРОИТЬ

**Максимальная мощность котла, дизельное топливо**

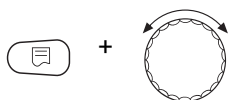
Необходимо задать максимальную мощность, которую выдает **дизельная** горелка, когда работают обе ступени.



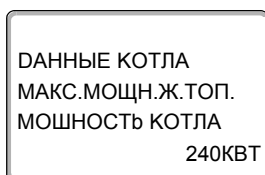
Установите ручкой управления подменю "МАКС.МОЩН.Ж.ТОП. МОШНОСТЬ КОТЛА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "240КВТ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>МАКС.МОЩН.Ж.ТОП. МОШНОСТЬ КОТЛА</b>	НАСТРОИТЬ 1 КВТ – 9999 КВТ	НАСТРОИТЬ

**Минимальная мощность котла, дизельное топливо**

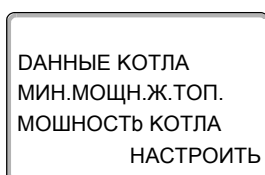
Необходимо задать минимальную мощность, которую выдает **дизельная** горелка, когда работает только одна ступень.

**УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

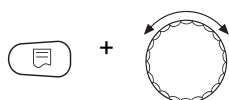
Выполнить такую настройку можно только при условии, что предварительно была задана максимальная мощность котла при работе на дизельном топливе.



Установите ручкой управления подменю "МИН.МОЩН.Ж.ТОП. МОШНОСТЬ КОТЛА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "120КВТ").

ДАННЫЕ КОТЛА  
МИН.МОЩН.Ж.ТОП.  
МОШНОСТЬ КОТЛА  
120КВТ

На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
МИН.МОЩН.Ж.ТОП. МОШНОСТЬ КОТЛА	НАСТРОИТЬ 1 КВТ – 9999 КВТ	НАСТРОИТЬ

### Способ модуляции

Необходимо задать способ изменения мощности модулированной горелки.

Можно выбрать один из вариантов:

"ЗТОЧЕЧНЫЙ / BR"

Модуляция горелки регулируется через клемму BR11.

"СИГНАЛ 0-10В, 0В = 0%"

Модуляция горелки задается через клемму  $U_{BR}$ . Входная характеристика автомата горения представляет собой прямую и начинается с напряжения, соответствующего минимальной мощности (→ рис. 20).

Из этих значений получается следующая линейная характеристика:

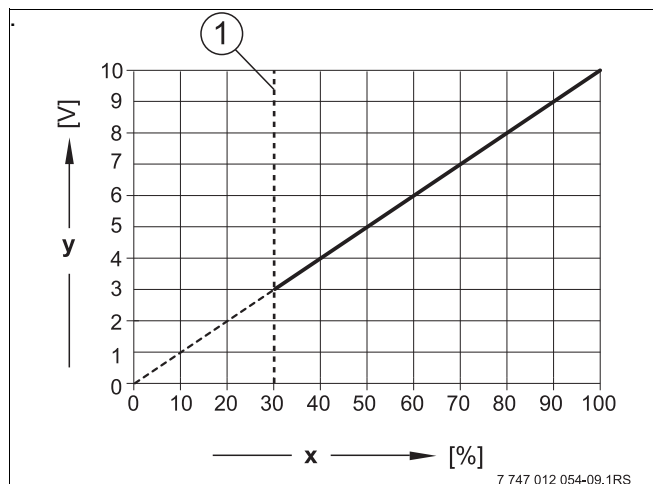


Рис.20 Клемма  $U_{BR}$

- 1 Минимальная мощность
- x Выходная модуляция
- y Выходное напряжение

"СИГНАЛ 0-10В, 0В=МАЛ.НАГРУЗКА"

Модуляция горелки задается через клемму  $U_{BR}$ . Входная характеристика автомата горения представляет собой прямую и начинается с 0 В при минимальной мощности (→ рис. 21).

Из этих значений получается следующая линейная характеристика:

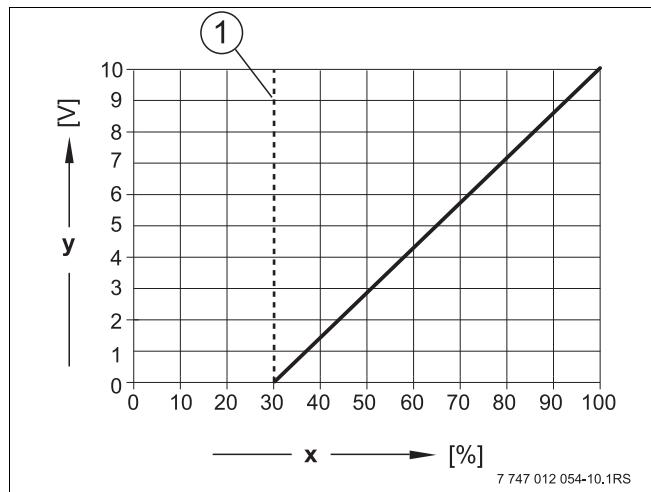
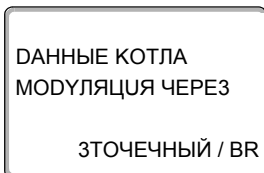


Рис.21 Клемма  $U_{BR}$

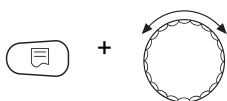
- 1 Минимальная мощность
- x Выходная модуляция
- y Выходное напряжение



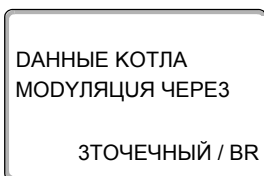
Установите ручкой управления подменю "МОДУЛЯЦИЯ ЧЕРЕЗ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ЗТОЧЕЧНЫЙ / BR").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>МОДУЛЯЦИЯ ЧЕРЕЗ</b>	ЗТОЧЕЧНЫЙ / BR СИГНАЛ 0-10В 0В = 0% СИГНАЛ 0-10В 0В=МАЛ.НАГРУЗКА	ЗТОЧЕЧНЫЙ / BR

**Время работы сервомотора горелки**

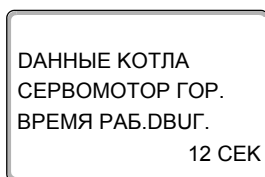
Необходимо сообщить системе управления, сколько времени требуется сервомотору для перевода из положения минимальной мощности в положение максимальной мощности.

**УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

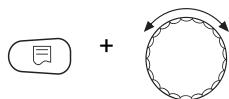
Такую настройку можно выполнить, только если была выбрана модуляция горелки через клемму BR11.



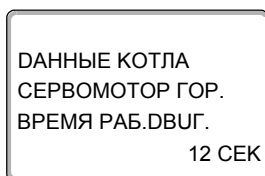
Установите ручкой управления подменю "СЕРВОМОТОР ГОР. ВРЕМЯ РАБ.ДВУГ."



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "12 СЕК").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	<b>Диапазон ввода</b>	<b>Заводская установка</b>
<b>СЕРВОМОТОР ГОР. ВРЕМЯ РАБ.ДВУГ.</b>	5 СЕК – 60 СЕК	12 СЕК

### 14.3 Общие настройки в меню "Данные котла"

Приведенные далее настройки не зависят от типа котла и горелки.

#### Настройка функции насоса

В зависимости от гидравлической схемы или от условий эксплуатации определенного отопительного котла насосы котлового контура могут работать как питающие насосы, байпасные насосы или как насосы измерительного контура.

#### Время выбега котлового насоса

Для оптимального использования остаточного тепла в отопительном котле нужно задать время, в течение которого насос должен работать после выключения горелки.

#### Минимальное время работы горелки

Этот параметр устанавливает минимальное время работы горелки после включения, независимо от текущих параметров. За счет этого сокращаются частые включения-выключения горелки из-за изменяющихся условий эксплуатации.

#### Минимальная температура включения

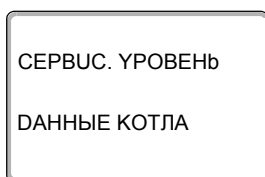
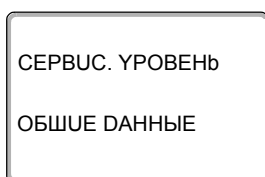
Горелка вновь включается, самое позднее когда температура подающей линии котла при имеющемся запросе на покрытие тепловой нагрузки снижается до минимальной температуры включения.

#### Максимальная температура выключения

Горелка выключается, когда температура подающей линии котла достигает максимальной температуры выключения.

#### Максимальная температура дымовых газов

Для измерения температуры дымовых газов должен быть установлен датчик. При превышении максимальной температуры дымовых газов появляется сервисное сообщение. В этом случае потребуется техническое обслуживание котла.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".

На экране показано выбранное главное меню.

Установите ручкой управления главное меню "ДААННЫЕ КОТЛА".

На экране показано выбранное подменю.

Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ДААННЫЕ КОТЛА").

## 14.3.1 Функция насоса

Можно выбрать следующие функции насосов:

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 котлового насоса можно изменять только в исключительных случаях.

Насос измерительного контура

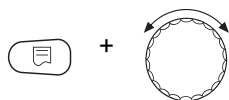
Этот насос служит главным образом для омыывания датчика котловой водой в установке с двумя котлами. Насос измерительного контура всегда работает одновременно с 1-ой ступенью горелки. Управление насосом не зависит от заданного типа котла.

При выборе этой настройки насос котлового контура или насос измерительного контура не подлежат воздействию каких-либо условий эксплуатации котла. В любом случае условия эксплуатации отопительного котла должны быть соблюдены в соответствии с Рабочим листом К6.

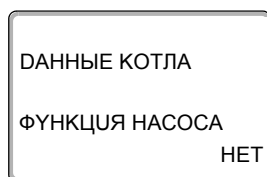
Нет



Установите ручкой управления подменю "ФУНКЦИЯ НАСОСА".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "НЕТ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



### Управление насосом котлового контура через сигнал 0 – 10 В

Имеется возможность модулированного подключения насоса котлового контура через выход 0 – 10 В (клемма U<sub>PU</sub>). Эту функцию можно использовать в конденсационных котлах с модулированной горелкой.

Сигнал 0 – 10 В связан с текущей мощностью горелки:

мощность горелки 100 % = 10 В (максимальная модуляция насоса)

минимальная мощность горелки = 0 В (минимальная модуляция насоса)

Для обеспечения исправной работы необходимо правильно подобрать насос котлового контура в соответствии с гидравлической схемой системы. При этом следует учесть:

Минимальная модуляция насоса (при 0 В) должна составлять 50 %, т.е. при 0 В объемный расход через котел не должен опускаться ниже 50 %.

Мощность насоса должна достигать максимального значения только при напряжении 10 В и не раньше, т.е. максимальную высоту подачи насоса нужно отрегулировать на максимальную потерю давления в системе. Это относится главным образом к насосам, у которых задается только высота подачи.

Необходимый перепад температур в котле [K]	Мощность [кВт]											
		50	75	100	150	200	300	500	750	1000	1500	2000
5	8,6	12,9	17,2	25,8	34,4	51,6	86,0	129,0	172,0	258,0	343,9	
10	4,3	6,4	8,6	12,9	17,2	25,8	43,0	64,5	86,0	129,0	172,0	
15	2,9	4,3	5,7	8,6	11,5	17,2	28,7	43,0	57,3	86,0	114,6	
20	2,1	3,2	4,3	6,4	8,6	12,9	21,5	32,2	43,0	64,5	86,0	

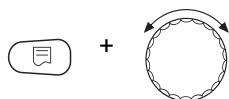
Таб. 4 Рекомендуемый объемный расход для расчета насоса котлового контура РК [м<sup>3</sup>/ч]

**Установка времени выбега котлового насоса**

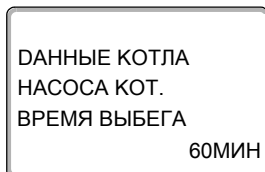
Установленное на заводе значение 60 минут можно изменять только в исключительных случаях.



Установите ручкой управления подменю "НАСОСА КОТ. ВРЕМЯ ВЫБЕГА".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "60МИН").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

**УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

Этот параметр в системе с несколькими котлами задается не в этом меню (FM458 установлен).

Его можно задать в главном меню "Стратегия".

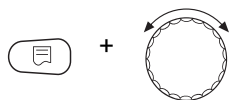
	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>Функция котлового насоса</b>	НАСОС КОТ.КОНТ. НАСОС ТОЧК.ЗАМЕР НЕТ	НАСОС КОТ.КОНТ.
<b>НАСОСА КОТ. ВРЕМЯ ВЫБЕГА</b>	0 МИН – 60 МИН ПОСТ. НАГРУЗКА	60 МИН

**14.3.2 Установка минимального времени работы горелки после ее старта**

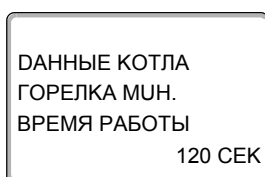
Установленное на заводе значение можно изменять только в исключительных случаях.



Установите ручкой управления подменю "ГОРЕЛКА МУН. ВРЕМЯ РАБОТЫ".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "120 СЕК").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

### 14.3.3 Установка минимальной температуры включения (граничная температура котловой воды, при которой включается горелка)

Минимальную температуру включения можно изменять только в случае необходимости.

Установите ручкой управления подменю "МИНИМАЛЬНАЯ t ВКЛЮЧЕНИЯ".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "5°C").

На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

### 14.3.4 Установка максимальной температуры выключения

Максимальную температуру выключения можно изменять только в случае необходимости.

Установите ручкой управления подменю "МАКСИМАЛЬНОЕ ОТКЛ.ГОРЕЛКУ".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "80°C").

На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

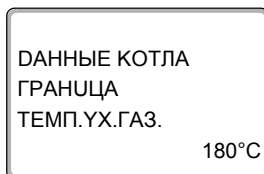
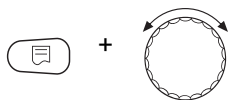
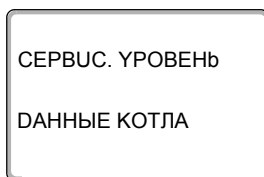
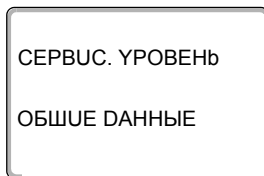
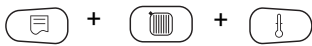


#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Если задается > 75 °C, то нужно настроить регулятор температуры на 90 °C.

	Диапазон ввода	Заводская установка
ГОРЕЛКА МУН. ВРЕМЯ РАБОТЫ	0 СЕК – 300 СЕК	120 СЕК
МИНИМАЛЬНАЯ t ВКЛЮЧЕНИЯ	5 °C – 65 °C	5 °C
МАКСИМАЛЬНОЕ ОТКЛ.ГОРЕЛКУ	70 °C – 99 °C	85 °C

## 14.3.5 Установка максимального значения температуры дымовых газов



При превышении максимального значения температуры датчик дымовых газов (дополнительная комплектация) выдает сообщение об ошибке.

Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".

На экране показано выбранное главное меню.

Установите ручкой управления главное меню "ДАнные КОТЛА".

На экране показано выбранное подменю.

Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю.

Установите ручкой управления подменю "ГРАНУЦА ТЕМП.УХ.ГАЗ.".

Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "180°C").

На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>Максимальное значение температуры дымовых газов</b>	НЕТ 50 °C – 250 °C	НЕТ

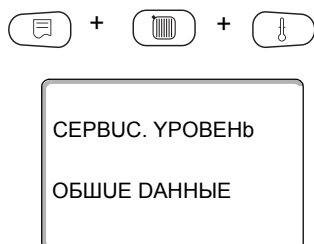
### 14.3.6 Установка отопительной кривой

Мощность отопительного котла изменяется, как правило, в зависимости от нагрузки, т.е. в зависимости от потребителей, управляемых Logamatic 4321 или Logamatic 4322. Если потребители отопительной установки обслуживаются частично или полностью другими системами управления и только отопительные котлы - системами управления Logamatic 4321 или Logamatic 4322, то для регулирования горелки можно задать ее параметры в виде графической характеристики и, таким образом, будет обеспечиваться теплоснабжение потребителя.

Отопительная кривая представляет собой прямую линию, определяемую минимальной и расчетной температурами. Для отопительной кривой может быть задано понижение.

Возможно применение для отопительной кривой функций переключения лето/зима и переключения режимов.

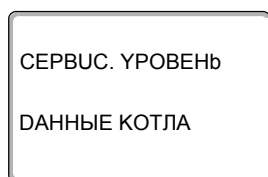
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



На экране показано выбранное главное меню.



Установите ручкой управления главное меню "ДАННЫЕ КОТЛА".



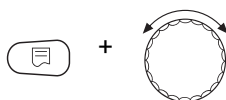
На экране показано выбранное подменю.



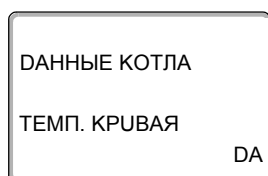
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю.



Установите ручкой управления подменю "ТЕМП. КРИВАЯ".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "DA").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

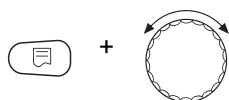
	Диапазон ввода	Заводская установка
ТЕМП. КРИВАЯ	DA НЕТ	НЕТ

### Установка минимальной температуры отопительной кривой

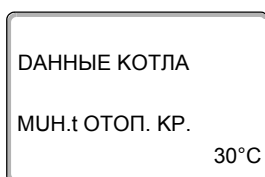
Начальная точка отопительной кривой соответствует заданной температуре воды при наружной температуре  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Минимальная температура отопительной кривой показывается только в том случае, если выбрано "ТЕМП. КРИВАЯ ДА".



