

# Elfatherm E6


Регулятор



## Руководство по установке и использованию


**Соблюдайте правила пользования, касающиеся безопасности. Перед введением в эксплуатацию внимательно прочтите инструкции, содержащиеся в этом руководстве.**

### Общие сведения

 Это символ предупреждения. В настоящем руководстве указывает на опасность для людей или предметов.

### Нормы электроподключения

Соблюдайте требования действующих норм и местных стандартов. Установка и техническое обслуживание регулятора должны быть осуществлены исключительно уполномоченным инженерно-техническим персоналом.

 Если установка не была осуществлена с безукоризненной регулировкой, то существует опасность для людей.

### Условия гарантии

Если установка, введение в эксплуатацию, техническое

обслуживание или ремонт регулятора не были осуществлены в соответствии с требованиями Производителя, гарантия утрачивает силу.

### Декларация соответствия



#### Elfatherm E7

соответствует, принимая во внимание соответствующие предписания и нормы производителя по установке, определенным директивам и применяемым правовым нормам.



### Правила пользования

Операции, которые следует осуществлять, иногда иллюстрированы примерами.

Состояния регулятора указаны в квадрате или посредством описания.

Для того, чтобы перейти в следующее состояние, необходимо выполнить описанные команды или операции.


### Символы клавиш:

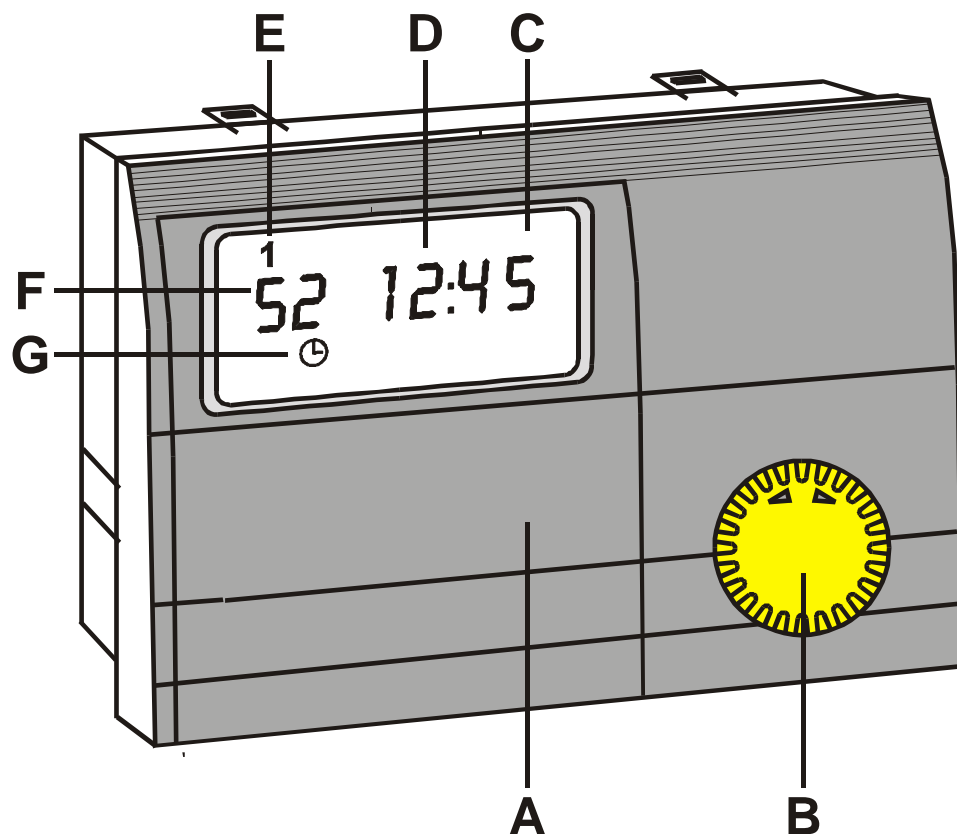
-  Клавиша памяти (выбор / подтверждение)
-  Ручка

### Предупреждение

**!** Восклицательный знак указывает на значительную важность.

**!** В руководстве по использованию описывается самая полная версия регулятора. Поэтому не все функции могут присутствовать в Вашем приборе.

<b>Общие сведения</b>	<b>2</b>	Установка программы отопления	9	Функция RESET (восстановление)	22
<b>Правила безопасности</b>	<b>2</b>	Рекомендуемый способ	9	<b>Для монтажника</b>	<b>23</b>
Общие сведения	2	Выбор программы отопления	9	<b>Параметры</b>	<b>23</b>
Нормы электроподключения	2	<b>Сроки активизации</b>	<b>13</b>	Технический уровень	23
Условия гарантии	2	<b>Значения параметров</b>	<b>15</b>	Пояснения	26
Декларация соответствия	2	<b>Пояснения</b>	<b>17</b>	<b>Системная шина</b>	<b>30</b>
Правила пользования	2	<b>Определения</b>	<b>17</b>	Система СХЕ для	
Предупреждение	2	Температура подачи котла	17	отопительного оборудования	30
<b>Содержание</b>	<b>3</b>	Активизация режима антизамерзания	17	Коды шины	30
<b>Функционирование</b>	<b>4</b>	Регулирование с учетом		<b>Дистанционное управление</b>	<b>31</b>
<b>Режимы</b>	<b>4</b>	внешней температуры	17	Модуль DCF	31
Ручка выбора режима	4	Степень влияния датчика комнатной		ПК	31
 Режим антизамерзания	4	температуры	17	Ограничитель максимума	32
 Автоматический режим	4	Температура окружающей среды	18	<b>Принадлежности</b>	<b>32</b>
 Режим отопления	4	Пониженная температура	18	Дистанционное управление	
 Режим пониженной темп-ры	4	Приготовление санитарной воды	18	по телефону	32
 Летний режим	5	Временное функционирование	18	<b>Аксессуары</b>	<b>32</b>
 Режим настройки (15 мин)	5	Кривая отопления	18	<b>Датчики</b>	<b>32</b>
 Ручной режим	5	Отпуск	19	<b>Электрические подключения</b>	<b>34</b>
<b>Программирование</b>	<b>5</b>	Программа отопления	19	Монтажная схема	34
Регулирование	5	Оптимизация отопления	20	Электрическая схема	35
Базовые функции	6	Упреждение максимумов	20	Электрическая схема	36
Визуализация	8	Управление циркул. насосами	20	Электрическая схема	37
<b>Программа отопления</b>	<b>9</b>	Задержка по внешней темп-ре	20	Электрическая схема	38
Уровень Программа отопления	9	Продолжение работы насосов	21	<b>Монтаж</b>	<b>39</b>
		Функция антизаклинивания	21	<b>Технические данные</b>	<b>40</b>
		Контроль EEPROM	21	Сопротивление датчиков	40
		<b>Сигнализация неисправностей</b>	<b>22</b>		



- A Дверца
- B Ручка выбора режима
- C Дисплей
- D Время
- E День недели
- F Температура воды в котле
- G Выбранный ручкой B режим (автоматический режим)

### Ручка выбора режима

При закрытой дверце ручка служит для выбора режима работы регулятора. Актуализированный режим работы отображается символом на дисплее.

! При изменении режима новый режим вступает в действие через 5 секунд после установки.

### ⏻ Режим антизамерзания

Регулирования нет. При понижении температуры ниже температуры антизамерзания, регулятор непрерывно работает в режиме антизамерзания.

### 🕒 Автоматический режим

Автоматическое переключение на поддержание номинальной комнатной температуры в запрограммированные сроки активации.

### ☀️ Режим отопления

Регулятор непрерывно управляет котлом, поддерживая номинальную температуру окружающей среды 1.

### 🌙 Режим пониженной температуры

Регулятор работает непрерывно в режиме ЭКО и управляет котлом в зависимости от температуры заданного режима экономии.

**Летний режим**

(Только режим ГВС)

Регулятор активизирует горелку только для подготовки горячей воды; отопление отключено (функция антизамерзания действует).

**Режим настройки (15 мин)**

Насосы и горелки активизированы. Смесительные клапаны находятся в положении "вкл".

**Ручной режим**



(Только с выключателем ручной/авто)




Насосы и горелки активизированы. Смесительные клапаны не управляются, поэтому управление ими должно осуществляться вручную.


**Регулирование**

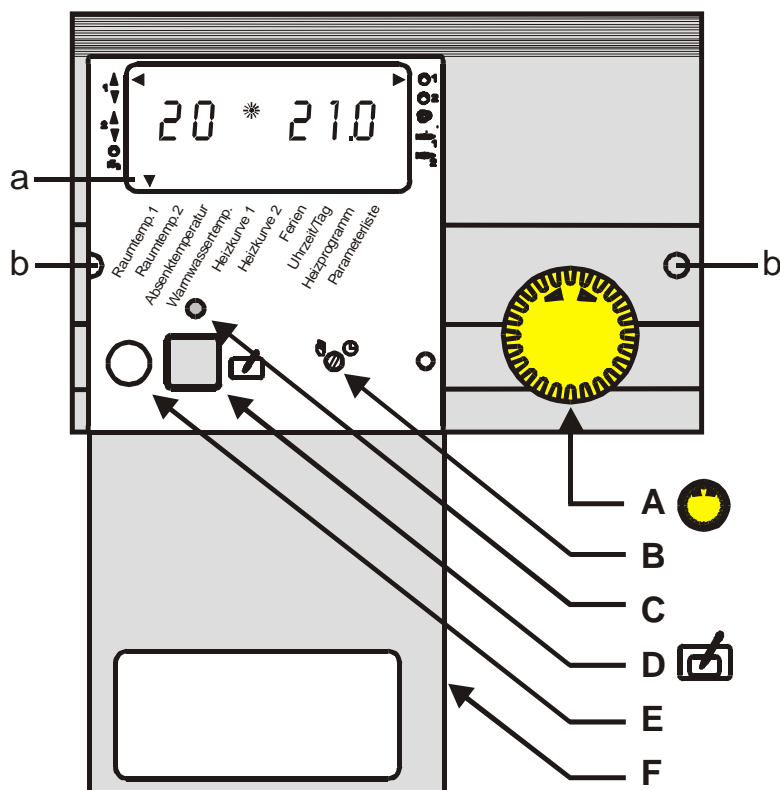
При открытии дверцы регулятор автоматически переходит в режим информирования и программирования.

**Процедура выбора режима работы:**

1. Открыть дверцу регулятора - > регулятор в режиме информирования. Стрелка (внизу) указывает первую базовую функцию (температура среды 1).
2. Ручкой ● выбрать желаемую базовую функцию. Базовые функции - это регулируемые параметры или команды иного уровня.
3. Выбранная базовая функция активизируется клавишей запоминания .
4. Если нажимается клавиша  для выбора команды низшего уровня - > продолжать с пункта 2!

5. Если нажимается клавиша  для выбора режима, регулятор переходит на фазу программирования (зажигается красный индикатор программирования).
6. Ручкой ● можно изменять значение режима.
7. Чтобы запомнить новое значение, еще раз нажать клавишу .
8. Если дверца закрывается прежде, чем нажата клавиша , режим программирования завершается. Регулятор переключается в стандартную визуализацию (температура в котле и время). Измененное значение не запоминается.

! Нажатие клавиши  при выбранной функции "НАЗАД" (= > "End") ведет к переходу на команды более высокого уровня.



- A Ручка (выбор значений режима / регулирование показателей ☀)
- B Выключатель ручное/авто (RESET)
- C Указатель режима программирования (красная индикаторная лампочка)
- D Клавиша запоминания 📌
- E Оптический интерфейс (опция)
- F Дверца (открытая)
- a Стрелка, указывающая базовые функции
- b Отверстия разблокировки

**Базовые функции**

Базовые функции могут быть выбраны ручкой при открытой дверце регулятора

**\* Комнатная температура: контур 1**  
 Отображение имеющейся комнатной температуры (слева) и соответствующего заданного значения (справа) 1-го контура отопления, а также символов, показывающих состояние контура отопления.




- Нажать клавишу 📌 (зажигается красная индикаторная лампочка)
- Изменять заданную температуру посредством ☀.
- Внести в память значение посредством 📌.

**\* Комнатная температура: контур 2**  
 Отображение имеющейся комнатной температуры (слева) и соответствующего заданного значения (справа) 2-го контура отопления, а также символов, показывающих состояние контура отопления.

- Нажать клавишу 📌 (зажигается красная индикаторная лампочка)
- Изменять заданную температуру посредством ☀.
- Внести в память значение посредством 📌.




### \* Пониженная температура

Визуализация экономичного режима температуры всей системы отопления (справа).

- Нажать клавишу  (зажигается красная индикаторная лампочка).
- Изменять экономичную температуру посредством .
- Внести в память значение посредством .




