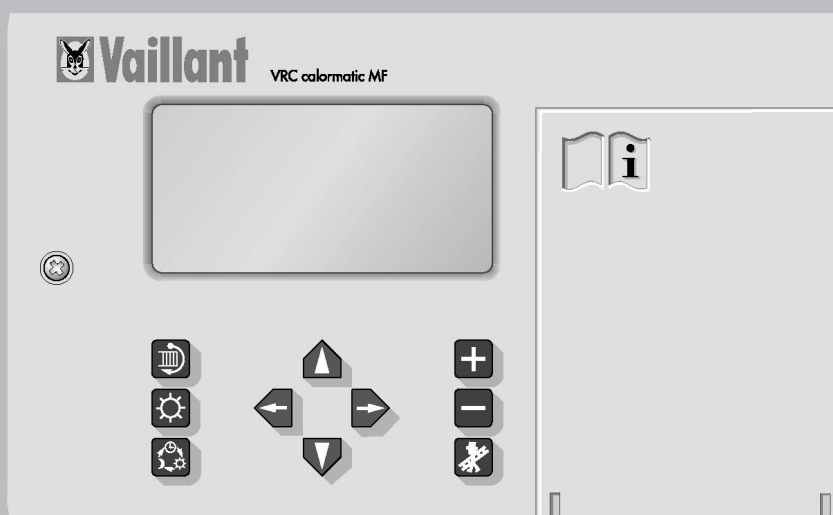




Только для специалиста-монтажника!

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ VRC calormatic MF



**Перед установкой прибора
прочтите, пожалуйста, эту
инструкцию по монтажу!**



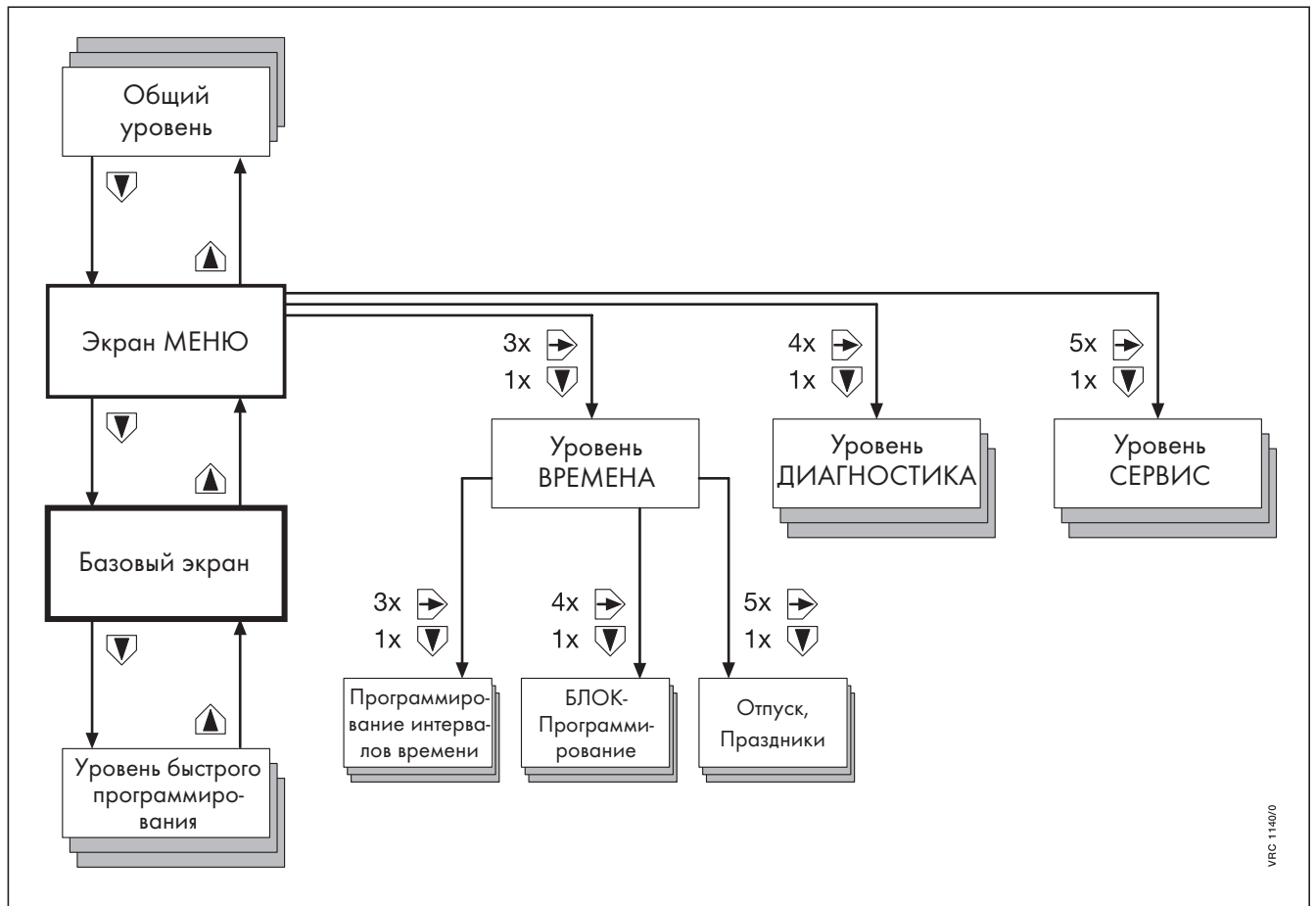
Содержание

			Стр.
1 Подготовка к монтажу		1.1 Краткое описание процедуры монтажа	5
		1.2 Объём поставки	5
2 Описание прибора		2.1 Область применения	6
		2.2 Регулятор	6
		2.3 Опции регулятора	6
3 Компоненты установки		3.1 Выбор гидравлической схемы	8
		3.2 Гидравлические схемы 1...6	9
4 Монтаж		4.1 Встраивание регулятора	14
		4.2 Встраивание модуля VRC-MK2	15
		4.3 Монтаж датчика наружной температуры	16
		4.4 Погружной датчик бойлера	17
5 Электромонтаж		5.1 Предписания	18
		5.2 Схемы проводки	18
		5.3 Схемы уровня "котёл"	19
		5.4 Схема уровня "регулятор"	20
		5.5 Характеристики датчиков температуры	21
6 Подготовка к эксплуатации		6.1 Краткое описание процедуры подготовки к эксплуатации	22
		6.2 Общая информация	22
		6.3 Обзор программы	23
		6.4 Обращение с программой	24
		6.5 Основные настройки	25
		6.6 Настройка котла	28
		6.7 Настройка контура отопления	31
		6.8 Настройка смесительных контуров	35
		6.9 Настройка контура обогрева аккумулятора-водонагревателя (бойлера)	40
		6.10 Обзор настроек	43
7 Функционирование регулятора		7.1 Отопительная кривая	49
		7.2 Нормальный режим отопления	49
		7.3 Предварительный разогрев помещений	50
		7.4 Управление насосом обогрева бойлера.	50
		7.5 Способы обогрева бойлера	52
		7.6 Выбег насоса обогрева бойлера	52
		7.7 Управление по температуре обратной линии	52
		7.8 Режим тестирования (Проведение измерений)	53
		7.9 Функция сушки бетонной стяжки	53
		7.10 Функции контуров отопления	54
		7.11 Корректировка температуры в помещении	55
		7.12 Защита смесителей и насосов от заклинивания	56
		7.13 Режимы работы насосов	56
		7.14 Термическая дезинфекция бойлера	56
		7.15 Диапазон пропорционального регулирования для горелки с модуляцией	56
		7.16 Корректирующий фактор для горелки с модуляцией	57
		7.17 Режим проведения измерений	57
8 Технические данные		71
Приложения		Схемы подключения для гидравлических схем 1...6	A1-A12

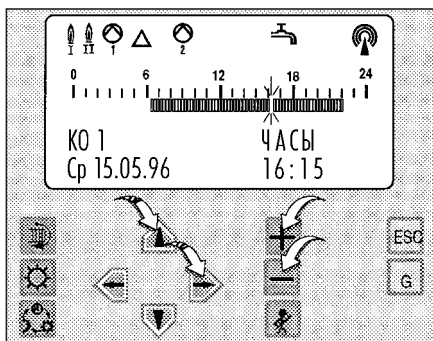


Принципы программирования

Структура программы регулятора



Дисплей и клавиши управления



Дисплей:

Символы на верхнем краю дисплея показывают находящиеся в данный момент времени в работе компоненты установки. Временная шкала в середине показывает временное окно текущего дня для указанного контура (зд. КО 1), столбик текущего времени мигает. В двух нижних строчках показывается информация или элементы меню в зависимости от того, в каком разделе программы Вы находитесь (См. структуру программы).

Клавиши управления:

Для подготовки к эксплуатации используйте только четыре клавиши-указателя, клавиши **+**, **-** и **ESC**.



Внимание!



АЯ 43

Наши приборы должны устанавливаться только квалифицированными специалистами специализированной организации, имеющей договор с фирмой Vaillant на проведение монтажа, пуска, ревизии, сервисного и гарантийного обслуживания, полностью несущими ответственность за соблюдение существующих в данной местности норм и правил. Гарантия предприятия-изготовителя действует только в случае, если монтаж выполнен специализированной организацией, имеющей Договор с фирмой Vaillant на проведение вышеуказанных работ или организацией, имеющей договор подряда с продавцом, уполномоченным распространять продукцию фирмы Vaillant на определённой территории. Условия гарантии изложены в инструкции по эксплуатации для соответствующего прибора.

Запрещается монтировать в котёл детали, не разрешённые к установке фирмой Vaillant.

Данный прибор прошёл соответствующие испытания и имеет Сертификат соответствия ГОСТ Р и разрешение на эксплуатацию, выданное Госгортехнадзором РФ.

Регулятор является устройством класса А. Такое устройство может вызвать помехи при приёме радиосигналов в жилой зоне.

Внимательно прочтите данную инструкцию по монтажу перед тем, как приступить к работе.

За ущерб, возникший из-за несоблюдения данной инструкции, мы не несём никакой ответственности!



1.1 Краткое описание процедуры монтажа

В этом разделе приводится обзор всех действий, которые надо совершить при монтаже регулятора VRC calormatic MF. Так Вы сможете лучше спланировать свою работу и быть уверенным, что ничего не будет забыто.

1. Подготовка:
 - прочитать инструкцию по монтажу;
 - проверить объём поставки.
2. Установка прибора:
 - установить регулятор в котёл;
 - смонтировать датчик наружной температуры;
 - выбрать гидравлическую схему;
 - провести электромонтаж.
3. Подготовка к эксплуатации:
 - произвести основные

настройки на регуляторе;
- произвести специфические для данной установки настройки.

Ещё одно пояснение: Регулятор отопления **VRC calormatic MF** может управлять отопительными установками различной конфигурации. Чтобы точно соотнести принципы регулирования с данной конкретной установкой, нужно выбрать гидравлическую схему, содержащую в себе схему Вашей установки. При этом выбранная стандартная схема может иметь избыточные элементы. В соответствии с выбранной схемой проводится электромонтаж. Подробную информацию о гидравлических схемах Вы найдёте в гл. 3.

1.2 Объём поставки

- 1 регулятор VRC calormatic MF ;
- 2 датчик наружной температуры VRC 693;
- 3 датчик подающей линии VRC 692;
- 4 датчик бойлера (погружной датчик 710939);
- 5 краткая инструкция по эксплуатации (в приборе);
- 6 инструкции по монтажу и эксплуатации.

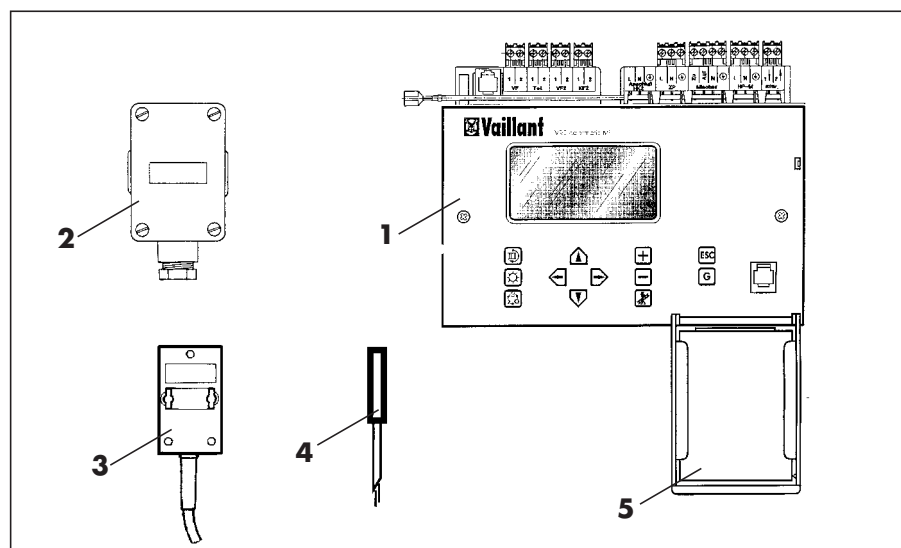


Рис. 1.1. Объём поставки VRC calormatic MF

Если в отопительной установке содержится второй контур отопления со смесителем, то требуется дополнительно принадлежность VRC-MK2. Для гидравлической схемы 3 в общем случае требуется до 2-х дополнительных датчиков VRC 692, для схем 1 и 2- один, и для схем 4,5 и 6 - до 3-х дополнительных датчиков VRC 692. Количество датчиков может быть уменьшено, соответственно незадействованным элементам

отопительной установки.

В котлах VK.../6, VK.../7, VKO... уже имеется встроенный котловой датчик в соответствующей погружной гильзе.

Если используется водонагреватель-аккумулятор (бойлер) другой фирмы, нужно убедиться, что погружной датчик бойлера из комплекта регулятора подходит по диаметру к соответствующей гильзе.

Принадлежности для модуля VRC-MK2:

- плата;
- датчик подающей линии VRC 692.



2 Описание прибора

2.1 Область применения VRC-Set calormatic MF содержит устройства и датчики для управления температурой подающей линии по наружной температуре в соответствии с таймерной программой в установке центрального отопления и горячего водоснабжения.

Установка центрального отопления и горячего водоснабжения может оснащаться котлом на газовом или дизельном топливе. По желанию может применяться один одно- или двухступенчатый котёл или два одноступенчатых котла.

2.2 Регулятор

Регулятор отопления **VRC calormatic MF** разработан специально для котлов Vaillant с системой Pro E. Он может управлять следующими контурами:

- прямым контуром отопления = Контур отопления 1 (**КО1**);
- первым смесительным контуром = Смесительный контур 1 (**КС1**);

- вторым смесительным контуром = Смесительный контур 2 (**КС2**) (только при наличии дополнительного модуля VRC-MK2);
- косвенно обогреваемым аккумулятором-водонагревателем = Контур горячего водоснабжения 1 (**ГВ1**);
- циркуляционным насосом контура горячего водоснабжения = циркуляционный насос 1 (**ЦН1**).

2.3 Опции регулятора

На регуляторе отопления Вы найдёте порт для подключения компьютера или модема. С помощью специального соединительного кабеля и фирменного программного обеспечения Vaillant может производиться обмен информацией между регулятором и компьютером.

С помощью предусмотренного разъёма телефонного контакта (беспотенциальный) стандартным телефонным устройством включения можно переключать режим работы регулятора из любой удалённой точки посредством телефонной связи.

3 Компоненты установки/Гидравлические схемы



Регулятор VRC calormatic MF оснащён системой программирования на основе меню, которая предлагает Вам 6 различных стандартных комбинаций систем отопления. Эти комбинации представлены в гидравлических схемах 1...6.







Важно учитывать, что каждая гидравлическая схема показывает максимально возможное число элементов установки. В Вашем конкретном случае установка может иметь меньшее число элементов.

В этом случае избыточные элементы следует заблокировать в программе управления, когда Вы будете проводить подготовку к эксплуатации.

- Выберите гидравлическую схему, подходящую для Вашей установки. Краткий обзор Вы найдёте в табл. 3.1. Гидравлические схемы 1...6 Вы найдёте на следующих страницах.

Выбор гидравлической схемы имеет два важных следствия:

- Жестко определяется электрическая схема (электромонтаж).
- Программирование (подготовка к эксплуатации) регулятора упрощается, так как для программирования предоставляются только те элементы, которые являются активными в выбранной гидравлической схеме.

Котёл	Прямой контур отопления КО	Смесительный контур КС	Приготовление горячей воды бойлером ГВ	Циркуляционный насос ЦН	Выберите схему
1 1 (1-/2-х ступенчатый, модулирующий)	0 или 1	0, 1 или 2*	Насос бойлера, приоритет	один	 1
1 (1-/2-х ступенчатый, модулирующий)	0 или 1	0, 1 или 2*	Переключающий вентиль, приоритет	один	 2
2 (1-ступенчатый)	0 или 1	0, 1 или 2*	Насос бойлера, приоритет	один	 3
2 (1-ступенчатый)	0 или 1	0, 1 или 2*	Насос бойлера, отдельно	один	 4
2 (1-ступенчатый) Предварит. разогрев, управление по обратной линии, гидравлический разделитель	0	0, 1 или 2*	Насос бойлера, отдельно	один	 5
1 (1-/2-х ступенчатый) Предварит. разогрев, управление по обратной линии, гидравлический разделитель	0	0, 1 или 2*	Насос бойлера, приоритет	один	 6

* Второй смесительный контур только при наличии дополнительного модуля VRC-MK2.

Табл. 3.1 Таблица выбора гидравлических схем



3 Компоненты установки/Гидравлические схемы

3.1 Гидравлическая схема 1

- Один 1- или 2-х ступенчатый котёл
- Аккумулятор-водонагреватель с насосом обогрева.

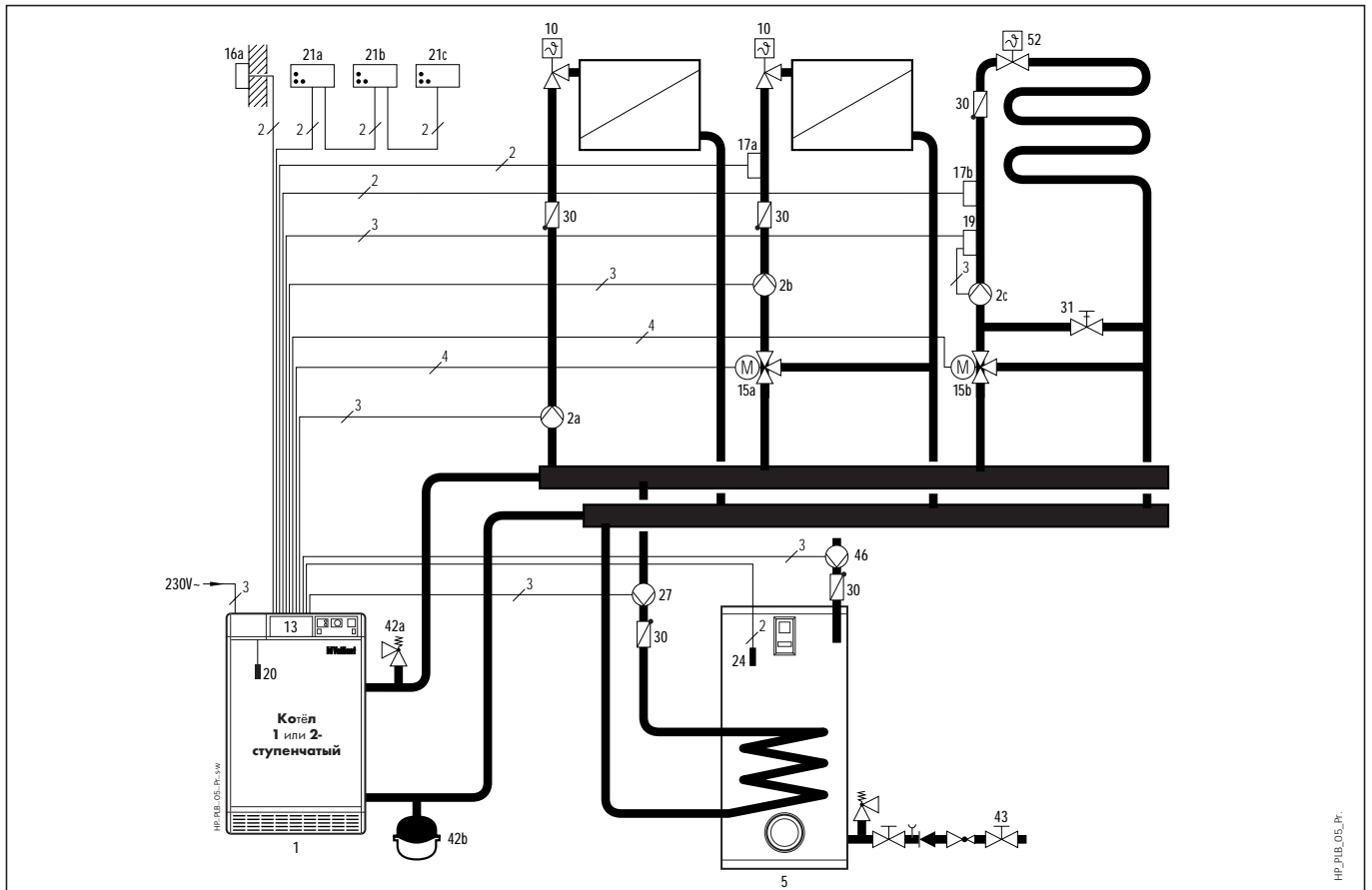


Рис.3.1 Гидравлическая схема 1

Пояснения к рис. 3.1

- | | | |
|--|--|---|
| 1 Котёл, одно - или двухступенчатый | 17b Датчик подающей линии VRC 692, заказывается отдельно (Смесительный контур 2) | 31 Подстроечный вентиль с указателем положения |
| 2 Циркуляционный насос | 19 Прикладной термостат | 42a Предохранительный вентиль |
| 5 Аккумулятор-водонагреватель | 20 Котловой датчик | 42b Закрытый расширительный бак |
| 10 Термостатический вентиль | 21 Приборы дистанционного управления контуров (a,b,c) | 43 Группа безопасности |
| 13 Регулятор VRC calormatic MF с модулем VRC - MK2 | 24 Датчик аккумулятора-водонагревателя | 46 Циркуляционный насос ГВ |
| 15 3-х ходовой смеситель | 27 Насос обогрева аккумулятора-водонагревателя | 52 Вентиль с вынесенной в помещение термостатической головкой |
| 16a Датчик наружной температуры | 30 Обратный клапан | |