Установите ручкой управления подменю "МУН. t ОТОП. КР."



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь:  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

### Установка расчетной температуры

Расчетная температура - это заданная температуры воды при минимальной наружной температуре, например,  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Минимальная наружная температура задается в подменю "МУН. НАР. t" в меню "ОБШУЕ ДАННЫЕ" по карте климатических зон. Ее можно узнать в отопительной фирме.

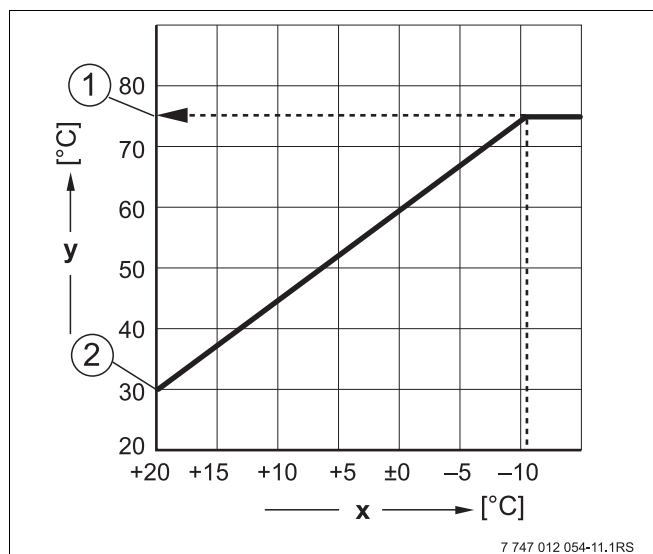
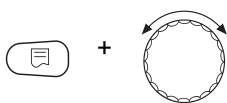


Рис.22 Заводская настройка расчетной температуры

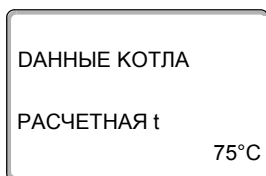
- x Наружная температура
- y Температура воды греющего контура
- 1 Расчетная температура
- 2 Минимальная температура отопительной кривой



Установите ручкой управления подменю "РАСЧЕТНАЯ t".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "75°C").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

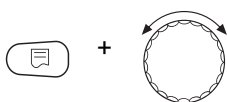
	Диапазон ввода	Заводская установка
Минимальная температура отопительной кривой	20 °C – 90 °C	30 °C
Расчетная температура	30 °C – 90 °C	75 °C

### Настройка понижения температуры

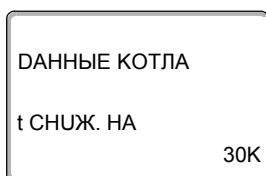
Введите разницу температур в К (по шкале Кельвина), чтобы снизить отопительную кривую для ночного режима относительно отопительной кривой дневного режима.



Ручкой управления установите подменю "t СНУЖ. НА".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "30К").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
Минимальная температура отопительной кривой	0 К – 90 К	30 К

## 15 Параметры отопительного контура

### Можно выбрать следующие системы отопления:

#### "ОТСУТСТВ."

Функция отопительного контура не требуется. Все следующие пункты подменю "Отопит. контур" отменяются.

#### "ОТОПУТ.ПРУБОР" или "КОНВЕКТОР"

Отопительная кривая автоматически меняется в соответствии с заданным видом отопительных приборов.

#### "ПОЛ"

Отопительная кривая автоматически становится более пологой для более низкой расчетной температуры.

#### "НАЧ. ТОЧКА ОТ.КР."

Значение температуры подающей линии 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.

#### "ПОСТ. t"

Эта настройка используется для регулирования контура бассейна или для регулирования контуров вентиляции в случае, когда необходимо поддерживать постоянную заданную температуру подающей линии вне зависимости от наружной температуры. При выборе такой системы для этого контура можно не устанавливать дистанционное управление.

#### "КОМН.РЕГУЛЯТОР"

Заданное значение температуры подающей линии зависит только от измеренной комнатной температуры. В этом случае в помещении необходимо установить дистанционное управление. Если в помещении становится слишком тепло, то отопительная система отключается.



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Рекомендуется активировать отопительную систему "ПОЛ" только в соединении со отопительными контурами со смесителем и дополнительным независимым датчиком температуры для защиты от перегрева системы, например AT 90 E.

---



### 15.1 Выбор отопительной системы

**Пример:**

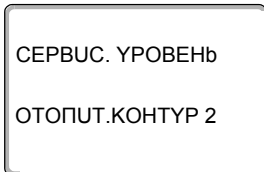
Требуется задать в главном меню "ОТОПУТ.КОНТУР 2" в подменю "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ" вариант "ПОЛ".



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



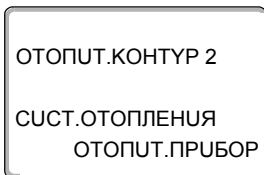
Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



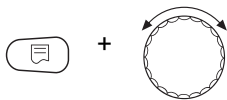
На экране показано выбранное главное меню.



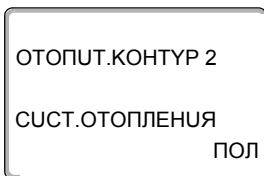
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ПОЛ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ</b>	ОТСУТСТВ. ОТОПУТ.ПРУБОР КОНВЕКТОР ПОЛ НАЧ. ТОЧКА ОТ.КР. ПОСТ. t КОМН.РЕГУЛЯТОР	ОТОПУТ.ПРУБОР

## 15.2 Переименование отопительного контура



Вместо названия "ОТОПУТ.КОНТУР + №" можно выбрать другое название из предлагаемого списка.

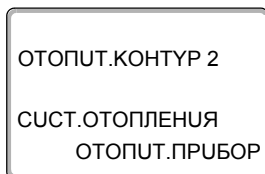
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



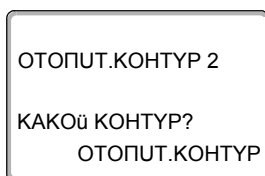
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



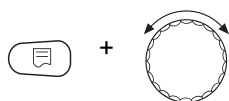
На экране показано выбранное подменю.



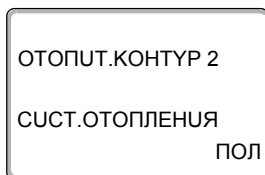
Установите ручкой управления подменю "КАКОй КОНТУР?".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ПОЛ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>КАКОй КОНТУР?</b>	ОТОПУТ.КОНТУР КВАРТИРА ПОЛ ВАННАЯ КОМНАТА БАССЕЙН ЭТАЖ ПОДВАЛ ЗДАНИЕ	ОТОПУТ.КОНТУР

### 15.3 Установка минимальной температуры отопительной кривой

Эта функция показывается только для отопительной системы "НАЧ. ТОЧКА ОТ.КР."

Задав в меню "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ" в пункте "НАЧ. ТОЧКА ОТ.КР." минимальную температуру отопительной кривой и расчетную температуру, конфигурация отопительной кривой определяется как прямая линия.

Задавая начальную точку (минимальную температуру), вы задаете начало отопительной кривой. Начальная точка (минимальная температура) отопительной кривой действительна для температуры наружного воздуха 20 °С.

Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".

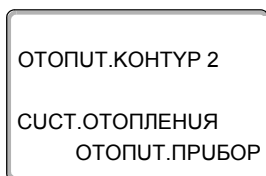


Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").

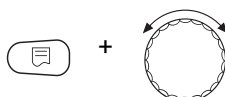


Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").

На экране показано выбранное подменю.

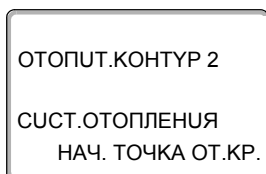


Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "НАЧ. ТОЧКА ОТ.КР.>").



На экране показано установленное значение.

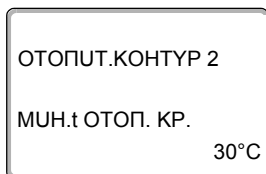
Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



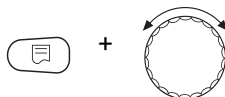
Установите ручкой управления подменю "МУН.t ОТОП. КР.>".



На экране показано выбранное подменю.

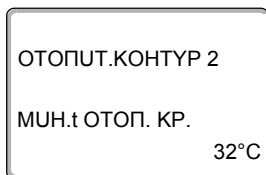


Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "32°C").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".



	Диапазон ввода	Заводская установка
МУН.t ОТОП. КР.	20 °С – 80 °С	30 °С

## 15.4 Установка расчетной температуры

Под расчетной температурой понимается температура подающей линии при заданной минимальной наружной температуре (→ главу 12).

**Для отопительной системы "КОМН.РЕГУЛЯТОР" этот параметр не устанавливается.**



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

При изменении расчетной температуры меняется конфигурация отопительной кривой, по которой работает установка. Она может стать более пологой или более крутой.

Для отопительной системы "НАЧ. ТОЧКА ОТ.КР." расчетная температура должна быть установлена выше минимальной температуры отопительной кривой не менее, чем на 10 °С.



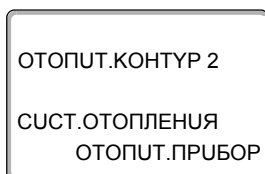
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



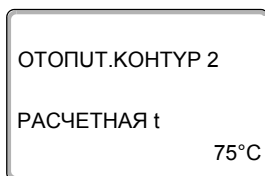
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



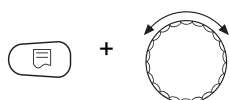
На экране показано выбранное подменю.



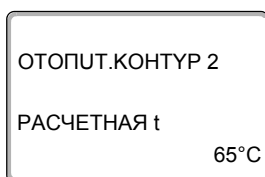
Установите ручкой управления подменю "РАСЧЕТНАЯ t".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "65°C").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
РАСЧЕТНАЯ t	30 °C – 90 °C	75 °C для вариантов "ОТОПУТ.ПРУБОР/ КОНВЕКТОР/НАЧ. ТОЧКА ОТ.КР./ПОСТ. t" 45 °C для варианта "ПОЛ"

### 15.5 Минимальная температура подающей линии

Минимальная температура подающей линии задает минимальное значение, ограничивающее отопительную кривую.

**Для отопительной системы "ПОСТ. t" эта функция не показана.**

Значение этого параметра можно изменять только в случае необходимости.



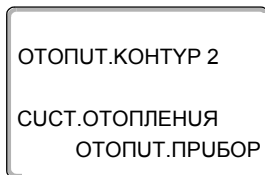
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



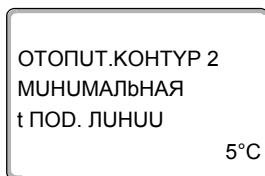
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



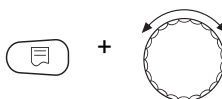
На экране показано выбранное подменю.



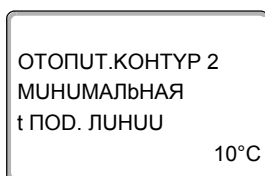
Установите ручкой управления подменю "МИНИМАЛЬНАЯ t ПОД. ЛИНУУ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "10°C"). Установленное значение задает температуру, ниже которой не должна опускаться температура подающей линии.



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

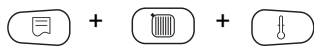
	Диапазон ввода	Заводская установка
МИНИМАЛЬНАЯ t ПОД. ЛИНУУ	5 °C – 70 °C	5 °C

## 15.6 Максимальная температура подающей линии

Максимальная температура подающей линии задает максимальное значение, ограничивающее отопительную кривую.

**Для отопительной системы "ПОСТ. t" эта функция не показана.**

Значение этого параметра можно изменять только в случае необходимости.



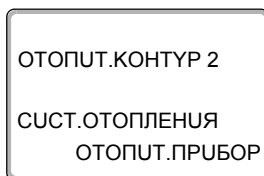
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



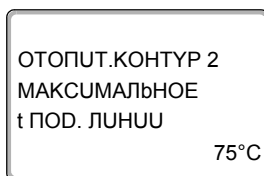
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



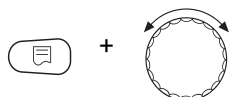
На экране показано выбранное подменю.



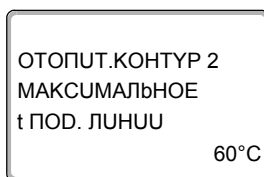
Установите ручкой управления подменю "МАКСИМАЛЬНОЕ t ПОД. ЛИНУУ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "60°C"). Установленное значение задает температуру, выше которой не должна подниматься температура подающей линии.



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
Максимальная температура подающей линии для обогрева полов	30 °C – 60 °C	50 °C
Максимальная температура подающей линии для вариантов "отопительный прибор", "конвектор", "начальная точка отопительной кривой"	30 °C – 90 °C	75 °C

## 15.7 Выбор дистанционного управления

В этом пункте меню можно задать, устанавливается ли для отопительного контура дистанционное управление. Возможен выбор следующих вариантов:

дистанционное управление отсутствует

дистанционное управление с дисплеем (MEC2) "MEC OT.КОНТУР"  
Если для нескольких отопительных контуров выбрано "ДУСТАНЦ.  
УПР-UE С DUCПЛ.", то они объединяются как "MEC OT.КОНТУР".

дистанционное управление без дисплея (BFU или BFU/F)



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Для отопительной системы "ПОСТ. t" или при активированной функции "Внешнее переключение" нельзя установить дистанционное управление.

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

ночное понижение температуры с регулированием по комнатной температуре

максимальное влияние комнатной температуры

автоматическая адаптация

оптимизация

отопительная система "КОМН.РЕГУЛЯТОР"

### Пояснения к определению "MEC-отопительные контуры"

С помощью MEC2 можно одновременно управлять несколькими отопительными контурами. Такие контуры называются "MEC OT.КОНТУР".

Для "MEC OT.КОНТУР" возможны следующие настройки:

переключение режима работы

изменение заданных значений

переключение лето/зима

функция "Отпуск"

функция "Вечеринка"

функция "Перерыв"

"MEC OT.КОНТУР" для специальных настроек могут быть выбраны как "OTD.OT.КОНТУР".

Программирование времени включения "PROG" возможно только отдельно для каждого отопительного контура.



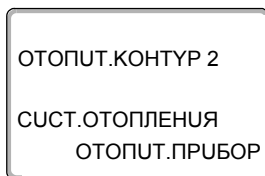
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБШУЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



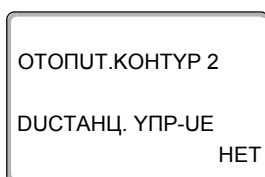
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



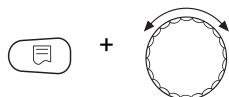
На экране показано выбранное подменю.



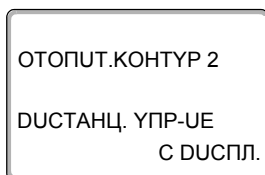
Установите ручкой управления подменю "ДУСТАНЦ. УПР-УЕ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "С ДУСПЛ."). Поверните ручку управления до появления строки "С дисплеем", если выбранный отопительный контур определен для МЕС2.



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ДУСТАНЦ. УПР-УЕ	НЕТ БЕЗ ДУСПЛ. С ДУСПЛ.	НЕТ



## 15.8 Учет максимального влияния комнатной температуры

Эта функция появляется только если выбрано дистанционное управление, но не при отопительной системе "КОМН.РЕГУЛЯТОР". Эта функция ограничивает влияние изменения комнатной температуры (включение в зависимости от комнатной температуры) на температуру подающей линии. Вводимое здесь значение устанавливает максимально возможное понижение комнатной температуры в помещениях, отапливаемых выбранным отопительным контуром, и где не установлено дистанционное управление.



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Устанавливайте пульт управления MEC2 и дистанционное управление BFU, BFU/F, вдали от таких источников теплового излучения, как лампы, телевизоры и другое теплоизлучающее оборудование.



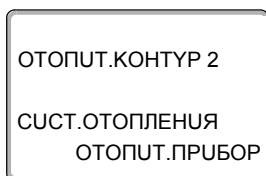
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



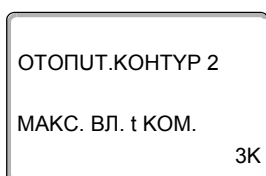
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



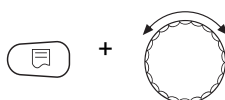
На экране показано выбранное подменю.



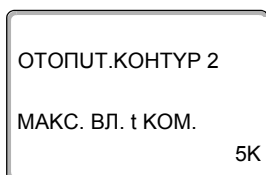
Установите ручкой управления подменю "МАКС. ВЛ. t КОМ.".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "5K").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>МАКС. ВЛ. t КОМ.</b>	0 К – 10 К	3 К

## 15.9 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 t НАР." задается граничное значение наружной температуры.

При превышении этого значения происходит отключение отопительного контура.

При температуре ниже установленного значения система отопления поддерживает заданную температуру ночного режима.

При выборе регулирования "ПО t КОМ." задается ночная комнатная температура.

При превышении этого значения происходит отключение отопительного контура.

При температуре ниже граничного значения система отопления поддерживает заданную температуру ночного режима.

Условием выполнения этой функции является наличие в комнате дистанционного управления и назначение ей отопительного контура.

В пониженном режиме при установке "ОТКЛ." отопительный контур полностью отключается.