### \* Температура в контуре ГВС

Визуализация текущей температуры в в бойлере (слева) и соответствующего заданного значения температуры (справа).

- Нажать клавишу  (зажигается красный индикатор)
- Изменить температуру ручкой .
- Внести в память значение посредством .



### \* Кривая 1-го контура отопления

Визуализация наклона кривой контура отопления 1 (справа).

- Нажать клавишу  (зажигается красный индикатор).
- Изменить температуру ручкой .
- Внести в память значение посредством .

### \* Кривая 2-го контура отопления




Визуализация наклона кривой контура отопления 2 (справа).

- Нажать клавишу  (зажигается красный индикатор).
- Изменить температурную кривую ручкой .

- Внести в память посредством .






### \* Отпуск (выходные)

Визуализация числа дней отпуска, запланированных для всей системы отопления (справа).

- Нажать клавишу  (загорается красный индикатор).
- Установить продолжительность отпуска посредством .
- Внести в память значение посредством .

### \* Часы / дни

Визуализация текущего времени (справа) и дня недели, указанного цифрой в верхней строке дисплея (Понедельник = 1..., воскресенье = 7).






- Нажать клавишу  (загорается красный индикатор)
- Изменить время посредством .
- Нажать клавишу  (индикатор продолжает гореть)
- Изменить день недели посредством .
- Внести в память день недели и время посредством .


### \* Программа отопления

Режим для программирования и выбора действующих программ отопления (смотри соответствующую главу).

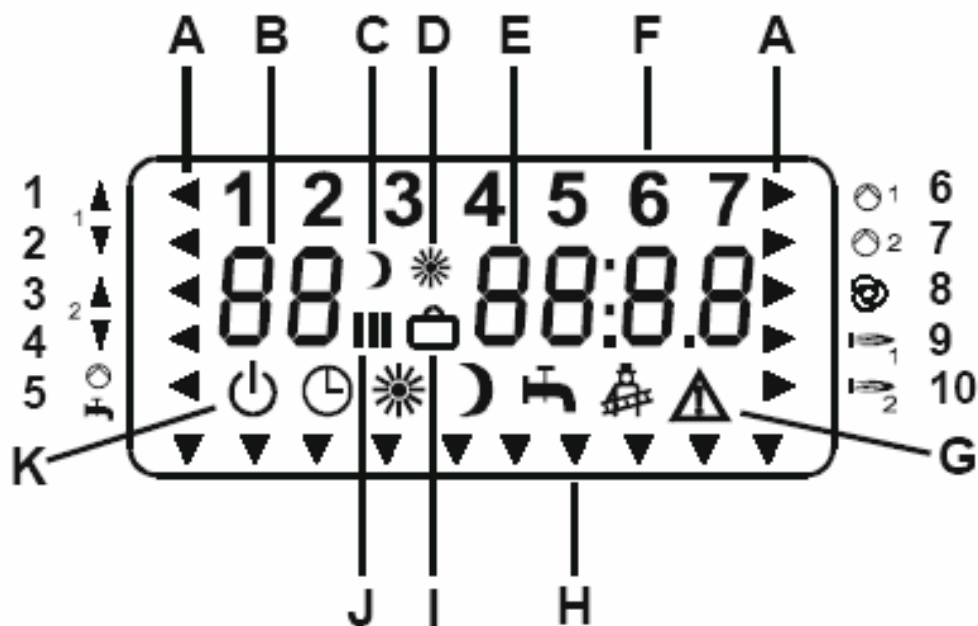
### \* Список параметров

Режим для запроса других настроек системы отопления.

- Нажать клавишу .
- Выбрать значение настройки посредством .
- Визуализация значений уставки (справа) и номера соответствующего параметра (слева).
- > смотри список параметров.
- Нажать клавишу  (загорается красный индикатор).
- Изменить значение посредством .
- Внести в память посредством .

! Если параметр не доступен, или отключен, или не может быть выбран ручкой , это указывается черточками на дисплее (---) .

! Технический уровень (начиная с параметра [20] списка параметров) содержит неизменяемые параметры (смотри главу Технический уровень).



**Визуализация**

**А Визуализация состояния**

(Стрелка указывает символ)

- 1 Смесительный клапан 1 открыт
- 2 Смесительный клапан 1 закрыт
- 3 Смесительный клапан 2 открыт
- 4 Смесительный клапан 2 закрыт
- 5 Насос котла работает
- 6 Насос 1-го контура работает
- 7 Насос 2-го контура работает
- 8 Циркуляционный насос работает
- 9 Горелка 1 / ступень 1
- 10 Горелка 2 / ступень 2

В Номер параметра / указатель температуры

С Режим пониж. температуры / время отключения

Д Режим отопления / время активизации

Е Значения параметров (температуры, кривые, сроки, вкл/выкл [1/0], коды неисправностей, конец)

Ф Визуализация дня недели (1-7)

Г Сигнализация неисправности

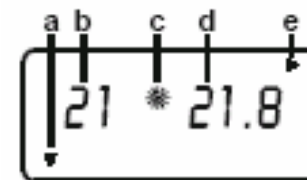
Н Стрелка, указывающая на базовую функцию

И Режим отпуска (выходных)

Ж Время отопления (1-3)

К Действующий режим

**Базовая функция темп-ра теплоносителя**



а Стрелка, указывающая базовую функцию

б Температура в контуре отопления 1

с Режим отопления

д Заданное значение темп-ры теплоносителя

е Работает насос контуров отопления 1 и 2

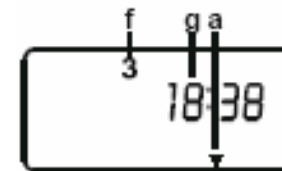
ф День недели

г Время

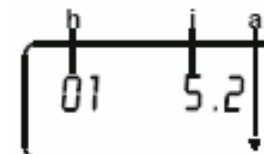
h Номер параметра

и Значение регулируемого параметра

**Базовая функция время / день**



**Базовая функция список параметров**






## Уровень

### Программа отопления

Для любого контура можно устанавливать две программы отопления, которые пользователь может выбрать в любой момент. Для этого при открытой дверце выбрать базовую функцию программа отопления ручкой ☀.

Нажимая клавишу , получить доступ на уровень регуляции.

### Установка программ отопления

#### 1) Программа отопления:

Ручкой ☀ (фигура) выбрать программу отопления для установки сроков активизации (для контура отопления 1 или 2, горячего водоснабжения или циркуляционного насоса).

2) Нажать клавишу .

#### 3) День недели / период:


Ручкой ☀ (фигура) выбрать день недели или период, для которого должны быть установлены сроки активизации.

4) Нажать клавишу .

#### 5) Время активизации:


5) Время активизации:

Вращением ручки ☀ выбрать время активизации.



6) Нажать клавишу  (загорается красный индикатор).

7) Изменить время активизации посредством ручки ☀.

8) Запомнить нажатием клавиши .

9) Возвращение на верхний уровень: Ручкой ☀ выбрать "End". Нажать клавишу .



! Вызванные установленные режимы временных блоков активизации (пнд.-птн., суб.-вск., пнд.-вск.) отображают действующие сроки активизации, относящиеся к первому дню блока. Сроки активизации всего блока не отображаются.

Вызывайте время активизации клавишей запоминания  (загорается красный индикатор) и для запоминания значения нажимайте вновь клавишу , поскольку все значения блока активизации отображаются переписанными со значениями первого дня блока.


### Рекомендуемый способ:

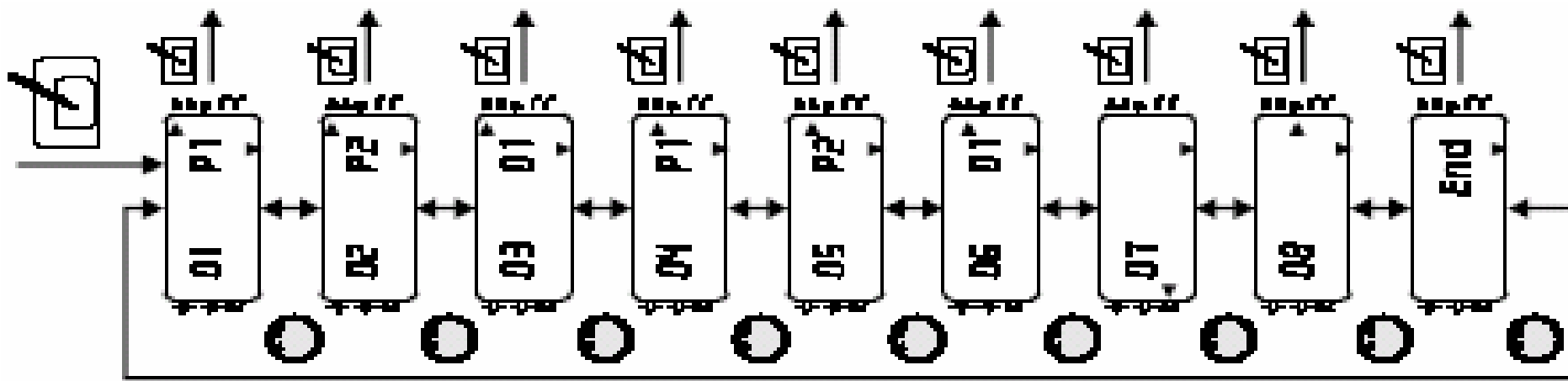
- 1) Установить все сроки отопления на период понедельник – воскресенье (перезаписать все сроки активизации на неделю).
- 2) Установить различные сроки активизации на желаемые дни.

### Выбор программы отопления

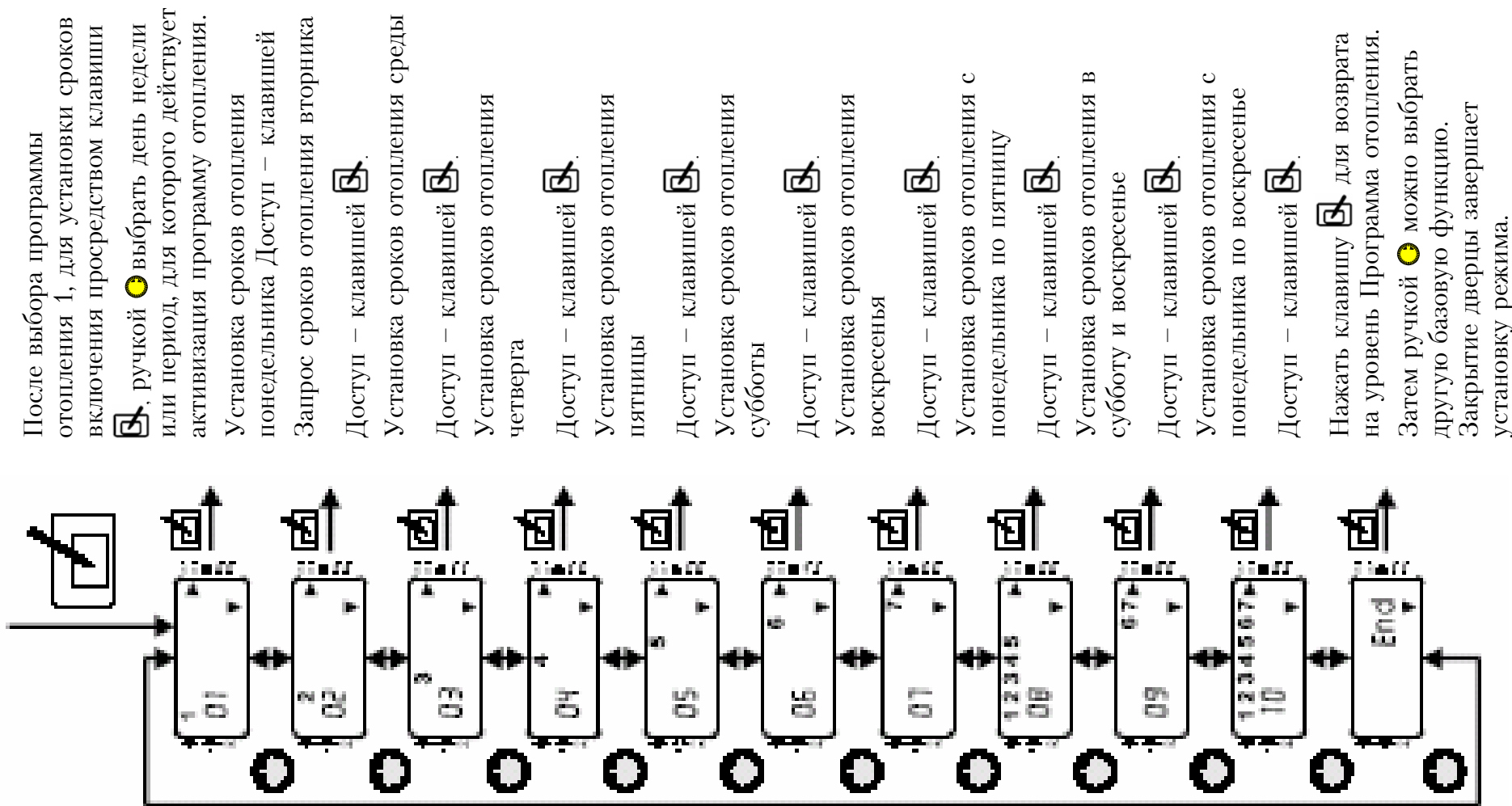
- 1) В уровне Программа отопления выбрать функцию 03 или 06 посредством ручки ☀.
- 2) Нажать клавишу .
- 3) С помощью ручки ☀ программу 1 или 2.
- 4) Нажать клавишу . Выбранная программа отопления активна в автоматическом режиме.