3 Компоненты установки/Гидравлические схемы



3.2 Гидравлическая схема 2

- Один 1- или 2-х ступенчатый котёл
- Аккумулятор-водонагреватель с переключающим вентилем

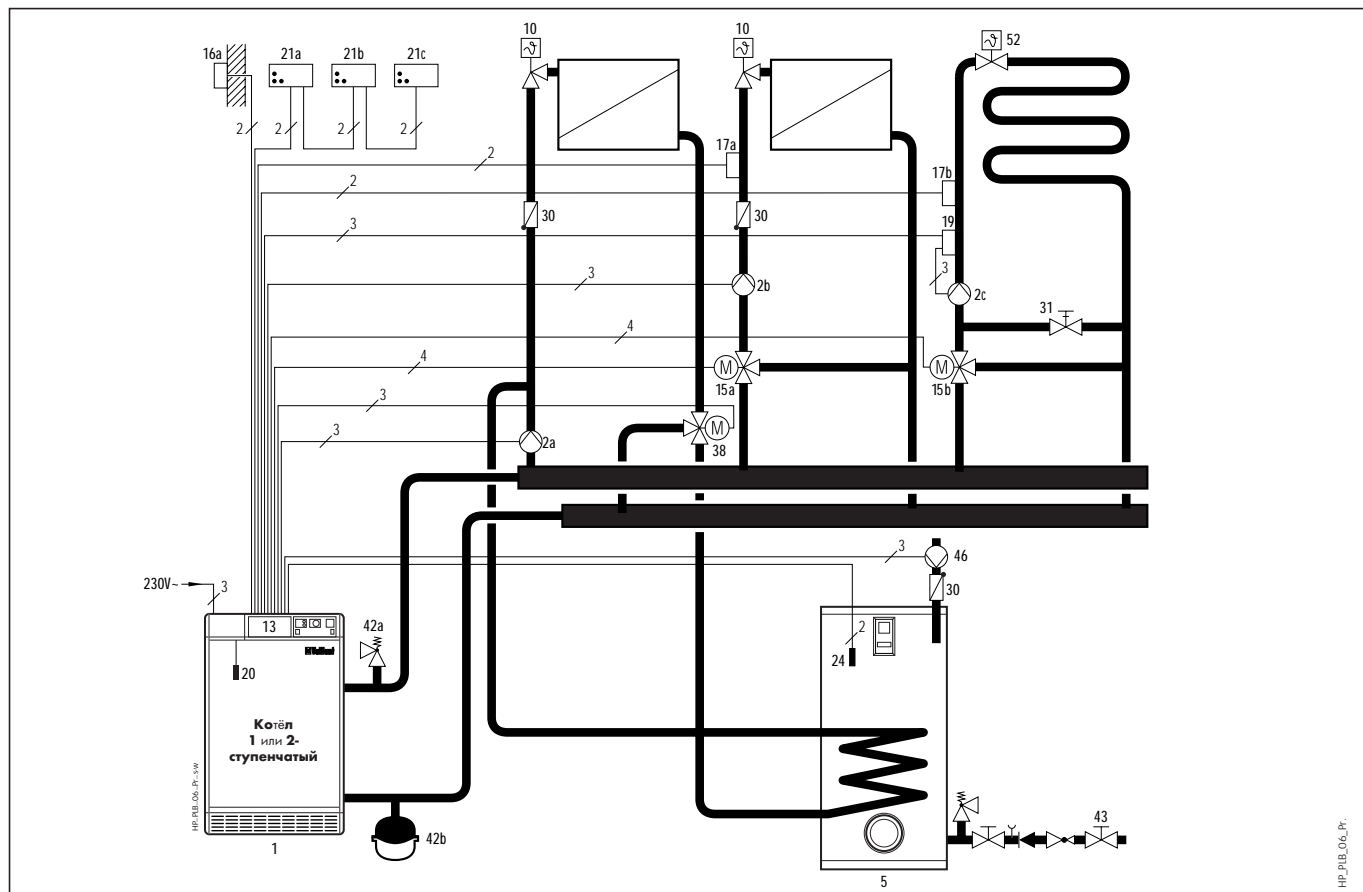


Рис.3.2 Гидравлическая схема 2

Пояснения к рис. 3.2

- | | | | | | |
|-----|---|-----|--|-----|--|
| 1 | Котёл, одно - или двухступенчатый | 17b | Датчик подающей линии VRC 692, заказывается отдельно (Смесительный контур 2) | 31 | Подстроечный вентиль с указателем положения |
| 2 | Циркуляционный насос | 19 | Прикладной термостат | 38 | 3-х ходовой переключающий вентиль |
| 5 | Аккумулятор-водонагреватель | 20 | Котловой датчик | 42a | Предохранительный вентиль |
| 10 | Термостатический вентиль | 21 | Приборы дистанционного управления контуров (a,b,c) | 42b | Закрытый расширительный бак |
| 13 | Регулятор VRC calormatic MF с модулем VRC - MK2 | 24 | Датчик аккумулятора-водонагревателя | 43 | Группа безопасности |
| 15 | 3-х ходовой смеситель | 30 | Обратный клапан | 46 | Циркуляционный насос ГВ |
| 16a | Датчик наружной температуры | | | 52 | Вентиль с вынесенной в помещение термостатической головкой |
| 17a | Датчик подающей линии (Смесительный контур 1) | | | | |



3 Компоненты установки/Гидравлические схемы

3.3 Гидравлическая схема 3

- Два одноступенчатых котла
- Аккумулятор-водонагреватель с насосом обогрева.

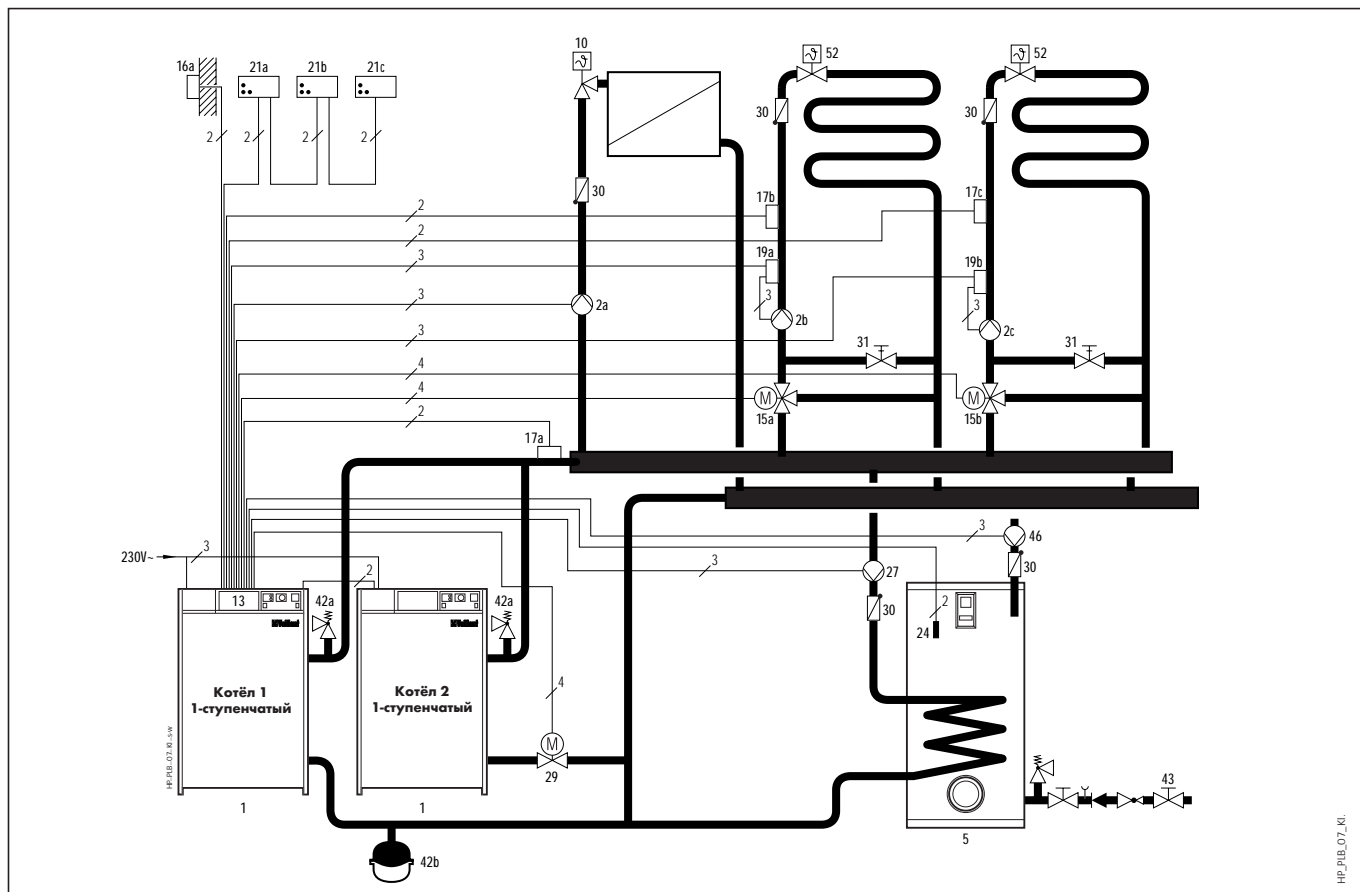


Рис.3.3 Гидравлическая схема 3

Пояснения к рис. 3.3

- | | | |
|--|--|---|
| 1 Котёл, одноступенчатый | 17с Датчик подающей линии VRC 692, заказывается отдельно (Смесительный контур 2) | 31 Подстроечный вентиль с указателем положения |
| 2 Циркуляционный насос | 19 Прикладной термостат | 42а Предохранительный вентиль |
| 5 Аккумулятор-водонагреватель | 21 Приборы дистанционного управления (a,b,c) | 42b Закрытый расширительный бак |
| 10 Термостатический вентиль | 24 Датчик аккумулятора-водонагревателя | 43 Группа безопасности |
| 13 Регулятор VRC calormatic MF с модулем VRC - MK2 | 27 Насос обогрева аккумулятора-водонагревателя | 46 Циркуляционный насос ГВ |
| 15 3-х ходовой смеситель | 29 Отсекающий моторный вентиль | 52 Вентиль с вынесенной в помещение термостатической головкой |
| 16а Датчик наружной температуры | 30 Обратный клапан | |
| 17а Датчик подающей линии VRC 692, заказывается отдельно | | |
| 17b Датчик подающей линии (Смесительный контур 1) | | |

3 Компоненты установки/Гидравлические схемы



3.4 Гидравлическая схема 4

- Два одноступенчатых котла
- Аккумулятор-водонагреватель с насосом обогрева, раздельная работа отопления и ГВ

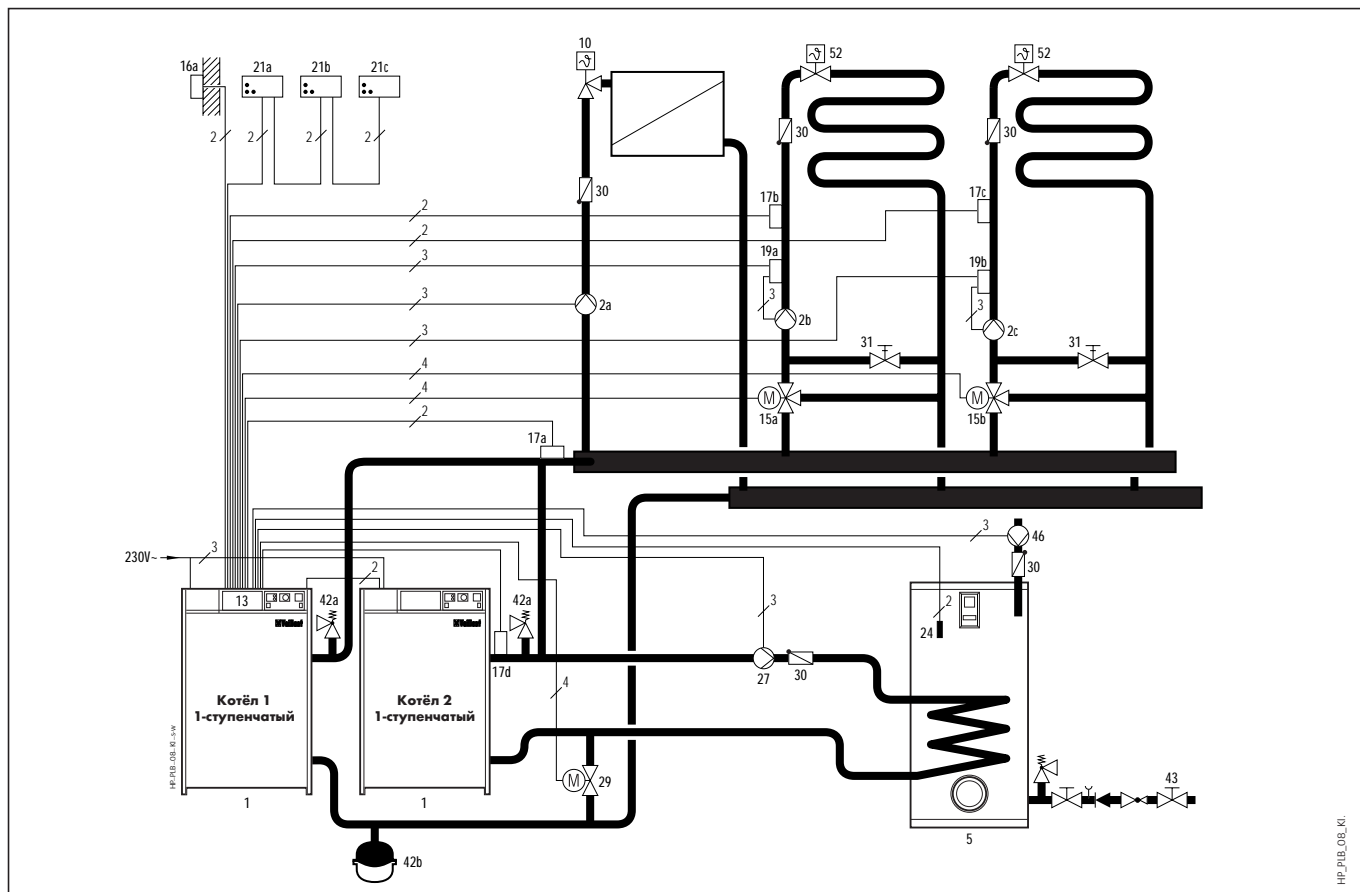


Рис.3.4 Гидравлическая схема 4

Пояснения к рис. 3.4

- | | | |
|--|--|---|
| 1 Котёл, одноступенчатый | 17c Датчик подающей линии VRC 692, заказывается отдельно (Смесительный контур 2) | 29 Отсекающий моторный вентиль |
| 2 Циркуляционный насос | 17d Датчик подающей линии VRC 692, заказывается отдельно (Котёл, работающий на ГВ) | 30 Обратный клапан |
| 5 Аккумулятор-водонагреватель | 19 Прикладной термостат | 31 Подстроечный вентиль с указателем положения |
| 10 Термостатический вентиль | 21 Приборы дистанционного управления (a,b,c) | 42a Предохранительный вентиль |
| 13 Регулятор VRC calormatic MF с модулем VRC - МК2 | 24 Датчик аккумулятора-водонагревателя | 42b Замкнутый расширительный бак |
| 15 3-х ходовой смеситель | 27 Насос обогрева аккумулятора-водонагревателя | 43 Группа безопасности |
| 16a Датчик наружной температуры | | 46 Циркуляционный насос |
| 17a Датчик подающей линии VRC 692, заказывается отдельно | | 52 Вентиль с вынесенной в помещение термостатической головкой |
| 17b Датчик подающей линии (Смесительный контур 1) | | |



3 Компоненты установки/Гидравлические схемы

3.5 Гидравлическая схема 5

- Два одноступенчатых котла
- Предварительный разогрев, управление по температуре обратной линии
- Гидравлический разделитель
- Аккумулятор-водонагреватель с насосом обогрева.

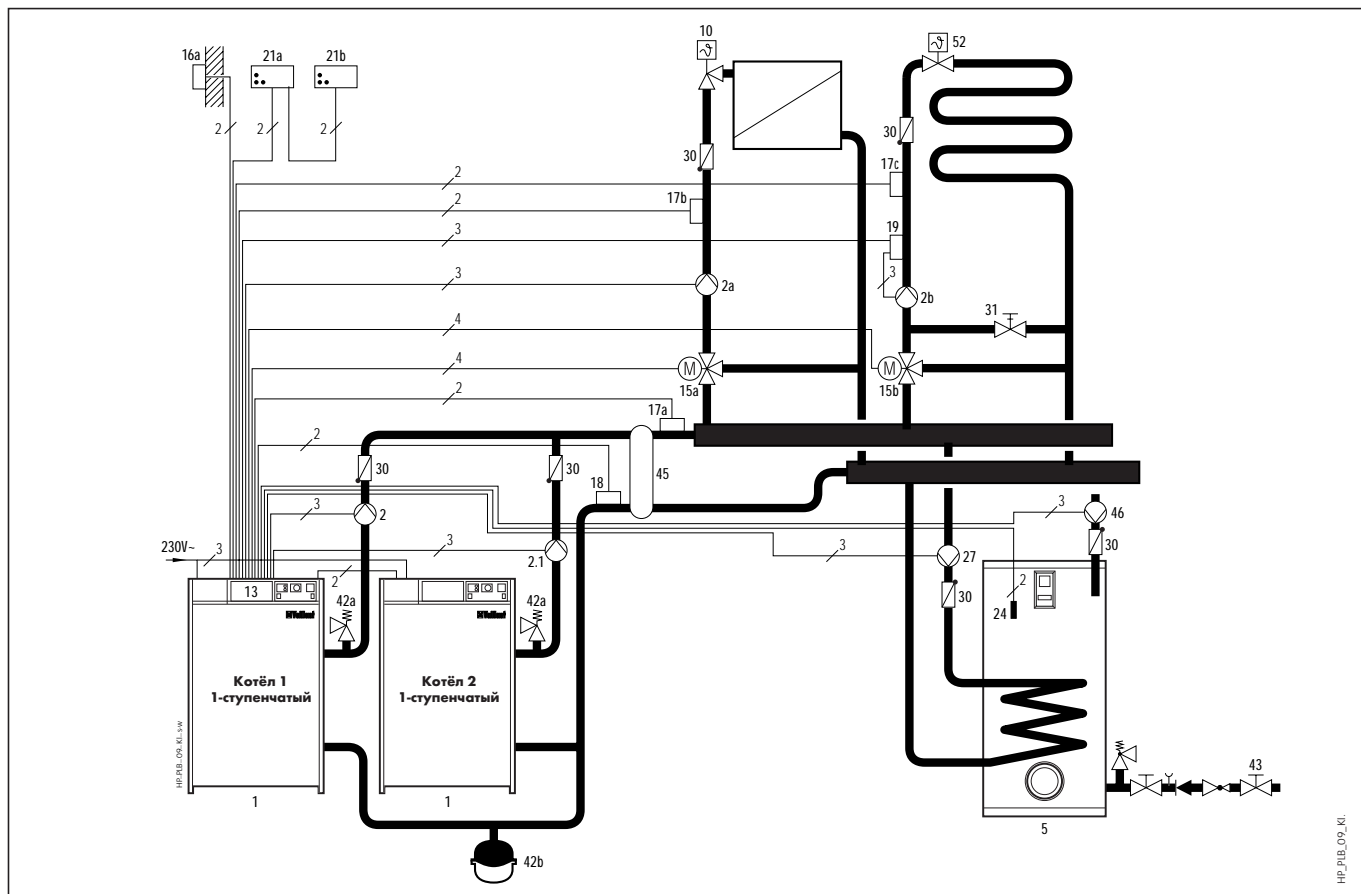


Рис.3.5 Гидравлическая схема 5

Пояснения к рис. 3.5

- | | | |
|--|--|---|
| 1 Котёл, одноступенчатый | 17с Датчик подающей линии VRC 692, заказывается отдельно (Смесительный контур 2) | 31 Подстроечный вентиль с указателем положения |
| 2 Циркуляционный насос | 18 Датчик температуры обратной линии VRC 692 (заказывается отдельно) | 42а Предохранительный вентиль |
| 5 Аккумулятор-водонагреватель | 19 Прикладной термостат | 42b Закрытый расширительный бак |
| 10 Термостатический вентиль | 21 Приборы дистанционного управления (a,b,c) | 43 Группа безопасности |
| 13 Регулятор VRC calormatic MF с модулем VRC - MK2 | 24 Датчик водонагревателя | 45 Гидравлический разделитель |
| 15 3-х ходовой смеситель | 27 Насос обогрева аккумулятора-водонагревателя | 46 Циркуляционный насос ГВ |
| 16а Датчик наружной температуры | 30 Обратный клапан | 52 Вентиль с вынесенной в помещение термостатической головкой |
| 17а Датчик общей подающей линии VRC 692, заказывается отдельно | | |
| 17b Датчик подающей линии (Смесительный контур 1) | | |

3 Компоненты установки/Гидравлические схемы



3.6 Гидравлическая схема 6

- Один одно- или двухступенчатый котёл
- Предварительный разогрев, управление по т-ре обратной линии
- Гидравлический разделитель
- Аккумулятор-водонагреватель с насосом обогрева.