При выборе "ПОНУЖЕНИЕ" в режиме с пониженной температурой поддерживается заданная комнатная температура ночного режима. Насосы отопительного контура работают постоянно.



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Если в меню отопительной системы выбрано "ПОСТ. t" можно использовать только виды регулирования "ПОНУЖЕНИЕ", "ПО t НАР." и "ОТКЛ.".

При отопительной системе "КОМН.РЕГУЛЯТОР" и типе регулирования "ПОНУЖЕНИЕ" происходит такое же регулирование температуры как при "ПО t КОМ.".



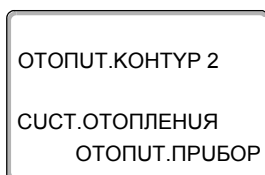
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



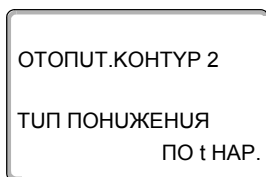
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



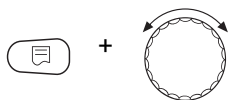
На экране показано выбранное подменю.



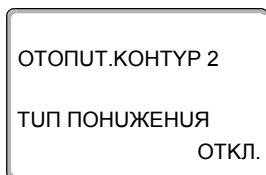
Установите ручкой управления подменю "ТИП ПОНУЖЕНИЯ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ОТКЛ.").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ТИП ПОНУЖЕНИЯ</b>	ПО t НАР. ОТКЛ. ПОНУЖЕНИЕ ПО t КОМ.	ПО t НАР.

### 15.10 Установка регулирования по наружной температуре

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



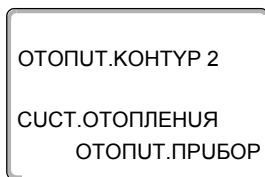
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



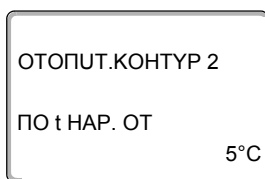
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



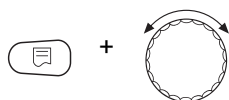
На экране показано выбранное подменю.



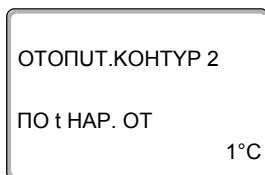
Установите ручкой управления подменю "ПО t НАР. ОТ"



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "1°C").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ПО t НАР. ОТ	-20 °C – 10 °C	5 °C

### 15.11 Отпуск, тип понижения

На время отпуска можно установить свой вариант понижения температуры. Пояснения по возможным вариантам настройки → главу 15.9.



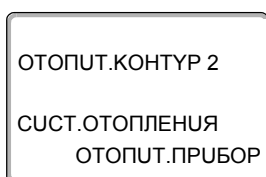
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



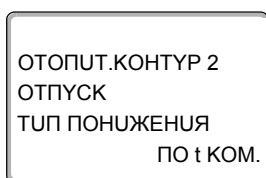
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



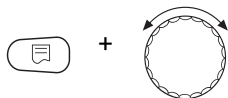
На экране показано выбранное подменю.



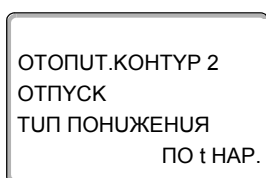
Установите ручкой управления подменю "ОТПУСК ТИП ПОНУЖЕНИЯ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ПО t НАР.").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ОТПУСК ТИП ПОНУЖЕНИЯ</b>	ПО t КОМ. ПО t НАР.* ОТКЛ. ПОНУЖЕНИЕ	ПО t КОМ.

\* При выборе "ОТПУСК ПО t НАР.", можно ручкой управления установить наружную температуру (от -20 °С до 10 °С).

## 15.12 Отключение режима понижения температуры при низкой наружной температуре

В соответствии с DIN 12831 при наружной температуре ниже заданного значения с учетом теплоизоляции здания можно отключить фазу понижения температуры во избежание слишком сильного охлаждения жилых помещений.



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

В ручном режиме и режиме "Отпуск" блокировки понижения температуры нет.



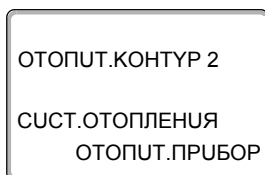
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



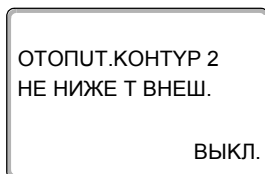
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



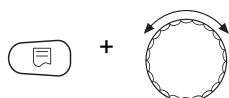
На экране показано выбранное подменю.



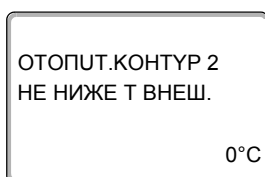
Ручкой управления установите строку "НЕ НИЖЕ Т ВНЕШ."



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "0°C").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

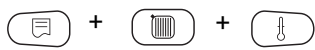


Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
НЕ НИЖЕ Т ВНЕШ.	ВЫКЛ. -30 °C – 10 °C	ВЫКЛ.

### 15.13 Установка пониженной температуры подающей линии

Поскольку для варианта отопительной системы "ПОСТ t" нельзя установить заданные комнатные температуры, то в этом подменю можно ввести понижение температуры для режимов "ПОНУЖЕНИЕ" и "ПО t НАР."



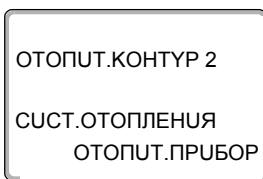
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



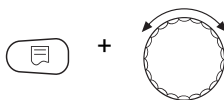
Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



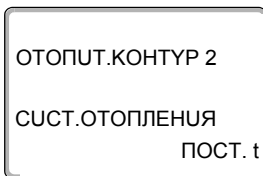
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ПОСТ. t").

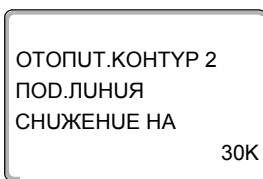


На экране показано установленное значение.

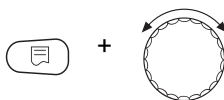
Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



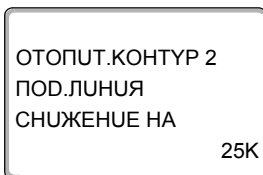
Ручкой управления установите подменю "ПОД.ЛИНИЯ СУЖЕНИЕ НА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "25K").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ПОД.ЛИНИЯ СУЖЕНИЕ НА</b>	0 К – 40 К	30 К

## 15.14 Коррекция показаний комнатной температуры

Эта функция целесообразна только в том случае, если в жилом помещении не установлен пульт дистанционного управления. Если фактическая температура, измеренная термометром, отличается от заданной температуры, то с помощью этой функции можно скорректировать эти значения.

При этом происходит параллельное смещение отопительной кривой.

**Пример:**

Показываемая комнатная температура 22 °С

Измеренная фактическая комнатная температура 24 °С

Заданное значение на 2 °С ниже измеренного.



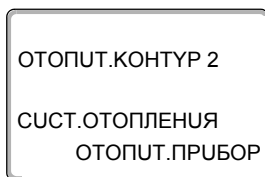
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



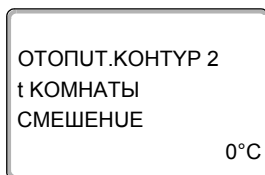
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



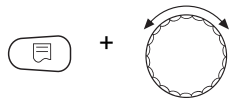
На экране показано выбранное подменю.



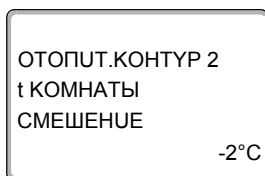
Установите ручкой управления подменю "t КОМНАТЫ СМЕШЕНИЕ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "-2°C").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>СМЕШЕНИЕ</b>	-5 °С – +5 °С	0 °С



## 15.15 Автоматическая адаптация

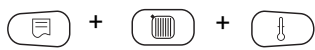
**Эта функция появляется только в том случае, если выбрано дистанционное управление, но не для отопительной системы "КОМН.РЕГУЛЯТОР".**

В заводской настройке автоматическая адаптация неактивна.

При установке в помещении дистанционного управления происходит автоматическая адаптация отопительной кривой к условиям в этом помещении за счет постоянного отслеживания комнатной температуры и температуры подающей линии.

Для задания этой функции необходимо:

- наличие контрольного помещения с рекомендуемой температурой
- полностью открытые термостатические вентили на отопительных приборах в помещении
- отсутствию постоянно меняющегося влияния со стороны других источников тепла



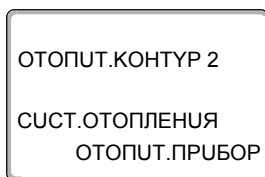
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



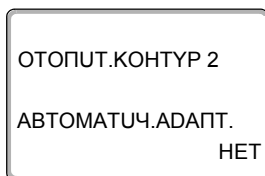
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



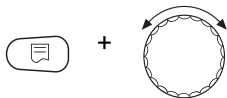
На экране показано выбранное подменю.



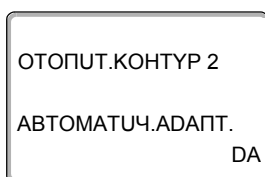
Установите ручкой управления подменю "АВТОМАТУЧ.АДАПТ.".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ДА").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
АВТОМАТУЧ.АДАПТ.	НЕТ ДА	НЕТ

### 15.16 Установка оптимизации включения-выключения

В заводской настройке функция "ОПТИМУЗАЦИЯ ДЛЯ" неактивна.

**Для функции "ОПТИМУЗАЦИЯ" должно быть установлено дистанционное управление с датчиком комнатной температуры.**

Возможны следующие варианты:

Если задано "ВКЛЮЧЕНИЯ", то отопление включается раньше заданного времени.

Система управления вычисляет момент старта таким образом, чтобы заданная комнатная температура была достигнута в установленное время.

При функции "ВЫКЛЮЧЕНИЯ" в целях экономии энергии режим понижения запускается раньше заданного времени. Если происходит непредвиденное слишком быстрое охлаждение помещения, то программа оптимизации отключается, и система отопления продолжает работать в нормальном режиме до заданного момента начала понижения температуры.

При выборе "ВКЛ-/ВЫКЛЮЧЕНИЯ" работают оба варианта оптимизации.

При выборе "НЕТ" оптимизация включения/выключения не происходит.



#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Поскольку время оптимизации включения ограничено 240 минутами, то на отопительных установках с длительным периодом разогрева функция оптимизации включения часто нецелесообразна.



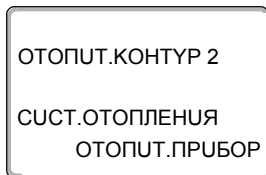
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



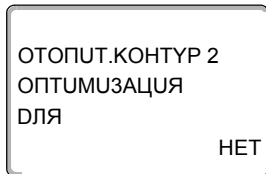
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



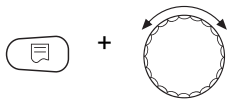
На экране показано выбранное подменю.



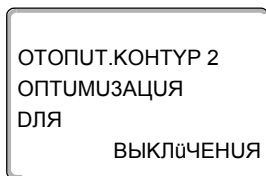
Установите ручкой управления подменю "ОПТИМУЗАЦИЯ ДЛЯ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ВЫКЛЮЧЕНУЯ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ОПТИМУЗАЦИЯ</b>	НЕТ ВКЛЮЧЕНУЯ ВЫКЛЮЧЕНУЯ ВКЛ-/ВЫКЛЮЧЕНУЯ	НЕТ

### 15.17 Установка времени оптимизации выключения

При выборе главы 15.16 "ВЫКЛЮЧЕНИЯ" или "ВКЛ-ВЫКЛЮЧЕНИЯ" можно ввести время старта режима понижения. Этот параметр можно изменять только в случае необходимости.



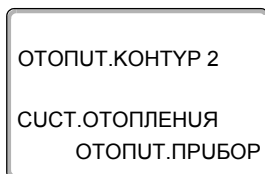
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



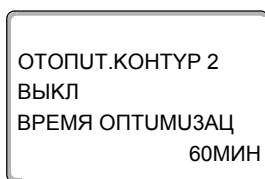
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



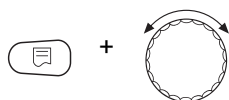
На экране показано выбранное подменю.



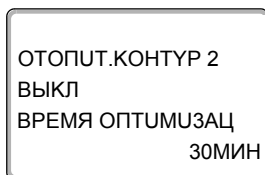
Установите ручкой управления подменю "ВЫКЛ ВРЕМЯ ОПТИМУЗАЦ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "30МИН").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ВЫКЛ ВРЕМЯ ОПТИМУЗАЦ</b>	10 МИН – 60 МИН	60 МИН

### 15.18 Установка температуры защиты от замерзания

Значение температуры защиты от замерзания можно изменять только в особых случаях.

Если наружная температура опускается до заданного порогового значения, то автоматически включается циркуляционный насос.



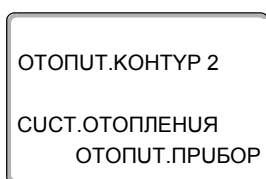
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



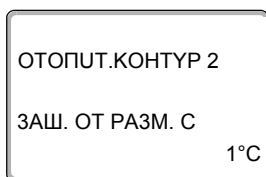
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



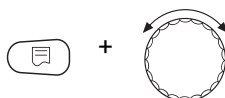
На экране показано выбранное подменю.



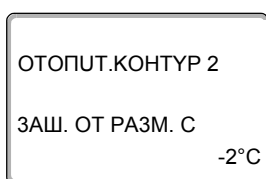
Установите ручкой управления подменю "ЗАШ. ОТ РАЗМ. С".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "-2°C").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ЗАШ. ОТ РАЗМ.</b>	-20 °C – 1 °C	1 °C

### 15.19 Установка приоритетного приготовления горячей воды

При активизации функции "ПРИОРИТЕТ ГВС" в процессе приготовления горячей воды циркуляционные насосы всех отопительных контуров выключаются.

На отопительных контурах со смесителем он переходит в положение "Смеситель закрывается" (холоднее).



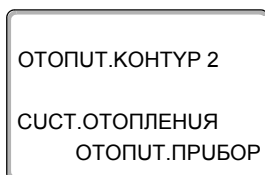
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



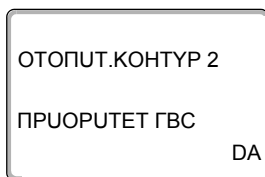
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СИСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



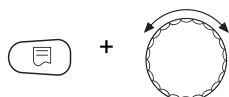
На экране показано выбранное подменю.



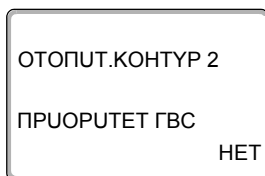
Установите ручкой управления подменю "ПРИОРИТЕТ ГВС".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "НЕТ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ПРИОРИТЕТ ГВС</b>	DA НЕТ	DA

### 15.20 Установка исполнительного органа отопительного контура

Функция "УСП. ОРГАН" задает, установлен или нет исполнительный орган (смеситель) в отопительном контуре.

Если в отопительном контуре установлен исполнительный орган (смеситель), то его регулирование осуществляет система управления.

Если же исполнительный орган в отопительном контуре отсутствует, то работа отопительного контура регулируется через температуру подающей линии котла.



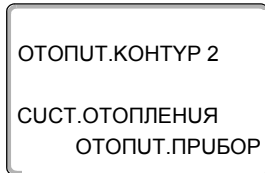
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



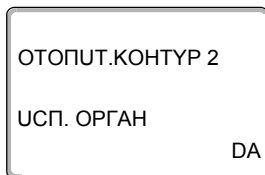
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



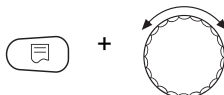
На экране показано выбранное подменю.



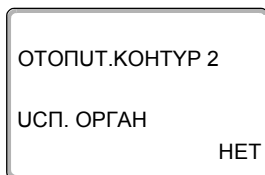
Установите ручкой управления подменю "УСП. ОРГАН".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "НЕТ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>УСП. ОРГАН</b>	DA NET	DA

## 15.21 Настройка времени работы исполнительного органа

Здесь можно задать время работы имеющихся исполнительных органов. Как правило, время работы исполнительных органов составляет 120 секунд.

**УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

Если наблюдаются постоянные колебания смесителя, то можно, уменьшить время работы исполнительного органа, чтобы сделать регулировочную характеристику более инерционной. Постоянные колебания смесителя прекратятся.



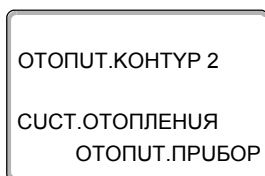
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



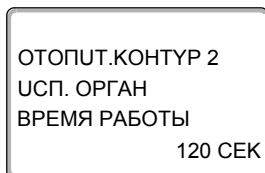
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



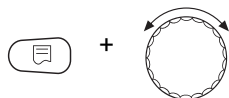
На экране показано выбранное подменю.



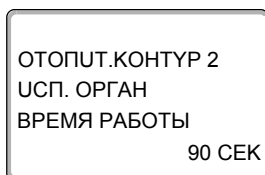
Установите ручкой управления подменю "УСП. ОРГАН ВРЕМЯ РАБОТЫ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "90 SEK").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
УСП. ОРГАН ВРЕМЯ РАБОТЫ	10 SEK – 600 SEK	120 SEK



## 15.22 Повышение температуры котла

Если работа отопительного контура регулируется исполнительным органом, то температура воды на выходе из котла должна быть задана несколько выше, чем требуемое заданное значение для отопительного контура.