## Уровень Программа отопления

При открытой двери ручкой ☀️ выбрать базовую функцию Программу отопления. Затем нажать клавишу . Запрос сроков программы отопления 1 контура 1 (см. день недели в Время / День). Запрос сроков программы отопления 2 контура 1 (см. день недели в Время / День). Выбор действующей программы отопления контура 1 (программа 01 или 02) посредством ☀️. Запрос сроков программы отопления 1 контура 2 (см. день недели в Время / День). Запрос сроков программы отопления 2 контура 2 (см. день недели в Время / День). Выбор действующей программы отопления контура 2 (программа 01 или 02) посредством ☀️. Запрос периодов подготовки горячей воды (см. день недели см. в Время / День). Запрос периодов работы циркуляционного насоса (день недели в Время / День). Нажав клавишу запоминания, выйти из уровня Программа отопления. Затем ручкой ☀️ можно выбрать другую базовую функцию. Закрытие двери завершает установку режима.



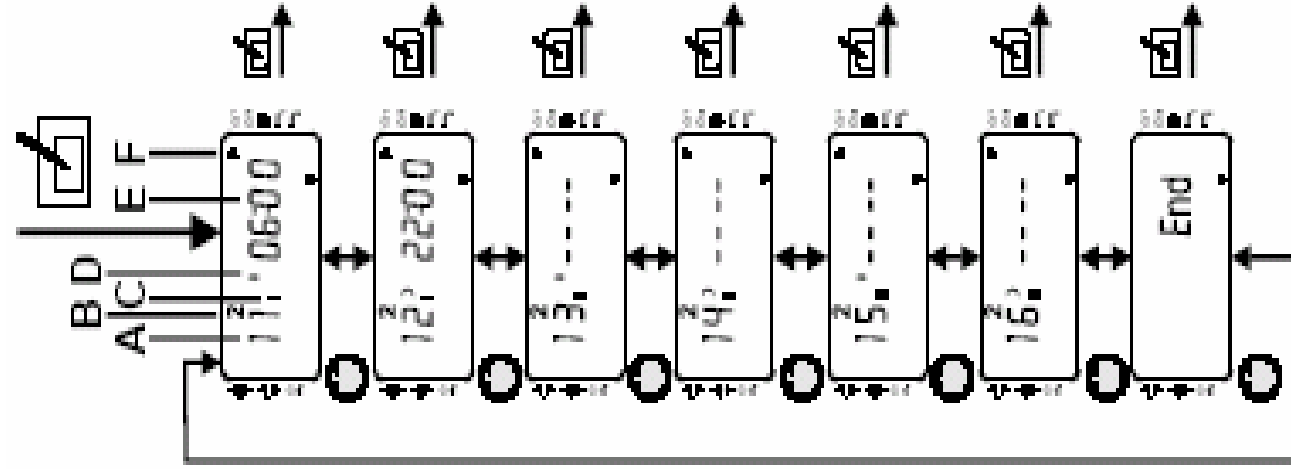
Уровень день  
в Время/День




1 *Контур отопления указывается стрелкой направленной на соответствующий символ насоса*

Уровень Сроки активизации

- A** Номер параметра (смотри таблицу; здесь: для программы отопления 1)
- B** Отображение дня недели / выбранного периода (здесь: во вторник)
- C** Запрос периода активизации для времени отопления 1, 2 или 3 (здесь: 1)
- D** Запрос времени активизации или деактивизации (здесь: время активизации)
- E** Значение запроса времени активизации (здесь: часы 6.00)
- F** Визуализация действующей программы (здесь: контур отопления 1)



После выбора дня недели или периода, для которого должно быть установлено время активизации; выбрать время активизации, которое следует изменить ручкой .

Установка: начало 1-го периода отопления



Установка: конец 1-го периода отопления

Установка: начало 2-го периода отопления

Установка: конец 2-го периода отопления

Установка: начало 3-го периода отопления

Установка: конец 3-го периода отопления

Нажать клавишу  для возврата на уровень День недели/Время. Затем ручкой  можно выбрать другую базовую функцию. Закрытие дверцы завершает установку режима.

Контур отопления 1 ->  
программа отопления 1

№	Время отопл. 1		Время отопл. 2		Время отопл. 3	
	11	12	13	14	15	16
Пн	06:00	22:00	-	-	-	-
Инд.						
Вт	06:00	22:00	-	-	-	-
Инд.						
Ср	06:00	22:00	-	-	-	-
Инд.						
Чт	06:00	22:00	-	-	-	-
Инд.						
Пт	06:00	22:00	-	-	-	-
Инд.						
Сб	06:00	23:00	-	-	-	-
Инд.						
Вс	06:00	23:00	-	-	-	-
Инд.						

Установки завода-производителя и таблицы для  
внесения персонально установленных значений,

Контур отопления 1 ->  
программа отопления 2

№	Время отопл: 1		Время отопл: 2		Время отопл: 3	
	21	22	23	24	25	26
Пн	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Инд.						
Вт	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Инд.						
Ср	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Инд.						
Чт	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Инд.						
Пт	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Инд.						
Сб	07:00	23:00	-	-	-	-
Инд.						
Вс	07:00	23:00	-	-	-	-
Инд.						

Программа ГВС

№	Время отопл: 1		Время отопл: 2	
	01	02	03	04
Пн	05:00	21:00	-	-
Инд.				
Вт	05:00	21:00	-	-
Инд.				
Ср	05:00	21:00	-	-
Инд.				
Чт	05:00	21:00	-	-
Инд.				
Пт	05:00	21:00	-	-
Инд.				
Сб	06:00	22:00	-	-
Инд.				
Вс	06:00	22:00	-	-
Инд.				

Циркуляционный насос

№	Время отопл: 1		Время отопл: 2	
	01	02	03	04
Пн Инд.	05:00	21:00	-	-
Вт Инд.	05:00	21:00	-	-
Ср Инд.	05:00	21:00	-	-
Чт Инд.	05:00	21:00	-	-
Пт Инд.	05:00	21:00	-	-
Сб Инд.	06:00	22:00	-	-
Вс Инд.	06:00	22:00	-	-

Контур отопления 2 ->  
программа отопления 1

№	Время отопл. 1		Время отопл. 2		Время отопл. 3	
	11	12	13	14	15	16
Пн Инд.	06:00	22:00	-	-	-	-
Вт Инд.	06:00	22:00	-	-	-	-
Ср Инд.	06:00	22:00	-	-	-	-
Чт Инд.	06:00	22:00	-	-	-	-
Пт Инд.	06:00	22:00	-	-	-	-
Сб Инд.	07:00	23:00	-	-	-	-
Вс Инд.	07:00	23:00	-	-	-	-







Контур отопления 2 ->  
программа отопления 2

№	Время отопл: 1		Время отопл: 2		Время отопл: 3	
	21	22	23	24	25	26
Пн Инд.	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Вт Инд.	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Ср Инд.	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Чт Инд.	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Пт Инд.	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Сб Инд.	07:00	23:00	-	-	-	-
Вс Инд.	07:00	23:00	-	-	-	-

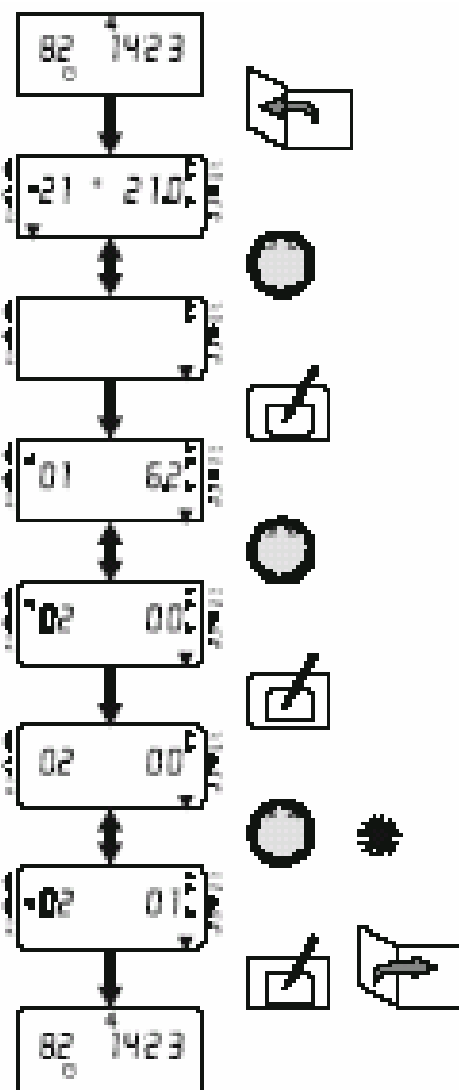
Установки завода-производителя и таблицы для  
внесения персонально установленных значений

**Запросы уровня параметров**

Функционирование

- 1) Открыть дверцу => информационный режим.
- 2) Ручкой  выбрать базовую функцию списка параметров (указывающая вниз стрелка).
- 3) Переходить с одного уровня на другой клавишей . Визуализация: цифровое значение и действующее заданное значение
- 4) Ручкой  выбрать желаемое значение запроса (номер параметра) Таблица: "Уровень параметров".
- 5) Нажать клавишу  (загорается красный индикатор).
- 6) Изменить значение запроса (номер параметра) ручкой .
- 7) Запомнить новое установленное значение клавишей  (красный индикатор гаснет). Закрыть дверцу.

Пример: установка времени ГВС



Уровень параметров				
Параметр	Описание	Пределы установки	Стандарт	Значения агрегата
01	Внешняя температура		Только визуализация	
02	Временное функционирование	0/1 (откл/вкл)	0	
03	Заданная температура подачи контура 1		Только визуализация	
04	Действительная температура подачи контура 1		Только визуализация	
05	Заданная температура подачи контура 2		Только визуализация	
06	Действительная температура подачи контура 2		Только визуализация	
07	Заданная температура в котле		Только визуализация	
08	Реальная температура в котле		Только визуализация	
09	Степень влияния датчика температуры контура 1	----, 0-20	0	
10	Степень влияния датчика температуры контура 2	----, 0-20	0	
11	Оптимизация отопления в зависимости от температуры окружающей среды контура 1	0/1 (откл/вкл)	0	
12	Оптимизация отопления в зависимости от температуры окружающей среды контура 2	0/1 (откл/вкл)	0	
13	Максимальное упреждение	0-3 Часа	2 Часа	
14	Реле времени на ГВС	0/1 (откл/вкл)		
15	Задержка по внешней температуре	0-3 Часа	0 Часов	



**Температура подачи котла  
Активизация режима антизамерзания**

Температуры подразделяются на два типа: температуры, реально измеряемые в системе отопления, и температуры заданные, заранее установленные или рассчитанные, необходимые для отопления. Температура подачи является температурой воды, поступающей в радиаторы контура отопления. Регулируется смесительным вентилем (если он есть) контура отопления. Она измеряется прямо в котле. Номинальная (заданная) температура котла соответствует максимальной расчетной температуре подачи в системе отопления с учетом расстояния, регулируемого, кривой отопления для контура смешивания (Уровень параметров).

**Активизация режима антизамерзания**

Активизация режима антизамерзания благодаря автоматическому включению отопления позволяет избежать замораживания котла (температура активизации = Уровень параметров). В режиме антизамерзания номинальная комнатная температура для всех контуров отопления равна 5°C и номинальная температура подготовки санитарной воды соответствует 10°C.

**Регулирование в зависимости от  
внешней температуры**

Температура подача/коллектор определяется **температурой внешней среды**, установками кривой отопления и заданным значением комнатной температуры. Поэтому при таком регулировании крайне важно точно устанавливать (задавать) кривую отопления. Циркуляционный насос управляется в зависимости от температуры внешней среды и включается, когда требуется больше тепла и в случае функционирования режима антизамерзания.