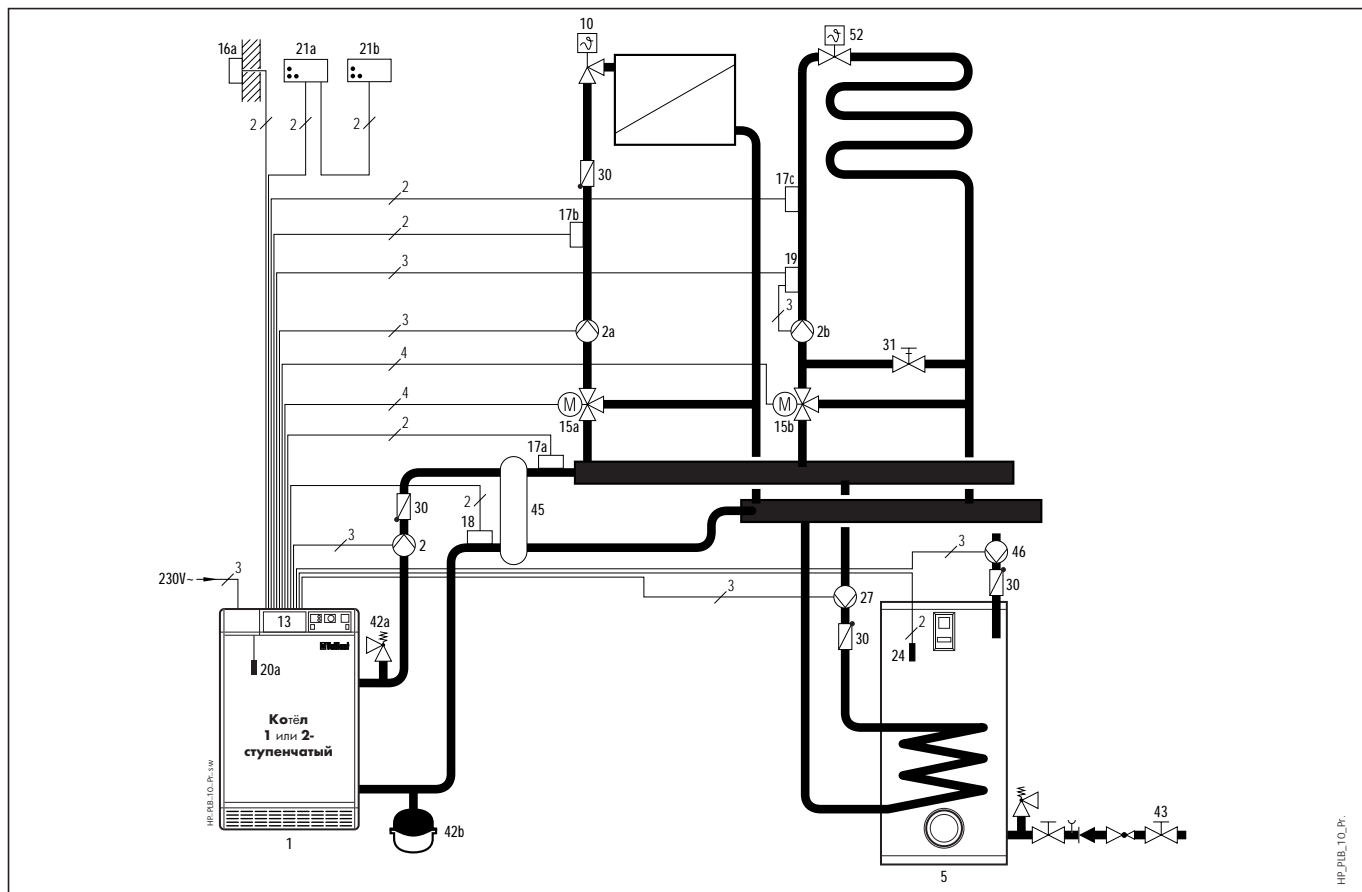


Рис.3.6 Гидравлическая схема 6

Пояснения к рис. 3.6

- | | | | | | |
|-----|--|-----|--|-----------------|---|
| 1 | Котёл, одно - или двухступенчатый | 17b | Датчик подающей линии (Смесительный контур 1) | водонагревателя | |
| 2 | Циркуляционный насос | 17c | Датчик подающей линии VRC 692, заказывается отдельно (Смесительный контур 2) | 27 | Насос обогрева аккумулятора-водонагревателя |
| 5 | Аккумулятор-водонагреватель | 18 | Датчик температуры обратной линии VRC 692 (заказывается отдельно) | 30 | Обратный клапан |
| 10 | Термостатический вентиль | 19 | Прикладной термостат | 31 | Подстроечный вентиль с указателем положения |
| 13 | Регулятор VRC calomatic MF с модулем VRC - MK2 | 20a | Котловой датчик KF (не используется) | 42a | Предохранительный вентиль |
| 15 | 3-х ходовой смеситель | 21 | Приборы дистанционного управления (a,b,c) | 42b | Закрытый расширительный бак |
| 16a | Датчик наружной температуры | 24 | Датчик аккумулятора- | 43 | Группа безопасности |
| 17a | Датчик подающей линии VRC 692, заказывается отдельно | | | 45 | Гидравлический разделитель |
| | | | | 46 | Циркуляционный насос ГВ |
| | | | | 52 | Вентиль с вынесенной в помещение термостатической |



4 Монтаж

4.1 Встраивание регулятора в котлы VK.../6, VK.../7 и VKO...

Пояснения к рис. 4.1

- 1 Прозрачная крышка
- 2 Гнездо "Датчики"
- 3 Штекер "Датчики"
- 4 Заглушка на месте встраивания регулятора
- 5 Штекер "Сеть"
- 6 Гнездо "Управление" для модуля VRC-MK 2 (для второго смесительного контура)
- 7 Штекер "Управление" для модуля VRC-MK 2 (для второго смесительного контура)
- 8 Штекер "Сеть" для модуля VRC-MK 2 (для второго смесительного контура)
- 9 Гнездо "Сеть" для модуля VRC-MK 2 (для второго смесительного контура) на колодке системы Pro E регулятора
- 10 Регулятор VRC calormatic MF
- 11 Место встраивания
- 12 Модуль VRC-MK 2
- 13 Гнездо "Сеть"
- 14 Заглушка для режима "На стройплощадке"
- 15 Крепёжные шурупы

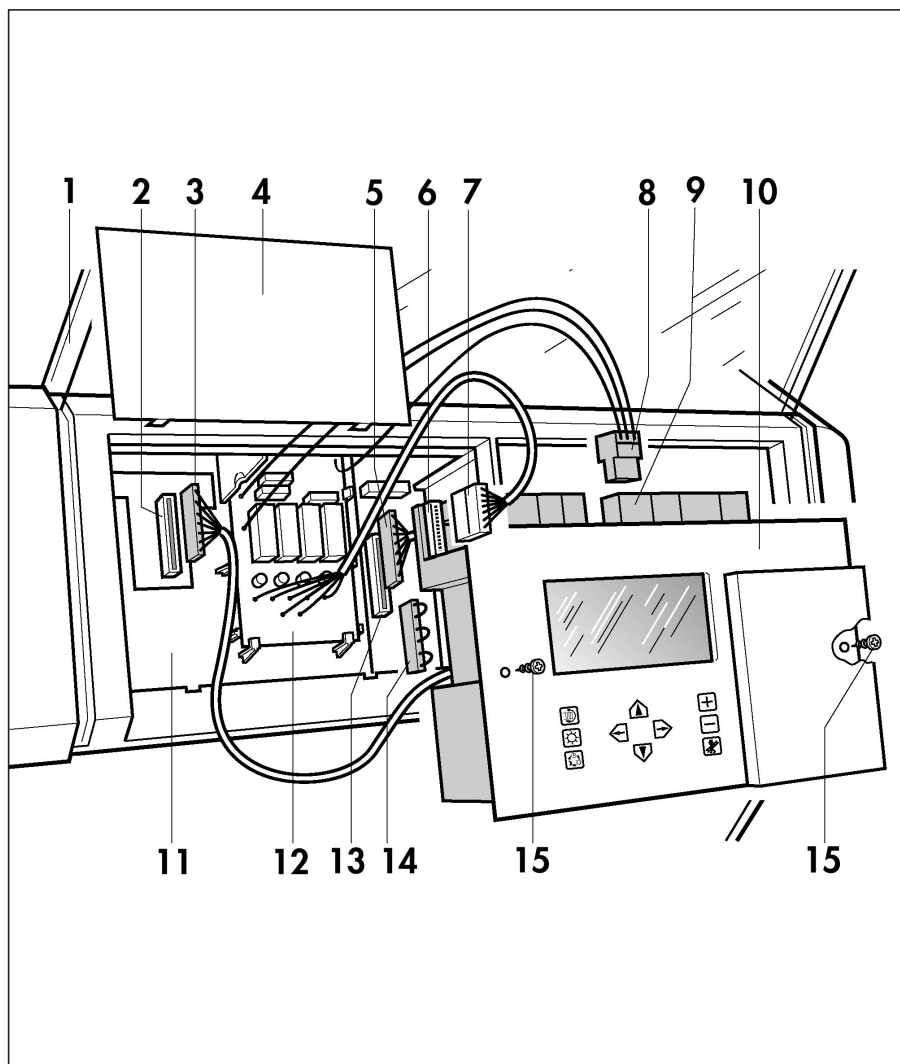
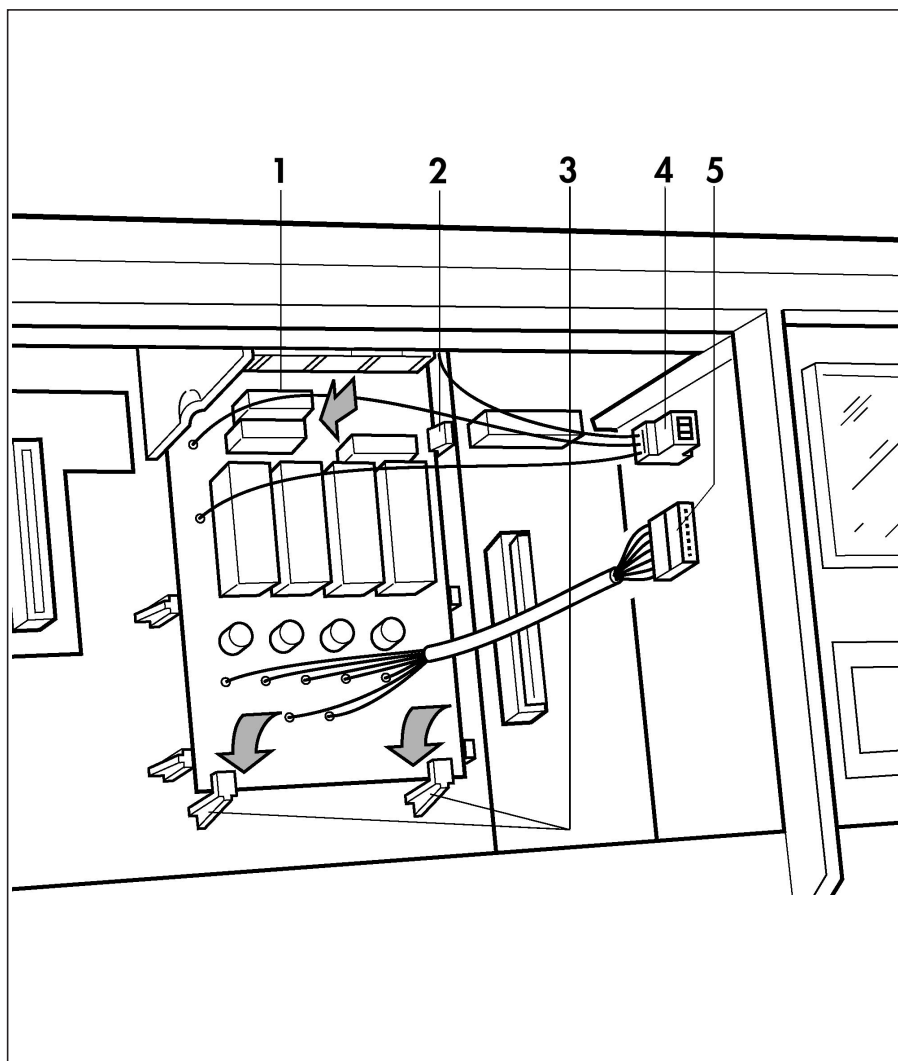


Рис. 4.1 Встраивание регулятора в панель котла

- Перед встраиванием регулятора удалить заглушку **4** на панели управления котла. См. инструкцию по монтажу соответствующего котла.
 - Штекеры **3** и **5** подключить согласно рис. 4.1. Регулятор **10** вставить в монтажное окно на панели котла так, чтобы не повредить колодку **9** регулятора.
 - ☞ При использовании модуля VRC-MK2 он должен быть смонтирован перед монтажом регулятора.
 - Регулятор **10** закрепить двумя крепёжными шурупами **15** на месте встраивания **11**.
- ▣ См. гл. 4.2.



4.2 Встраивание модуля VRC-MK 2



Пояснения к рис. 4.2

- 1 Модуль VRC-MK 2
- 2 Крепёжные защёлки
- 3 Крепёжные скобы
- 4 Штекер "Сеть" модуля VRC-MK 2
- 5 Штекер "Управление" модуля VRC-MK 2

Рис. 4.2 Встраивание модуля VRC-MK 2

У котлов VK...

- Плату **1** VRC-MK 2 завести под скобы **3**.
- Заведя плату **1** под направляющие, осторожно надавить на неё, чтобы сработали защёлки **2**.

У котлов VKO...

- Плату **1** установить так, чтобы крепёжные скобы вошли в предназначенные для них отверстия. Для этого осторожно надавить на плату **1**, чтобы все скобы зафиксировали плату.

☞ Штекеры **4** и **5** можно вставить в соответствующие гнезда на колодке регулятора при его монтаже. ▣▣▣ (См. рис. 4.1.) Следите, чтобы жгуты проводов не препятствовали монтажу регулятора и не пережимались.



4 Монтаж

4.3 Монтаж датчика наружной температуры

Установка датчика наружной температуры должна вестись на той стороне здания, на которой расположены наиболее часто используемые помещения. В случае, когда эту сторону невозможно точно определить, монтаж датчика следует вести на северной или на северо-западной стороне здания. Для оптимальной регистрации наружной температуры для зданий с количеством этажей не более 3 датчик устанавливается на уровне приблизительно 2/3 высоты фасада, но не ниже 3..4 м.

При более высоких зданиях рекомендуется устанавливать датчик между 2 и 3 этажом. Датчик не должен располагаться в защищённом от ветра месте, но в то же время не должен находиться на сквозняке, а также не должен облучаться прямыми солнечными лучами. Датчик должен располагаться на расстоянии как минимум 1 м от отверстий наружной стены, из которых постоянно или иногда может выходить тёплый воздух.

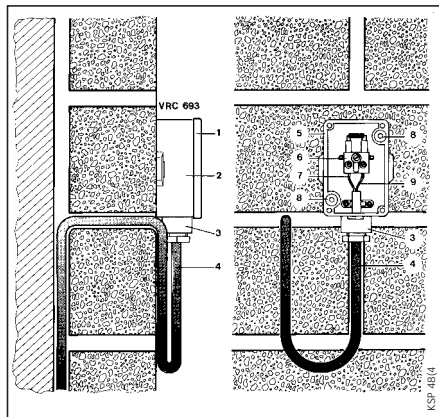


Рис. 4.3 Монтаж датчика наружной температуры

Пояснения к рис.4.3

- 1 Крышка
- 2 Корпус
- 3 Ввод кабеля
- 4 Соединительный кабель
- 5 Шурупы
- 6 Подсоединительные клеммы

Датчик должен крепиться на стене здания в монтажном положении, показанном на рис. 4.3. Ввод кабеля **3** должен располагаться снизу. Монтаж выполняется следующим образом:

- Удалите крышку **1**, прикреплённую четырьмя винтами к корпусу с датчиком. Привинтите корпус двумя шурупами **5** на выбранном месте.
- Соединительный кабель **4** минимальным сечением 2x0,75 мм² поставляется монтажной организацией и протягивается снизу через ввод кабеля **3**. Не забудьте установить уплотнения на вводе кабеля.

- Электрические соединения на подсоединительных клеммах **6** выполнить согласно схеме подключения в гл. 5.3.
- Поставьте на место крышку **1** с прокладкой и закрепите её винтами.



4.4 Погружной датчик бойлера

- Погружной датчик опустить в соответствующую гильзу бойлера (напр. VІН). При необходимости вынуть из гильзы датчик термометра и поместить его за погружным датчиком как можно глубже в гильзе. При использовании бойлеров других производителей убедиться, что гильза подходит для датчика по размеру.
(Диаметр 6,5 мм, длина 50 мм)
- В гильзу добавить теплопроводящее масло (около 5 мл).



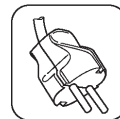
5 Электромонтаж

5.1 Предписания

- При монтаже необходимо учитывать предписания и соответствующие требования по электромонтажу в стране производства работ. Для электрических соединений необходимо использовать имеющиеся в продаже электрические кабели, предназначенные для длительной работы при повышенных температурах. Минимальное сечение проводов :
подключающие кабели
220...230 В : 1,5 мм².
- Провода для подключения приборов дистанционного управления и датчиков : 0,75 мм², а при длине более 50 м 1,5 мм².
- Кабели 220...230 В и провода для подключения приборов дистанционного управления и датчиков должны прокладываться в отдельных каналах. Свободные клеммы прибора запрещается использовать в качестве опорных клемм для дальнейших электрических соединений.

5.2 Схемы проводки

- Схемы представлены рис. 5.1 и рис. 5.2 на последующих страницах.
- ☞ Специальные схемы проводки для отдельных компонентов установки Вы можете найти в приложении.



5.3 Схема уровня "котёл"

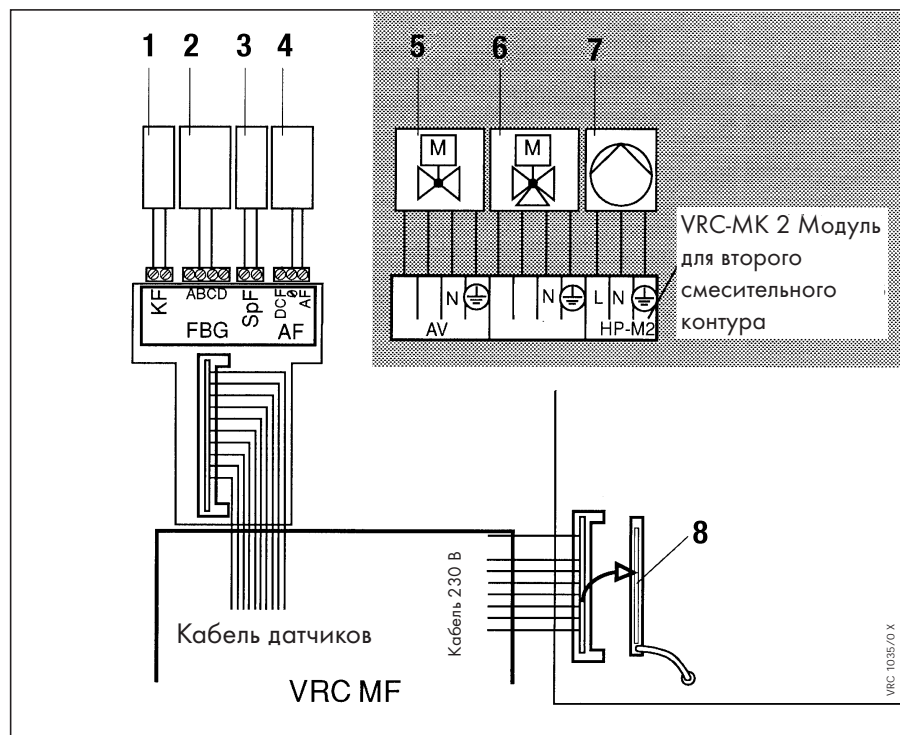


Рис. 5.1 Уровень "котёл"

Пояснения к рис. 5.1

- 1 Погружной датчик котла (или при необходимости накладной датчик подающей линии)
- 2 Приборы дистанционного управления VRC 9536 или 9538 (Принадлежности)*
- 3 Погружной датчик бойлера
- 4 Датчик наружной температуры VRC 693
- 5 Отсекающий моторный вентиль
- 6 Смеситель второго смесительного контура

- 7 Циркуляционный насос второго смесительного контура
- 8 Штекер-заглушка для режима работы "на стройплощадке" ("нетеряемый")

* Замечание:

На каждом подключённом приборе дистанционного управления нужно установить специальный кодирующий переключатель в соответствии с обслуживаемым контуром (Установить адрес прибора). Положения переключателя следующие:

Положение 1: Контур отопления **КО 1**;

Положение 2: Контур смесителя **1 КС1**;

Положение 3: Контур смесителя **2 КС 2**.