Функция "ПОВЫШ.t КОТЛА" предусматривает ввод разницы температур между заданными значениями для отопительного котла и для отопительного контура.



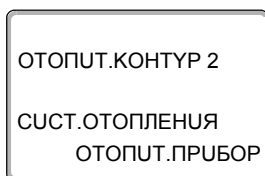
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



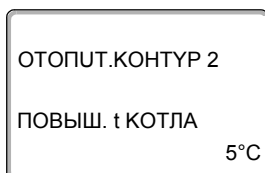
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



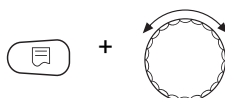
На экране показано выбранное подменю.



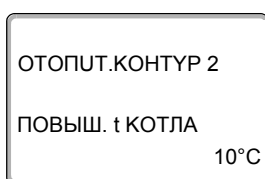
Установите ручкой управления подменю "ПОВЫШ.t КОТЛА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "10°C").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ПОВЫШ.t КОТЛА</b>	0 °C – 20 °C	5 °C

## 15.23 Внешнее переключение

Функция "Внешнее переключение" позволяет с помощью переключателя "заказчика" на клеммах WF123 (розовых) переключать режим работы отопительного контура. Этот вход регулирования конфигурируется здесь.

Пункт меню "Внешнее переключение" появляется на экране только в том случае, если в пункте меню "ДУСТАНЦ. УПР-УЕ" выбрано "НЕТ".

Этот пункт меню также не появляется, если выбрана отопительная система "КОМН.РЕГУЛЯТОР", т.к. в этом случае должно быть установлено дистанционное управление.

Эта функция в заводской настройке выключена.

Можно выбрать один из двух вариантов переключений:

### 1-е переключение день/ночь через клеммы WF1 и WF3

Контакты WF1 и WF3 замкнуты = дневной режим

Контакты WF1 и WF3 разомкнуты = ночной режим

### 2-ое переключение день/ночь/авт через клеммы WF1, WF2, WF3

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

Контакты WF1 и WF3 замкнуты = дневной режим

Контакты WF1 и WF2 замкнуты = ночной режим

Все контакты разомкнуты = автоматический режим



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

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



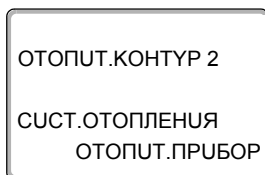
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



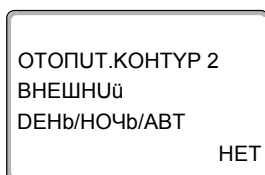
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



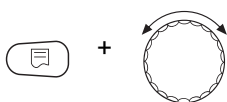
На экране показано выбранное подменю.



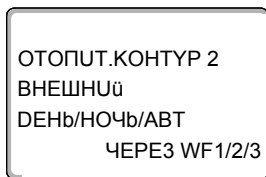
Установите ручкой управления "ВНЕШНУÿ ДЕНЬ/НОЧЬ/АВТ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь "ЧЕРЕЗ WF1/2/3").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ВНЕШНУÿ ДЕНЬ/НОЧЬ/АВТ</b>	НЕТ ДЕНЬ ЧЕРЕЗ WF1/3 ЧЕРЕЗ WF1/2/3	НЕТ

## 15.24 Внешнее сообщение о неисправности насоса

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

К клеммам WF1 и WF2 можно подключить внешнее беспотенциальное устройство сигнализации о неисправностях.

При разомкнутом контакте выдается сообщение о неисправности.

Можно выбрать:

1. "Нет"
2. "Сообщение о неисправности насоса через WF1/2"

Если в пункте меню "ВНЕШНУÿ ДЕНЬ/НОЧЬ/АВТ" было выбрано "ЧЕРЕЗ WF1/2/3", то этот пункт меню нельзя выбрать, так как входные контакты уже заняты.

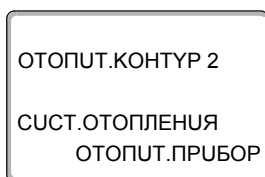
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").



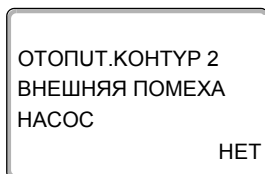
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").



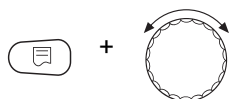
На экране показано выбранное подменю.



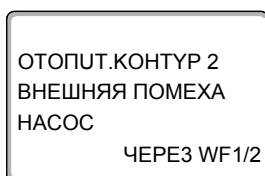
Установите ручкой управления "ВНЕШНЯЯ ПОМЕХА НАСОС".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь "ЧЕРЕЗ WF1/2").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ВНЕШНЯЯ ПОМЕХА НАСОС</b>	НЕТ ЧЕРЕЗ WF1/2	НЕТ

## 15.25 Сушка пола

Если в систему отопления входит контур отопления пола, то можно задать программу сушки пола с монолитным покрытием. В качестве отопительной системы нужно выбрать "ПОЛ".



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Проконсультируйтесь со специалистами по изготовлению монолитного пола по вопросу возможных особых требований к процессу его сушки.

В случае прерывания подачи напряжения сушка пола продолжится с того момента, на котором этот процесс остановился.

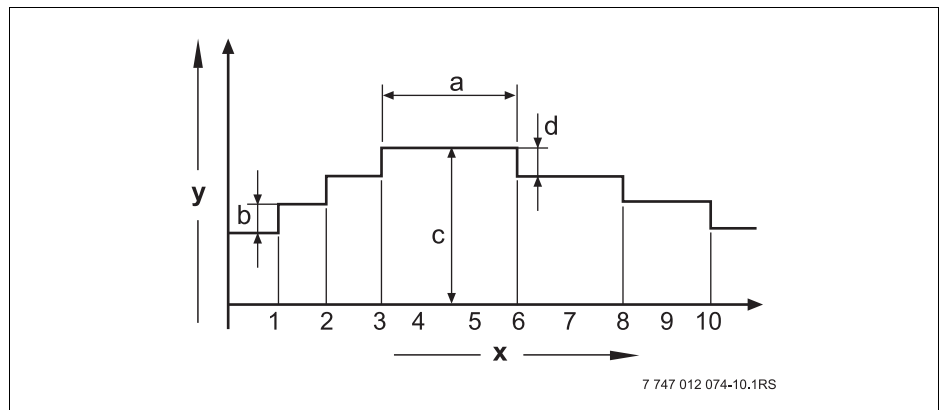
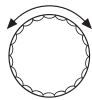


Рис.23 Сушка пола

- x** Время (дни)
- y** Температура
- a** Постоянная температура 3 дня
- b** Повышение температуры на
- c** Максимальная температура
- d** Снижение температуры на



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".

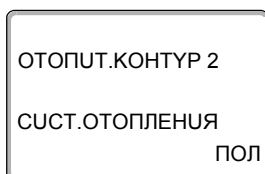


Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КОНТУР + №" (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 2").

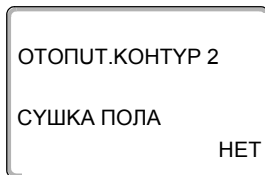


Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "СУСТ.ОТОПЛЕНИЯ").

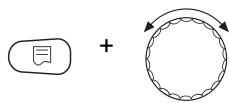
На экране показано выбранное подменю.



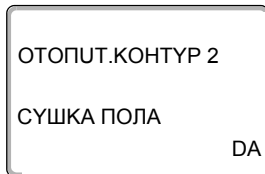
Установите ручкой управления подменю "СУШКА ПОЛА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "DA").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
СУШКА ПОЛА	НЕТ DA	НЕТ



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

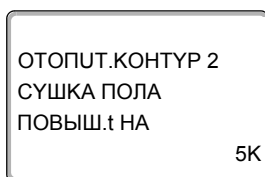
В пунктах меню, приведенных на следующих страницах, задается температура и время сушки пола. После окончания сушки пола эта настройка системы управления автоматически снова переходит на "НЕТ".

### Повышение температуры

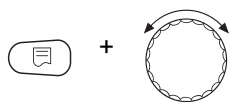
Здесь можно задать программу, по которой будет происходить повышение температуры для сушки пола.

Повышение температуры начинается с 20 °С.

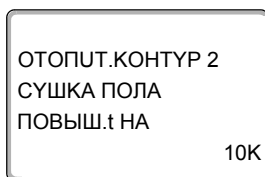
Установите ручкой управления подменю "СУШКА ПОЛА ПОВЫШ.t НА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "10K").



На экране показано установленное значение.

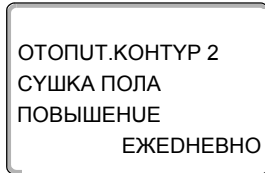
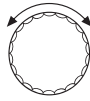
Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
ПОВЫШ.t НА	1 К – 10 К	5 К

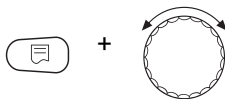
### Установка дней повышения температуры сушки пола

В меню "ПОВЫШЕНИЕ" задаются дни, в которые будет повышаться температура сушки пола.

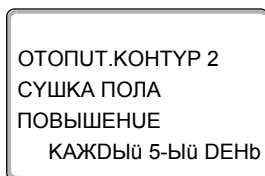
Установите ручкой управления подменю "СУШКА ПОЛА ПОВЫШЕНИЕ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "КАЖДЫй 5-Ый ДЕНЬ").



На экране показано установленное значение.

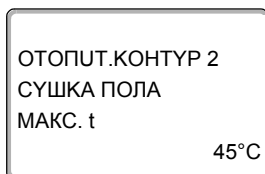
Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>Повышение по дням</b>	ЕЖЕДНЕВНО – КАЖДЫй 5-Ый ДЕНЬ	ЕЖЕДНЕВНО

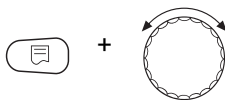
### Установка максимальной температуры

Здесь можно задать максимальную температуру для сушки монолитного пола.

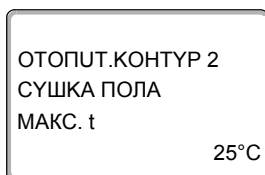
Установите ручкой управления подменю "СУШКА ПОЛА МАКС. t".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "25°C").



На экране показано установленное значение.

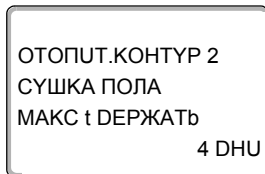
Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>МАКС. t</b>	25 °C – 60 °C	45 °C

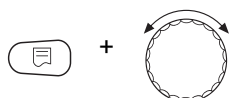
### Установка продолжительности постоянной температуры

Здесь можно установить период времени, в течение которого должна поддерживаться максимальная температура для сушки монолитного пола.

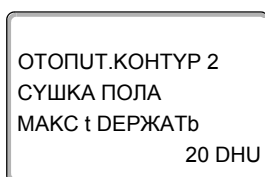
Установите ручкой управления подменю "СУШКА ПОЛА МАКС t ДЕРЖАТЬ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "20 DHU").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

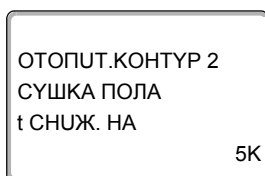
	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>МАКС t ДЕРЖАТЬ</b>	0 DHU – 20 DHU	4 DHU

### Установка снижения температуры

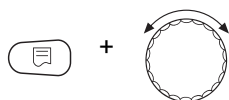
Здесь можно задать программу, по которой будет происходить снижение температуры сушки пола.

Снижение закончится при 20 °С.

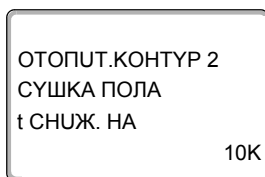
Установите ручкой управления подменю "СУШКА ПОЛА t СНИЖ. НА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "10K").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

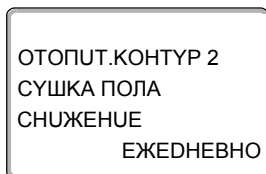
	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>t СНИЖ. НА</b>	1 K – 10 K	5 K



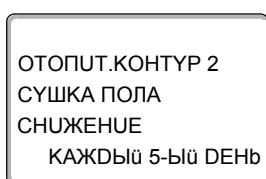
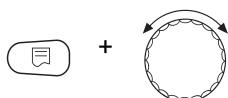
### Установка дней понижения температуры

В меню "СНУЖЕНИЕ" задаются дни, в которые температура сушки пола будет снижаться.

Установите ручкой управления подменю "СУШКА ПОЛА СНУЖЕНИЕ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "КАЖДЫЙ 5-ЫЙ ДЕНЬ").

На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".



#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

При выборе "НЕТ" процесс сушки пола закончится с окончанием периода поддержки максимальной температуры.

	Диапазон ввода	Заводская установка
Снижение по дням	НЕТ ЕЖЕДНЕВНО – КАЖДЫЙ 5-ЫЙ ДЕНЬ	ЕЖЕДНЕВНО

## 16 Контур горячего водоснабжения

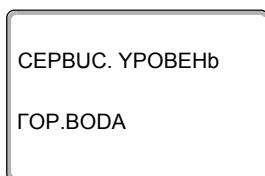
В этом разделе описывается функция приготовления горячей воды через модуль FM441. Если приготовление горячей воды осуществляется через другой модуль (например, FM445), то пользуйтесь рекомендациями, приведенными в соответствующей инструкции по сервисному обслуживанию.

### 16.1 Выбор бака-водонагревателя

Здесь можно зарегистрировать и отменить регистрацию бака-водонагревателя в системе, если установлен модуль ГВС.

Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".

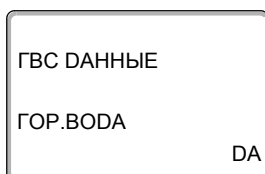
Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".



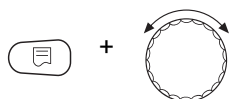
На экране показано главное меню "ГОР.ВОДА".



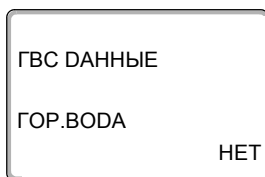
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").



На экране показано подменю "ГОР.ВОДА".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "НЕТ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.




Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ГОР.ВОДА	DA HET	DA

## 16.2 Установка температурного диапазона

Эта функция задает верхнюю границу температуры горячей воды.



**ОПАСНОСТЬ ОЖОГА**

горячей водой!

Если температура горячей воды задана выше 60 °С, то существует опасность ошпаривания.

- Нельзя открывать только кран горячей воды, не разбавляя холодной.



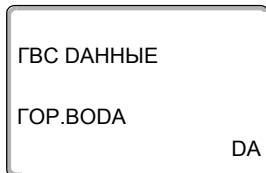
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".



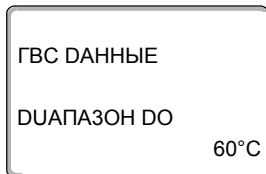
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").



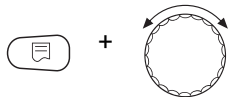
На экране показано выбранное подменю.



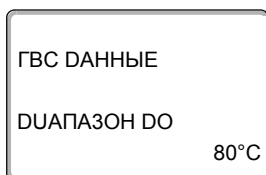
Установите ручкой управления подменю "ДУАПАЗОН DO".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "80°C").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ДУАПАЗОН DO</b>	60 °С – 80 °С	60 °С

### 16.3 Выбор оптимизации включения

При выборе функции "ОПТИМУЗАЦИЯ" процесс приготовления горячей воды начинается раньше заданного времени включения. Система управления рассчитывает время старта с учетом остаточного тепла воды в баке-водонагревателе и начала отопления таким образом, что температура горячей воды достигает заданного значения уже к заданному по таймеру времени.



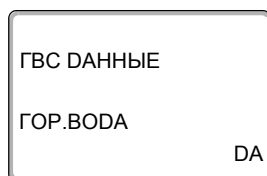
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".



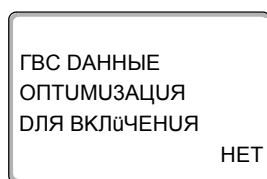
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").



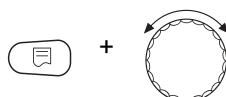
На экране показано выбранное подменю.



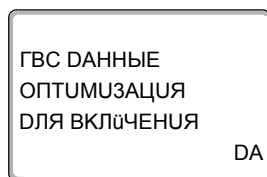
Установите ручкой управления подменю "ОПТИМУЗАЦИЯ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "DA").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ОПТИМУЗАЦИЯ	DA НЕТ	НЕТ

### 16.4 Использование остаточного тепла

Если выбрана функция "УСПОЛЬ.ОСТ.ТЕПЛА", то остаточное тепло котла можно использовать для загрузки бака.

#### "Использование остаточного тепла, да"

При выборе "УСПОЛЬ.ОСТ.ТЕПЛА DA" система управления рассчитывает температуру отключения горелки с учетом остаточного тепла воды в котле и время работы загрузочного насоса бака-водонагревателя до его полной загрузки. Горелка выключается прежде, чем будет достигнута требуемая температура горячей воды. Загрузочный насос бака-водонагревателя продолжает работать. Система управления вычисляет время работы загрузочного насоса (от 3 до 30 минут) для загрузки бака-водонагревателя.