**Степень влияния датчика  
температуры**

Комнатная температура может быть с разной степенью важности учтена для расчета необходимой температуры подачи, при подключении соответствующего температурного датчика. Весовой коэффициент температуры окружающей среды при расчете температуры подачи может изменяться в пределах от 0 (регулирование осуществляется исключительно на основании внешней температуры) до 20 (регулирование основывается преимущественно на комнатной температуре и внешняя температура имеет меньшее влияние). В положении "-" влияние комнатной температуры исключено. Положения "-" и "0" имеют различное значение при необходимости активизации циркуляционного насоса.

**Комнатная температура**

В этом уровне для цикла отопления возможно запрограммировать желаемую комнатную температуру. Комнатная температура 1 соответствует 1-му контуру отопления регулятора, комнатная температура 2 - 2-му контуру отопления. Установленные значения необходимы для того, чтобы рассчитать температуру подачи контуров отопления. Слева на дисплее отображается реальная температура соответствующего помещения, полученная от удаленного датчика температуры (находящегося, например, в комнате). Посредством задания того или иного весового коэффициента, эта температура может быть использована для регулирования комнатной температуры. Об отсутствии внешнего температурного датчика контура отопления, указывает символ [--] двумя черточками на дисплее.

**Пониженная температура**

Пониженная, или экономная, температура - это температура, которая поддерживается контуром отопления вне пределов периодов отопления (например, ночью или в режиме ЭКО).

**Приготовление санитарной воды**

Заданная температура санитарной воды регулируется путем активизации насоса бойлера и горелки.

**Временное функционирование**

Активизация этой функции (параметр [02]) позволяет нагреть воду в бойлере только один раз (например, для того, чтобы принять душ в период пониженной температуры).

**Кривая отопления**

Кривая отопления показывает, как температура подачи соответствует внешней температуре. Кривая нагрева зависит от расположения системы отопления и показывает, на сколько градусов изменяется температура подачи при изменении внешней температуры на 1К. Значение 0 означает регулирование только в зависимости от температуры окружающей среды.

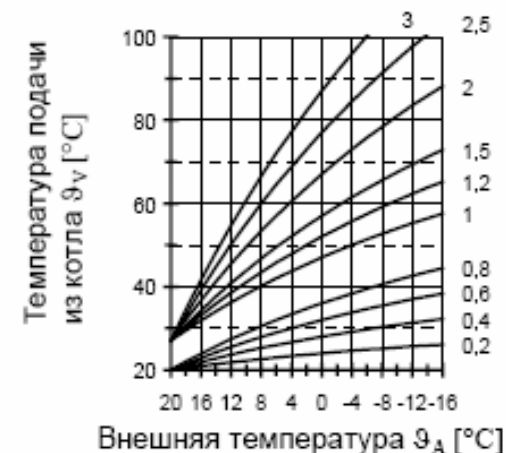


Диаграмма кривых отопления

**Указания по регулированию**

- Если снижение внешней температуры влечет за собой также снижение комнатной температуры, то крутизна кривой недостаточна.
- Если снижение внешней температуры влечет за собой повышение комнатной температуры, то кривая чрезмерно крутая.

Оптимальное регулирование по кривой отопления будет тогда, когда внешняя температура опускается ниже 5°C. Переход на другую кривую должен осуществляться постепенно, малыми шажками и по возможности на более длительных интервалах времени (по крайней мере 5/6 часов), поскольку после каждого изменения кривой система отопления должна перестраиваться на новые значения.

**Индикативные значения**

- Для теплого пола  $S =$  от 0,4 до 0,6
- Для радиаторов  $S =$  от 1,0 до 1,5

! В случае регулирования без использования датчика комнатной температуры очень важно правильно установить кривую отопления.

**Отпуск**

Во время отпуска (праздников) может быть использована программа регулятора Отпуск. Продолжительность отпуска указывается в днях.

Программа Отпуск всегда начинается в 12.00 часов и всегда заканчивается в 24.00 часа последнего дня отпуска.

! Если программа Отпуск введена до 12.00 часов, то она начнется со дня введения (в тот же день).

Если программирование отпуска сделано после 12.00 часов, программа активизируется на следующий день в 12.00 часов и заканчивается на день позже.

В период отпуска регулятор переключается в режим готовности. Символ отпуска появляется на дисплее. Активизируя регулятор программы, прекращается режим функционирования Отпуск.

**Программа отопления**

Пульт дистанционного управления позволяет установку 2-х программ отопления для каждого контура отопления.

Любая программа устанавливается на 3 периода отопления на каждый день недели. Периоды разграничены двумя моментами переключения: период активизации и период пониженной температуры. Таким образом возможна установка двух различных конфигураций отопления (отпуск/график работы, первая/вторая смена). Выбор действующих программ отопления осуществляется посредством параметров [03] и [06] уровня Программа отопления.

Кроме того, возможно осуществление программирования таймера для активизации подготовки санитарной воды и для активизации циркуляционного насоса. Каждая из этих программ включает в себя два периода активизации в день. Посредством параметра [14] уровня параметров, циркуляционный насос может быть активизирован одновременно с периодом подготовки санитарной воды.

**Оптимизация отопления**

Оптимизация отопления рассчитывает оптимальное упреждение начала отопления. Расчет может быть осуществлен на основании внешней температуры или на основании комнатной температуры для упреждения моментов максимумов. Оптимизация нагрева осуществляется только в том случае, если в контуре по крайней мере 6 часов была пониженная температура. Это упреждение позволяет в отапливаемых помещениях достигнуть заданной на период отопления температуры к началу интервала отопления.

**Упреждение максимумов**

Позволяемое оптимизацией упреждение максимумов может быть определено пользователем в зависимости от типа системы отопления (параметр [13]).

**0 = оптимизация отопления отсутствует !**

**Управление циркуляционными насосами**

Если нет необходимости в отоплении, то циркуляционные насосы находятся в выключенном состоянии, а смесительные вентили – в закрытом положении.

**Условия для отключения:  
Регулирование по температуре окружающей среды**

Комнатная температура превышает заданное номинальное значение.

**Регулирование по внешней температуре**

Внешняя температура превышает заданное номинальное значение комнатной температуры. Заданное значение температуры подачи ниже 20°C.

**!** Если весовой коэффициент датчика комнатной температуры установлен равным "0", то насос отключается после временного функционирования в течение периода работы с пониженной температурой.

**Задержка по внешней температуре**

Задержка по внешней температуре выбирается в зависимости от типа здания. Для большинства зданий (с толстыми стенами) должна быть выбрана большая задержка (3 часа), поскольку изменение внешней температуры приблизительно с такой задержкой сказывается на температуре помещения.

Для более легких зданий (блочные дома) должна быть установлена минимальная задержка (0 часов).


**Продолжение работы насосов**

В случае отключения циркуляционных насосов они продолжают работать еще 5 минут, если в течение 5 предшествующих минут горелка была включена.

**Функция антизаклинивания**

Эта функция препятствует заклиниванию насосов вследствие их длительного простоя. Благодаря встроенной функции антизаклинивания, все насосы, которые не были активизированы на протяжении последних 24 часов, включаются на 5 сек. ежедневно в 12.00 часов.

**Контроль EEPROM**

Каждые 10 минут электрически стираемое программируемое ПЗУ автоматически контролирует соответствие данных установленных режимов и указанных предел. Если значение оказывается вне этих пределов, оно заменяется соответствующим стандартным значением. Выход за пределы заданных параметров значений указывается мигающим знаком  и кодом неисправности 81.

В таком случае пользователь должен проверить значения установленных регулятором параметров. Сигнал уведомления выключается после нового включения регулятора (RESET / ВОССТАНОВЛЕНИЕ).

**Функция RESET (ВОССТАНОВЛЕНИЕ)**

В случае неисправности в системе отопления на дисплее регулятора появляется мигающий треугольник ( $\triangle$ ) и соответствующий код неисправности. По нижеприведенной таблице можно определить значение визуализированного кода неисправности. Зачастую возможно исправить неисправность посредством RESET (ВОССТАНОВЛЕНИЕ) аппаратуры. Выключатель RESET находится под дверцей (смотри запрос параметров). Активировать функцию RESET можно, используя маленькую отвертку.

RESET : Соответствует кратким отключениям устройства. Регулятор продолжает работать с установленными значениями.

RESET + : Перезаписывание всех параметров со стандартными значениями.

Дополнительная клавиша () должна быть нажата в течение всего времени выполнения в автоматическом режиме команды RESET (ВОССТАНОВЛЕНИЕ).

Код	Описание неисправности	Значение
Неисправность смесительного вентиля		
E 70	Датчик подачи неисправен	Датчик подачи одного из контуров отопления неисправен (поломка/короткое замыкание).
Неисправность котла		
E 75	Внешний датчик неисправен	Внешний датчик неисправен (поломка/короткое замыкание).
E 76	Датчик бойлера неисправен	Датчик бойлера неисправен (поломка/короткое замыкание).
E 77	Датчик котла неисправен	Датчик котла неисправен (поломка/короткое замыкание).
E 79	Датчик реле неисправен	Датчик температуры дополнительного реле неисправен (поломка/короткое замыкание).
Внутренние неисправности		
E 80	Комнатный датчик неисправен	Датчик температуры помещения среды контура отопления неисправен (поломка/КЗ). В случае управления солнечными коллекторами E80 может также указывать на неправильное функционирование датчика бойлера II.
E 81	Неисправна EEPROM	В EEPROM неожиданно появилась неисправность. - > Контролировать значения параметров!!!
Сообщения об ошибках		
E 90	Коды 0 и 1 на шине	Коды шины 0 и 1 не могут использоваться одновременно.
E 91	Код шины занят	Установленный код шины уже используется другим устройством.

## Технический уровень

(Начиная с номера 20 списка параметров)

! Установка этих параметров возможна только после введения числового кода !


Введение числового кода = параметр [20]

Заводская установка: 1234






! Изменения и установки на техническом уровне должны осуществляться крайне внимательно, поскольку речь идет о важных для безопасности параметрах !

! В течение программирования параметров на техническом уровне соблюдать руководства и инструкции смежной аппаратуры. В технических руководствах приведены предупреждения и значения параметров.

## Изменение параметров


- 1) Открыть дверцу.
- 2) Посредством ручки ● выбрать базовую функцию Список параметров .
- 3) Нажать клавишу .
- 4) Посредством ручки ● выбрать параметр № 20 →

## Введение числового кода

- 5) Нажать клавишу  (Загорается красный индикатор).
- 6) Установить первую цифру ручкой ●.
- 7) Нажать клавишу  (Загорается красный индикатор).
- 8) Установить вторую цифру ручкой ●.
- 9) Нажать клавишу  (Загорается красный индикатор).
- 10) Таким же образом установить третью и четвертую цифры (красный индикатор гаснет).
- 11) Ручкой ● выбрать желаемый параметр (смотри список).
- 12) Нажать клавишу  (Загорается красный индикатор).
- 13) Ручкой ● установить значение.
- 14) Запомнить посредством клавиши .

! Параметры, которые, в зависимости от системы отопления, не могут быть установлены на регуляторе, отображаются на дисплее черточками [----] или выключены. Запрос и установка этих параметров может быть в случае необходимости осуществлен пультом дистанционного управления.

! Стандартные значения, приведенные в следующем списке, соответствуют заводским настройкам устройства. Специальные значения отопительной системы могут быть внесены в последний столбец таблицы, облегчая новое введение в эксплуатацию после команды RESET (ВОССТАНОВЛЕНИЕ).

! Если клавишей запоминания  выбирается защищенный параметр до введения числового кода, автоматически визуализируется параметр [20] (требуется введение кода).