5 Электромонтаж

5.4 Схема уровня "регулятор"

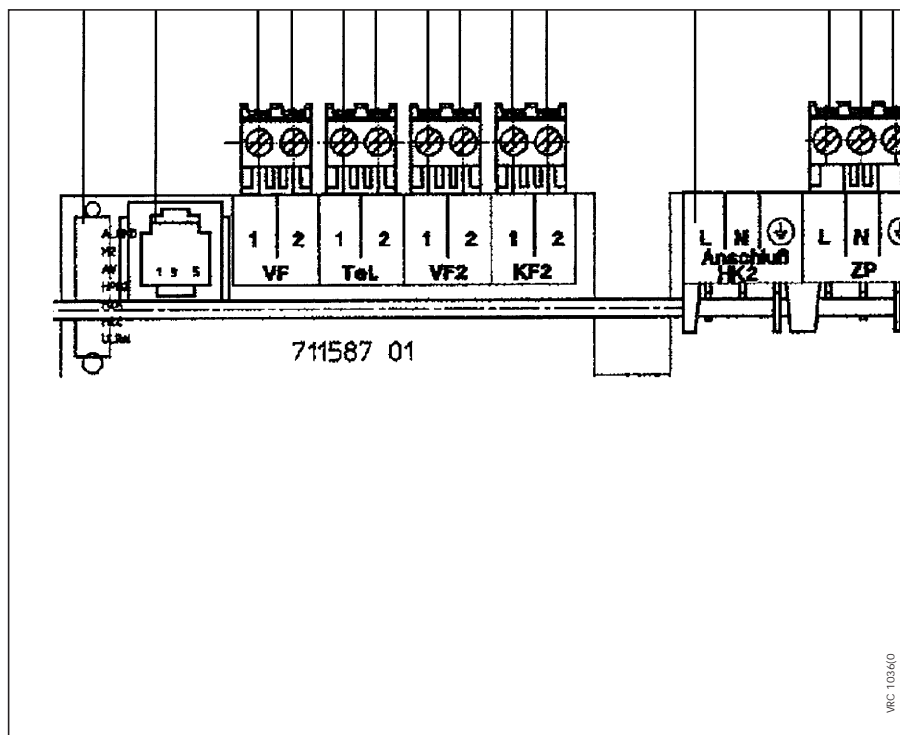
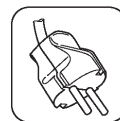


Рис.5.2 Уровень "регулятор"

Пояснения к рис. 5.2

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Гнездо "Управление" для модуля второго смесительного контура | 5 | Датчик подающей линии второго смесительного контура |
| 2 | Гнездо для подключения модема (Только с применением принадлежностей Vaillant) | 6 | Котловой датчик второго котла |
| 3 | Датчик подающей линии первого смесительного контура | 7 | Гнездо "Сеть" для модуля второго смесительного контура |
| 4 | Телефонный контакт (Для внешнего телефонного командоаппарата) | 8 | Циркуляционный насос ГВ |
| | | 9 | Смеситель первого смесительного контура КС 1 |
| | | 10 | Циркуляционный насос контура КС 1 |
| | | 11 | Вход для сигнала сбоя в работе котла (беспотенциальный) |



5.5 Характеристики датчиков температуры

Данные для проверки датчиков даны в табл. 5.1

Сопротивление датчиков температуры, Ом			
T°С	AF	VF	SpF
- 20	2076		
- 15	1976		
- 10	1862		
- 5	1745		
0	1619		
5	1494		
10	1367	4312	1807
15	1246	4080	1880
20	1128	3832	1954
25	1020	3569	2030
30	920	3297	2108
40		2754	2285
50		2247	2436
60		1804	2610
70		1440	2790
80		1150	2978
90		927	3172

Табл. 5.1 Сопротивление датчиков температуры



6 Подготовка к эксплуатации

6.1 Краткое описание процедуры подготовки к эксплуатации

После установки всего оборудования и проведения электромонтажа, можно приступить к настройке программы регулятора под конкретную установку.

- Ознакомьтесь с устройством программы. Для этого требуется немного теории. (См. гл.6.2 и 6.3). Вы убедитесь, что работа пойдёт легче, если Вы будете знать основные принципы программы.
- Ознакомьтесь с приёмами работы с программой в гл. 6.4. Здесь описано, как можно перемещаться по программе и достигать тех её уровней, на которых надо производить какие-либо настройки.

- После этого можно приступить к настройке регулятора и, таким образом, подготовить установку к эксплуатации.
- Пожалуйста, записывайте все предпринятые изменения в подготовленную для этого таблицу краткой инструкции по эксплуатации. Поместите краткую инструкцию в предназначенный для этого кармашек, чтобы она всегда была под рукой.
- Обратите особое внимание пользователя на то, что изменения в настройке гидравлической схемы с его стороны не допускаются.

6.2 Общая информация

Предпринимаемые действия по настройке имеют разное значение:

Основные настройки

Этими настройками регулятору сообщается, как конкретно устроена отопительная установка. К ним относятся следующие данные:

- номер гидравлической схемы;
- назначение потребителей тепла;
- способ нагрева горячей воды
- число котлов/ступеней для нагрева горячей воды.

Данные настройки являются обязательными и должны быть выполнены в первую очередь. Далее программа регулятора сделает доступными в различных меню только те параметры, которые относятся к предусмотренным в основных настройках компонентам установки.

Специфические настройки

Этими настройками Вы уточняете основные настройки, предпринятые ранее. Вообще, эти параметры уже имеют заводские значения. Изменяя их, Вы можете оптимизировать работу установки.

Предпринимаемые действия по настройке для котлов, контуров отопления и горячего водоснабжения подробно описаны в гл. 6.6...6.9.

Демонстрационные режимы

В программе есть меню, войдя в которые Вы можете наблюдать за параметрами установки, не имея в данном случае возможности изменять их.

6 Подготовка к эксплуатации



6.3 Обзор программы

☞ Пожалуйста, откройте переднюю раскладную страницу (Стр.3).

Программа управления VRC calor-matic MF предлагает многочисленные возможности для согласования устройств регулирования с конкретной установкой. В этой главе даётся обзор разделов программы.

Подробное описание всех настроек и предоставляемых данных, находящихся в различных меню, находится в соответствующих таблицах гл. 6.10.

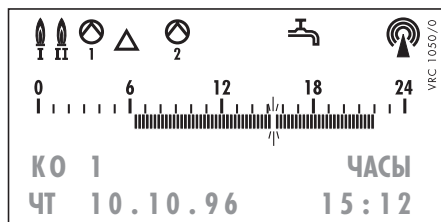


Рис.6.1 Базовый экран (Пример)

Базовый экран: Этот экран активирован во время эксплуатации. На нём Вы можете последовательно просмотреть запрограммированные окна времени для всех компонентов установки. Кроме того, можно назначить режимы работы компонентов.

Замечание: Показанные рисунки являются примером. В действительности экран может выглядеть по-другому, т.к. это зависит от конфигурации установки и текущих режимов работы компонентов.

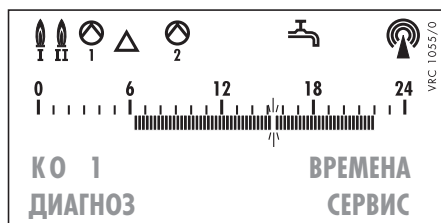


Рис.6.2 Экран МЕНЮ (Пример)

Экран МЕНЮ: С этого экрана Вы получаете доступ к трём уровням, на которых производятся настройки:

- Уровень ВРЕМЕНА:
Здесь Вы задаёте временные программы, назначаете или копируете блоки программ, программируете режимы для отпуска и праздников (См. табл. на стр. 46).

- Уровень ДИАГНОСТИКА:
Здесь Вы можете последовательно

просмотреть параметры выбранного компонента и сделать некоторые настройки (См. табл. на стр. 45).

- Уровень СЕРВИС:
На этом уровне производится точное согласование регулятора с компонентами установки (См. табл. на стр. 47). Чтобы использовать все возможности настройки, пожалуйста, прочтите сначала объяснение отдельных функций (Глава 7).

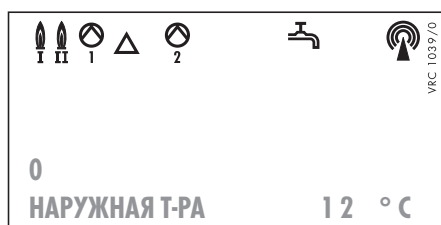


Рис.6.3 Общий уровень

Общий уровень: На этом уровне производятся настройки, зависящие от компоновки Вашей установки, например, выбор гидравлической схемы, способ нагрева бойлера и число ступеней для нагрева бойлера.

Кроме того, здесь выводятся сообщения об ошибках и предпринимаются некоторые общие настройки, например даты и времени. Полное описание этого уровня Вы найдёте в таблице на стр. 43.

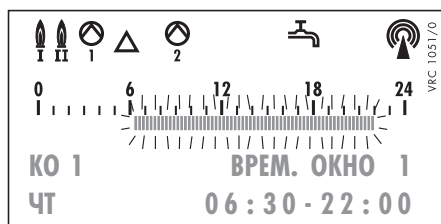


Рис. 6.4 Уровень быстрого программирования

Уровень быстрого программирования: На этом уровне Вы можете быстро задать временные программы для компонентов установки, активировать функцию ВСТРЕЧА, изменить кривую отопления и расчётные значения температур в помещениях (См. табл. стр. 44).



6 Подготовка к эксплуатации

6.4 Обращение с программой

Чтобы ознакомиться с программой, прочитайте этот раздел и "проиграйте" описанный в нём пример. Так Вы изучите устройство

программы и обращение с ней. Не волнуйтесь: всё, что Вы измените, можно восстановить в исходное состояние заводской настройки.

6.4.1 Клавиши управления

Клавиши-указатели:



Перемещение между четырьмя основными уровнями: БАЗОВЫМ, МЕНЮ, ОБЩИМ и БЫСТРОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ. Внутри общего уровня и уровня быстрого программирования осуществляется перемещение по пунктам этих меню (См. рис. на стр.3).



Перемещение по пунктам меню и изменяемым параметрам. Выбранный параметр мигает.

Функциональные клавиши:



Увеличить (+) или уменьшить (-) изменяемый параметр.



Из любого подуровня нажатием этой клавиши Вы возвращаетесь на верхний уровень выбора. Многократным нажатием можно быстро вернуться к базовому уровню.

Заводская настройка:



С нажатием этой клавиши мигающий параметр принимает значение, установленное на заводе. Временные программы получают заводское значение для выбранного в данный момент контура.

6.4.2 Упражнения

В структуре программы на передней раскладной странице Вы видите отдельные пункты программы. Символы клавиш показывают, какую клавишу и сколько раз надо нажать, чтобы переместиться в определённый пункт программы.

- Нажимайте указанные клавиши и следите за изменениями на экране.
- Попробуйте дойти до какого-нибудь пункта меню.

Пример: Нужно из базового экрана попасть в меню "Временные программы" и настроить временные окна.

- Нажимайте **ESC**, пока не будет отображаться базовый уровень.
- Нажмите . Появится экран МЕНЮ.

- Нажмите три раза . Замигает пункт меню ВРЕМЕНА.
- Нажмите : Появится уровень настройки временных отрезков.
- Нажмите 3 раза : Замигает пункт меню ПРОГРАММА.
- Нажмите : Так Вы достигли уровня, на котором можно производить настройку временных окон для всех компонентов. В этом меню можно клавишами и выбрать изменяемый параметр. Он будет мигать. Клавишами и можно придать параметру новые значения.
- Нажимайте до тех пор, пока не появится базовый экран.

6 Подготовка к эксплуатации



6.5 Основные настройки

- Нажимайте на ESC до тех пор, пока не появится экран базового уровня.

Замечание: Символы в начале строк имеют следующее значение:

! Данную настройку необходимо проверить и, возможно, изменить.

Нажать 2X .

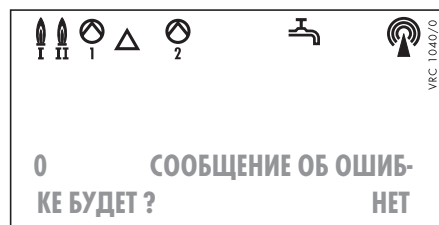
Появится первое окно общего уровня.



Показана текущая наружная температура.

Нажать .

Появится второе окно общего уровня.



Показано, предусмотрены ли сообщения об ошибках.

Нажать .

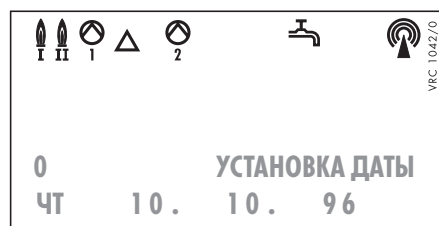
Появится третье окно общего уровня.



Можно произвести установку часов.

Нажать .

Появится четвертое окно общего уровня.



Можно установить дату.

Нажать .

Появится пятое окно общего уровня.



Показаны обнаруженные регулятором приборы дистанционного управления.

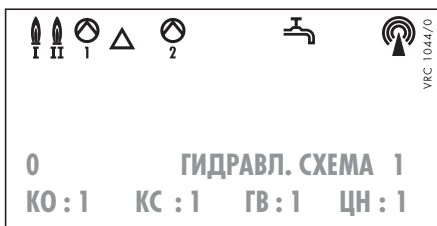


6 Подготовка к эксплуатации

!

Нажать .

Появится шестое окно общего уровня.






1. Выберите гидравлическую схему.

Нажмите , замигает цифра.

Клавишами  и  получите нужную цифру.

2. Назначьте потребителей тепла.

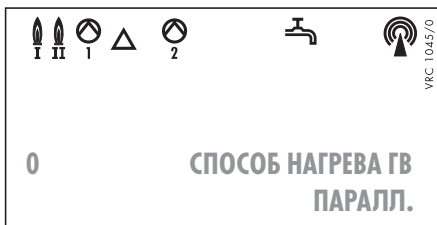
Нажмите . Замигает цифра рядом с КО.

Клавишами  и  получите нужную цифру. Для других потребителей тепла проделайте то же.


!



Нажать .

Появится седьмое окно общего уровня.



Выберите способ нагрева горячей воды.

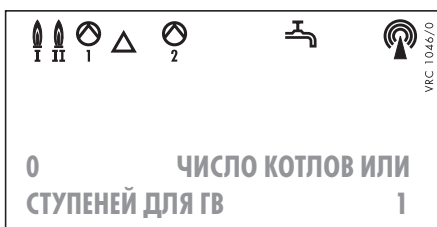
Нажмите . Замигает текущее значение.

Клавишами  и  получите нужное значение (ПАРАЛЛ. или ПРИОР.)


!

Нажать .

Появится восьмое окно общего уровня.



Выберите число котлов/ступеней для нагрева ГВ.

Нажмите . Замигает текущее значение.


Клавишами  и  получите нужное значение (1 или 2).

Нажать .

Появится девятое окно общего уровня.



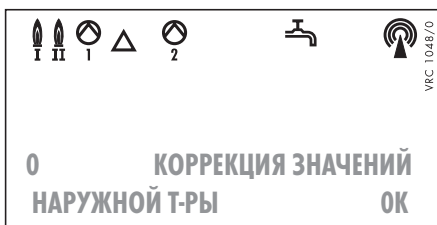
Определите, будет ли подключаемый РС/модем использоваться только для вывода информации.

Нажмите . Замигает текущее значение.


Клавишами  и  получите нужное значение.



Нажать .

Появится десятое окно общего уровня.



Задайте корректировку наружной температуры.

Нажмите . Замигает текущее значение.

Клавишами  и  получите нужное значение (От -5 К до +5К, стандартное - ОК).

6 Подготовка к эксплуатации





Нажать .

Появится одиннадцатое окно общего уровня.



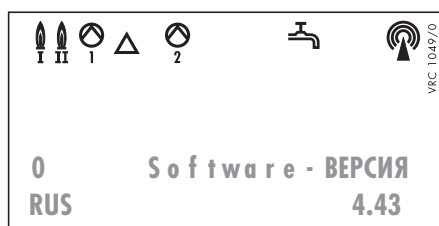
Определите, в каком формате будут отображаться расчётные значения температур (День/Ночь)

Для установки желаемого формата отображения расчётных температур нажмите одновременно  и 
Формат: Число (пример) 22 °C

Столбики (пример) III

Нажать .

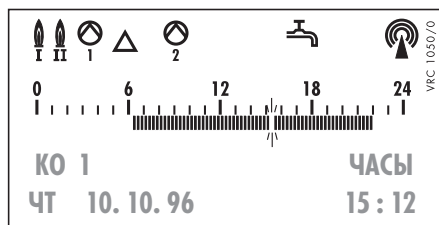
Появится последнее окно общего уровня.



Показана установленная в данный регулятор версия программного обеспечения.

На этом настройке на общем уровне закончены.

Нажимайте **ESC** до тех пор, пока не выйдете на базовый уровень.



Замечание: Вид экрана, который Вы наблюдаете на регуляторе, может отличаться от представленного в данной инструкции. На верхней кромке экрана сейчас появляются символы в соответствии с предпринятыми Вами назначениями потребителей тепла.

Чтобы проверить значение символов, прочтите их подробное описание в инструкции по эксплуатации на стр. 3 и 4.



6 Подготовка к эксплуатации

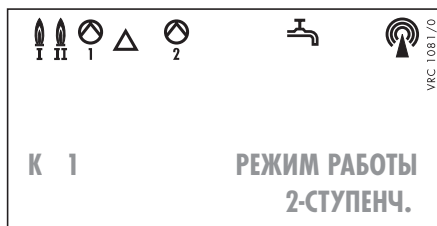
6.6 Настройка котла

Настройки следует провести на уровне СЕРВИС. Для этого:

- Нажатием клавиши **ESC** выйдите на базовый уровень.
- Нажмите для перехода на уровень МЕНЮ.
- Нажмите , замигает обозначение контура установки.

- Нажимайте до тех пор, пока не появится обозначение К (Котёл).
- Нажмите 4X , замигает пункт меню СЕРВИС.
- Нажмите , чтобы перейти на уровень СЕРВИС.

Показано первое окно уровня СЕРВИС для котла.



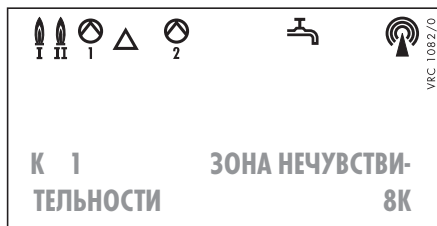
Тип котла (1-СТУПЕНЧ., 2-СТУПЕНЧ., МОДУЛЯЦИЯ) определяется и показывается автоматически.

2-х ступенчатому режиму соответствуют также установки с двумя котлами.

!

Нажать .

Появится второе окно уровня СЕРВИС для котла.



Настройте зону нечувствительности котла.

Нажмите 2X . Замигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение. (4...20K, стандартное - **8K**).

!

Нажать .

Появится третье окно уровня СЕРВИС для котла.



Установите минимальную температуру котла.

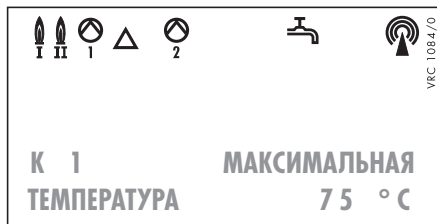
Нажмите . Замигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение. (15...75°C, стандартное - **15°C**).

!

Нажать .

Появится четвёртое окно уровня СЕРВИС для котла.



Установите максимальную температуру котла.

Нажмите . Замигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение. (50...90 °C, стандартное - **75 °C**).

6 Подготовка к эксплуатации




!

Нажать .

Появится пятое окно уровня СЕРВИС для котла.



Настройте минимальное время предварительного разогрева помещений.