#### "Использование остаточного тепла, нет"

При выборе "УСПОЛЬ.ОСТ.ТЕПЛА НЕТ" происходит лишь незначительное использование остаточного тепла. Горелка работает до тех пор, когда будет достигнута требуемая температура горячей воды. Загрузочный насос бака-водонагревателя имеет определенное время выбега - продолжает работать 3 минуты после выключения горелки.



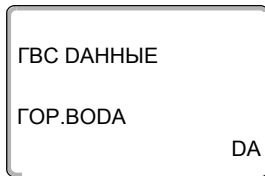
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".



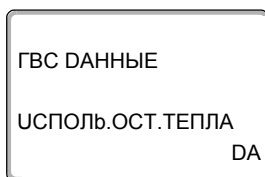
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").



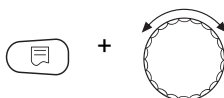
На экране показано выбранное подменю.



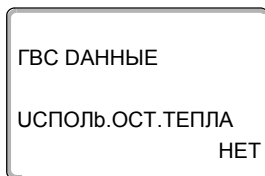
Установите ручкой управления подменю "УСПОЛЬ.ОСТ.ТЕПЛА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "НЕТ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
УСПОЛЬ.ОСТ.ТЕПЛА	DA НЕТ	DA

## 16.5 Установка гистерезиса

Функция "ГУСТЕРЕЗУС" задает, на сколько градусов по шкале Кельвина температура горячей воды должна быть ниже заданного значения, чтобы включилась загрузка бака-нагревателя (1 К соответствует 1 °С).



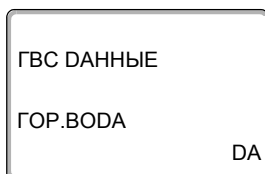
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".



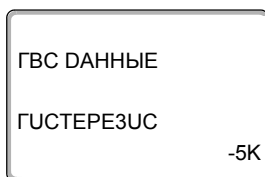
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").



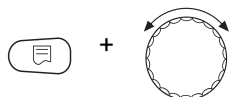
На экране показано выбранное подменю.



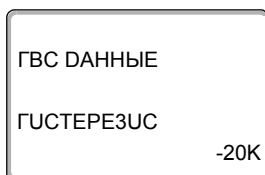
Установите ручкой управления подменю "ГУСТЕРЕЗУС".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "-20K").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

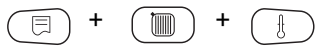
	Диапазон ввода	Заводская установка
ГУСТЕРЕЗУС	от -20 К до -2 К	-5 К

## 16.6 Повышение температуры котла

С помощью функции "ПОВЫШ.t КОТЛА" можно задать температуру котловой воды во время приготовления горячей воды для контура ГВС.

Величина повышения температуры котловой воды складывается с требуемой температурой в контуре ГВС и получается необходимая температура подающей линии для приготовления горячей воды.

Для быстрого приготовления горячей воды лучше всего подходит заводская настройка 40 К (1 К соответствует 1 °С).



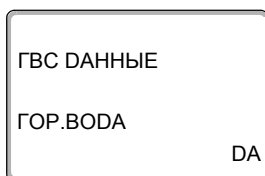
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".



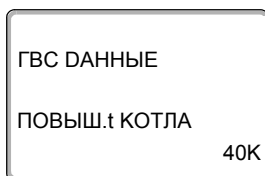
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").



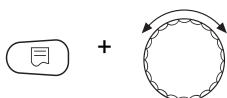
На экране показано выбранное подменю.



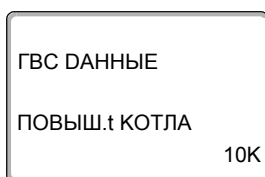
Установите ручкой управления подменю "ПОВЫШ.t КОТЛА".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "10К").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ПОВЫШ.t КОТЛА	10 К – 40 К	40 К

### 16.7 Внешнее сообщение о неисправности (WF1/2)

На клеммы WF1 и WF2 модуля FM441 можно подключить внешний беспотенциальный контакт сигнала о неисправности загрузочного насоса, трехходового клапана или инертного анода.

Контакты WF1 и WF2 замкнуты = неисправность отсутствует

Контакты WF1 и WF2 разомкнуты= есть неисправность



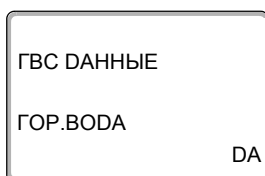
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".



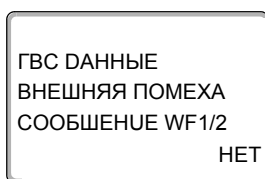
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").



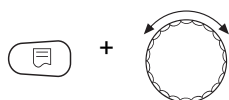
На экране показано выбранное подменю.



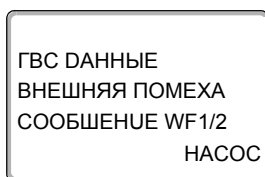
Установите ручкой управления подменю "ВНЕШНЯЯ ПОМЕХА СООБЩЕНИЕ WF1/2".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "НАСОС").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ВНЕШНЯЯ ПОМЕХА СООБЩЕНИЕ</b>	НЕТ УИЕРТ. АНОД НАСОС	НЕТ



## 16.8 Внешний контакт (WF1/3)

Если к клеммам WF1 и WF3 на модуле FM441 подключен беспотенциальный кнопочный выключатель, то им можно, в зависимости от настройки, включать одну из двух функций "РАЗОВАЯ ЗАГРУЗКА" или "ДЕЗУНФЕКЦИЯ".

### "Разовая загрузка"

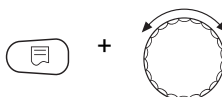
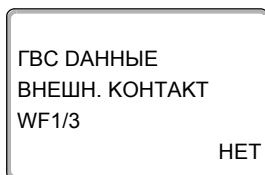
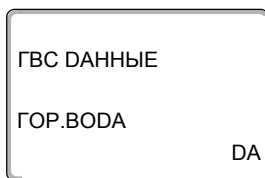
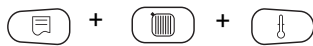
Если приготовление горячей воды, согласно программе, выключилось, то выключателем можно запустить "РАЗОВАЯ ЗАГРУЗКА". Одновременно включается циркуляционный насос.

Процесс "РАЗОВАЯ ЗАГРУЗКА" нельзя прервать в отличие от того, как это делается при разовой загрузке через пульт управления MEC2.

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

### "Дезинфекция"

Если для внешнего контакта выбрана "ДЕЗУНФЕКЦИЯ", то ее можно запустить с упомянутого выше беспотенциального кнопочного выключателя. Если имеется программа для термической дезинфекции, то она не действует.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".

Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".

Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").

На экране показано выбранное подменю.

Установите ручкой управления подменю "ВНЕШН. КОНТАКТ WF1/3".

На экране показано выбранное подменю.

Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "РАЗОВАЯ ЗАГРУЗКА").

ГВС ДАННЫЕ  
ВНЕШН. КОНТАКТ  
WF1/3  
РАЗОВАЯ ЗАГРУЗКА



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ВНЕШН. КОНТАКТ	РАЗОВАЯ ЗАГРУЗКА ДЕЗУНФЕКЦИЯ НЕТ	НЕТ

## 16.9 Выбор и настройка термической дезинфекции

При выборе функции "ТЕРМУЧЕСКАЯ ДЕЗУНФЕКЦИЯ" горячая вода прогревается один или несколько раз в неделю до температуры 70 °С, при которой гибнут возбудители болезней (например, легионеллы).

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

При выборе "ТЕРМУЧЕСКАЯ ДЕЗУНФЕКЦИЯ DA" стартует собственная программа дезинфекции или программа, установленная на заводе.

О выполнении термической дезинфекции сигнализирует светодиод на модуле FM441.

В следующих пунктах меню можно изменить заводские настройки термической дезинфекции.

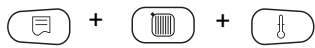


### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Программа "ТЕРМУЧЕСКАЯ ДЕЗУНФЕКЦИЯ" не будет показана, если термическая дезинфекция уже была задана через функцию "ВНЕШН. КОНТАКТ WF1/3".

В течение трех часов будет происходить попытка достичь заданной температуры дезинфекции. Если это не произойдет, то появится сообщение "ТЕРМУЧЕСКАЯ ДЕЗУНФЕКЦИЯ НЕУДАЧНО".

Можно также задать свою собственную программу термической дезинфекции.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".



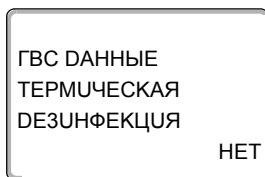
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").



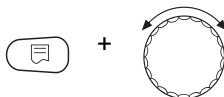
На экране показано выбранное подменю.



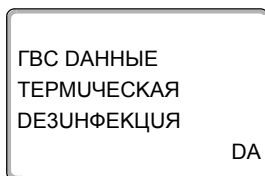
Установите ручкой управления подменю "ТЕРМУЧЕСКАЯ ДЕЗУНФЕКЦИЯ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "DA").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.




Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ТЕРМУЧЕСКАЯ ДЕЗУНФЕКЦИЯ</b>	НЕТ DA	НЕТ

## 16.10 Установка температуры дезинфекции

В пункте меню "ТЕМПЕРАТУРА ДЕЗУНФЕКЦИЯ" можно задать температуру, с которой проводится дезинфекция (→ главу 16.9).



**ОПАСНОСТЬ ОЖОГА**

горячей водой!

- Если в контуре горячей воды отопительной установки не установлен смеситель с термостатическим регулятором, то во время проведения дезинфекции и сразу же после нее нельзя открывать кран горячей воды.



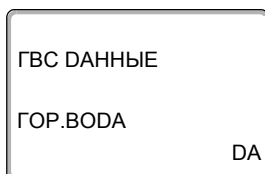
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".



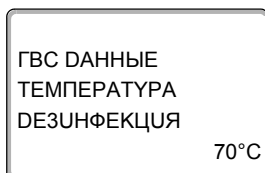
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").



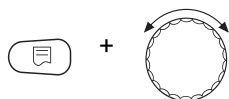
На экране показано выбранное подменю.



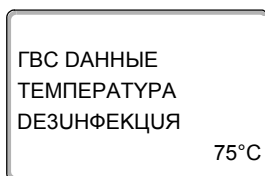
Установите ручкой управления подменю "ТЕМПЕРАТУРА ДЕЗУНФЕКЦИЯ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "75°C").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ТЕМПЕРАТУРА ДЕЗУНФЕКЦИЯ	65 °C – 75 °C	70 °C

### 16.11 Установка дня недели проведения дезинфекции

В пункте меню "ДЕНЬ НЕДЕЛУ ДЕЗУНФЕКЦУЯ" можно задать день, в который должна проводиться дезинфекция.



#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Функция "ДЕНЬ НЕДЕЛУ ДЕЗУНФЕКЦУЯ" не будет показана, если термическая дезинфекция была до этого задана через функцию "Внешний контакт WF 1/3".



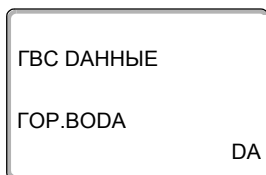
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".



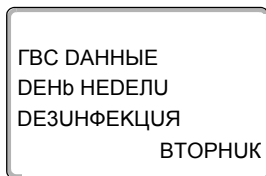
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").



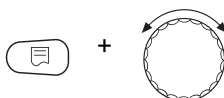
На экране показано выбранное подменю.



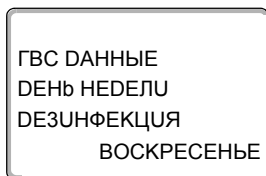
Установите ручкой управления подменю "ДЕНЬ НЕДЕЛУ ДЕЗУНФЕКЦУЯ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ВОСКРЕСЕНЬЕ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ДЕНЬ НЕДЕЛУ ДЕЗУНФЕКЦУЯ</b>	ПОНЕДЕЛЬНИК – ВОСКРЕСЕНЬЕ ЕЖЕДНЕВНО	ВТОРНИК

## 16.12 Установка времени проведения дезинфекции

В пункте меню "ВРЕМЯ ДЕЗУНФЕКЦИЯ" можно задать время, в которое должна проводиться дезинфекция.

**УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

Функция "ВРЕМЯ ДЕЗУНФЕКЦИЯ" не будет показана, если термическая дезинфекция уже была задана через функцию "ВНЕШН. КОНТАКТ WF1/3".



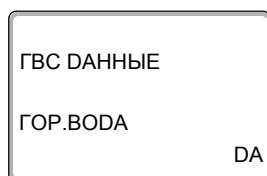
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".



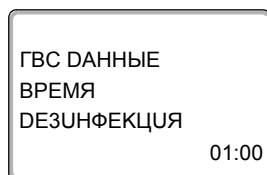
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").



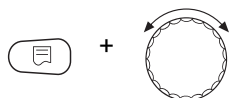
На экране показано выбранное подменю.



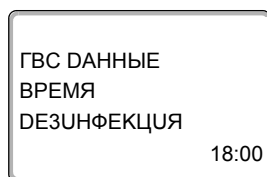
Установите ручкой управления подменю "ВРЕМЯ ДЕЗУНФЕКЦИЯ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "18:00").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ВРЕМЯ ДЕЗУНФЕКЦИЯ</b>	00:00 час. – 23:00 час.	01:00 час.

### 16.13 Ежедневный нагрев

Если включена функция ежедневного нагрева, то вода в контуре ГВС (включая бак солнечного коллектора, если имеется) один раз в день нагревается до 60 °С для предотвращения размножения легионелл в горячей воде. Это соответствует требованиям DVGW, рабочий лист W551.

Можно задать время нагрева воды в баке.



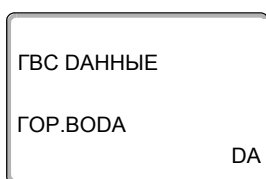
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".



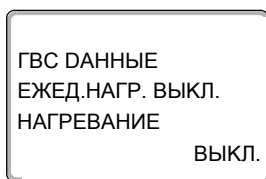
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").



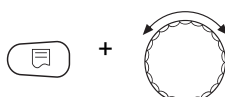
На экране показано выбранное подменю.



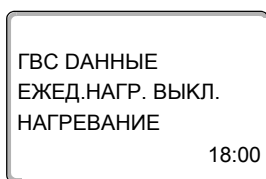
Установите ручкой управления подменю "ЕЖЕД.НАГР. ВЫКЛ. НАГРЕВАНИЕ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "18:00").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".



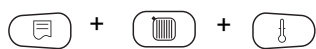
#### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Если в течение последних 12 часов вода уже нагревалась до 60 °С, то нагрева в заданное время не произойдет.

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ЕЖЕД.НАГР. ВЫКЛ. НАГРЕВАНИЕ</b>	ВЫКЛ. 00:00 час. – 23:00 час.	ВЫКЛ.

## 16.14 Выбор циркуляционного насоса

Функция "ЦИРКУЛЯЦИЯ" задает такой режим работы, при котором в точках водоразбора можно сразу же использовать горячую воду.



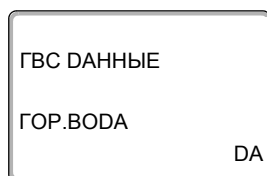
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".



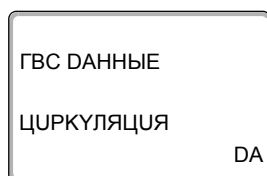
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").



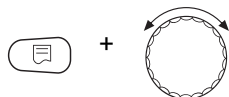
На экране показано выбранное подменю.



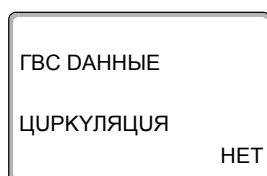
Установите ручкой управления подменю "ЦИРКУЛЯЦИЯ".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "НЕТ").



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ЦИРКУЛЯЦИЯ	DA НЕТ	DA



### 16.15 Установка частоты включения циркуляционного насоса

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

В подменю "ЦИРКУЛЯЦУЯ В ЧАС" можно задать количество включений насоса в час на 3 минуты.

Эта настройка действует в период, когда циркуляционный насос работает по таймеру. Это может быть:

- заводская программа работы циркуляционного насоса
- собственная программа работы циркуляционного насоса
- связь со временем переключения отопительного контура

В постоянном режиме циркуляционный насос постоянно работает днем, а ночью отключается.

Пример:

Задана собственная программа включения по таймеру, согласно которой с 05:30 до 22:00 циркуляционный насос включается 2 раза в час согласно настройке в подменю "ЦИРКУЛЯЦУЯ В ЧАС 2 РАЗ".

Это значит, что циркуляционный насос включается

- в 05:30 на 3 минуты
- в 06:00 на 3 минуты
- в 06:30 на 3 минуты
- и т.д. до 22:00 часов.



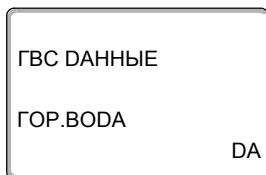
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБШУЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "ГОР.ВОДА".



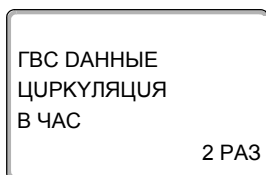
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОР.ВОДА").



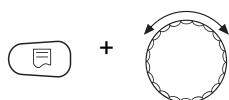
На экране показано выбранное подменю.



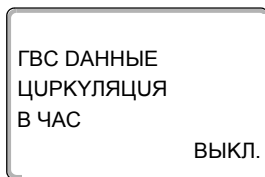
Установите ручкой управления подменю "ЦИРКУЛЯЦУЯ В ЧАС".