<b>Защищенные числовым кодом параметры технического уровня</b>				
<b>№</b>	<b>Параметр</b>	<b>Диапазон регулирования</b>	<b>Стандарт</b>	<b>Значения агрегата</b>
20	Введение числового кода	0000-9999	----	
21	Числовой код	0000-9999	1234	
22	Код шины контура отопления 1 (НК1)	0-15	0 или 1 (VFAS)	
23	Код шины контура отопления 2 (НК2)	0-15	2	
24	Температура антизамерзания	(-5)°C - (+5)°C	0°C	
25	Макс. темп-ра подачи контура отопл. 1	30°C - 110°C	80°C	
26	Макс. темп-ра подачи контура отопл. 2	30°C - 110°C	80°C	
27	Расстояние между кривыми отопления	5-50 градусов	5 градусов	
28	Функция реле времени (если при установке 0, 1 или 3 не связана с каким-либо датчиком, реле активизируется по временной программе циркуляционного насоса)	0-3 0: Aumento temperatura acqua di ritorno in caldaia 1: Caldaia a comb. solidi 2: Pompa collettore 3: Collettore solare	0	
29	Темп-ра активизации для реле (см. 28)	10°C - 90°C	30°C *)	
30	Дополн. гистерезис для реле (см. 28)	2 град - 20 град*)	5 градусов*)	
31	Блокировка насоса нагрузки	0/1 (откл/вкл)	1	
32	Параллельное функционирование насосов	0/1 (откл/вкл)	0	
33	Программа "антилегионеллы"	0/1 (откл/вкл)	0	
34	Напряжение питания датчика внешней температуры	0/1 (откл/вкл)	1	

*\*) Для управления насосом солнечного коллектора: установить температурный параметр 29 в состояние деактивации (например, 90°C). Гистерезис (параметр 30) может быть установлен в этом случае между 7 и 25 градусами. Стандартное значение 7 градусов.*



<b>Защищенные числовым кодом параметры технического уровня</b>				
<b>№</b>	<b>Параметр</b>	<b>Диапазон регулирования</b>	<b>Стандарт</b>	<b>Значения агрегата</b>
<b>Параметры котла</b>				
51	Максимальная температура в котле	30°C – 110°C	85°C	
52	Минимальная температура в котле	10°C – 85°C	40°C	
53	Повышение темп-ры для санитарной воды	0°C – 50°C	20°C	
54	Упрощенное включение	10°C – 85°C	35°C	
55	Предельная минимальная константа	0/1/2 (откл/вкл/непрерывно)	0	
56	Температура гистерезиса котла (динамика)	5-20 градусов	5 градусов	
57	Время гистерезиса котла (динамичное)	0-30 мин	10 мин	
58	Время блокировки для горелки № 2	0-30 мин	0 (=10 с)	
59	Фиксированный гистерезис II – котел	2-20 градусов	2 градусов	
60	Время до изменения последовательности котлов	0-250 часов	0 (=никакой замены)	
61	Пуск горелки 1		только визуализация	
62	Время функционирования горелки 1		только визуализация	
63	Пуск горелки 2		только визуализация	
64	Время функционирования горелки 2		только визуализация	
<b>Параметры смесительного вентиля</b>				
71	Время хода смесит. клапана 1 (табличка двигателя 1)	30-240 с	120 с	
72	Время хода смесит. клапана 2 (табличка двигателя 2)	30-240 с	120 с	
<b>Помощь</b>				
81	Контроль реле	согласно конфигурации	см. пояснения	
82	Контроль датчика	согласно конфигурации	см. пояснения	
85	Версия программного обеспечения регулятора		только визуализация	

### Пояснения

**!** Цифры в тексте обозначают номер параметра (например, [P24] соответствует температуре антизамерзания).

#### 22+23 Код шины

Номер контура отопления (смотри главу Коды шины).

#### 24 Температура антизамерзания

Если внешняя температура опускается ниже установленного значения, агрегат переходит в режим антизамерзания.

#### 25+26 Максимальная температура подачи

Ограничение температуры подачи контура отопления служит для того, чтобы защитить установленные после котла компоненты (например, теплый пол).

#### 27 Расстояние до кривой отопления

Номинальная температура котла подсчитывается как сумма номинальной температуры контура смешивания с большим верхним пределом и расстояние до кривой отопления.

### 28 Функция реле

**0 = > Увеличение** температуры воды обратки в котле: При понижении температуры ниже температуры активизации [P29] включается насос для повышения температуры обратки в котле. Отключение происходит при температуре T, большей суммы температур параметров [P29] + [P30].

**1 = > Котел** на твердом топливе: насос включается, когда гистерезис [P30] температуры основного котла опускается ниже температуры котла на твердом топливе. Отключение насоса происходит тогда, когда температура основного котла превышает температуру котла на твердом топливе.

**2 = > Насос** коллектора: в случае требования тепла от коллектора (эксплуатация по крайней мере одного насоса контура отопления) включается насос коллектора.

**3 => Коллектор** солнечной панели: если температура коллектора превышает температуру гистерезиса температуры бойлера II, включается насос коллектора.

Верхнее отключение происходит тогда, когда температура бойлера II достигает верхней температуры активизации [P29]. Насос вновь включается, когда температура бойлера II становится на 5°C ниже температуры активизации [P29]. Нижнее отключение происходит тогда, когда температура коллектора понизилась больше чем на 5°C по сравнению с температурой (температура бойлера II + [P30]). Если со значениями 0, 1 или 3 не связан соответствующий датчик, реле активизируется соответственно с программой циркуляционного насоса.

**29 Температура активизации дополнительного реле**  
Смотри параметр [P28].

**30 Гистерезис для дополнительного реле**  
Смотри параметр [P28].

**31 Блокировка насоса заполнения**  
Насос заполнения включается, если температура котла превышает на 5 градусов температуру бойлера. Отключение происходит при температуре котла меньше температуры бойлера или при температуре бойлера больше номинальной температуры (+ продолжение функционирования насосов).

### 32 Параллельная работа насосов

Насосы контуров отопления работают во время подготовки ГВС.

### 33 Программа Антилегионеллы

Нагрев воды в бойлере до 60°C при каждом 20-м цикле нагрева или по крайней мере раз в неделю в субботу в 1<sup>00</sup>.

### 34 Питание внешнего датчика

Отключение напряжения питания для внешнего датчика. Отключение питания допускает эксплуатацию максимум 5 регуляторов с одним внешним датчиком.

### 51 Максимальная температура котла

Защищает котел от перегрева / предотвращает выдачу STB.

### 52 Минимальная температура котла

Предотвращает работу котла в области конденсатообразования. Отключение котла происходит только при достижении минимальной температуры + 5К.

### 53 Превышение температуры при приготовлении горячей воды

Температура котла при приготовлении горячей воды = требуемая температура горячей воды + превышение температуры при приготовлении ГВС (температура котла  $\geq 70^\circ\text{C}$ ).

### 54 Упрощенное включение

Сокращает время работы в области конденсатообразования, отключая циркуляционные насосы и закрывая смесительные вентили до тех пор, пока котел не достиг необходимой температуры.

### 55 Постоянная работа на предельной минимальной температуре

Смотри параметр [P52] !

**1=ON:** горелка поддерживает минимальную запланированную температуру котла только в случае потребности в тепле (насосы работают).

**0=OFF:** горелка включается только в соответствии с кривой отопления (отопление с минимальной температурой котла).

**2=Continuo:** горелка в течение 24 часов поддерживает минимальную запланированную температуру котла (не в случае ☺).

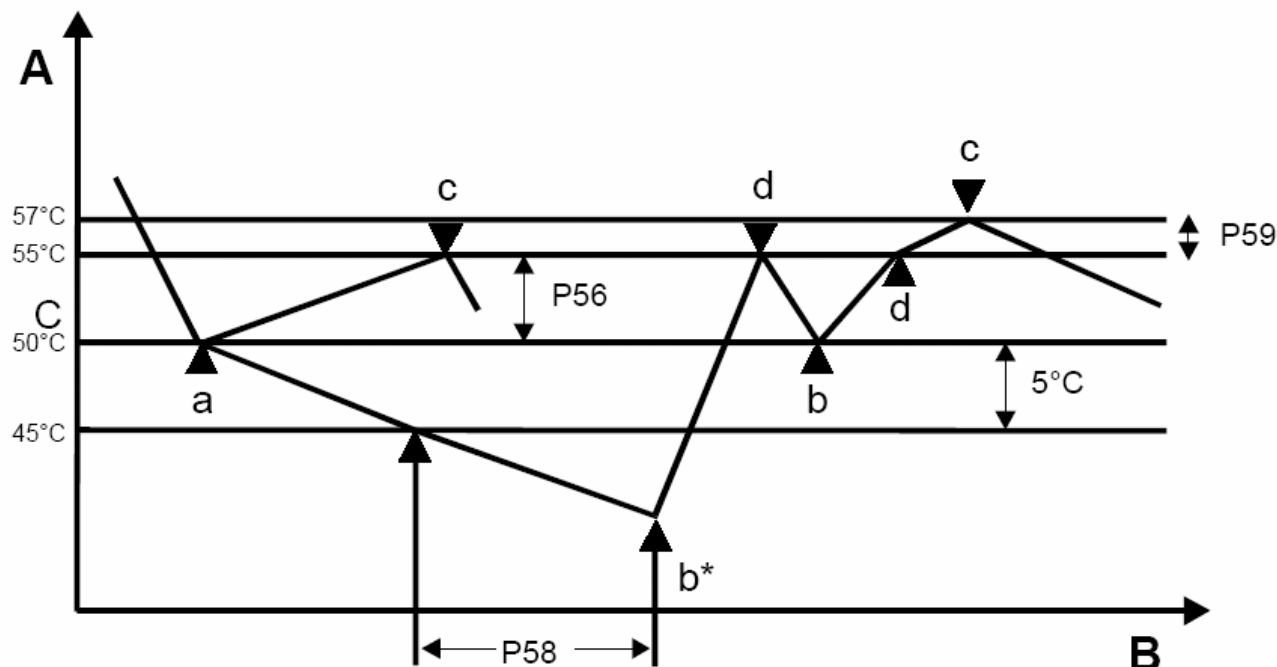
### 56 Динамический гистерезис 1

Для оптимизации выбранной величины гистерезиса включения при различной нагрузке котла. После начала работы горелки установленный гистерезис будет линейно уменьшен в период времени проявления гистерезиса [P57] до минимальной величины гистерезиса включения в 5 °C. За счет этого при низкой нагрузке котла (быстрый разогрев) будет выполняться установленный потребителем гистерезиса в результате будут предотвращены короткие периоды работы горелки (будут исключены ее частые включения и выключения). При длительных периодах работы горелки (высокая нагрузка котла) гистерезис будет уменьшен до 5 °C и тем самым будет исключен разогрев котла до необоснованно высокой температуры.

Энергопотребление системы отопления будет оптимизировано.

### 57 Период гистерезиса котла

Смотри параметр [P56].



- A Температура котла
- B Время
- C Заданная температура котла
- a Подключение 1 ступени
- b Подключение 2 ступени
- b\* Разрешение на 2 ступень (ступень 2 подключена)
- c Отключение 1 ступени (аннулирование разрешения для 2 ступени)
- d Отключение 2 ступени
- P56 Динамический гистерезис 1
- P58 Время блокировки для ступени 2
- P59 Гистерезис 2

**58 Время блокировки для 2 горелки**

В двухступенчатых агрегатах разрешение на вторую ступень горелки дается не ранее окончания времени блокировки. Период блокировки активизируется каждый раз, когда после запуска первой ступени горелки температура понизилась на 5°C меньше заданной.

**59 Гистерезис 2**

Отключение первой ступени горелки после разрешения на вторую ступень при температуре котла = заданная температура + динамический гистерезис 1 + гистерезис 2.

**60 Время до изменения последовательности котлов**

E6 может быть использован для регулирования систем отопления с двухступенчатыми горелками или для систем отопления с двумя котлами с одноступенчатыми горелками. Для варианта эксплуатации с 2 котлами можно изменять последовательность котлов после запланированного количества часов эксплуатации котла "1".

**61+ 63 Пуск горелки**

Визуализация пусков горелок. Двойным нажатием клавиши запоминания осуществляется установка значений в нулевое положение.

**62 + 64 Период функционирования горелки**

Визуализация временного цикла горелок. Двойным нажатием клавиши запоминания осуществляется установка значений в нулевое положение.

### **71 + 72 Продолжительность работы смесительного вентиля**

Параметр регулирования (смотри бирку сервомотора). Время, необходимое для полного открытия смесительного вентиля (в сек.).

### **81 Проверка реле**

Активизация осуществляется нажатием клавиши запоминания. Поворотом вращающегося переключателя могут быть включены имеющиеся в системе реле (горелки, насосов и смесительных вентилей). На дисплее стрелка указывает на символ включенного реле (см. главу Визуализация).

- ⇒ 01 Отопительный контур 1: смесительный вентиль открыт
- ⇒ 02 Отопительный контур 1: смесительный вентиль закрыт
- ⇒ 03 Отопительный контур 2: смесительный вентиль открыт
- ⇒ 04 Отопительный контур 2: смесительный вентиль закрыт
- ( 05 Насос заполнения бойлера
- ( 06 Насос контура отопления 1
- ( 07 Насос контура отопления 2
- ( 08 Реле таймера
- ( 09 Включена 1 ступень горелки
- ( 10 Включена 2 ступень горелки
- ( 11 Температурное multifunctionальное реле

### **82 Проверка датчиков**

Активизация осуществляется нажатием клавиши запоминания. Вращением поворотного переключателя производится выбор имеющихся в системе датчиков. На дисплее отображается номер параметра, соответствующий выбранному датчику, и значение измеренной температуры. Неподключенные датчики отображаются на дисплее черточками.