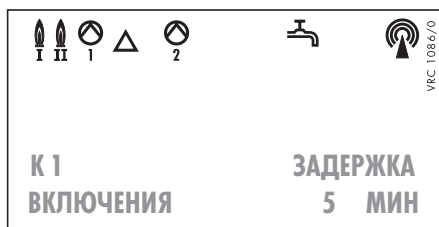
Нажмите . Замигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение. (0...90 мин, стандартное - **30 мин**).


!


Нажать .

Появится шестое окно уровня СЕРВИС для котла.



Настройте время задержки включения 2-й степени/котла.

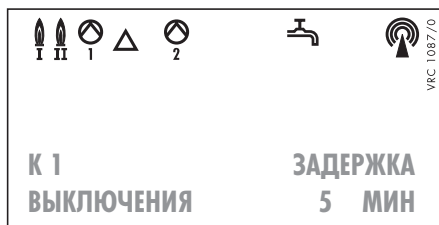
Нажмите . Замигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение. (0...90 мин, стандартное - **5 мин**).


!


Нажать .

Появится седьмое окно уровня СЕРВИС для котла.



Настройте время задержки выключения 2-й степени/котла.

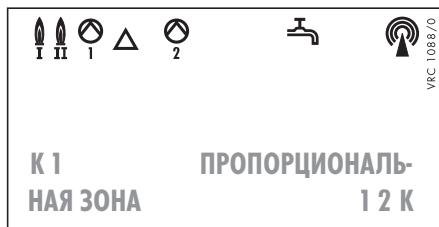
Нажмите . Замигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение. (0...90 мин, стандартное - **5 мин**).


!


Нажать .

Появится восьмое окно уровня СЕРВИС для котла.



Настройте область пропорционального регулирования для модулирующей горелки.

Нажмите . Замигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение. (4...60К, стандартное **30 К**), стр. 56


!



Нажать .

Появится девятое окно уровня СЕРВИС для котла.



Установите корректирующий фактор для модулирующей горелки.

Нажмите . Замигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение. (0.1 ...3.0, стандартное - **1.0**, см. стр. 58).



6 Подготовка к эксплуатации



Нажать 

Появится десятое окно уровня СЕРВИС для котла.



Включите или выключите управление по температуре обратной линии.

Нажмите . Замигает текущее

значение. Нажимайте  или , пока не установится нужное значение (вкл/вык), см. стр. 53.


!



Нажать 

Появится последнее окно уровня СЕРВИС для котла.



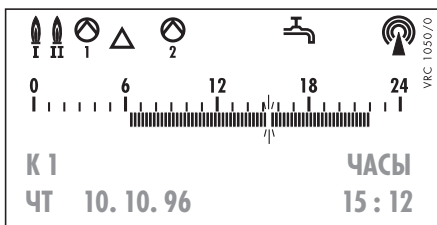
Включите или выключите режим автоматической смены порядка включения котлов.

Нажмите . Замигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение (вкл/вык), см. стр. 48.

На этом настройке на уровне сервис для котла закончены.

Нажимайте **ESC** до тех пор, пока не выйдете на базовый уровень.



6 Подготовка к эксплуатации



6.7 Настройка контура отопления

Настройку контура отопления производите на уровне СЕРВИС и уровне БЫСТРОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

1. Уровень СЕРВИС

- Нажатием клавиши **ESC** выйдете на базовый уровень.

- Нажмите **→**, замигает обозначение контура установки.
- Нажимайте **+** до тех пор, пока не появится обозначение **КО** (Контур отопления).
- Нажмите **↑**, **5X** **→** и **↓**, чтобы перейти на уровень СЕРВИС.

Показано первое окно уровня СЕРВИС для контура отопления.



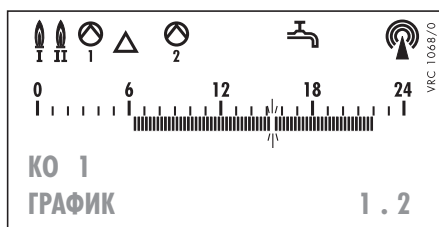
Назначьте режим работы контура при замыкании контакта телефонного командоаппарата.

Нажмите **2X** **→**. Мигает текущее значение.

Нажимайте **+** или **-**, до установки нужного значения, стр. 49.

Нажать **↓**.

Появится второе окно уровня СЕРВИС для контура отопления.



Установите отопительную кривую.

Нажмите **2X** **→**. Мигает текущее значение.

Нажимайте **+** или **-**, пока не установится нужное значение (0,2...4,0, стандартное значение - **1,2**. См. стр. 47).

Нажать **↓**.

Появится третье окно уровня СЕРВИС для контура отопления.



Установите тип потребителя тепла.

Нажмите **2X** **→**. Мигает текущее значение.

Нажимайте **+** или **-**, пока не установится нужное значение (Радиаторное, напольное отопление, подогреватель воздуха).

Нажать **↓**.

Появится четвертое окно уровня СЕРВИС для контура отопления.



Установите подъем нулевой точки отопительной кривой.

Нажмите **2X** **→**. Мигает текущее значение.

Нажимайте **+** или **-**, пока не установится нужное значение (0...60K, стандартное - **0 K**), стр. 49.

Нажать **↓**.

Появится пятое окно уровня СЕРВИС для контура отопления.



Активируйте управление по датчику температуры помещения (возможно только с приборами дистанционного управления)

Нажмите **2X** **→**. Мигает текущее значение.

Нажимайте **+** или **-**, пока не установится нужное значение (да/нет).



6 Подготовка к эксплуатации

Нажать

Появится шестое окно уровня СЕРВИС для контура отопления.



Назначьте фактор влияния температуры помещения (при ручной оптимизации процесса отопления)

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (0,5...2,0, стандартное - **1,0**), стр. 55

! Нажать

Появится седьмое окно уровня СЕРВИС для контура отопления.



Настройте предварительный разогрев помещений.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (нет, ручной, полуавтоматический, автоматический), стр. 52.

! Нажать

Появится восьмое окно уровня СЕРВИС для контура отопления.



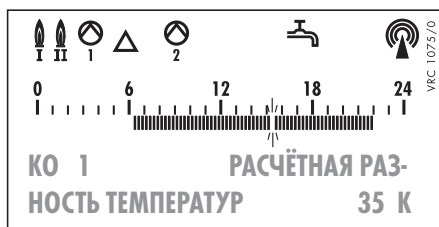
Задайте константу предварительного разогрева.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (3...60 ч, стандартное - **10 ч**).

! Нажать

Появится девятое окно уровня СЕРВИС для контура отопления.



Задайте расчётную разность температур наружного и внутреннего воздуха.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (15...50К, стандартное - **35К**).

Нажать

Появится десятое окно уровня СЕРВИС для контура отопления.



Активируйте прибор дистанционного управления

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (да/нет).

! Нажать

Появится одиннадцатое окно уровня СЕРВИС для контура отопления.



Установите режим работы насоса.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (постоянный/прерывистый), стр. 56.

6 Подготовка к эксплуатации



Нажать .

Появится двенадцатое окно уровня СЕРВИС для контура отопления.



Настройте защиту насосов от заклинивания.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение (вкл/вык), стр. 56.

!



Нажать .

Появится последнее окно уровня СЕРВИС для контура отопления.




Настройте задержку включения защиты от замерзания.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

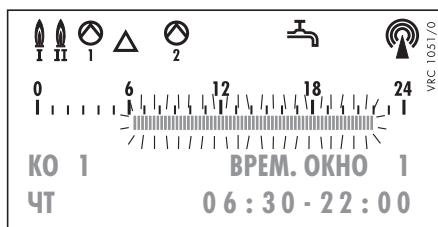
Нажимайте  или , пока не установится нужное значение (0...14 ч, стандартное - 0 ч), стр. 56.

2. Уровень быстрого программирования

На этом уровне задаются нужные расчётные значения.

- Нажатием клавиши **ESC** выйдете на базовый уровень.
- Нажмите , чтобы перейти на уровень быстрого программирования.

Показано первое окно уровня быстрого программирования для контура отопления.



Показан первый программируемый временной отрезок (ВРЕМ. ОКНО 1) на текущий день.

Организацию временных программ см. гл. 5 в инструкции по эксплуатации.



Нажать .

Появится второе окно уровня быстрого программирования для контура отопления.



Можно включить или выключить функцию "ВСТРЕЧА".

Нажмите 3X . Мигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение (вкл/вык).



6 Подготовка к эксплуатации

!

Нажать

Появится третье окно уровня быстрого программирования для контура отопления в режиме отображения чисел:



или

в режиме отображения столбиков:

Переключение между режимами описано на стр. 27.



!

Нажать

Появится последнее окно уровня быстрого программирования для контура отопления в режиме отображения чисел:



или

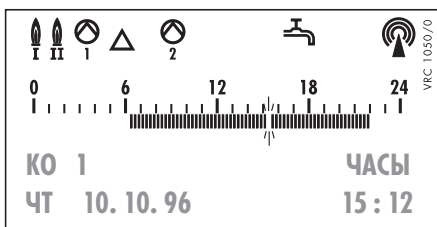
в режиме отображения столбиков:

Переключение между режимами описано на стр. 27.



На этом все настройки, необходимые для работы контура отопления, закончены.

Нажимайте **ESC** до тех пор, пока не выйдете на базовый уровень.



Настройте дневную расчётную температуру в помещении.

Нажмите 4X . Замигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение. (12,5...27,5 °C, стандартное **20,0 °C**).

При отображении столбиков:

Большой столбик в центре означает стандартную установку 20 °C.

Нажатием или можно увеличить (уменьшить) столбики вправо (влево).

Настройте ночную расчётную температуру в помещении.

Нажмите 4X . Замигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение. (2,5...17,5 °C, стандартное **10,0 °C**).

При отображении столбиков:

Большой столбик в центре означает стандартную установку 10 °C.

Нажатием или можно увеличить (уменьшить) столбики вправо (влево).

6 Подготовка к эксплуатации



6.8 Настройка смесительного контура

Настройку смесительного контура производите на уровне СЕРВИС и уровне БЫСТРОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

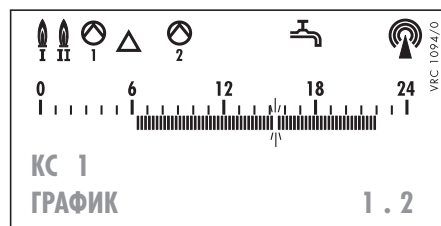
Замечание: Данное описание относится к одному смесительному контуру (**КС1**). Если предусмотрены два смесительных контура, то, выбирая последовательно **КС1** и **КС2**, можно провести настройку каждого из них, следуя указаниям данной главы.

Показано первое окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.



Нажать .

Появится второе окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.



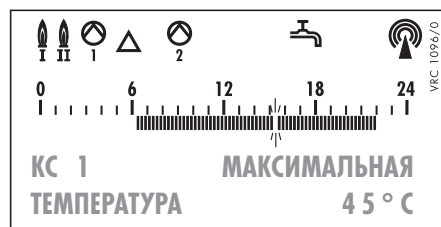
Нажать .

Появится третье окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.







Нажать .

Появится четвертое окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.




1. Уровень СЕРВИС


- Нажатием клавиши **ESC** выйдите на базовый уровень.
- Нажмите , замигает обозначение контура установки.
- Нажимайте  до тех пор, пока не появится обозначение **КС** (Контур смесителя).
- Нажмите , 5X  и , чтобы перейти на уровень СЕРВИС.



Назначьте режим работы контура при замыкании контакта телефонного командоаппарата.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение, стр. 47.



Установите отопительную кривую.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.


Нажимайте  или , пока не установится нужное значение. (0,2...4,0, стандартное значение - **1,2**. См. стр. 49).



Установите тип потребителя тепла.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение (Радиаторное, напольное отопление, подогреватель воздуха).

Установите максимальную расчётную температуру (действует только для напольного отопления, см. предыдущую настройку)

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение (20...60°C, стандартное - **45°C**).



6 Подготовка к эксплуатации

Нажать

Появится пятое окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.



Установите подъём нулевой точки отопительной кривой.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (0...60К, стандартное - **0К**), стр. 49.

Нажать

Появится шестое окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.



Настройте область пропорционального регулирования.

Нажмите 2X . Замигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (4...20К, стандартное - **12К**).

Нажать

Появится седьмое окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.



Настройте превышение температуры котла над расчётной температурой контура.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (0...20К, стандартное - **0К**).

!

Нажать

Появится восьмое окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.



Активируйте управление по датчику температуры помещения (возможно только с приборами дистанционного управления)

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (да/нет), стр. 55.

!

Нажать

Появится девятое окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.



Назначьте фактор влияния температуры помещения (при ручной оптимизации процесса отопления)

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (0,5...2,0, стандартное - **1,0**), стр. 55.

!

Нажать

Появится десятое окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.



Настройте предварительный разогрев помещений.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (нет, ручной, полуавтоматический, автоматический), см. стр. 49.

6 Подготовка к эксплуатации



Нажать

Появится одиннадцатое окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.



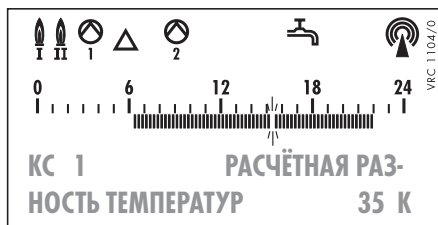
Задайте константу предварительного разогрева.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (3...60 ч, стандартное - **10 ч**).

Нажать

Появится двенадцатое окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.



Задайте расчётную разность температур наружного и внутреннего воздуха.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (15...50К, стандартное - **35К**).

Нажать

Появится тринадцатое окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.



Активируйте прибор дистанционного управления

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (да/нет).

Нажать

Появится четырнадцатое окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.



Настройте защиту насосов и смесителя от заклинивания.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (вкл/вык), см. стр. 56

Нажать

Появится пятнадцатое окно уровня СЕРВИС для смесительного контура.



Настройте задержку включения защиты от замерзания.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (0...14 ч, стандартное - **0 ч**), см. стр. 56.

Нажать

Появится последнее окно уровня СЕРВИС для контура отопления.



Запуск программы сушки бетонной стяжки (только для напольного отопления).

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (да/нет), см. стр. 53.



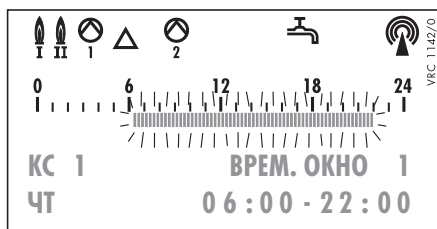
6 Подготовка к эксплуатации

2. Уровень быстрого программирования

На этом уровне задаются нужные расчётные значения.

- Нажатием клавиши **ESC** выйдете на базовый уровень.
- Нажмите , чтобы перейти на уровень быстрого программирования.

Показано первое окно уровня быстрого программирования для смесительного контура.



Показан первый программируемый временной отрезок (ВРЕМ.ОКНО 1) на текущий день.

Организацию временных программ см. гл.5 в инструкции по эксплуатации.


Нажать .

Появится второе окно уровня быстрого программирования для смесительного контура.



Можно включить или выключить функцию "ВСТРЕЧА".

Нажмите 3X . Мигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение (вкл/вык).



Нажать .

Появится третье окно уровня быстрого программирования для смесительного контура в режиме отображения чисел:



Настройте дневную расчётную температуру в помещении.

Нажмите 4X . Замигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение. (12,5...27,5 °C, стандартное - **20,0 °C**).

или



в режиме отображения столбиков:

Переключение между режимами описано на стр. 27.



При отображении столбиков:

Большой столбик в центре означает стандартную установку 20 °C.

Нажатием  или  можно увеличить (уменьшить) столбики вправо (влево).

6 Подготовка к эксплуатации



!



Нажать 

Появится последнее окно уровня быстрого программирования для смесительного контура в режиме отображения чисел:



Настройте ночную расчётную температуру в помещении.

Нажмите 4X . Замигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение. (2,5...17,5 °C, стандартное **10,0 °C**).

или



в режиме отображения столбиков:

Переключение между режимами описано на стр. 27.



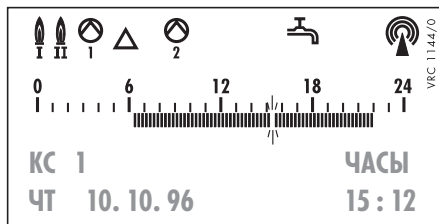
При отображении столбиков:

Большой столбик в центре означает стандартную установку 10 °C.

Нажатием  или  можно увеличить (уменьшить) столбики вправо (влево).

На этом все настройки, необходимые для работы смесительного контура отопления, закончены.

Нажимайте **ESC** до тех пор, пока не выйдете на базовый уровень.





6 Подготовка к эксплуатации

6.9 Настройка контура обогрева аккумулятора-водонагревателя (бойлера)

Настройку контура обогрева бойлера производите на уровне СЕРВИС и уровне БЫСТРОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

1. Уровень СЕРВИС

- Нажатием клавиши **ESC** выйдите на базовый уровень.

- Нажмите **➡**, замигает обозначение контура установки.
- Нажимайте **+** до тех пор, пока не появится обозначение ГВ (Контур горячего водоснабжения).
- Нажмите **▲** и **5X ➡**, чтобы перейти на уровень СЕРВИС.

Показано первое окно уровня СЕРВИС для контура обогрева бойлера.



Назначьте режим работы контура при замыкании контакта телефонного командоаппарата.

Нажмите **2X ➡**. Мигает текущее значение.

Нажимайте **+** или **-**, пока не установится нужное значение, стр. 47.

Нажать **▼**.

Появится второе окно уровня СЕРВИС для контура обогрева бойлера.



Включите/выключите термическую дезинфекцию.

Нажмите **2X ➡**. Мигает текущее значение.

Нажимайте **+** или **-**, пока не установится нужное значение (вкл/вык), см. стр. 56.

Нажать **▼**.

Появится третье окно уровня СЕРВИС для контура обогрева бойлера.



Назначьте время для проведения термической дезинфекции.

Нажмите **2X ➡**. Мигает текущее значение окна времени.

Нажимайте **+** или **-**, пока не установится нужное значение (1...3).

Нажмите **➡**. Мигает текущее значение дня недели.

Нажимайте **+** или **-**, пока не установится нужное значение дня недели, см. стр. 56.

6 Подготовка к эксплуатации



Нажать

Появится четвертое окно уровня СЕРВИС для контура обогрева бойлера.



Настройте зону нечувствительности.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение. (4...10 К, стандартное - **5 К**).

! Нажать

Появится пятое окно уровня СЕРВИС для контура обогрева бойлера.



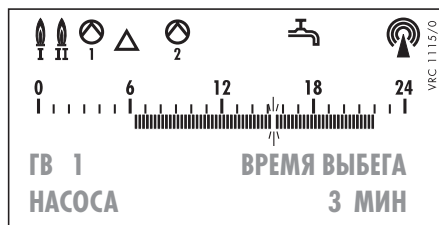
Настройте время предварительного разогрева.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (0...45 мин, стандартное - **30 мин**), стр. 52.

! Нажать

Появится шестое окно уровня СЕРВИС для контура обогрева бойлера.



Настройте время выбега насоса обогрева бойлера.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (0...7 мин, стандартное - **3 мин**), стр. 52.

! Нажать

Появится седьмое окно уровня СЕРВИС для контура обогрева бойлера.



Включите/выключите задержку пуска насоса обогрева бойлера.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (вкл/вык), см. стр. 52.

Нажать

Появится последнее окно уровня СЕРВИС для контура обогрева бойлера.



Настройте защиту насосов от заклинивания.

Нажмите 2X . Мигает текущее значение.

Нажимайте или , пока не установится нужное значение (вкл/вык), стр. 56.



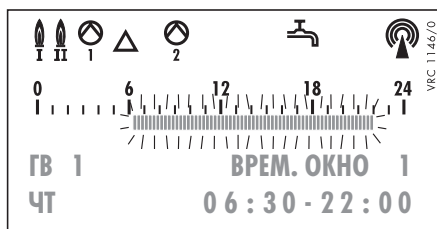
6 Подготовка к эксплуатации

2. Уровень быстрого программирования

На этом уровне задаются нужные расчётные значения.

- Нажатием клавиши **ESC** выйдете на базовый уровень.

Показано первое окно уровня быстрого программирования для контура обогрева бойлера.



Показан первый программируемый временной отрезок (ВРЕМ.ОКНО 1) на текущий день.

Организацию временных программ см. гл.5 в инструкции по эксплуатации.

Нажать .

Появится второе окно уровня быстрого программирования для контура обогрева бойлера.



Можно включить или выключить функцию "ВСТРЕЧА".

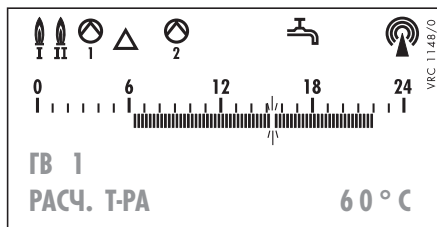
Нажмите 3X . Мигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение (вкл/вык).


!

Нажать .

Появится третье окно уровня быстрого программирования для смесительного контура.



Настройте расчётную температуру горячей воды.

Нажмите 2X . Замигает текущее значение.

Нажимайте  или , пока не установится нужное значение. (40...70 °C, стандартное - **60,0 °C**).