На экране показано выбранное подменю.



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ВЫКЛ."). Теперь циркуляционный насос работает только при разовой загрузке.



На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

	Диапазон ввода	Заводская установка
<b>ЦИРКУЛЯЦИЯ В ЧАС</b>	ВЫКЛ. 1 РАЗ 2 РАЗ 3 РАЗ 4 РАЗ 5 РАЗ 6 РАЗ ПОСТ. НАГРУЗКА	2 РАЗ

## 17 Специальные параметры

Этот пункт меню позволяет специалистам, помимо регулировки стандартных параметров, выполнять оптимизацию системы точным изменением дополнительных параметров.

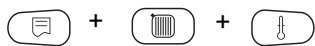
Этот уровень предназначен только для специалистов, поэтому сообщения выводятся не в виде текста, а как коды, которые описаны в отдельной документации.

Инструкцию "Специальные параметры Logamatic 4000" можно найти в интернете на сайте фирмы Buderus.

## 18 Отопительная кривая

В меню "ОТОПУТ.КРИВЫЕ" можно получить информацию об отопительных кривых работающих в данный момент контуров.

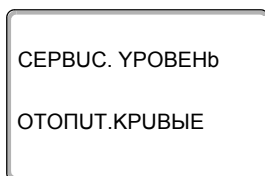
Показаны температуры подающей линии (ПТ) при наружных температурах (НТ).



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБШУЕ ДАННЫЕ".



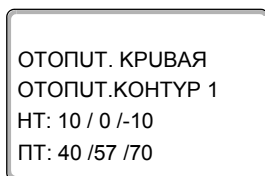
Установите ручкой управления главное меню "ОТОПУТ.КРИВЫЕ".



На экране показано выбранное главное меню.



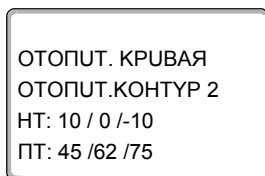
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 1").



На экране показано выбранное подменю.



Установите ручкой управления подменю "ОТОПУТ.КОНТУР 2".



На экране показано выбранное подменю.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

## 19 Тест реле

С помощью меню "ТЕСТ РЕЛЕ" можно проверить правильность подключения всех внешних компонентов (например, насосов).

Индикация зависит от установленных модулей. Индикация может появляться с некоторой задержкой по времени в зависимости от текущего режима работы.



ОСТОРОЖНО!

### ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

из-за выключенных функций!

При проведении теста реле теплоснабжение отопительной системы не обеспечивается. Все функции автоматически выключаются.

- Во избежание повреждений установки необходимо после окончания теста реле выйти из этого подменю.

С наиболее часто применяемыми модулями в системе управления Logamatic 4321/22 можно вызвать следующие реле:

Котел

Горелка (с исполнительным органом)

Исполнительный орган котла

Насос котлового контура

Отопительные контуры 1 – 8

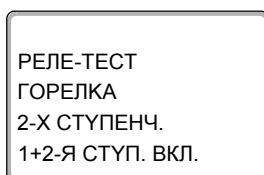
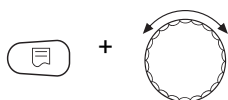
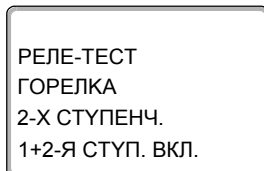
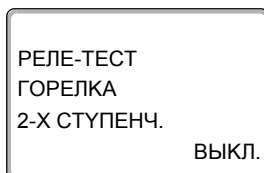
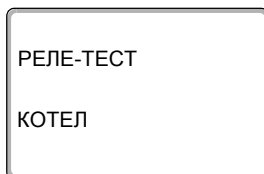
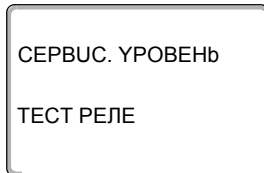
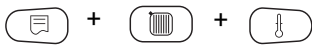
Циркуляционный насос

Исполнительный орган

Горячая вода

Загрузочный насос бака-водонагревателя

Циркуляционный насос



### Пример проведения теста реле:

Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".

Установите ручкой управления главное меню "ТЕСТ РЕЛЕ".

На экране показано выбранное главное меню.

Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "КОТЕЛ").

На экране показано выбранное подменю.

Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ГОРЕЛКА").

На экране показано выбранное подменю.

Установите ручкой управления подменю "ГОРЕЛКА 2-Х СТУПЕНЧ.".

На экране показано выбранное подменю.

Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления установите нужное значение (здесь: "ВКЛ.").

На экране показано установленное значение.

Отпустите кнопку "Индикация" для сохранения введенного значения.

Для возврата на вышестоящий уровень нажмите 2 раза кнопку "Назад".



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

После окончания теста реле все предпринятые настройки удаляются.

## 20 Тест экрана

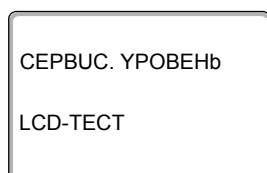
В меню "LCD-ТЕСТ" можно проверить индикацию всех знаков и символов.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



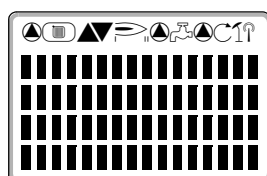
Установите ручкой управления главное меню "LCD-ТЕСТ".



На экране показано выбранное главное меню.



Нажмите кнопку "Индикация".



Появление всех знаков и символов означает, что индикация в порядке.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

## 21 Список ошибок

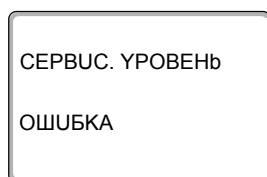
С помощью меню "ОШИБКА" можно вывести на экран последние четыре сообщения о неисправностях системы отопления. Пульт управления MEC2 может показывать сообщения о неисправностях только с той системы управления, с которой он соединен.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



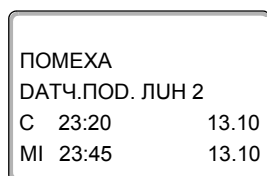
Установите ручкой управления главное меню "ОШИБКА".



На экране показано выбранное главное меню.



Нажмите кнопку "Индикация".



Появляется сообщение о неисправности.

Зарегистрированные системой управления сообщения о неисправностях появляются на экране с указанием их начала и окончания.

В том случае, если подсоединенная система управления не зарегистрировала неисправность, появляется сообщение "ПОМЕХА ОТСУТСТВ.".



Поверните ручку управления и просмотрите последние сообщения о неисправностях.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".



**Индикация неисправностей**

Для системы управления Logamatic 4321/22 могут быть показаны следующие неисправности, если наряду с ZM434 установлены наиболее часто применяемые модули FM441 и FM442.

Датчик наружной температуры	Отсутствует Master
Датчик подающей линии 1 – 8	Bus-адрес конфликт
Датчик горячей воды	Конфликт адреса 1 – 4/A
Горячая вода, предупреждение	Ошибочный модуль 1 – 4/A
Вода холодная	Неопознанный модуль 1 – 4/A
Термическая дезинфекция	Датчик обратной линии
Дистанционное управление 1 – 8	Инертный анод
Связь с отопительным контуром 1 – 8	Внешняя помеха
Датчик подающей линии котла	Система управления XY
Дополнительный котловой датчик	Неизвестная ошибка
Котел холодный	Стратегия отсутствует
Горелка	Ручной режим XX
Цепь безопасности	Техническое обслуживание, часы работы/дата
Внешняя неисправность ES	Внутренняя ошибка № XX
Датчик дымовых газов	
Граница уходящих газов	
Внешний насос 1 – 8	
ECOCAN-BUS прием	

## 22 Сообщения о неисправностях

Неисправность	Реакция системы управления	Возможные причины неисправности	Рекомендации
Датчик наружной температуры	– Принимается минимальная наружная температура.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Неправильно подсоединен или неисправен датчик наружной температуры, например, в котельной с несколькими котлами не подключен к системе управления с адресом 1.</li> <li>– Неисправен котловой модуль ZM434 или система управления.</li> <li>– Прервана связь с системой управления с адресом 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить, подключен ли датчик наружной температуры к нужной системе управления (к системе управления с адресом 1).</li> <li>– Проверить связь с адресом 1.</li> <li>– Заменить датчик наружной температуры или котловой модуль ZM434.</li> </ul>
Датчик подающей линии 1 – 8	– Смеситель полностью открывается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Датчик не подсоединен, подсоединен неправильно или неисправен. Если в MEC2 был выбран исполнительный орган/смеситель, то система управления запрашивает соответствующий датчик подающей линии.</li> <li>– Неисправен модуль FM441/FM442 или система управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить подключение датчика.</li> <li>– Если неисправный отопительный контур должен работать как контур без смесителя, то проверить, выбран ли ответ "нет" в подменю "MEC2/сервисный уровень/отопительный контур" исполнительного органа.</li> <li>– Заменить модуль FM441/FM442.</li> </ul>
Датчик горячей воды	– Не происходит нагрева воды для ГВС.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Датчик не подсоединен, подсоединен неправильно или неисправен.</li> <li>– Неисправен модуль FM441 или система управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить подключение датчика.</li> <li>– Заменить датчик или модуль FM441.</li> <li>– Проверить установку датчика на баке-водонагревателе.</li> </ul>
Горячая вода, предупреждение	– Постоянные попытки загрузки баке-водонагревателя.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Регулятор температуры/переключатель установлен на слишком низкую температуру.</li> <li>– Неправильно подключен или неисправен датчик.</li> <li>– Неправильно расположен датчик.</li> <li>– Неправильно подключен или неисправен загрузочный насос.</li> <li>– Неисправен модуль FM441 или система управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Контролировать, чтобы ручка регулятора температуры была выставлена на достаточно высокую температуру.</li> <li>– Проверить работу датчика и загрузочного насоса.</li> <li>– Заменить модуль FM441.</li> <li>– Проверить установку датчика на баке-водонагревателе.</li> </ul>
Вода холодная	– Несмотря на попытку загрузить горячую воду, ее температура ниже 40 °С.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Неисправен загрузочный насос.</li> <li>– Неисправен функциональный модуль FM441.</li> <li>– Расход горячей воды больше, чем нагрев новой.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить установку регулятора температуры или переключателя в позицию "AUT" (АВТ).</li> <li>– Проверить работу датчика и загрузочного насоса.</li> <li>– Заменить модуль FM441.</li> <li>– Проверить установку датчика на баке-водонагревателе.</li> </ul>

Таб. 5 Таблица неисправностей

Неисправность	Реакция системы управления	Возможные причины неисправности	Рекомендации
Термическая дезинфекция	– Прервана термическая дезинфекция.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Не хватает теплопроизводительности котла, так как, например, при проведении термической дезинфекции поступает запрос на тепло от других потребителей (отопительных контуров).</li> <li>– Неправильно подключен или неисправен датчик.</li> <li>– Неправильно подключен или неисправен загрузочный насос.</li> <li>– Неисправен модуль FM441 или система управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбрать проведение термической дезинфекции в такое время, когда от потребителей не поступает дополнительного запроса на тепло.</li> <li>– Проверить работу датчика и загрузочного насоса и при необходимости заменить их.</li> <li>– Заменить модуль FM441.</li> </ul>
Дистанционное управление 1 – 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отсутствует фактическое значение комнатной температуры, поэтому не действуют функции учета влияния на комнатную температуру, оптимизации включения-выключения и автоматической адаптации.</li> <li>– Система управления работает по последним параметрам, установленным на дистанционном управлении.</li> </ul>	– Неправильно подключено или неисправно дистанционное управление.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверьте работу/подключение дистанционного управления. При этом проверить адресацию дистанционного управления.</li> <li>– Заменить дистанционное управление/функциональный модуль.</li> </ul>
Связь ОК 1 – 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отсутствует фактическое значение комнатной температуры, поэтому не действуют функции учета влияния на комнатную температуру, оптимизации включения-выключения и автоматической адаптации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Неправильная адресация дистанционного управления.</li> <li>– Неправильно выполнена проводка дистанционного управления.</li> <li>– Неисправно дистанционное управление.</li> <li>– Неисправна система управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить работу/подключение дистанционного управления. При этом проверить адресацию дистанционного управления.</li> <li>– Заменить дистанционное управление/функциональный модуль.</li> </ul>
Датчик подающей линии котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Котел работает с максимальной мощностью.</li> <li>– Возможен аварийный режим работы через регулятор температуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Датчик не подсоединен или подсоединен неправильно.</li> <li>– Неисправен датчик или система управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить подключение датчика.</li> <li>– Заменить датчик температуры котловой воды или котловой модуль ZM434.</li> </ul>

Таб. 5 Таблица неисправностей

Неисправность	Реакция системы управления	Возможные причины неисправности	Рекомендации
Дополнительный датчик котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Невозможно регулирование температуры обратной линии.</li> <li>– Смесители полностью открываются.</li> <li>– Невозможно регулирование Ecostream.</li> <li>– Котел включается на максимальную мощность.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Датчик не подсоединен, подсоединен неправильно или неисправен.</li> <li>– Неисправен котловой модуль ZM434 или система управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить подключение датчика.</li> <li>– Заменить дополнительный котловой датчик или котловой модуль ZM434.</li> </ul>
Котел холодный	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Защита котла (от замерзания и конденсата) не может быть обеспечена.</li> <li>– Котел включается на максимальную мощность.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Регулятор температуры/переключатель не установлен в позицию "AUT" (АВТ).</li> <li>– Нет подачи топлива.</li> <li>– Неправильная установка датчика.</li> <li>– Неисправен датчик температуры котловой воды.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить установку регулятора температуры или переключателя в позицию "AUT" (АВТ).</li> <li>– Проверить наличие и подачу топлива.</li> <li>– Неправильно расположен датчик.</li> <li>– Заменить датчик температуры котловой воды.</li> </ul>
Горелка	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Защита котла (от замерзания) не может быть обеспечена.</li> <li>– Нет приготовления горячей воды.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Неисправна горелка, поэтому на клемму BR 9 поступает сигнал 230 В о неисправности.</li> <li>– Неисправен котловой модуль ZM434 или система управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Устранить неисправность в соответствии с указаниями в документации на отопительный котел или горелку.</li> <li>– Проверить сигнал о неисправности от горелки на клемму BR 9 (230 В).</li> <li>– Есть сигнал о неисправности: проверить работу горелки.</li> <li>– Сигнал о неисправности отсутствует: заменить котловой модуль ZM434.</li> </ul>
Цепь безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Защита котла (от замерзания) не может быть обеспечена.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сработал предохранительный ограничитель температуры STB.</li> <li>– Неисправна система управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Найти причину срабатывания STB (в т.ч. проверить работу системы управления) и затем разблокировать STB, нажав кнопку подавления помех.</li> <li>– Проверить, подключен ли внешний STB.</li> </ul>
Внешняя неисправность ES	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нет воздействия на регулирование.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Неправильно подключен вход неисправности котлового модуля ZM434.</li> <li>– Неисправность на внешних компонентах или у них имеется дефект.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить работу внешних компонентов и, если требуется, провести их ремонт/замену.</li> </ul>
Датчик дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Не определяется граничное значение температуры дымовых газов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Датчик не подсоединен или подсоединен неправильно.</li> <li>– Неисправен датчик или система управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить подключение датчика.</li> </ul>
Граница уходящих газов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нет воздействия на регулирование.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– В котле много сажи.</li> <li>– Неисправен датчик дымовых газов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Необходимо прочистить котел.</li> <li>– Проверить подключение и работу датчика.</li> </ul>
Внешний насос 1 – 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нет воздействия на регулирование.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вход неисправности WF 1/2 функционального модуля FM441/FM442 разомкнут.</li> <li>– Внешне подключенный насос отопительного контура неисправен или у него имеется дефект.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить работу подключенного насоса отопительного контура.</li> <li>– Заменить соответствующий модуль.</li> </ul>

Таб. 5 Таблица неисправностей

Неисправность	Реакция системы управления	Возможные причины неисправности	Рекомендации
ECOCAN-BUS Прием	– Нет воздействия на регулирование.	– Ошибочная адресация кодирующего переключателя за MEC2 в модуле-контроллере SM431 системы управления. – Пример ошибки: отопительная система с одной системой управления и адресом кодирующего переключателя > 0.	– Проверьте кодирующий переключатель: – Положение 0: имеется только 1 участник шины. – Положение 1: главная система управления Master (остальные участники шины ожидаются!). – Положение > 0: остальные участники шины.
Отсутствует Master	– Защита котла не может быть обеспечена. – Невозможно приоритетное приготовление горячей воды. – Принимается в расчет минимальная наружная температура.	– Главная система управления Master (адрес 1) выключена или Master отсутствует (адрес 1).	– Проверить адреса участников шины. Ведущая система управления Master должна иметь адрес 1 (кодирующий переключатель сзади MEC2 на SM431 системы управления). – Проверить связь шины с адресом 1.
Bus-адрес конфликт	– Невозможна связь с шиной. – Все регулировочные функции, которым требуется обмен данными через CAN-BUS, не выполняются.	– Есть несколько одинаковых адресов. – Каждый адрес на CAN-BUS может быть задан только один раз.	– Проверить адреса всех участников Bus-шины (на кодирующем переключателе сзади MEC2 на SM431 системы управления).
Адрес конфликт 1 – 4/A	– Функции модуля, на котором имеется конфликт адреса, не выполняются. Коммуникация остальных модулей и систем управления через CAN-BUS остается в силе.	– Ошибочная установка модуля в системе управления: определенные модули могут работать только под определенными CAN-адресами. – Стратегический модуль может работать в ведущей системе управления Master только с адресом 1. – Котловой модуль ZM434 не может иметь адрес > 3.	– Проверить установку модуля.
Ошибочный модуль 1 – 4/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.
Неопознанный модуль 1 – 4/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.
Датчик обратной линии	– Невозможно регулирование температуры обратной линии.	– Датчик не подсоединен, подсоединен неправильно или неисправен. – Неисправен датчик или система управления.	– Проверить подключение датчика.
Инертный анод	– Нет воздействия	– На внешнем входе WF 1/2 имеется напряжение. – Неисправен модуль или система управления.	– Заменить инертный анод. – Заменить модуль FM441 в системе управления.