- ⇒ 01 Температура наружного воздуха
- ⇒ 02 Температура котла
- ⇒ 03 Температура бойлера
- ⇒ 04 Температура подачи контура 1
- ⇒ 05 Температура помещения для контура 1
- ⇒ 06 Температура подачи контура 2
- ⇒ 07 Температура помещения для контура 2
- ⇒ 08 Температура для регулирования дополнительным multifunctionальным реле (например, увеличение температуры обратки в котле)
- ⇒ 09 Температура бойлера 2 (смотри дополнительное реле для эксплуатации с гелиоустановкой).

### **85 Версия программного обеспечения**

Визуализация версии программного обеспечения устройства (указывать в случае рекламации или в случае неисправности).

Система СХЕ для систем отопления

СХЕ представляет модульную систему для управления системой отопления, которая может быть гибко адаптирована к разнообразным требованиям и управлять до 15 контурами отопления.

Компонентами системы являются: 1 регулятор котла, до 15 модулей смесительных вентилей и до 15 пультов дистанционного управления.

Компоненты систем коммутируются посредством системной шины, что позволяет сократить необходимую электропроводку.

Благодаря использованию шины CAN была реализована система Plug and Play, в который различные компоненты объединены на системной шине. Модули автоматически связываются с системой и соединяются со своими "партнерами" благодаря установленным на шине кодам.

! Регулятор E6.0631, используя до 6 модулей E6.1111 для смесительных вентилей, может регулировать до 14 контуров отопления (каскадная установка).

### Коды шины

Коды шины (0-15; параметры Технического уровня) представляют собой нумерацию контуров отопления в системе. Каждый пульт дистанционного управления и каждый модуль смесительного вентиля получает в качестве кода шины номер соответствующего контура отопления.

! Номера отопительных контуров (0-15) не могут задаваться дважды. Контуров отопления с номерами 0 и 1 не могут быть задействованы одновременно. Контур отопления с номером 0 не имеет смесительного вентиля.

### Заранее присвоенные номера

Контур отопления 1 как прямой контур (без смесительного вентиля) → 0  
(Визуализация: 00)

Контур отопления 1 как контур со смесителем → 01

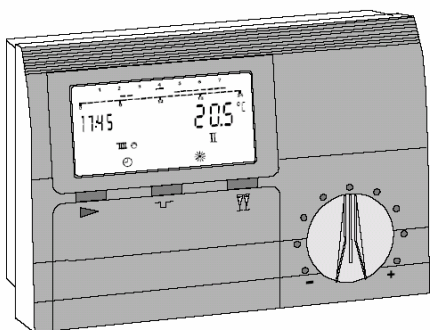
Контур отопления 2 → 02

! После ввода всех кодов шины система отопления должна быть обесточена и затем снова подключена к электросети.

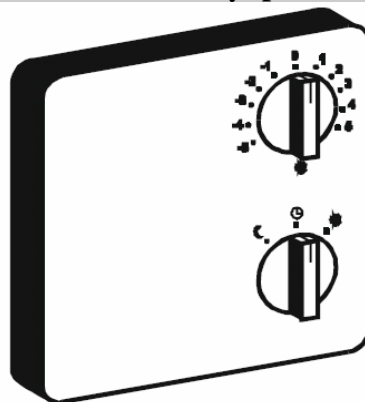
### Модуль дистанционного управления ВМ

К регулятору Е6 с помощью коммуникационного кабеля шины можно для каждого контура отопления подсоединить модуль дистанционного управления ВМ. Благодаря этому модулю различные функции управления и контроля за параметрами системы могут быть перенесены в обслуживаемое помещение. Тем самым достигается максимум комфорта. Подробное описание всего объема функций управления и контроля содержится в техническом описании модуля дистанционного управления ВМ.

- Визуализация параметров системы отопления
- Задание параметров для отопительного контура
- Ввод 4-х различных значений требуемой температуры помещения.
- Ввод дня начала отпуска
- Автоматическая подстройка температурного графика



### Модуль дистанционного управления FBR1



Вращающийся переключатель для изменения значений требуемой температуры в помещении ( $\pm 5K$ )

Вращающийся переключатель с положениями:

- ⌚ Режим таймера
- ☾ Постоянный режим пониженной температуры
- \* Постоянный нормальный режим работы

! Переключатель программ отопления регулятора должен быть установлен на ⌚.

### Место установки

- В основном помещении отопительной системы (на внутренней стене в помещении)
- Не допускается установка поблизости от радиаторов или других источников тепла
- Произвольно, если отсутствует влияние на температурный датчик

### Монтаж

1. Снять крышку с основания, используя отвертку (см. рис. на обратной стороне).
2. Закрепить основание в месте установки.
3. Осуществить электрические подключения.
4. Закрыть крышку.

### Модуль приема радиосигналов DCF

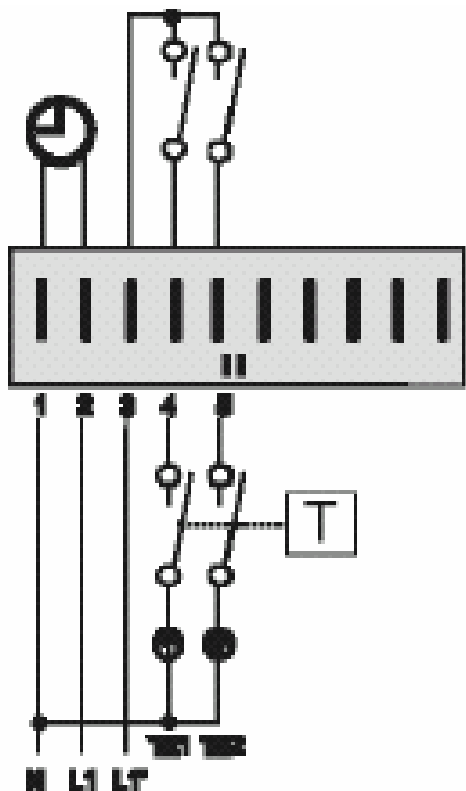
На регуляторе предусмотрено возможность подключения модуля приема радиосигналов DCF. При первом включении приемник радиосигналов DCF следует расположить таким образом, чтобы встроенный светодиод равномерно мигал. После каждого включения регулятора и каждую ночь в 3<sup>00</sup> текущее время в регуляторе сравнивается с временем, передаваемым радиосигналом DCF, и корректируется.

### Персональный компьютер

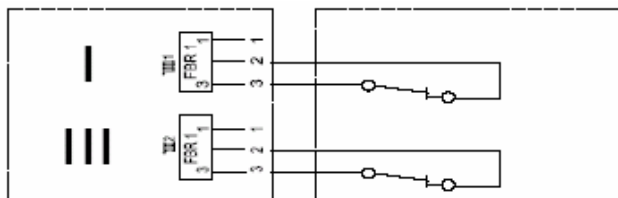
На регуляторе предусмотрено возможность подключения к IBM AT совместимому персональному компьютеру. Программное обеспечение ComfortSoft работает под ОС Windows 95 / Windows NT. С помощью этого программного обеспечения могут быть заданы и запрошены все параметры системы отопления. Параметры могут вводиться в память компьютера с заданным интервалом и могут быть представлены в графической форме.

### Ограничитель максимальной нагрузки

Если необходимо установить ограничитель максимальной нагрузки, то он устанавливается между насосом контура отопления и соответствующим зажимом реле 4 или 5.



### Дистанционное телефонное управление



Посредством телефонного дистанционного управления система может быть введена в режим отопления \*.

Для установки телефонного выключателя используются те же клеммы регулятора, что и для дистанционного управления с помощью модуля FBR1 (см. схему соединений). Как только клеммы 2 и 3 соответствующего разъема будут замкнуты, соответствующий контур перейдет в режим отопления. Кроме того, включится подготовка горячей воды. Как только клеммы будут разомкнуты, регулятор продолжит работу в режиме отопления в соответствии с установленной программой.

⚠ Если система отопления дистанционно управляется посредством модуля VM, то телефонное дистанционное управление должно быть подсоединено к модулю VM.

### Датчик внешней температуры

#### Место установки:

- По возможности на северной или северо-восточной стене отапливаемого помещения.
- Приблизительно на высоте 2,5 м от поверхности земли.
- Не допускается установка датчика вблизи окон и вентиляционных шахт.



#### Монтаж:

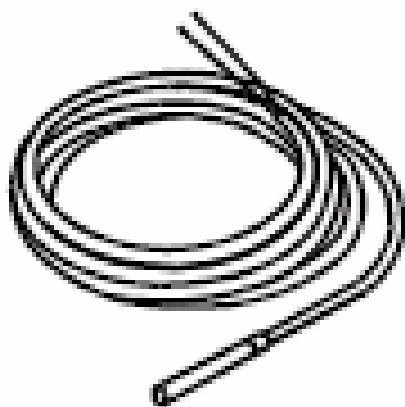
1. Снять крышку
2. Закрепить датчик прилагаемым винтом



**Датчик температуры котла KFS**

**Место установки:**

- Погружная гильза для термометров, регулятор температуры и датчик температуры в отопительном котле



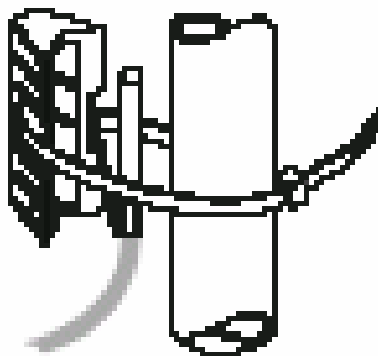
**Монтаж:**

- Установить датчик полностью в погружную гильзу и соединить с регулятором

**Датчик температуры подачи VFAS**

**Место установки:**

- Для управления работой котла установить вместо датчика температуры котла KFS сразу за котлом на трубопроводе подающей магистрали.
- Для работы со смесительным вентилем: приблизительно через 0,5 м за циркуляционным насосом



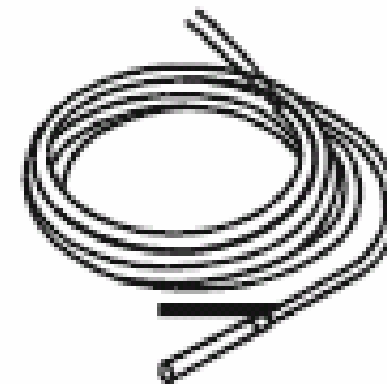
**Монтаж:**

1. Хорошо очистить поверхность трубы
2. Нанести теплопроводную пасту
3. Закрепить датчик с помощью хомута

**Датчик бойлера SPFS**

**Место установки:**

- В погружной гильзе бойлера ГВС (по возможности с фронтальной стороны бойлера)