На этом все настройки, необходимые для работы контура обогрева бойлера закончены.

6 Подготовка к эксплуатации



6.10 Обзор настроек

В предыдущих главах Вы ознакомились с подробным описанием всех настроек, которые необходимо проделать, чтобы обеспечить оптимальное функционирование отопительной установки. Все другие настройки служат для удовлетворения индивидуальных требований клиента (временные программы, программы отпуска и праздников и т. д.). Предусмотренные для этого функции Вы найдёте на уровне программы "ВРЕМЕНА". (См.

структуру программы на стр. 3). Настройка этих функций описана в инструкции по эксплуатации.

Следующие таблицы дают детальный обзор содержания отдельных меню программы. Если Вы уже достаточно опытни в обращении с программой, Вы сможете быстро найти здесь функции, которые надо проверить или перенастроить, не читая подробного описания.

Общий уровень

0

- Показать наружную температуру
- Показать сообщение об ошибках
- Установить часы
- Установить день недели и дату
- Показать обнаруженные регулятором приборы дистанционного управления, если они есть.
- ! - Выбрать гидравлическую схему, назначить или отменить потребителей тепла (до 4-х)
(Отменённые потребители тепла блокируются регулятором во всех меню программы. Это означает, что никакое программирование для этих потребителей невозможно).
- ! - Назначить способ приготовления горячей воды (Параллельно или приоритет).
- ! - Назначить число котлов/ступеней для приготовления горячей воды.
- Использовать РС/Модем только для вывода информации.
- Задать корректировку наружной температуры.
- Выбрать режим отображения расчётных температур (ЧИСЛОМ/СТОЛБИКАМИ).
- Показать версию программного обеспечения.

! ... значение должно быть установлено Вами.



6 Подготовка к эксплуатации

Уровень быстрого программирования				
К 1	КО 1	КС 1/КС 2	ГВ 1	ЦН 1
Нет функций	Установить временные окна в нужный день недели Включить/выключить функцию "Встреча". ! Отопительная кривая 0,2...4,0; 1,2 ; дневная расчётная температура в помещении 12,5...27,5 °С; 20°С . ! Ночная расчётная температура в помещении 2,5...17,5 °С; 10°С*	Установить временные окна в нужный день недели Включить/выключить функцию "Встреча". ! Отопительная кривая 0,2...4,0; 1,2 ; дневная расчётная температура в помещении 12,5...27,5 °С; 20°С . ! Ночная расчётная температура в помещении 2,5...17,5 °С; 10°С	Установить временные окна в нужный день недели Включить/выключить функцию "Встреча". ! Расчётная температура горячей воды 40...70°С; 60°С .	Установить временные окна в нужный день недели Включить/выключить функцию "Встреча".

! ... значение должно быть установлено Вами (Диапазон значений; **Заводская установка**).

* - также возможно представление в режиме отображения столбиков.

6 Подготовка к эксплуатации



Уровень "ДИАГНОСТИКА"

К 1	КО 1	КС 1/КС 2	ГВ 1	ЦН 1
<p>Показать расчётную и фактическую температуру котла</p> <p>Показать расчётную и фактическую температуру обратной линии</p> <p>Показать число часов работы ступеней (1-я/2-я) и дату начала отсчёта</p> <p>Показать число часов работы на нагрев горячей воды и дату начала отсчёта</p> <p>Показать число стартов горелки (1-я ступень или котёл / 2-я ступень или котёл)</p> <p>Обнулить счётчики часов работы и запомнить текущую дату.</p>	<p>Показать расчётную и фактическую температуру подающей линии</p> <p>Показать расчётную (действующую) и фактическую температуру в помещении</p> <p>Показать/установить дневную и ночную расчётную температуру в помещении</p> <p>Прибор дист. управления: показать дневную и ночную расчётную температуру в помещении</p> <p>Показать/установить расчётную температуру в помещении на время отпуска</p>	<p>Показать расчётную и фактическую температуру подающей линии</p> <p>Показать расчётную (действующую) и фактическую температуру в помещении</p> <p>Показать/установить дневную и ночную расчётную температуру в помещении</p> <p>Прибор дист. управления: показать дневную и ночную расчётную температуру в помещении</p> <p>Показать/установить расчётную температуру в помещении на время отпуска</p>	<p>Показать расчётную и фактическую температуру горячей воды</p>	<p>Определить режим работы во время отпуска (вкл/вык)</p>



6 Подготовка к эксплуатации

Уровень "ВРЕМЕНА"				
К 1	КО 1	КС 1/КС 2	ГВ 1	ЦН 1
Настройки на этом уровне не производятся.	<p>Для каждого контура доступны следующие функции:</p> <p>Временная программа:</p> <p>Для каждого дня недели можно запрограммировать до 3-х временных отрезков (начальное и конечное время работы в дневном режиме).</p> <p>Функция "БЛОК/КОПИЯ":</p> <p>Перенос временной программы для какого-либо контура (напр. КС 1) из программы другого контура (напр. из КО 1)</p> <p>Применимы следующие функции копирования:</p> <ul style="list-style-type: none">- Программа на всю неделю (пн-вс);- Программа на рабочие дни (пн-пт);- Программа на выходные дни (сб-вс);- Программа на один выбранный день;- Программы отпуска и праздников (из одного контура в другой). <p>Программы отпуска и праздников:</p> <ul style="list-style-type: none">- Включить/выключить программу отпуска;- Выбрать номер программы отпуска (до 5);- Задать день начала программы отпуска;- Задать день окончания программы отпуска;- Включить/выключить программу праздника;- Выбрать номер программы праздника (до 6);- Задать дату праздника.			

6 Подготовка к эксплуатации



Уровень "СЕРВИС"

К 1	КО 1	КС 1/КС 2	ГВ 1	ЦН 1
<p>Тип горелки котла определяется автоматически (одно-/двухступенчатая или модулирующая)</p> <p>! Установить зону нечувствительности котла 4...20 К; 8 К;</p> <p>! Установить минимальную температуру котла 15...75°C; 15°C;</p> <p>! Установить максимальную температуру котла 50...90°C; 75°C;</p> <p>! Установить среднее время предварительного разогрева помещений 0...90 мин; 30 мин;</p> <p>! Установить задержку включения второй ступени или второго котла 0...90 мин; 5 мин;</p> <p>! Установить задержку выключения второй ступени или второго котла 0...90 мин; 5 мин;</p>	<p>Выбрать режим работы при замыкании контакта телефонного командоаппарата</p> <p>НЕТ=контакт не используется</p> <p>иные установки= при замыкании контакта режим работы контура переключается с текущего на заданный.</p> <p>! Настроить отопительную кривую; 0,2...4,0; 1,2;</p> <p>! Выбрать тип отопительной нагрузки (радиаторное, напольное, возд.обогр.)</p> <p>Задать подъём нулевой точки; 0...60 К; 0 К;</p> <p>Включить/выключить влияние температуры в помещении (Возможно, если подключен прибор дистанционного управления).</p>	<p>Выбрать режим работы при замыкании контакта телефонного командоаппарата</p> <p>НЕТ=контакт не используется</p> <p>иные установки= при замыкании контакта режим работы контура переключается с текущего на заданный.</p> <p>! Настроить отопительную кривую; 0,2...4,0; 1,2;</p> <p>! Выбрать тип отопительной нагрузки (радиаторное, напольное, возд.обогр.)</p> <p>! Настроить максимальную температуру контура (для напольного отопления) 20...60°C; 45°C;</p> <p>Задать подъём нулевой точки; 0...60 К; 0 К;</p> <p>! Задать область пропорционального регулирования 4...20 К; 12 К;</p>	<p>Выбрать режим работы при замыкании контакта телефонного командоаппарата</p> <p>НЕТ=контакт не используется</p> <p>иные установки= при замыкании контакта режим работы контура переключается с текущего на заданный.</p> <p>Включить/выключить термическую дезинфекцию</p> <p>Если дезинфекция включена:</p> <p>- выбрать временное окно (I, II или III) для проведения термической дезинфекции; I...III; I</p> <p>- и назначить день или дни для проведения дезинфекции; пн...вс; ср;</p>	<p>Выбрать режим работы при замыкании контакта телефонного командоаппарата</p> <p>НЕТ=контакт не используется</p> <p>иные установки= при замыкании контакта режим работы контура переключается с текущего на заданный.</p> <p>Включить/выключить насос при термической дезинфекции;</p> <p>Включить/выключить защиту от заклинивания.</p>

Продолжение на следующей странице.

! ... значение должно быть установлено Вами (Диапазон значений; **Заводская установка**).



6 Подготовка к эксплуатации

Уровень "СЕРВИС"(Продолжение)

К 1	КО 1	КС 1/КС 2	ГВ 1	ЦН 1
<p>! Назначить область пропорционального регулирования для модулирующей горелки; 4...60 К; 30 К;</p> <p>! Установить корректирующий фактор для модулирующей горелки; 0.1 ... 3.0; 1.0;</p> <p>! Включить/выключить управление по температуре обратной линии</p> <p>Включить/выключить автоматическую смену порядка включения котлов. При включённом режиме в установках, соответствующих гидравлическим схемам 3 и 5, происходит автоматическая смена включаемого в первую очередь котла, если разница часов наработки между ними превышает 100 ч.</p>	<p>Задать фактор влияния температуры в помещении; 0,5...2,0; 1,0;</p> <p>! Настроить предварительный разогрев помещений (нет, ручное упр., полуавтом., автоматич.)</p> <p>! Задать константу предварительного разогрева помещений; 3...60 ч; 10 ч;</p> <p>! Задать расчётную разность температур; 15...50 К; 35 К;</p> <p>Использовать/ не использовать прибор дист. управления</p> <p>! Выбрать режим работы насоса (постоянный, прерывистый);</p> <p>Включить/выключить защиту насоса от заклинивания</p> <p>! Задержка включения защиты от замерзания; 0...14 ч; 0 ч.</p>	<p>! Настроить превышение температуры котла 0...20 К; 0 К</p> <p>Включить/выключить влияние температуры в помещении (Возможно, если подключен прибор ДУ).</p> <p>Задать фактор влияния температуры в помещении; 0,5...2,0; 1,0;</p> <p>! Настроить предварительный разогрев помещений (нет, ручное упр., полуавтом., автоматич.)</p> <p>! Задать константу предварительного разогрева помещений; 3...60 ч; 10 ч;</p> <p>! Задать расчётную разность температур; 15...50 К; 35 К;</p> <p>Использовать/ не использовать прибор дист. управления</p> <p>Выбрать режим работы насоса (постоянный, прерывистый);</p> <p>Включить/выключить защиту насоса и смесителя от заклинивания</p> <p>! Задержка включения защиты от замерзания; 0...14 ч; 0 ч.</p> <p>Начать сушку пола</p>	<p>! Установить зону нечувствительности 4...10 К; 5 К;</p> <p>! Настроить время предварительного нагрева воды; 0...45 мин; 30 мин;</p> <p>! Настроить время выбега насоса обогрева бойлера; 0...7 мин; 3 мин;</p> <p>! Включить/выключить задержку пуска насоса обогрева бойлера</p> <p>Включить/выключить защиту насоса от заклинивания</p>	



7.1 Отопительная кривая

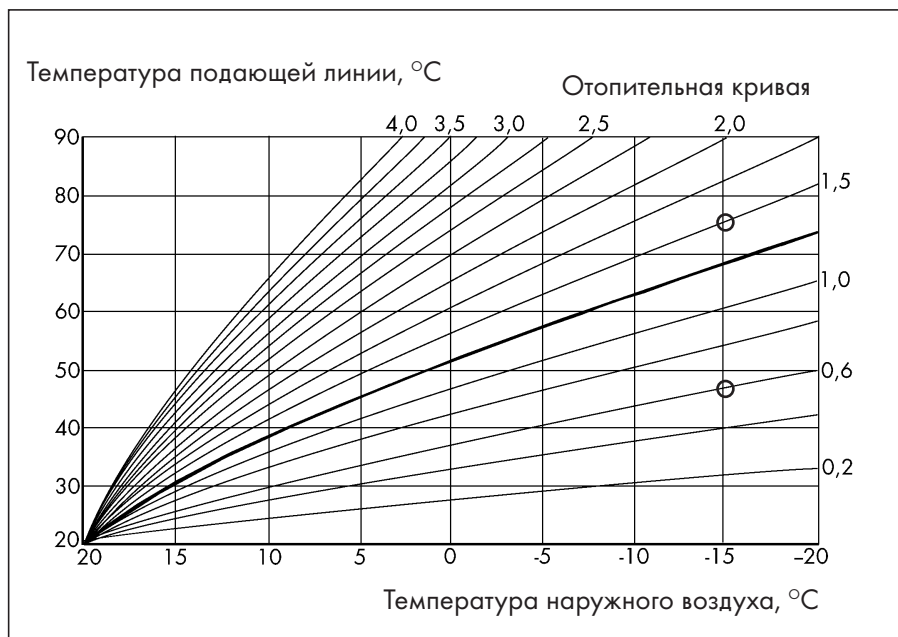


Рис. 7.1 Отопительная кривая

Выберите отопительную кривую в соответствии с требованиями проекта (заводская установка - 1,2). Отопительные кривые на рис. 7.1 позволяют сделать правильный выбор.

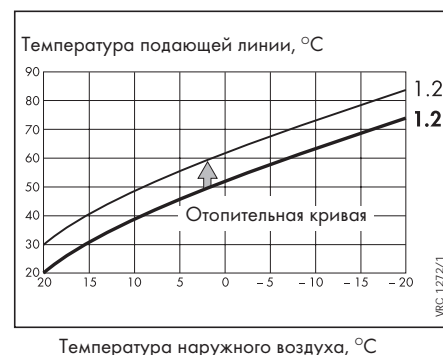
Примеры: Отопительная установка с радиаторами в отопительном контуре **КО1**. Расчётная температура подающей линии - 75°C, для минимальной расчётной наружной температуры -15°C получается кривая 1,5 (верхняя

отметка на рисунке). Для напольного отопления смесительным контуром **КС1** с расчётной температурой подающей линии 47°C и минимальной расчётной наружной температуры -15°C получается кривая 0,6 (нижняя отметка на рисунке). При меньших расчётных значениях наружной температуры следует экстраполировать графики отопительных кривых.

7.2 Подъём нулевой точки отопительной кривой

Для достижения при высоких температурах наружного воздуха большей температуры в подающей линии (что требуется, к примеру, в установках воздушного отопления или вентиляции), отопительный график может быть параллельно перемещён вверх.

Пример: При подъёме нулевой точки на 10 К температура подающей линии при температуре наружного воздуха 20°C будет уже не 20°C, а 30°C.



ВРС 1272/1



7 Функционирование регулятора

7.3 Нормальный режим отопления

Перед тем, как регулятор начнёт работать в нормальном режиме отопления, он проверяет, не требуется ли ускоренный разогрев помещений или приготовление горячей воды. При работе в нормальном режиме эксплуатации регулятор определяет максимальную

потребность в тепле от всех контуров и вычисляет, исходя из этого, требуемую температуру подающей линии котла.

7.4 Способы обогрева бойлера

Котёл или котлы включаются на нагрев горячей воды. В гидравлических схемах 5 и 6 включается ещё и насос контура котла. Включается насос обогрева бойлера, или в гидравлической схеме 2 переключающий вентиль переходит в положение "ГВ" с одновременным включением циркуляционного насоса отопления. При установленной задержке

включения (СЕРВИС ГВ 1 Задержка включения) данные устройства начинают работу, когда температура котла превысит 62 °С. О работе котлов в режиме приготовления горячей воды информирует табл. 7.1.

Табл. 7.2. даёт представление о работе других контуров при различных режимах приготовления горячей воды.

Гидравл. схема №	Работа котлов на нагрев бойлера
1, 2, 6	Однокотельные установки: а) с одноступенчатой или модулирующей горелкой поддерживают постоянную расчётную температуру в подающей линии 80 °С. б) с двухступенчатой горелкой: Если на общем уровне произведена настройка нагрева бойлера двумя ступенями, котёл начинает работу на двух ступенях мощности, иначе - на одной ступени. Поддерживают постоянную расчётную температуру в подающей линии 80 °С, если требуется, вторая ступень отключается.
3, 4, 5	Двухкотельные установки: Если на общем уровне произведена настройка нагрева бойлера двумя ступенями, начинают работу оба котла, иначе - только один. Поддерживают постоянную расчётную температуру в подающей линии 80 °С.

Табл. 7.1 Работа котлов на нагрев бойлера

7 Функционирование регулятора



Гидравл. схема №	Задержка включения насоса обогрева бойлера	Состояние контуров при отработке задержки включения насоса обогрева бойлера, в течение нагрева бойлера и в течение выбега насоса обогрева бойлера		
		Контур бойлера	Контур отопления	Смесительный контур
1	Как установлено на уровне СЕРВИС: вкл/вык	Приоритет	Выключен	Выключен
		Раздельно	Невозможно	Невозможно
		Параллельно	Выключен	Работает
2	Как установлено на уровне СЕРВИС: вкл/вык	Приоритет	Выключен, отопление не работает, но циркуляционный насос работает, и на переключающий вентиль подаётся напряжение	Выключен
		Раздельно	Невозможно	Невозможно
		Параллельно	Выключен, отопление не работает, но циркуляционный насос работает, и на переключающий вентиль подаётся напряжение	Работает
3	Невозможно	Приоритет	Выключен	Выключен
		Раздельно	Невозможно	Невозможно
		Параллельно	Выключен	Работает
4	Как установлено на уровне СЕРВИС: вкл/вык	Приоритет	Невозможно	Невозможно
		Раздельно	Работает	Работает
		Параллельно	Невозможно	Невозможно
5	Как установлено на уровне СЕРВИС: вкл/вык	Приоритет	Не предусмотрен	Выключен
		Раздельно	Невозможно	Невозможно
		Параллельно	Не предусмотрен	Работает
6	Как установлено на уровне СЕРВИС: вкл/вык	Приоритет	Не предусмотрен	Выключен
		Раздельно	Невозможно	Невозможно
		Параллельно	Не предусмотрен	Работает

Табл. 7.2 Работа контуров установки при различных режимах нагрева бойлера



7 Функционирование регулятора

7.5 Управление насосом обогрева бойлера

Программа нагрева горячей воды в регуляторе представляет из себя три степени:

1. Задержка включения: котёл или котлы, работающие на нагрев ГВ, включаются, но насос обогрева бойлера или переключающий вентиль остаются выключенными (пока температура в подающей линии не достигнет порогового значения 62°C).

7.6 Предварительный разогрев помещений

Чтобы в помещениях всех отопительных контуров можно было получить дневную расчётную температуру точно к началу очередного временного отрезка (начало отопления в дневном режиме), регулятор вычисляет реальное время начала ускоренного

7.6.1 Предварительный разогрев помещений контуров КО и КС

Возможны следующие установки:

НЕТ: Предварительный разогрев не проводится.

РУЧНОЙ: В этом режиме на уровне СЕРВИС для контуров КО, КС 1 и КС 2 устанавливается жёсткое значение константы предварительного разогрева (в часах), используя которую регулятор вычисляет время начала предварительного разогрева помещений.

ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ: Регулятор вычисляет время начала предварительного разогрева помещений, используя установленную константу

7.6.2 Предварительный разогрев бойлера

Нагрев бойлера может начинаться заранее, до наступления ближайшего соответствующего установленного периода отопления помещений, которому он может

7.7 Выбег насоса обогрева бойлера

Котёл или котлы, которые работали на нагрев бойлера, выключаются. Исключение: в гидр. схеме 4 второй котёл отключается, отсекающий вентиль остаётся закрытым. Насос обогрева бойлера работает до окончания установленного времени

2. Нагрев: котёл или котлы включены, работает насос обогрева бойлера или переключающий вентиль переводится в положение "ГВ".

3. Выбег насоса: котёл или котлы выключаются, насос или переключающий вентиль остаются в рабочем состоянии до истечения установленного времени выбега насоса обогрева бойлера.

разогрева или нормального режима отопления. Ускоренный разогрев проводится только, если вычисленное время превосходит установленное в меню СЕРВИС К1 минимальное время предварительного разогрева помещений.

предварительного разогрева, текущее значение температуры наружного воздуха и фактическое значение температуры в помещениях (измеряемую прибором дистанционного управления).

АВТОМАТИЧЕСКИЙ: Регулятор вычисляет время начала предварительного разогрева помещений как и в полуавтоматическом режиме, **оптимизируя** при этом установленную константу предварительного разогрева.

помешать. Таким образом, разогрев помещений к установленному моменту времени происходит без задержки.

выбега. В гидр. схеме 2 переключающий вентиль остаётся в положении "ГВ", циркуляционный насос остаётся в работе до истечения установленного времени выбега.

7. Функционирование регулятора



7.8 Управление по температуре обратной линии

Регулятор поддерживает температуру обратной линии в схемах с гидравлическим разделителем и датчиком температуры на общей обратной линии. Для каждого котла предусмотрен свой котловой циркуляционный насос, что гарантирует постоянный расход теплоносителя через котлы. Одновременно такие насосы являются запорными устройствами и позволяют осуществлять смену порядка включения котлов. Для лучшего функционирования

управления по температуре обратной линии после окончания нагрева бойлера следует установить ненулевое время выбега насоса обогрева бойлера. Если при нормальном режиме отопления значение температуры обратной линии будет ниже установленного, котёл или котлы включаются и стремятся поддерживать максимальную температуру подающей линии до тех пор, пока не будет получено превышение на 4 К установленной температуры обратной линии.