Таб. 5 Таблица неисправностей

Неисправность	Реакция системы управления	Возможные причины неисправности	Рекомендации
Внешняя помеха	– Нет воздействия	– На внешнем входе WF 1/2 имеется напряжение. – Неисправен модуль или система управления.	– Проверить работу внешних компонентов (загрузочного или циркуляционного насоса) и при необходимости отремонтировать/заменить их.
Система управления XY			– Установить MEC2 в систему управления с указанным адресом. Будет показан точный тип неисправности.
Неизвестная ошибка	– Неопределена, зависит от типа ошибки. – Ошибка неизвестна MEC.	– Новая система управления или регулятор, но старая версия MEC.	– Проверить версию. – При необходимости использовать MEC2 с новой версией.
Стратегия отсутствует	– Котел 1 работает. Все другие котлы остаются выключенными.	– Несколько систем управления котлов соединены на ECOCAN-BUS. – Отсутствует или не опознан стратегический модуль.	– Установите стратегический модуль в систему управления с адресом 1.
Ручной режим XX	– Регулирование работает в ручном режиме.	– Возможно, переключатель на функциональном модуле не установлен на "AUT" (ABT).	– Установить переключатель соответствующего модуля на "AUT" (ABT).
Техническое обслуживание часы работы/дата	– Нет воздействия на регулирование.	– Наступило время для проведения техобслуживания.	– Провести техническое обслуживание и затем сбросить сообщение о техобслуживании.
Внутренняя ошибка № XX	– Сообщения могут быть потеряны.	– Кратковременно может происходить внутреннее прекращение обмена данными, которое устраняется через несколько минут. – Проблемы с электромагнитной совместимостью. – 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 – проблемы с электромагнитной совместимостью, которые необходимо устранить.

Таб. 5 Таблица неисправностей

## 23 Параметры монитора

В меню "МОНИТОР" можно просмотреть все заданные и фактические параметры. Приведенные здесь меню относятся только к системе управления Logamatic 4321/4322 с наиболее часто применяемыми модулями FM441 и FM442.

Некоторые параметры разделены наклонной чертой. Цифра перед наклонной чертой является заданным значением соответствующего параметра, цифра после наклонной черты - его фактическим значением.

Можно просмотреть параметры следующих компонентов, если они установлены:

- котел
- отопительные контуры
- горячая вода
- параметры других установленных модулей

### 23.1 Параметры котла на экране

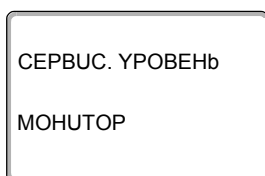
Показываемые параметры зависят от выполненных настроек. В меню "МОНИТОР" в строке "КОТЕЛ" можно посмотреть параметры котла.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



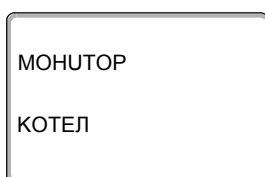
Установите ручкой управления главное меню "МОНИТОР".



На экране показано выбранное главное меню.



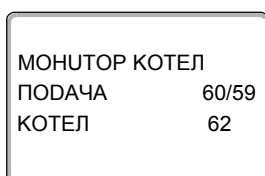
Нажмите кнопку "Индикация".



На экране первым показано подменю "КОТЕЛ".



Установите ручкой управления нужное подменю (здесь: "ПОДАЧА 60/59").



На экране показано выбранное подменю.



Нажмите кнопку "Индикация".

МОНУТОР КОТЕЛ	
НАРУЖН.	10
t УЧ.УЗОЛ.	12
УХ.ГАЗ. 0	МАС 0



МОНУТОР КОТЕЛ	
ГОРЕЛКА	ВЫКЛ.
МОШНОСТЬ	0%

МОНУТОР КОТЕЛ	
НАСОС	ВЫКЛ.
УСП.ОРГАН	0%

МОНУТОР КОТЕЛ	
СООБШ. О ТЕХ.ОБ.	
ПОСЛЕ	6000 h
ОТРАБОТАНО	2100 h



На экране показаны параметры котла.

Параметр "t УЧ.УЗОЛ." показывает наружную температуру с учетом заданной изоляции здания, исходя из которой, рассчитывается отопительная кривая.

Поверните ручку управления, чтобы получить другие параметры котла.

На экране показана информация о состоянии горелки.

Статус горелки: включена/выключена  
текущая затребованная мощность (%)

#### **Пример: сообщение о техобслуживании по часам работы (или по дате)**

На экране появляется сообщение о техобслуживании.

Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".



## 23.2 Параметры отопительного контура на экране

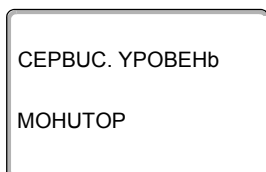
В меню "МОНИТОР" в строке "ОТОПУТ.КОНТУР" можно посмотреть параметры какого-либо отопительного контура.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



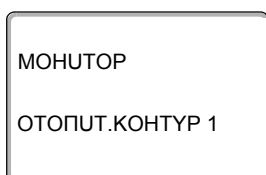
Установите ручкой управления главное меню "МОНИТОР".



На экране показано выбранное главное меню.



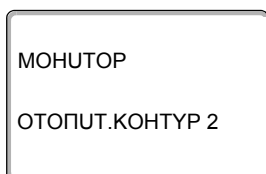
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 1").



На экране показано выбранное подменю.



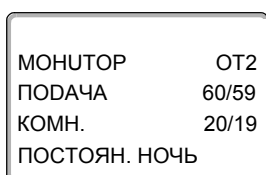
Установите ручкой управления подменю "ОТОПУТ.КОНТУР 2".



На экране показано выбранное подменю.



Нажмите кнопку "Индикация".



На экране показаны заданное и измеренное значения **температуры подающей линии и комнатной температуры.**

В последней строке показан один из следующих **режимов работы:**

- постоянно ночь
- постоянно день
- автоматический режим ночь
- автоматический режим день
- отпуск
- лето
- оптимизация включения
- оптимизация выключения
- монолитные полы
- приоритет ГВС
- нет снижения



Поверните ручку управления, чтобы пролистать параметры отопительного контура.

МОНУТОР	ОТ2
РАСЧ. АДАПТАЦ.	75
ВКЛ. ОПТ.	15МУН
ВЫКЛ. ОПТ.	30МУН

### Адаптация расчетной температуры

Это значение является определенной с учетом адаптации расчетной температурой.

### Оптимизация включения

Рассчитанный промежуток времени для более раннего включения отопительной установки, чтобы уже к заданному моменту включения отопления в помещении была достигнута задаваемая температура.

### Оптимизация выключения

Рассчитанный промежуток времени для более раннего начала снижения температуры в целях экономии энергии.



Поверните ручку управления, чтобы пролистать параметры отопительного контура.

МОНУТОР	ОТ2
УСП.ОРГАН	50%
ЦИРК.НАСОС	ВЫКЛ.

### Исполнительный орган

Показывает вычисленные импульсы в процентах.

Пример:

0 % = управление отсутствует

50 % = исполнительный орган идет в 10-секундном цикле в течение 5 секунд в направлении "Смеситель открывается" (теплее).

-100 % = исполнительный орган идет в 10-секундном цикле в течение 10 секунд в направлении "Смеситель закрывается" (холоднее) (постоянно).

### Циркуляционный насос

Показано рабочее состояние насоса.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

## 23.3 Параметры контура горячего водоснабжения на экране

В меню "МОНУТОР" в строке "ГОР.ВОДА" можно посмотреть параметры контура горячего водоснабжения.

Индикация зависит от настроек, выполненных в меню "ГОР.ВОДА".



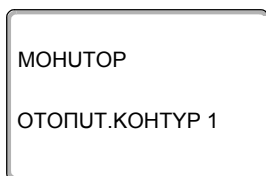
Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



Установите ручкой управления главное меню "МОНУТОР".



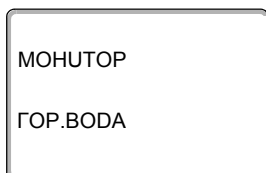
Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ОТОПУТ.КОНТУР 1").



На экране показано выбранное подменю.



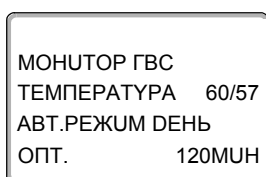
Установите ручкой управления подменю "ГОР.ВОДА".



На экране показано выбранное подменю.



Нажмите кнопку "Индикация".



На экране показано рассчитанное заданное значение и измеренное значение **температуры горячей воды**.

**Возможные режимы работы:**

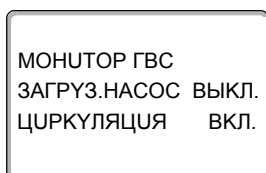
- выключено
- постоянная работа
- автоматический режим ночь
- автоматический режим день
- отпуск
- оптимизация
- дезинфекция
- дозагрузка
- ежедневный нагрев

**Оптимизация**

Здесь показано рассчитанное время для более раннего, по сравнению с заданным, включения режима приготовления горячей воды, чтобы вовремя обеспечить ее заданную температуру.



Поверните ручку управления, чтобы пролистать параметры контура горячего водоснабжения.



**Загрузочный насос**

Показано рабочее состояние загрузочного насоса.

**Циркуляция**

В этой строке показано рабочее состояние циркуляционного насоса.



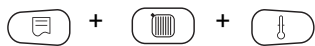
Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".



Поверните ручку управления, чтобы пролистать параметры ведомой системы управления.

## 24 Вызов версии

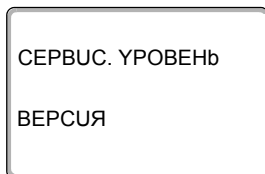
В пункте меню "ВЕРСИЯ" можно узнать версию пульта МЕС2 и выбранной системы управления.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".



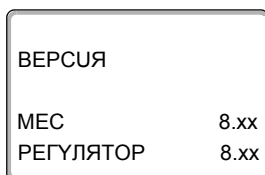
Установите ручкой управления главное меню "ВЕРСИЯ".



На экране показано выбранное главное меню.



Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю.



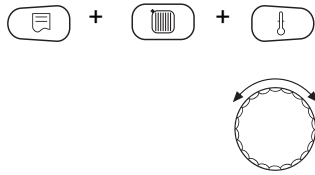
Показаны версии пульта управления МЕС2 и системы управления.



Для возврата на вышестоящий уровень нажмите кнопку "Назад".

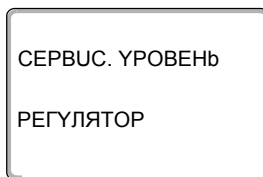
## 25 Выбор системы управления

В меню "РЕГУЛЯТОР" можно выбрать систему управления, если **МЕС2 работает "offline"**, т.е. без подсоединенной системы управления или с автономным питанием.



Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".

Установите ручкой управления главное меню "РЕГУЛЯТОР".



На экране показано выбранное главное меню.



Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "LOGAMATIC 4321/22").



На экране показано выбранное подменю.

## 26 Reset (переустановить)

В меню "ПЕРЕУСТАНОВИТЬ" можно восстановить заводские значения всех параметров на уровне управления и сервисном уровне.

### Параметры, которые можно переустановить (выполнить Reset):

Настройки системы управления

Все параметры системы управления на уровне пользователя и сервисном уровне возвращаются к заводским значениям.

Исключение: программа включения по таймеру сохраняется.

Часы работы горелки

Часы работы горелки и количество ее стартов сбрасывается на 0.

При выборе двух одноступенчатых горелок на 0 можно сбросить часы работы и количество стартов как одной, так и двух горелок сразу.

Список ошибок

Удаляются все неисправности в списке ошибок.

Максимальная температура дымовых газов

Сброс (Reset) выполняется только в том случае, если было введено граничное значение максимальной температуры дымовых газов.

Максимальная температура дымовых газов сбрасывается на значение температуры дымовых газов в данный момент времени.

Сообщение о неисправности "Граница уходящих газов" (превышение максимальной температуры дымовых газов) удаляется только в том случае, если текущее значение температуры дымовых газов меньше граничного.

Количество тепла

Сброс (Reset) выполняется только в том случае, если нужно определить количество тепла.

Все значения расхода тепла, определенные ранее (за день, неделю и год) удаляются.

Сообщение о техническом обслуживании

Сброс выполняется, только если активировано сообщение о техобслуживании.

С помощью сброса (Reset) удалите сообщение о необходимости проведения технического обслуживания или запустите отсчет нового интервала.

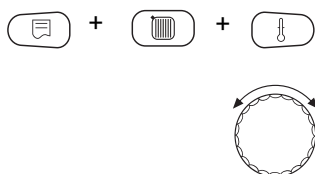
После окончания работ по техническому обслуживанию нужно сбросить это сообщение. При этом стартует отсчет следующего интервала.

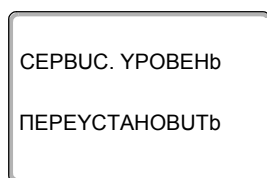
Учтите, что при техобслуживании по дате следующий срок переносится вперед на один год.

### Пример сброса списка ошибок

Вызовите сервисный уровень. Появляется первое главное меню "ОБЩИЕ ДАННЫЕ".

Установите ручкой управления главное меню "ПЕРЕУСТАНОВИТЬ".

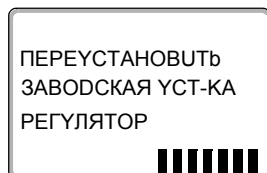




На экране показано выбранное главное меню.



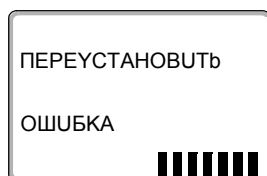
Нажмите и сразу отпустите кнопку "Индикация" для вызова подменю (здесь: "ЗАВОДСКАЯ УСТ-КА РЕГУЛЯТОР"). При длительном нажатии на кнопку возможно удаление всех настроек.



На экране показано выбранное подменю.



Установите ручкой управления подменю "ОШУБКА".



На экране показано выбранное подменю.



Нажмите кнопку "Индикация" и удерживайте нажатой.

Ячейки в последней строке гаснут одна за другой. Только после исчезновения последней ячейки операция по сбросу списка ошибок будет завершена. Если отпустить кнопку, когда хотя бы одна ячейка будет оставаться на экране, то операция "Переустановить" будет прервана. После проведения сброса индикация на экране автоматически вернется на вышестоящий уровень.



Для прерывания сброса нажмите кнопку "Назад" для возврата на вышестоящий уровень.

## 27 Технические характеристики

### 27.1 Система управления Logamatic 4321/4322

Размеры Ш/В/Д	мм	660/240/230	
Рабочее напряжение (при 50 Гц $\pm 4$ %)	В	230 $\pm 10$ %	
Потребляемая мощность	ВА	5	
Предохранитель системы управления	А	2 x 10	
Максимальный ток включения	А	выход горелки	8
		выход котлового насоса или насоса отопительного контура	5
Управление исполнительным органом котлового контура	В	230	
Время работы серводвигателя	с	120 (регулируемое 10 – 600)	
Тип регулятора		3-позиционный шаговый ПИ-регулятор	
Температура окружающей среды			
Работа	°С	+5...+50	
Транспортировка	°С	-20...+55	

Таб. 6 Технические характеристики систем управления Logamatic 4321/4322

#### Диапазон измерений датчиков

Датчик	Нижняя граница погрешности °С	Наименьшее показание °С	Наибольшее показание °С	Верхняя граница погрешности °С
FA	-50	-40	50	> 70
FZ	< -5	0	99	> 125
FK	< -5	0	99	> 125
FG	< -5	0	250	> 255

Таб. 7 Диапазон измерения

### 27.2 Функциональный модуль FM441

Рабочее напряжение (при 50 Гц $\pm 4$ %)	В	230 $\pm 10$ %	
Потребляемая мощность	ВА	2	
Предохранитель системы управления	А	10	
Максимальный ток включения	А	выход загрузочного насоса бака	5
		выход циркуляционного насоса, циркуляция	
		выход циркуляционного насоса, отопительный контур	
Управление исполнительным органом отопительного контура	В	230	
Время работы серводвигателя	с	120 (регулируемое 10 – 600)	
Регулятор		3-позиционный шаговый ПИ-регулятор	

Таб. 8 Технические характеристики функционального модуля FM441



### Диапазон измерений датчиков

Датчик	Нижняя граница погрешности °С	Наименьшее показание °С	Наибольшее показание °С	Верхняя граница погрешности °С
FV Температура подающей линии ОК	< -5	0	99	> 125
FB Температура ГВС	< -7	0	99	> 125

Таб. 9 Диапазон измерения

## 27.3 Функциональный модуль FM442

Рабочее напряжение (при 50 Гц $\pm 4$ %)	B	230 $\pm 10$ %
Потребляемая мощность	BA	2
Максимальный ток включения выход циркуляционного насоса отопительного контура	A	5
Управление исполнительным органом отопительного контура	B	230
Время работы серводвигателя	c	120 (регулируемое 10 – 600)

Таб. 10 Технические характеристики функционального модуля FM442

### Диапазон измерений датчиков

Датчик	Нижняя граница погрешности °С	Наименьшее показание °С	Наибольшее показание °С	Верхняя граница погрешности °С
FV1 Температура подающей линии ОК левый	< -5	0	99	125
FV2 Температура подающей линии ОК правый	< -5	0	99	125

Таб. 11 Диапазон измерения

## 28 Характеристики датчиков

- Перед каждым измерением нужно обесточить установку.