**Монтаж:**

- Датчик вставить как можно глубже в погружную гильзу

⚠ Погружная гильза должна быть сухой

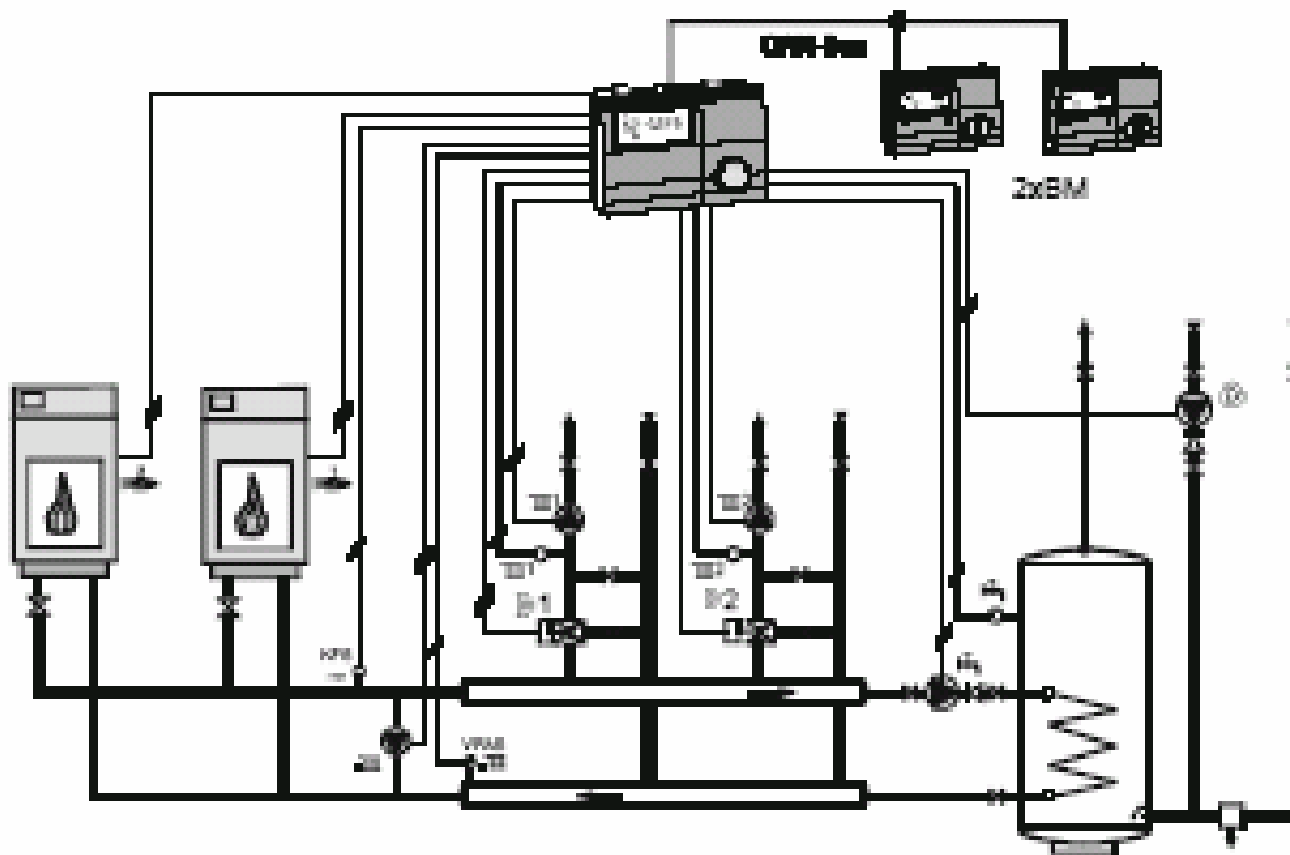
## Электрическое подключение

⚠ Регулятор рассчитан на работу при переменном токе напряжением 230 В и частотой 50 Гц. Контакт горелки не несет потенциала и всегда должен последовательно соединяться с механическим термостатом котла.

⚠ **Внимание:** Провода шины и датчиков должны прокладываться отдельно от сетевых проводов и силовых кабелей !

! После присоединения или изменения присоединения датчиков и модулей дистанционного управления регулятор необходимо на короткое время выключить (главный выключатель/ RESET). При каждом включении функционирование регулятора реконфигурируется в соответствии с подсоединенными

## Схема системы

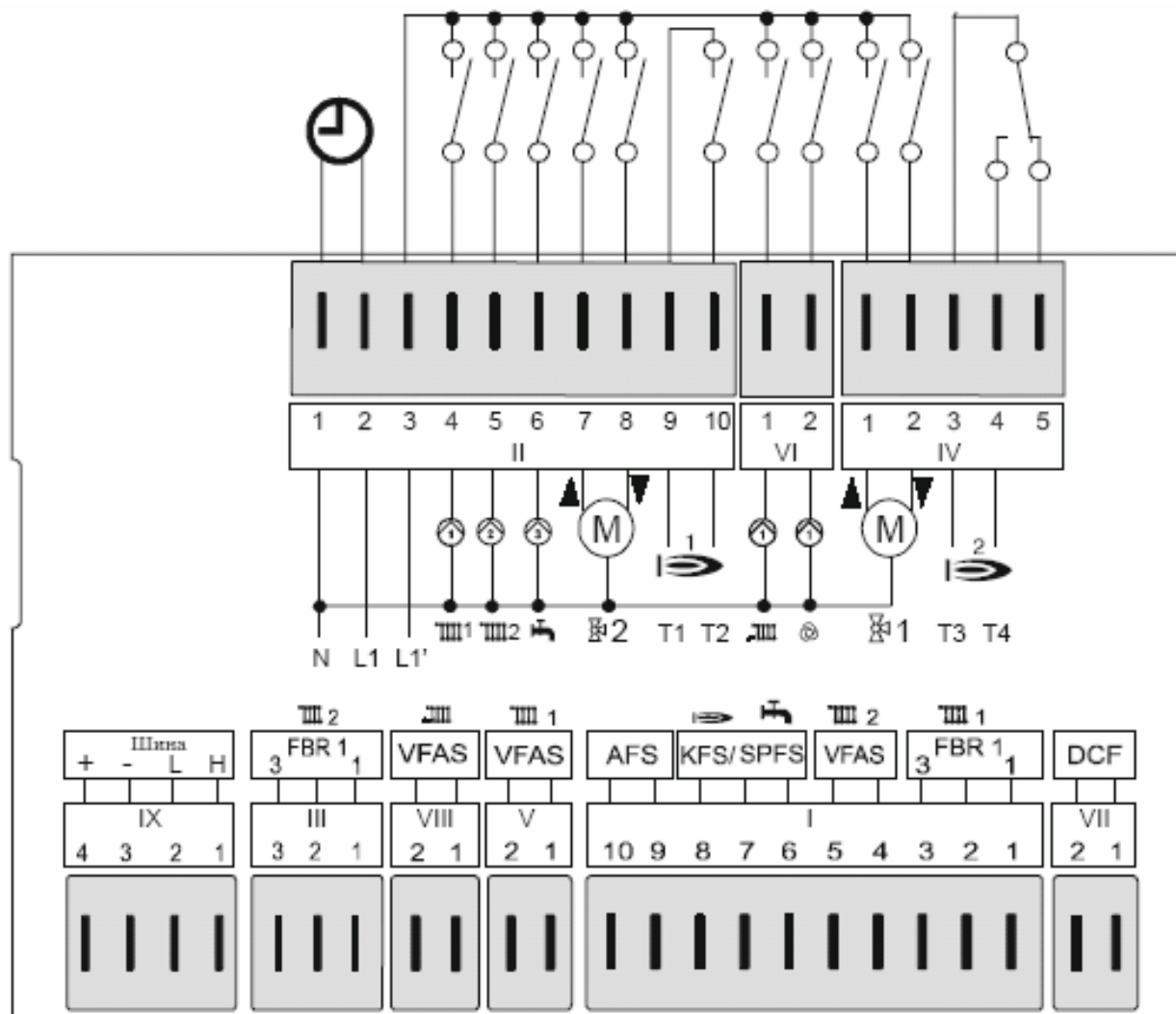


E7. 0631

Электрическая схема

230V~

Контакты реле коммутируют 2(2) А,  
250 В

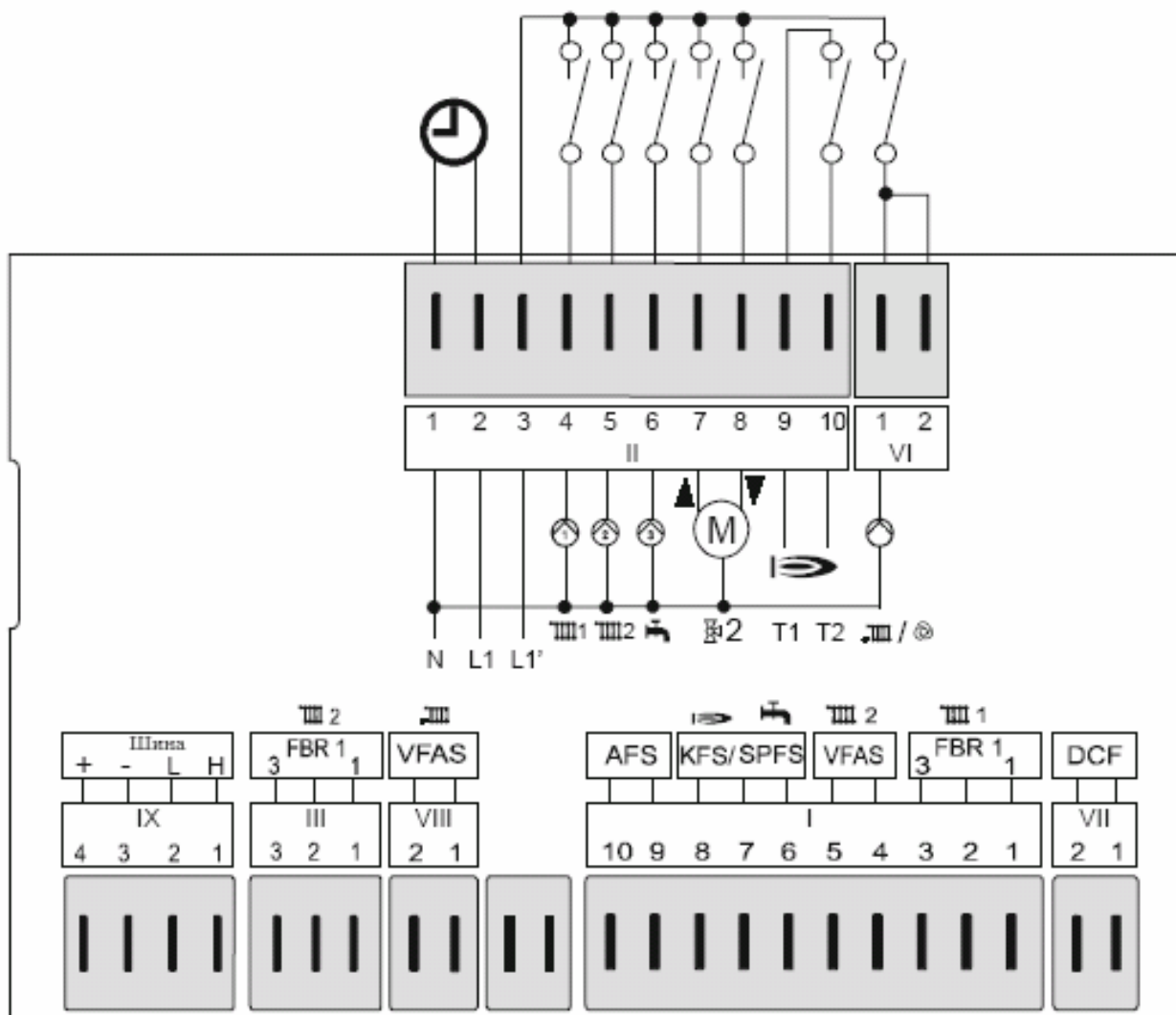


Конфигурация клеммной панели

- VII (1+2): Модуль DCF
- I (1-3): FBR1 для контура отопления 1
- I (1+2): Датчик бойлера II солнечного контура
- I (4+5): Датчик подачи контура 2
- I (6+7): Датчик бойлера
- I (7+8): Датчик котла
- I (9+10): Датчик внешней температуры
- V (1+2): Датчик подачи контура 1
- VIII (1+2): Датчик дополнительного реле
- III (1-3): FBR1 для контура отопления 2
- IX (1+2): Линия шины данных CAN
- IX (3+4): Электропитание шины CAN
- II (1): Провод нейтрали
- II (2): Питание аппаратуры
- II (3): Питание реле
- II (4): Насос контура отопления 1
- II (5): Насос контура отопления . 2
- II (6): Насос бойлера
- II (7): Смеситель контура 2 открыт
- II (8): Смеситель контура 2 закрыт
- II (9+10): 1-я ступень горелки/Котел 1
- VI (1): Дополнительное реле (температура)
- VI (2): Дополнительное реле (время)
- IV (1): Смеситель контура 1 открыт
- IV (2): Смеситель контура 1 закрыт
- IV (3+4): 2-я ступень горелки/Котел 2