7.9 Функция сушки бетонной стяжки (действует только при напольном отоплении)

С помощью этой функции, по истечению по крайней мере 21 дня после укладки бетонной стяжки напольного отопления, можно в оптимальном режиме произвести её сушку. Для этого в выбранном контуре автоматически поддерживается температура в соответствии с табл. 7.3. независимо от наружной температуры. Данная функция имеет приоритет и блокирует все другие режимы работы контура. Началом отсчёта времени считается время включения данной функции. Отсчёт дней (см. табл.) производится в соответствии с этим временем. Когда выполняется эта функция, на дисплее отображается режим работы с указанием текущего дня программы

В случае перепада в и температуры и температуры подающей линии. В случае перепада в электроснабжении данная функция автоматически начинае работу с 1-го дня, если перебой произошёл до истечения 1-го цикла, или с 17-го дня, если перебой произошёл в течение 2-го цикла. Вы можете назначить другой день, чтобы продолжить выполнение программы с того дня, когда она была прервана. По истечении программы (на 29 день) происходит перескок обратно на 1 день, контур при этом переходит в ждущий режим и поддерживает постоянную температуру 25 °С до выбора соответствующей команды меню (снова запустить программу сушки или вернуться к норм. режиму).

ЦИКЛ 1		ЦИКЛ 2	
День	Расчётная температура подающей линии, °С	День	Расчётная температура подающей линии, °С
1	25 °С	17 - 23	Смеситель закрыт, насос выключен
2	30 °С	24	30 °С
3	35 °С	25	35 °С
4	40 °С	26	40 °С
5 - 12	45 °С	27	45 °С
13	40 °С	28	35 °С
14	35 °С	29	25 °С
15	30 °С		
16	25 °С		

Табл. 7.3 Программа для функции сушки бетонной стяжки



7 Функционирование регулятора

7.10 Функции контуров отопления

В этой главе Вы познакомитесь с важнейшими функциями контуров отопления. Зависимость работы этих

функций от режима работы контуров представлена в табл.7.3. на следующей странице.

7.10.1 Ускоренный разогрев контуров отопления

Режим ускоренного разогрева контуров не прерывается при появлении запроса на нагрев бойлера, но в остальном режим

нагрева бойлера имеет приоритет перед режимом ускоренного нагрева контуров отопления.

7.10.2 Автоматическое выключение отопления

Автоматическое выключение режима отопления зависит от разности наружной температуры и текущей расчётной температуры в помещении для конкретного контура. Отопление выключается, если наружная температура превышает расчётную температуру в помещении на 1 К.

Отопление включается снова, если наружная температура будет на 1 К ниже расчётной температуры в помещении.

При автоматическом выключении отопления выключаются циркуляционные насосы отопления, смесители переводятся в закрытое положение.

7.10.3 Режим экономии топлива

При переходе на отопление с пониженной температурой в режиме экономии топлива вообще не запрашивается тепло для определённого контура до тех пор,

пока не возникнут условия для включения защиты от замерзания.

7.10.4 Предварительное отключение котлов

За 15 минут до начала отопления с пониженной температурой снимается запрос тепла от отопительного контура на котёл. При этом расчётное значение температуры подающей линии во время предварительного отключения котла, полученное из расчётного значения температуры в помещении,

остаётся неизменным. Это означает, что, например, у двухступенчатого котла отключается одна или обе ступени горелки за 15 минут до начала отопления с пониженной температурой, если в это время нет запросов тепла от других потребителей.

7.10.5 Защита от замерзания

Первая ступень защиты:

При наружной температуре ниже 2°C включаются циркуляционные насосы контуров, смесители в смесительных контурах не открываются.

Вторая ступень защиты:

При наружной температуре ниже 2°C и температуре подающей линии ниже расчётной температуры в помещении для каждого контура включаются циркуляционные насосы, в смесительных контурах происходит управление смесителем для получения температуры в подающей линии как для режима отопления с пониженной температурой.

7. Функционирование регулятора



Возможный режим Функции контура	Постоянные режимы (устанавливаются вручную)			Режимы, управляемые таймером				
	ДЕНЬ	НОЧЬ	ВЫК	в программе на неделю		в программе праздников		в программе отпуска
				ЭКОН	ЧАСЫ	ЭКОН	ЧАСЫ	пост. значение
Быстрый разогрев		X		X				
Автоматич. выключение	X	X		X	X	X	X	X
Снижение нагрева				X		X		
Предвар. выключение				X		X		
Защита от мороза			X	X		X		

Табл. 7.3 Зависимость функций от режимов работы контуров

7.11 Корректировка температуры в помещении

С помощью этой функции Вы можете изменить действующую температуру в помещении относительно установленной расчётной температуры. Данная функция доступна в программе каждого отдельного отопительного контура.

Фактор влияния на температуру в помещении задаётся для каждого контура на уровне СЕРВИС. Результирующую (действующую) температуру в помещении регулятор вычисляет по следующей формуле:

$$\text{Действующая температура в помещении} = \text{Установленная температура в помещении} + \text{Фактор влияния} \times \left(\text{Установленная температура в помещении} - \text{Измеренная температура в помещении} \right)$$

Пример: Задана температура в помещении 20°C. Измеренная температура в помещении составляет 16°C. Тогда для вновь установленного фактора влияния **1,5** получим

действующую температуру: $20 + 1,5 * (20 - 16) = 26$ °C. Если после корректировки фактора влияния измеренная температура вновь не соответствует расчётной, следует вновь откорректировать фактор влияния. Его стандартное значение: **1,0**.



7 Функционирование регулятора

7.12 Защита смесителей и насосов от заклинивания

Эта функция предотвращает заклинивание насосов и смесителей в случае их длительного простоя, например летом. Если функция активирована, она выполняется независимо от режима работы установки, если насос или смеситель не работали в течение

последних 24-х часов, или смеситель получал сигнал "Закреть". Тогда смеситель в течение минуты получает сигнал "Открыть", затем 2-х минут-сигнал "Закреть". Насосы включаются на одну минуту.

7.13 Режимы работы насосов

Насос включается всегда, когда имеется определённое расчётное значение температуры прямого контура отопления. Кроме того, насос может включаться в работу специальными функциями (защита от заклинивания, защита от замерзания). Для насоса возможны два режима работы:

Режим работы **постоянный**: время работы-100%.
Режим работы **прерывистый**: время работы вычисляется регулятором из соотношения между расчётной температурой подающей линии прямого отопительного контура и действительной температурой котла и составляет в среднем одну минуту.

7.14 Термическая дезинфекция бойлера

Данная функция может начать работу в начале временного окна для приготовления горячей воды. Если термическая дезинфекция началась, она проводится независимо от длины текущего временного отрезка. Бойлер нагревается до расчётной температуры 70°C с жесткой зоной нечувствительности 68-72°C. Расчётная температура должна поддерживаться в бойлере в течение 90 минут. Если значение температуры за это время выходит за нижнюю границу зоны нечувствительности, соответственно увеличивается время. Максимальная длительность термической дезинфекции может составлять 120 минут с момента начала нагрева. Во

время термической дезинфекции может работать циркуляционный насос ГВ, если это было указано на уровне СЕРВИС для ЦН. Если на день проведения термической дезинфекции приходится праздник, дезинфекция проводится в назначенном временном отрезке, но с временами, действительными для программы праздника. Рекомендуется проведение термической дезинфекции ночью (например, с 1 до 3 часов). Это снизит риск ошпаривания при отборе горячей воды повышенной температуры.

7.15 Диапазон пропорционального регулирования для горелки с модуляцией

Этой установкой при модулирующем режиме работы регулятора (при использовании модулирующей горелки) согласовывается характер регулирования температуры подающей линии с условиями конкретной отопительной установки. При увеличении

установленного значения пропорционального диапазона температура подающей линии медленнее стремится к расчётному значению. Этим предотвращаются возможные скачки температуры подающей линии при небольшом протоке теплоносителя через котёл

7. Функционирование регулятора



7.16 Корректирующий фактор для модулирующей горелки

С помощью этой функции можно настроить регулятор, работающий в модулирующем режиме работы (при использовании модулирующей горелки) на соответствующую скорость модулирования применяемой горелки. У котлов производства Vaillant, имеющих встроенную модулирующую горелку, этот фактор имеет фиксированное значение. При использовании модулирующих горелок других производителей корректирующий фактор (**КФ**) вычисляется следующим образом:


$$КФ = \frac{0,77\%}{сек} / \frac{\text{Диапазон модуляции, напр. } 40\%}{\text{Время модуляции в этом диапазоне, напр. } 15 \text{ сек}}$$


Следовательно:

$$\geq КФ = 0,77 / \frac{40}{15} = 0,2887... = \text{ca. } 0,3$$

В этом случае необходимо установить корректирующий фактор 0,3.

7.17 Режим тестирования (Проведение измерений)

Режим тестирования в регуляторе предназначен для проведения измерений на отопительной установке. После нажатия кнопки тестирования  котёл переходит в режим тестирования, а функции регулятора блокируются. Программа тестирования переводит смесители в закрытое положение и отключает циркуляционные насосы смесительных контуров, разделяя таким образом генератор и потребителей тепла. Чтобы из-за быстрого разогрева котла имеющееся в распоряжении время не было слишком коротким, для отвода тепла автоматически

включается контур отопления. В двухкотельных установках котлы могут быть включены каждый отдельно или оба вместе. Через 15 минут регулятор автоматически переходит в нормальный режим. Режим тестирования может быть выключен до истечения 15-ти минут повторным нажатием кнопки "Тестирование"  или включен повторно после истечения 15-ти минут.



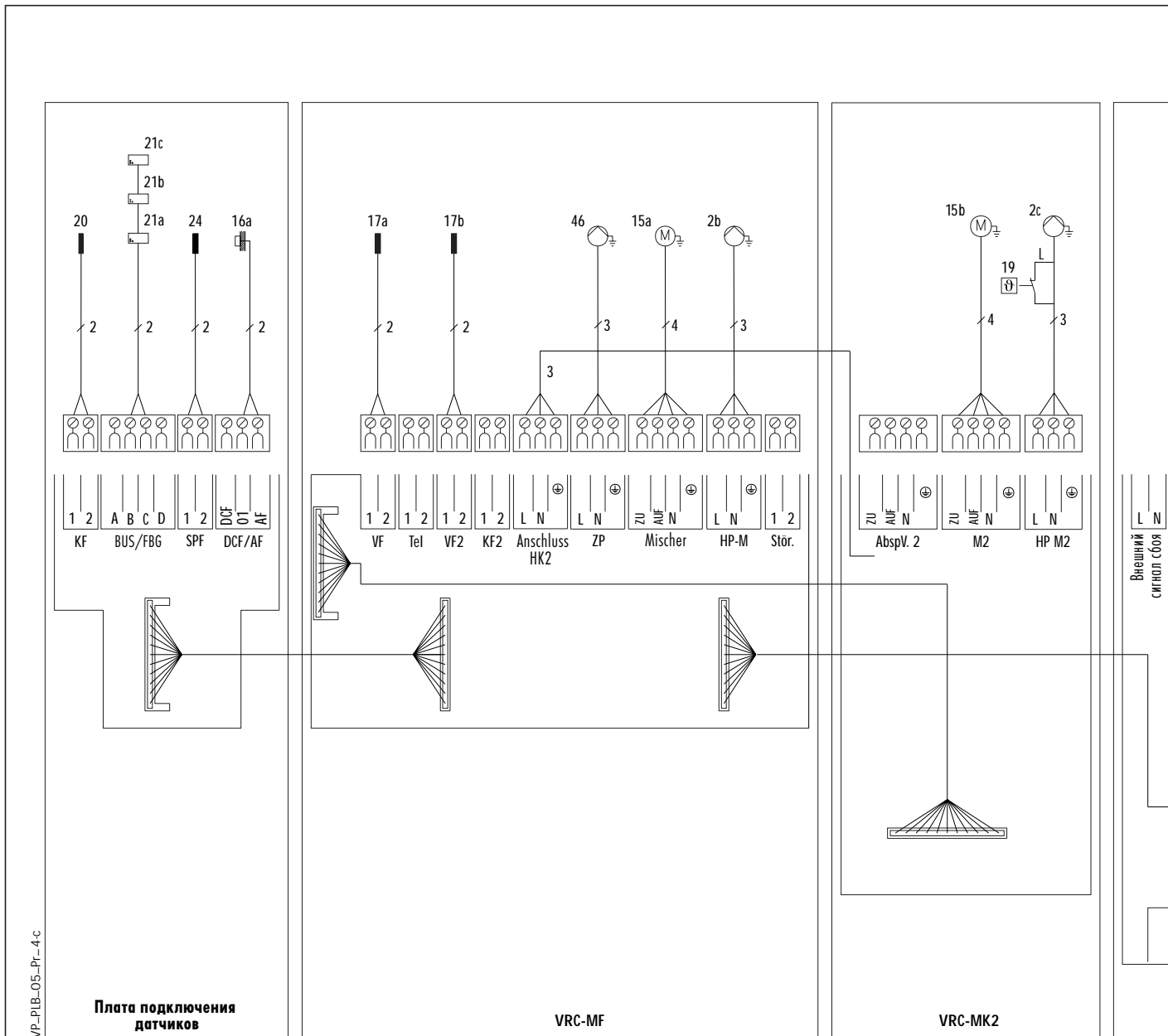
8 Технические данные

	Компактный регулятор VRC calormatic MF	Датчик подающей линии VRC 692	Погружной датчик KF	Погружной датчик бойлера 710939 SpF	Наружный датчик VRC 693
Рабочее напряжение, В/Гц	230/50	5	5	5	5
Потребляемая мощность, ВА	7	-	-	-	-
Мощность на выходных контактах реле макс. (активная нагрузка), А	4	-	-	-	-
Диапазон устанавливаемых температур, °С	по отоп. кривой	-	-	-	-
Допустимая температура окружающего воздуха, °С	40	90	-	-	-
Класс защиты	II	II	-	-	III
Вид защиты	IP 30	-	-	-	-
Минимальное сечение проводов, мм ² : - для подключения 230 - для приборов ДУ и датчиков	1,5 -	- 0,75	- 0,75	- 0,75	- 0,75
Наименьший интервал временных программ, мин	15	-	-	-	-
Запас хода, ч	40	-	-	-	-
Габаритные размеры, мм: высота ширина глубина	150 200 90	52 31 25	- Ø 6,5 50	- Ø 6,5 50	82 106 45

Контрольная точка для отопительной кривой при заданном значении "дневной" температуры 20 °С, отопительная кривая 1.2 :

Температура наружного воздуха 0 °С: ≥ 1619 Ом;

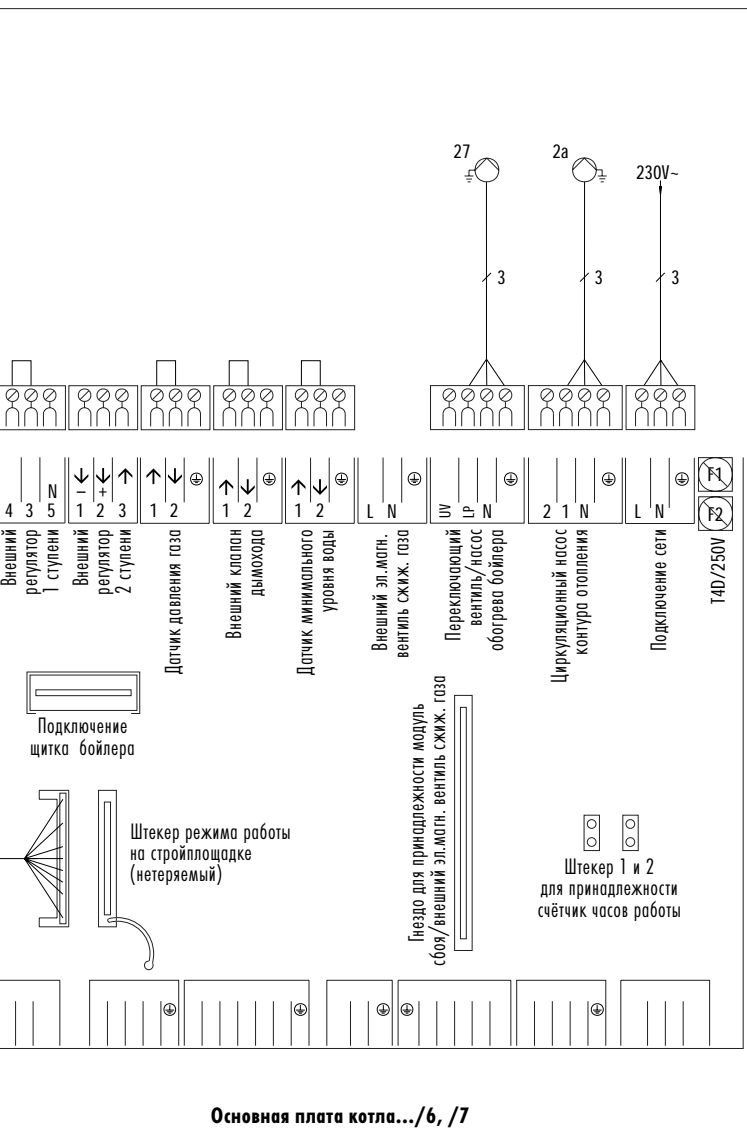
Температура подающей линии 50 °С: ≥ 2247 Ом.



VP-PIB-05_Pr-4-c

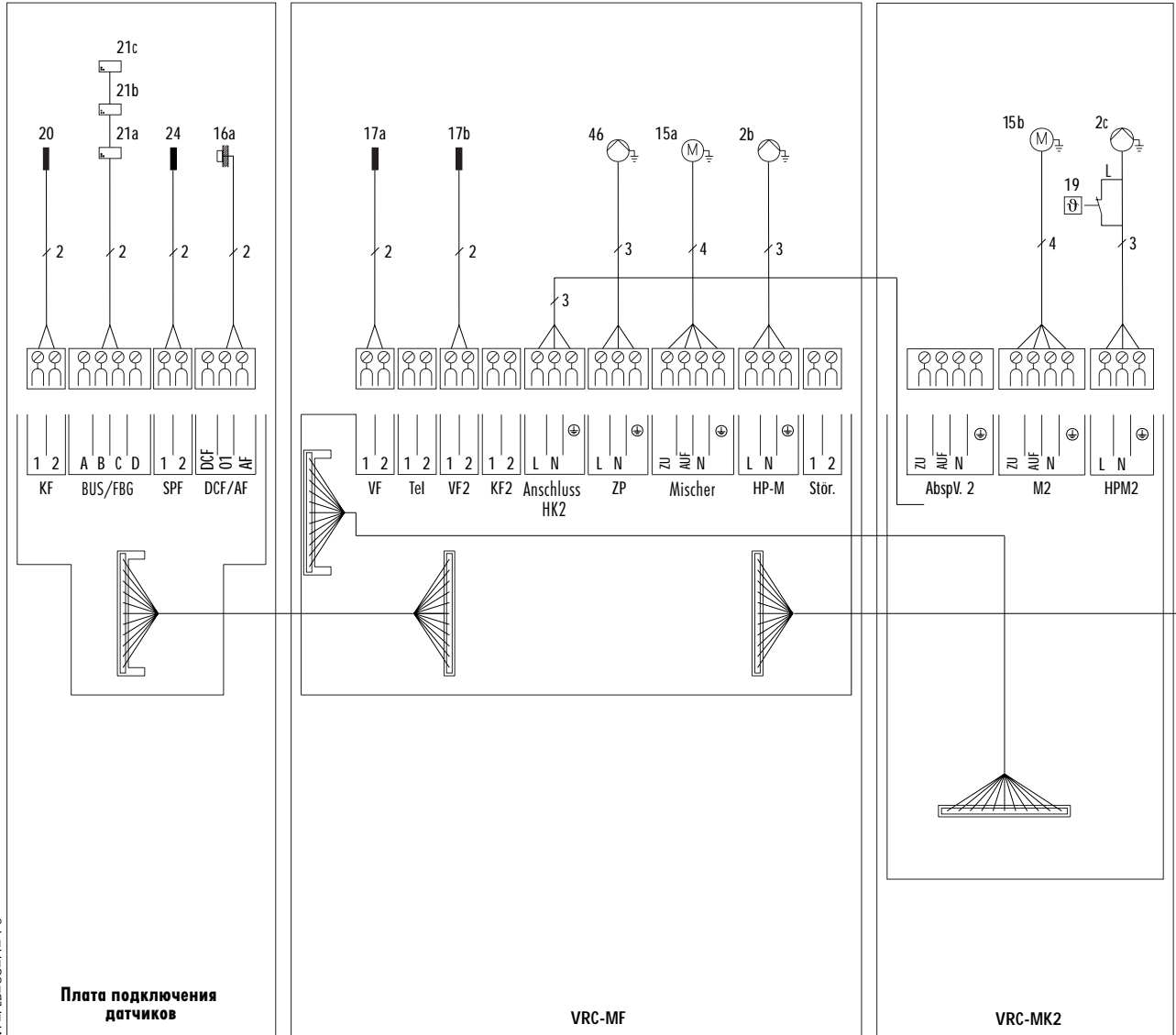
- | | |
|---|---|
| <p>2 Циркуляционный насос
a) контура КО
b) контура КС1
c) контура КС2</p> <p>15 3-х ходовой смеситель
a) контура КС1
b) контура КС2</p> <p>16a Датчик наружной температуры</p> <p>17a Датчик подающей линии
(Смесительный контур 1)</p> <p>17b Датчик подающей линии</p> | <p>(Смесительный контур 2)</p> <p>19 Прикладной термостат</p> <p>20 Котловой датчик</p> <p>21 Приборы дистанционного управления (a,b,c)</p> <p>24 Датчик аккумулятора-водонагревателя</p> <p>27 Насос обогрева аккумулятора-водонагревателя</p> <p>46 Циркуляционный насос ГВ</p> |
|---|---|