### Проверка датчиков (кроме датчика комнатной температуры)

- Отсоедините клеммы датчиков.
- Измерьте прибором сопротивление на концах проводов датчика.
- Измерьте термометром температуру датчика.

Пользуясь диаграммой, можно проверить, имеется ли соответствие температуры и сопротивления.



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Для всех характеристик допускаемое максимальное отклонение составляет 3 %/25 °С.

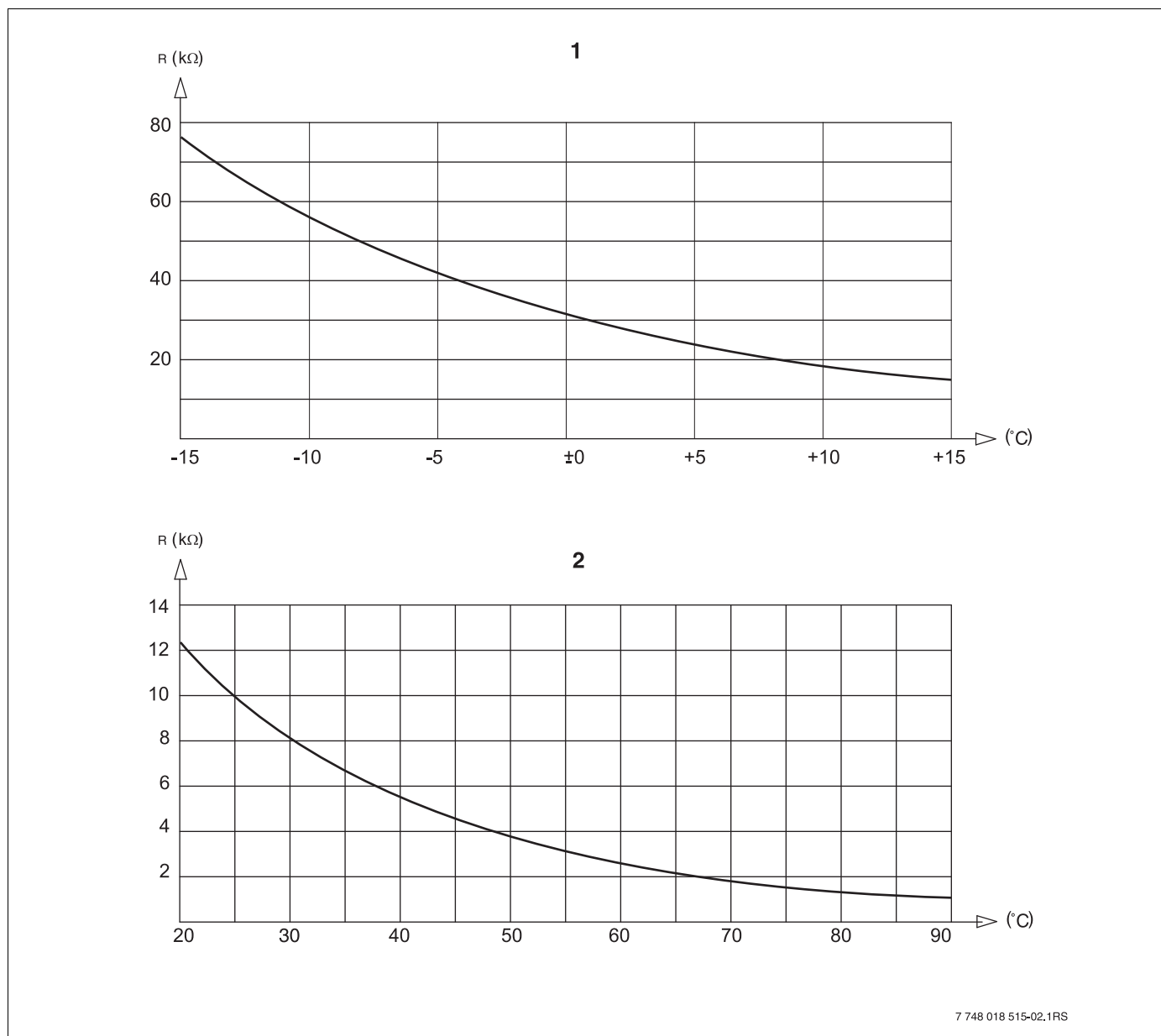


Рис. 24 Датчики наружной температуры, температуры котловой воды, подающей линии, горячей воды

- 1 Характеристика датчика наружной температуры
- 2 Характеристики датчиков температуры котловой воды, подающей линии, горячей воды

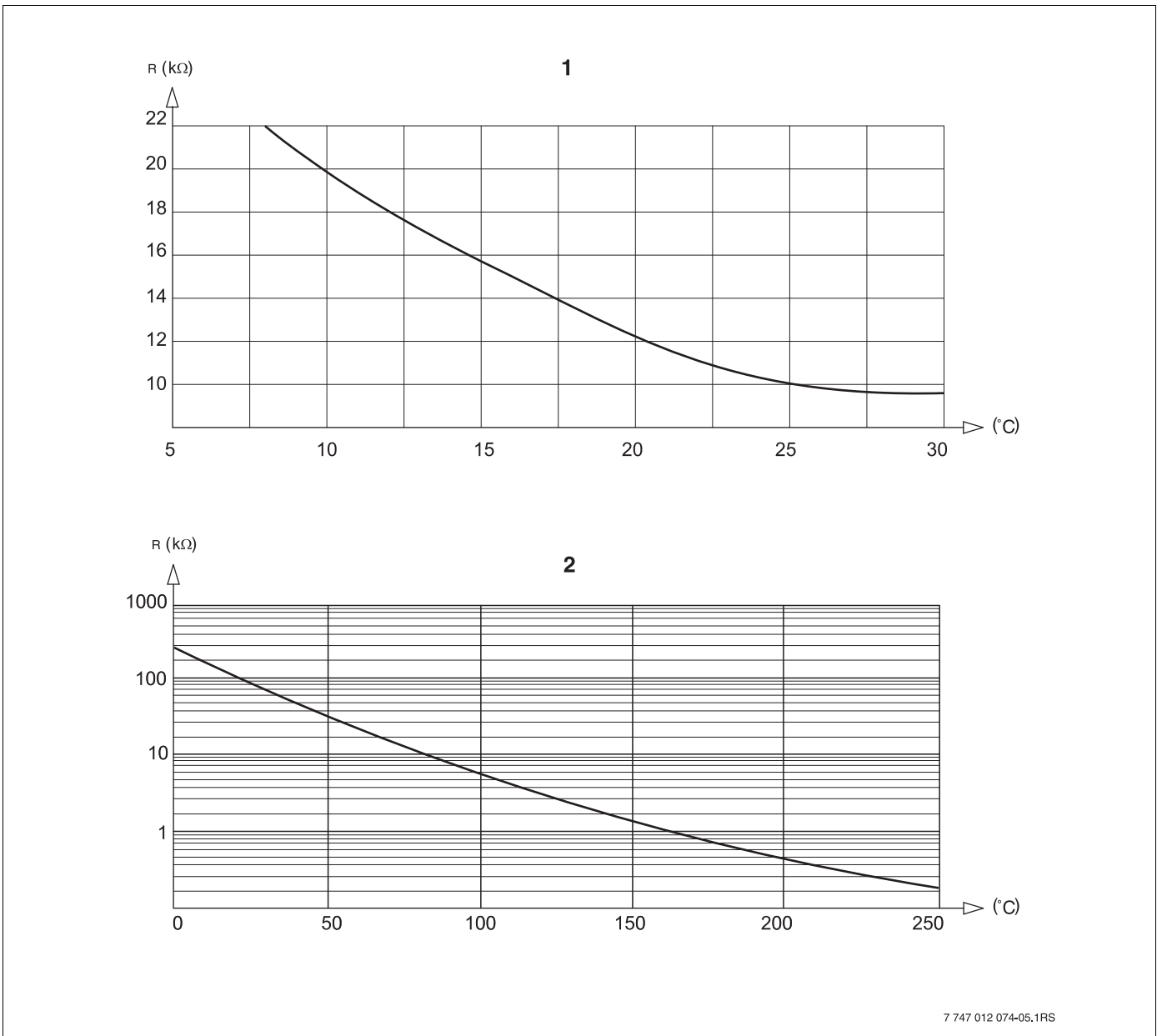


Рис. 25 Датчики комнатной температуры и температуры дымовых газов

- 1 Характеристика датчика комнатной температуры
- 2 Характеристика датчика температуры дымовых газов (FG)

## 29 Установка специфических параметров котла

Соответствие типа котла определенному котлу фирмы Buderus. Тип котла задается на сервисном уровне в меню "ДАННЫЕ КОТЛА" (→ главу 14).

- **Низкотемпературный:**

устанавливается для отопительных котлов серии:

Logano G125 ECO, G144 ECO, G215, S125 ECO

Logano G234, G334

Logano S325

- **НТ/минимальная температура обратной линии:**

устанавливается для отопительных котлов серии:

Logano SK425 <sup>4)</sup>, SK635 <sup>4)</sup>, SK735 <sup>4)</sup>

- **Конденсационный:**

устанавливается для отопительных котлов серии:

Logano plus SB315, SB615, SB735

- **Ecostream:**

устанавливается для отопительных котлов серии:

Logano GE315 <sup>1) 3)</sup>, GE515 <sup>1)</sup>, GE615 <sup>1)</sup>

Logano SE425 <sup>1) 3)</sup>, SE635 <sup>1)</sup>, SE735 <sup>1)</sup>

Logano GE434 <sup>2)</sup>, GB434



### УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

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

Logano plus GE315 <sup>1) 3)</sup>, GE515 <sup>1)</sup>, GE615 <sup>1)</sup>

Logano plus SE635 <sup>1)</sup>, SE735 <sup>1)</sup>

Logano plus GB434 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Регулирование рабочей температуры подающей линии через исполнительный орган отопительного контура или отдельный исполнительный орган котлового контура.

<sup>2)</sup> Регулирование рабочей температуры подающей линии через внешнее управление.

<sup>3)</sup> В зависимости от гидравлической увязки.

- **НТ/цокольная температура:**

устанавливается для отопительных котлов серии:

Logano SK425 <sup>4)</sup>, SK635 <sup>4)</sup>, SK735 <sup>4)</sup>

при повышенной минимальной температуре котловой воды

<sup>4)</sup> Регулирование температуры котловой воды через исполнительный орган отопительного контура или отдельный исполнительный орган котлового контура.

## 30 Алфавитный указатель

<b>А</b>		
Автономная система управления	15	
Адаптация	154	
<b>В</b>		
Версия	156	
Версия программного обеспечения	22	
Включение	22	
Влияние посторонних источников тепла	105	
Время выбега насоса котлового контура	79	
Время понижения	106	
Время работы исполнительного органа	53, 58	
Время старта	106	
Выбор модуля	42, 44, 45, 46, 51, 54, 55, 60, 61, 64, 69, 71, 72, 79, 84, 85	
Выбор отопительной системы	89	
Вызов главного меню	25	
Вызов подменю	26	
Вызов сервисного уровня	27	
Выключатель горелки	17	
Выключатель сообщений о неисправностях	39	
<b>Г</b>		
Главное меню	25	
<b>Д</b>		
Дезинфекция	129	
Дисплей LCD	143	
Дистанционное регулирование	36	
Дистанционное управление	95	
Дистанционное управление без дисплея (BFU)	95	
Другой тип системы управления	23	
<b>З</b>		
Задержка включения	46	
<b>И</b>		
Изменение заданных значений	95	
Инертный анод	128	
Исполнительный орган котлового контура	46	
Исполнительный орган отопительного контура	46, 111	
<b>К</b>		
Код доступа	25	
Комнатный регулятор	88	
Комплектация модулями	11	
Конвектор	88	
<b>М</b>		
Минимальная наружная температура	31	
Минимальная температура отопительной кривой	91	
Модули	14	
Монитор	151	
Монолитные полы	117	
MEC2	22	
<b>Н</b>		
Нагрузочное сопротивление	16	
Настройка адреса системы управления	15	
Настройка адресов	15	
Начальная точка отопительной кривой	86, 88	
Неисправности	145	
Ночное понижение температуры с регулированием по комнатной температуре	95	
НТ/мин.обратная линия	47	
<b>О</b>		
Обогрев полов	88, 117	
Объем поставки	8	
Описание оборудования	8	
Оптимизация, горячая вода	124	
Остаточное тепло	125	
Отопительные кривые	88, 140	
Отопительный контур	19	
Отопительный контур, бассейн	90	
Отопительный контур, ванная комната	90	
Отопительный контур, квартира	90	
Отопительный прибор	88	
<b>П</b>		
Параметры отопительного контура	88	
Переключение лето/зима	85, 95	
Переключение режима работы	85, 95	
По наружной температуре	100	
Подменю	26	
Пол	90	
Порог наружной температуры	109	
Порядок включения котлов	47	
Постоянная температура	88	
Прежняя система управления	24	
Приготовление горячей воды	122	
Принцип управления	25	
Пульт управления MEC2	22	
<b>Р</b>		
Рабочая температура котла	51, 55	
Разовая загрузка	129	
Регулирование обратной линии	46	
Регулирование температуры котловой воды	46	
Регулирование температуры обратной линии	46	
Режимы работы	153, 155	
Реле	141	
Рычажный переключатель S1	16	
<b>С</b>		
Светодиоды	19, 21	
Сервисный уровень	25	
Сетевой модуль NM482	16	
Сигнал радиочасов	34	
Система отопления	88	
Скачки нагрузки	46	
Сообщение о техническом обслуживании	40	
Список ошибок	144	
Стандартный дисплей	27	
Сушка пола	117	

**Т**

Телемеханическая система дистанционного контроля . . . . .	36
Температура защиты от замерзания . . . . .	109
Температура контрольного помещения . . . . .	105
Температура подающей линии . . . . .	93, 94
Температура, дезинфекция . . . . .	132
Теплоаккумулирующая способность . . . . .	33
Теплоизоляция здания . . . . .	33
Термическая дезинфекция . . . . .	130
Термостатические вентили . . . . .	105
Тест дымовых газов . . . . .	17
Тест реле . . . . .	141
Тип котла . . . . .	164
Тип понижения . . . . .	98

**У**

Учет максимального влияния на комнатную температуру . . . . .	97
---	----

**Ф**

Фактическая комнатная температура . . . . .	104
Функции горелки . . . . .	17
Функции котлового контура . . . . .	18
Функциональный модуль FM441 . . . . .	19
Функциональный модуль FM442 . . . . .	20
Функция "Вечеринка" . . . . .	95
Функция "Перерыв" . . . . .	95
Функция отопительного контура . . . . .	88

**Ц**

Циркуляция . . . . .	136
----------------------	-----

**Э**

Элементы управления . . . . .	11, 25
Этаж . . . . .	90



## **Россия**

ООО «Будерус Отопительная Техника»

115201 Москва, ул. Котляковская, 3  
Телефон (095) 510-33-10  
Факс (095) 510-33-11

198095 Санкт-Петербург, ул. Швецова, 41, корп. 15  
Телефон (812) 449 17 50  
Факс (812) 449 17 51

420087 Казань, ул. Родина, 7  
Телефон (843) 275 80 83  
Факс (843) 275 80 84

630015 Новосибирск, ул. Гоголя, 224  
Телефон/Факс (383) 279 31 48

620050 Екатеринбург, ул. Монтажников, 4  
Телефон (343) 373-48-11  
Факс (343) 373-48-12

443030 Самара, ул. Мечникова, д.1, офис 327  
Телефон/Факс (846) 270-50-38

350001 Краснодар, ул. Вишняковой, 1, офис 13  
Телефон/Факс (861) 237-24-10

344065, Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52, офис 518  
Телефон/факс: (863) 203 71 55

603122, Нижний Новгород, ул. Кузнечихинская, 100  
Телефон/факс: (831) 417 62 87

450049 Уфа, ул. Самаркандская 1/4  
Телефон/Факс (347) 292-92-18

394007 Воронеж, ул. Старых большевиков, 53А  
Телефон/Факс (4732) 266-273

400131 Волгоград, ул. Мира, офис 410  
Телефон/Факс (8442) 492-324

680023 Хабаровск, ул. Флегонтова, 24  
Телефон/Факс (4212) 307-627

300041 Тула, ул. Фрунзе, 3  
Телефон/Факс (4872) 252310

[www.bosch-buderus.ru](http://www.bosch-buderus.ru)  
[info@bosch-buderus.ru](mailto:info@bosch-buderus.ru)

## **Qazaqstan**

Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
D-35576 Wetzlar  
[www.buderus.de](http://www.buderus.de)  
[info@buderus.de](mailto:info@buderus.de)

# **Buderus**