**E7. 0321 / E7.0301**  
**Электрическая схема**

230V~  
 Контакты реле коммутируют 2(2) А,  
 250 В



**Конфигурация клеммной панели**

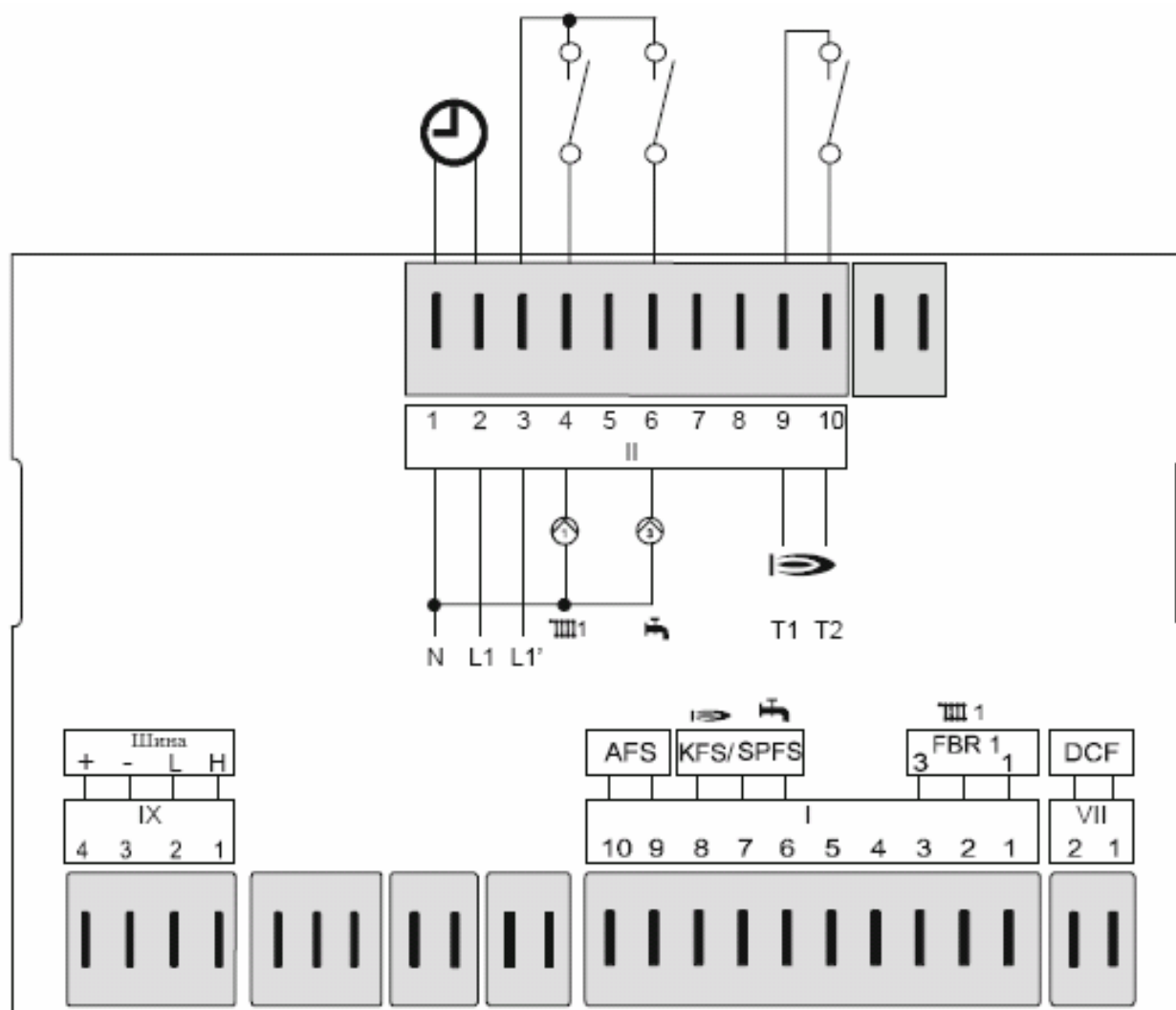
- VII (1+2): Модуль DCF
- I (1-3): FBR1 прямого контура отопления
- I (1+2): Датчик контура II солнечной установки
- I (4+5): Датчик подачи смесительного контура
- I (6+7): Датчик бойлера
- I (7+8): Датчик котла
- I (9+10): Датчик внешней температуры
- VIII (1+2): (только 0321) Датчик дополнительного реле
- III (1-3): FBR1 смесительного контура
- IX (1+2): Линия шины данных CAN
- IX (3+4): Электропитание шины CAN
- II (1): Нейтраль
- II (2): Питание аппаратуры
- II (3): Питание реле
- II (4): Насос контура котла
- II (5): Насос смесительного контура
- II (6): Насос бойлера
- II (7): Смесительный клапан открыт
- II (8): Смесительный клапан закрыт
- II (9+10): Включение котла/горелки
- VI (1 / 2): (только 0321) Дополнительное реле (температура/время)

E7.0101

Электрическая схема

230V~

Контакты реле коммутируют 2(2) А,  
250 В



**Конфигурация клеммной панели**

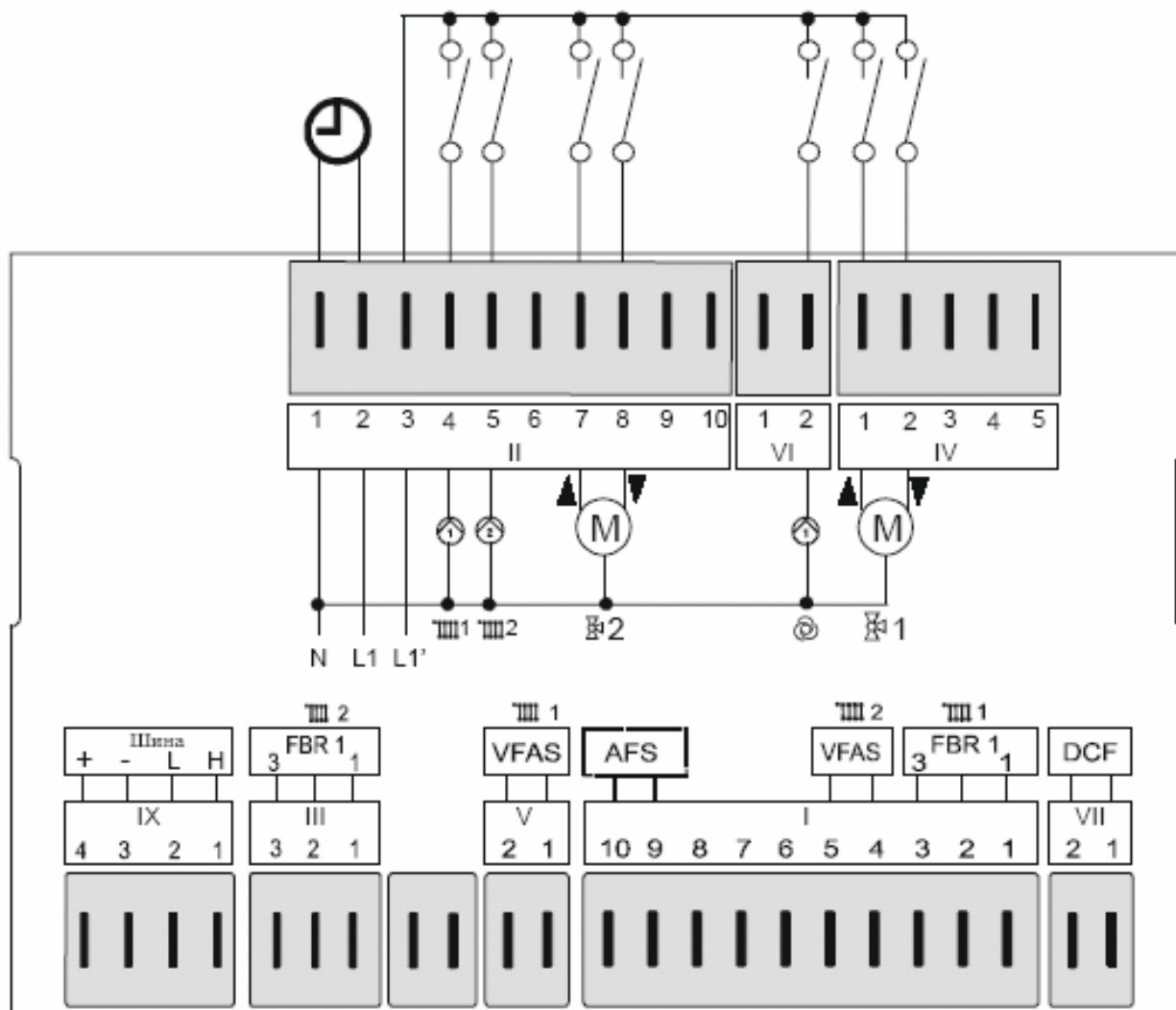
- VII (1+2): Модуль DCF
- I (1-3): FBR1 прямого контура отопления
- I (6+7): Датчик бойлера
- I (7+8): Датчик котла
- I (9+10): Датчик внешней температуры
- IX (1+2): Линия данных шины CAN
- IX (3+4): Электропитание шины CAN
  
- II (1): Нейтраль
- II (2): Питание аппаратуры
- II (3): Питание реле
- II (4): Насос контура котла
- II (6): Насос бойлера
- II (9+10): Включение котла/горелки

E7.1111

Электрическая схема

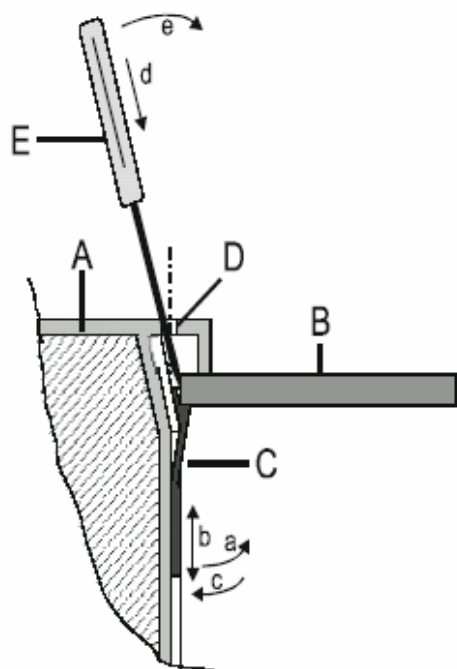
230V~

Контакты реле коммутируют 2(2) А,  
250 В



Конфигурация клеммной панели

- VII (1+2): Модуль DCF
- I (1-3): FBR1 контура отопления 1
- I (4+5): Датчик подачи контура 2
- I (9+10): Датчик внешней температуры
- V (1+2): Датчик подачи контура 1
- III (1-3): FBR1 контура отопления 2
- IX (1+2): Линия данных шины CAN
- IX (3+4): Электропитание шины CAN
- II (1): Нейтраль
- II (2): Питание аппаратуры
- II (3): Питание реле
- II (4): Насос контура отопления 1
- II (5): Насос контура отопления 2
- II (7): Смесительный клапан контура 2 открыт
- II (8): Смесительный клапан контура 2 закрыт
- IV (1): Смесительный клапан контура 1 открыт
- IV (2): Смесительный клапан контура 1 закрыт



Принципиальный чертеж:  
 А Регулятор в разрезе. Вид сбоку  
 В Панель управления  
 С Фиксатор  
 D Отверстие для разблокировки  
 с помощью отвертки (см. главу  
 "Программирование")  
 E Заостренный инструмент

### Монтаж регулятора:

1. Фиксатор установить на толщину панели управления (с правой и с левой сторон прибора):
  - a. Отогнуть нижний фиксатор от стенки прибора снизу.
  - b. В этом положении сдвинуть фиксатор вверх или вниз до тех пор, пока расстояние между ним и краем прибора не будет соответствовать толщине панели управления.  
 Насечка 1  $\cong$  толщина 0,5-1,0 мм  
 Насечка 5  $\cong$  толщина 5,0 мм
  - c. Прижать нижний край фиксатора к стенке прибора.

2. Вставить прибор в отверстие панели управления, нажать и проверить наличие хорошей фиксации.  
 Если регулятор качается, то его следует вынуть и передвинуть фиксаторы вверх.

### Демонтаж регулятора:

- d. Вставить заостренный инструмент наклонно к передней стенке в монтажное отверстие с одной стороны (инструмент должен войти между фиксатором и панелью управления).
- e. Сдвинуть инструмент в сторону стенки прибора. При этом фиксатор освободит панель управления.

После этого прибор следует несколько приподнять с освобожденной стороны и повторить действия с другой стороны.

Теперь прибор можно вынуть из панели.

**⚠** Перед демонтажем прибор следует отключить от электросети.

**Сопротивление датчиков**

Сопротивления датчиков должны измеряться при отсоединении от прибора

Температура	AFS, VFAS, KFS, SPFS	FBR1 (клеммы 1-2) (Переключатель режимов - на ☺)
-20°C	700 Ω	
-10°C	760 Ω	
0°C	830 Ω	
+10°C	900 Ω	680 Ω
+15°C	935 Ω	700 Ω
+20°C	970 Ω	720 Ω
+25°C	1010 Ω	740 Ω
+30°C	1050 Ω	760 Ω
+40°C	1130 Ω	
+50°C	1215 Ω	
+60°C	1300 Ω	
+70°C	1390 Ω	
+80°C	1485 Ω	
+90°C	1585 Ω	

**Технические параметры**

Напряжение питания согласно IEC 38	230 V AC ± 10 %
Потребляемая мощность	max. 8 VA
Коммутация контактов реле	250 V, 2(2) A
Максимальный ток через клемму L1'	10 A
Степень защиты согласно EN 60529	IP 40
Класс защиты согласно EN 60730	II; электроизоляция
Конструкция панели управления согласно DIN 43700	секция 138x92
Резерв хода часов	> 10 час.
Допустимая температура помещения во время работы	от 0 до 50°C
Допустимая температура помещения при хранении	от -30 до 60°C
Сопротивление датчиков	1010 Ω ± 1 % при 25°C