Рис. А.1 Электрическая схема для гидравлической схемы 1





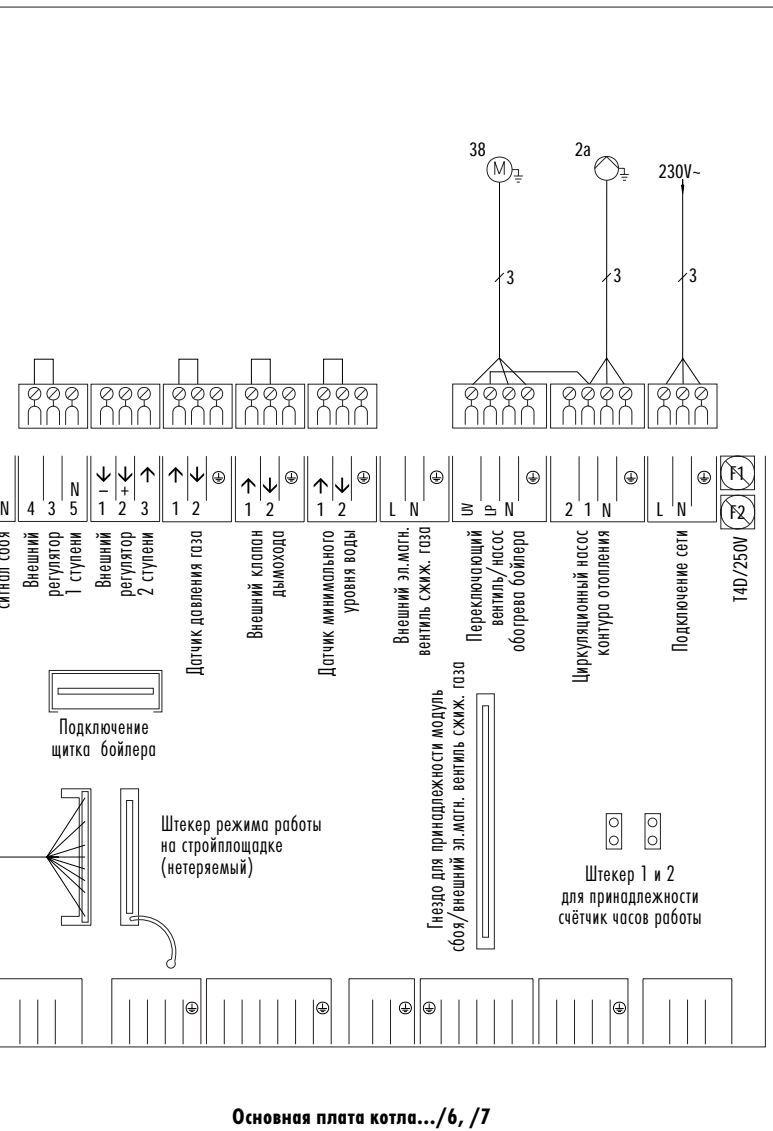
Приложения/Электрические схемы

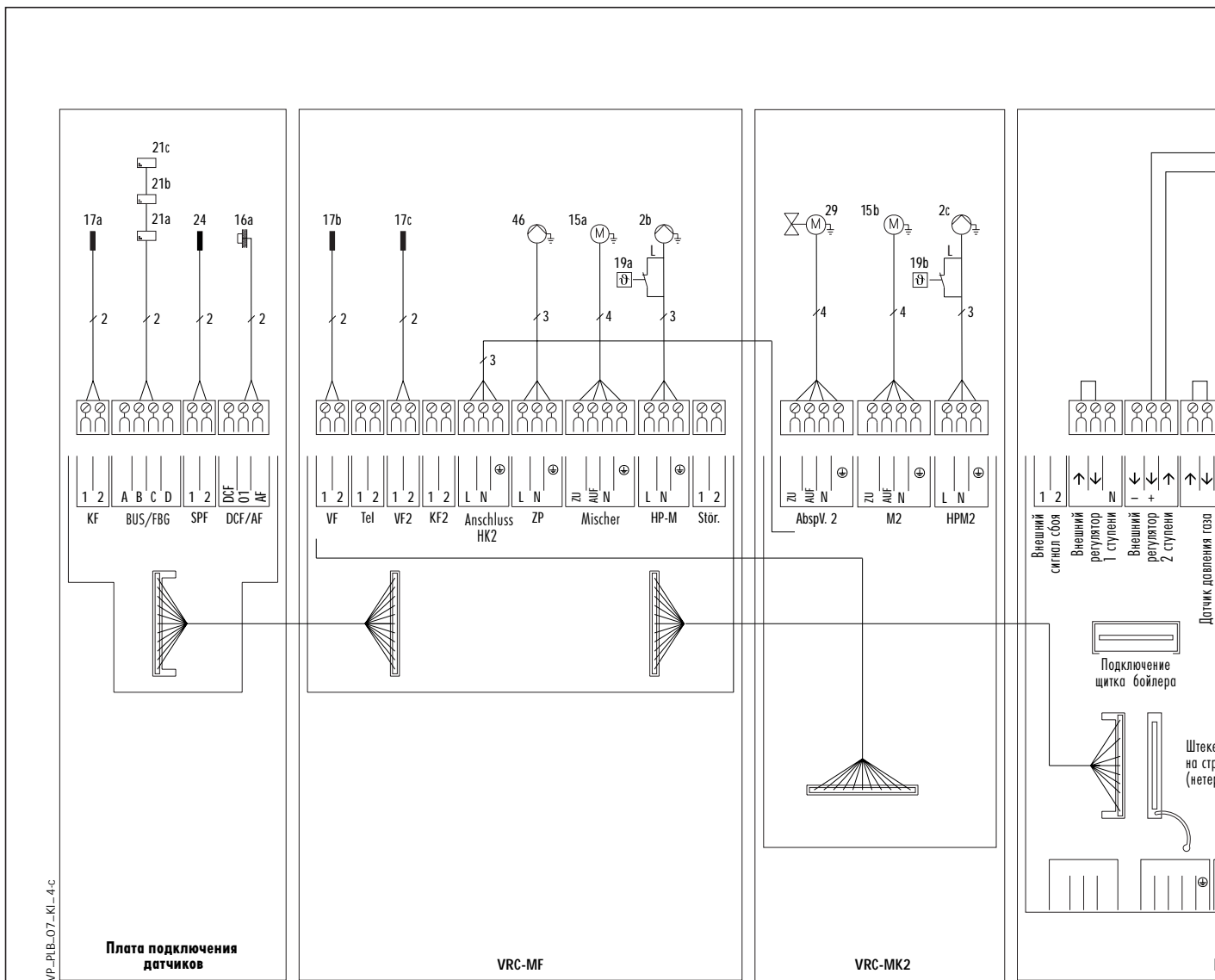


VP_PIB_06-Pr-4-с

- | | | |
|---|--|--|
| <p>2 Циркуляционный насос
 а) контура КО
 б) контура КС1
 с) контура КС2</p> <p>15 3-х ходовой смеситель
 а) контура КС1
 б) контура КС2</p> <p>16а Датчик наружной температуры</p> <p>17а Датчик подающей линии
 (Смесительный контур 1)</p> | <p>17b Датчик подающей линии
 (Смесительный контур 2)</p> <p>19 Прикладной термостат</p> <p>20 Котловой датчик</p> <p>21 Приборы дистанционного управления
 (а,б,с)</p> <p>24 Датчик аккумулятора-водонагревателя</p> <p>27 Насос обогрева аккумулятора-водонагревателя</p> <p>38 3-х ходовой переключающий вентиль</p> | <p>46 Циркуляционный насос ГВ</p> |
|---|--|--|

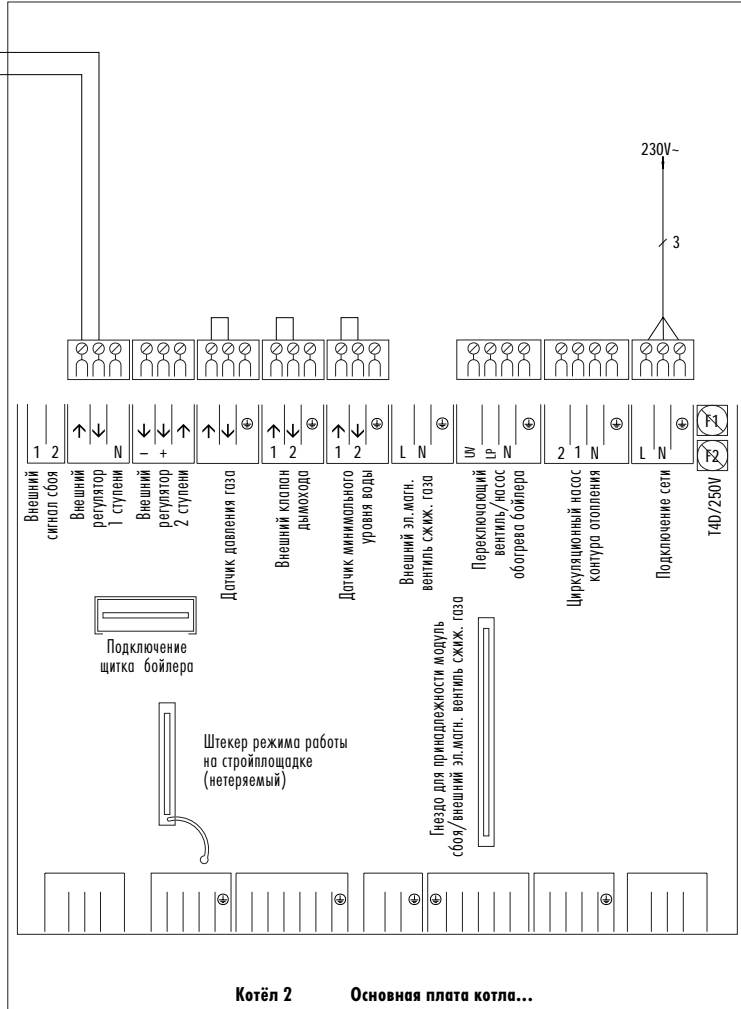
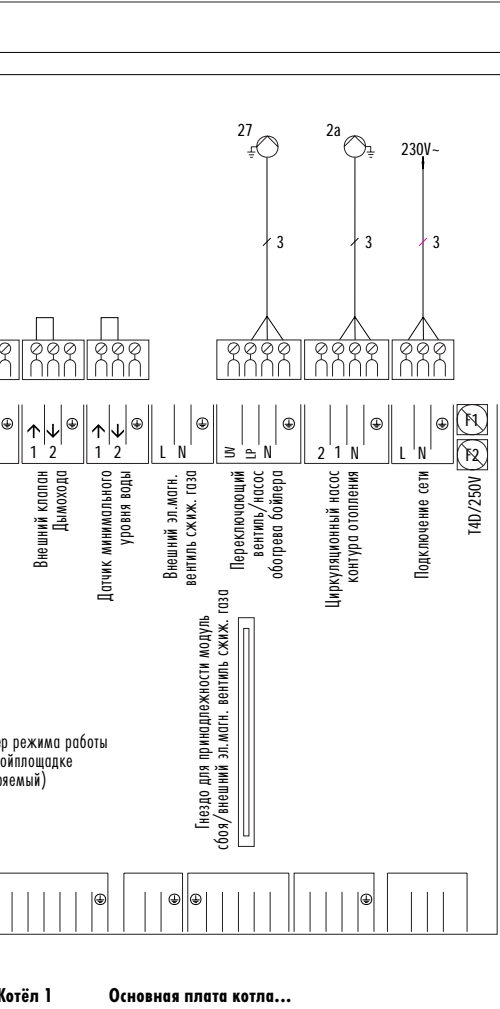
Рис. А.2 Электрическая схема для гидравлической схемы 2





- | | |
|--|--|
| <p>2 Циркуляционный насос
а) контура КО
б) контура КС1
с) контура КС2</p> <p>15 3-х ходовой смеситель
а) контура КС1
б) контура КС2</p> <p>16a Датчик наружной температуры</p> <p>17a Датчик подающей линии
VRC 692 (заказывается отдельно)</p> <p>17b Датчик подающей линии
(Смесительный контур 1)</p> | <p>17c Датчик подающей линии
(Смесительный контур 2)</p> <p>19 Прикладной термостат (а, б)</p> <p>20 Котловой датчик</p> <p>21 Приборы дистанционного управления
(а,б,с)</p> <p>24 Датчик аккумулятора-водонагревателя</p> <p>27 Насос обогрева аккумулятора-водонагревателя</p> <p>29 Отсекающий моторный вентиль</p> <p>46 Циркуляционный насос ГВ</p> |
|--|--|

Рис. А.3 Электрическая схема для гидравлической схемы 3





Приложения/Электрические схемы

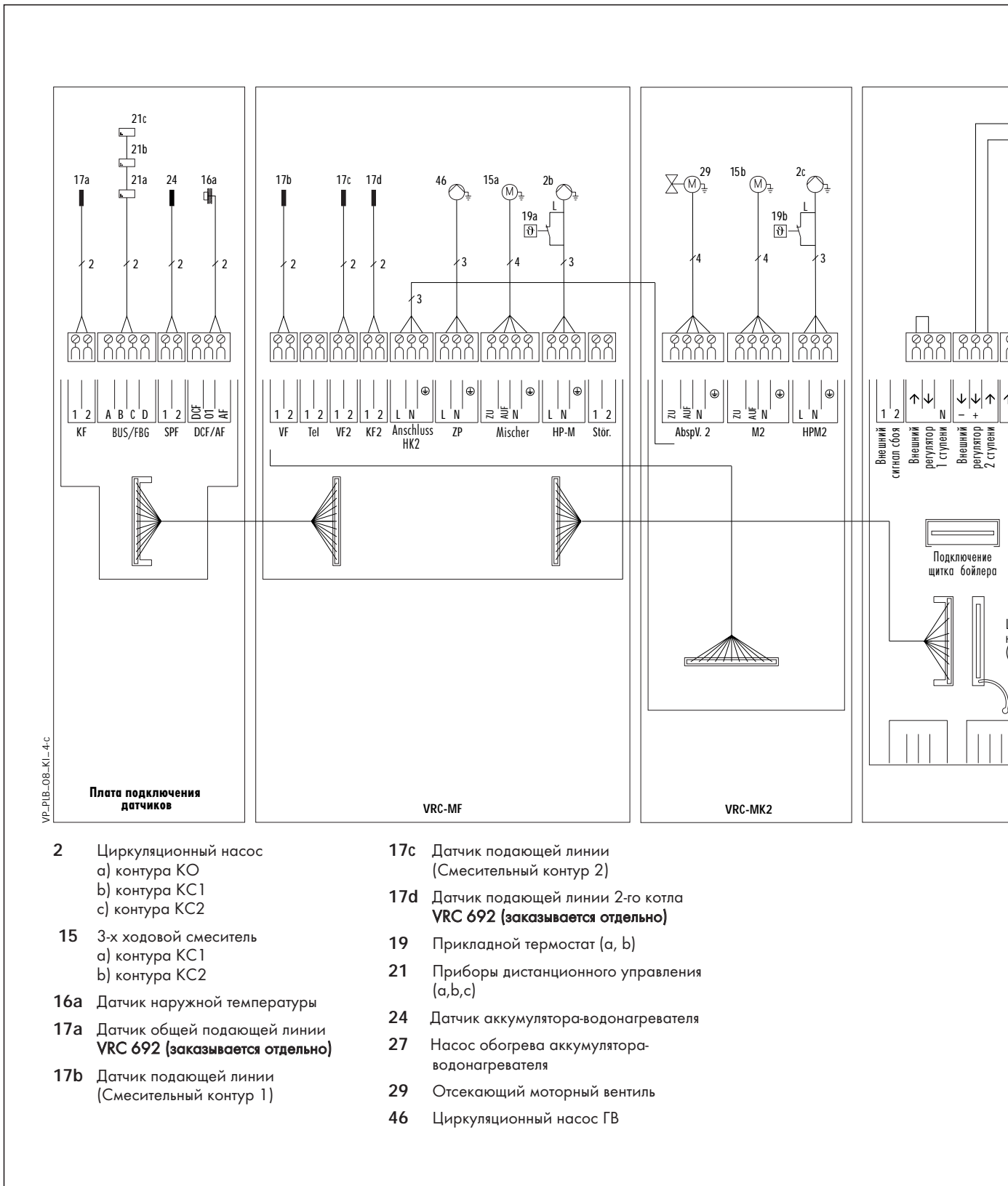
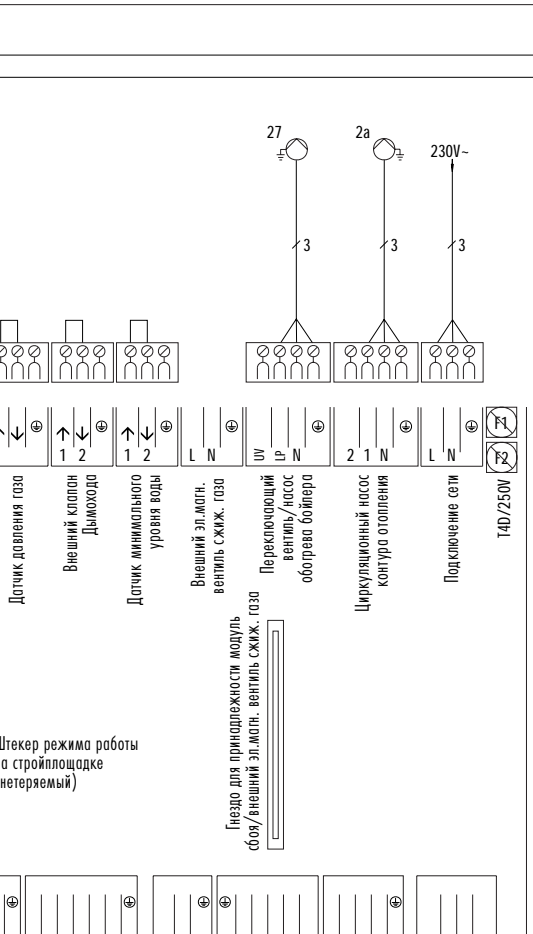
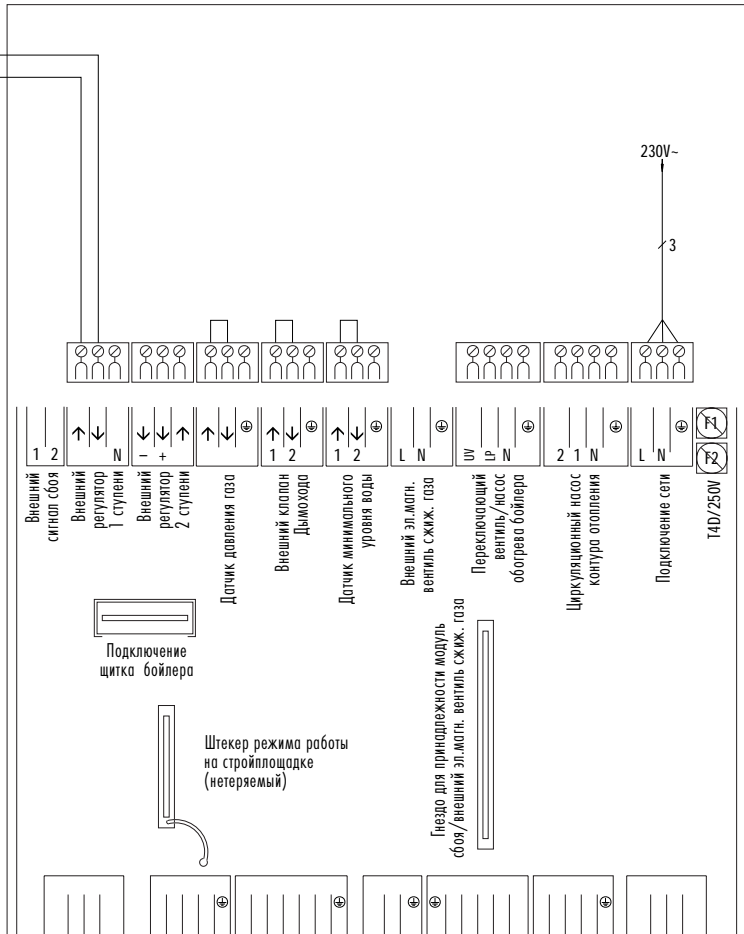


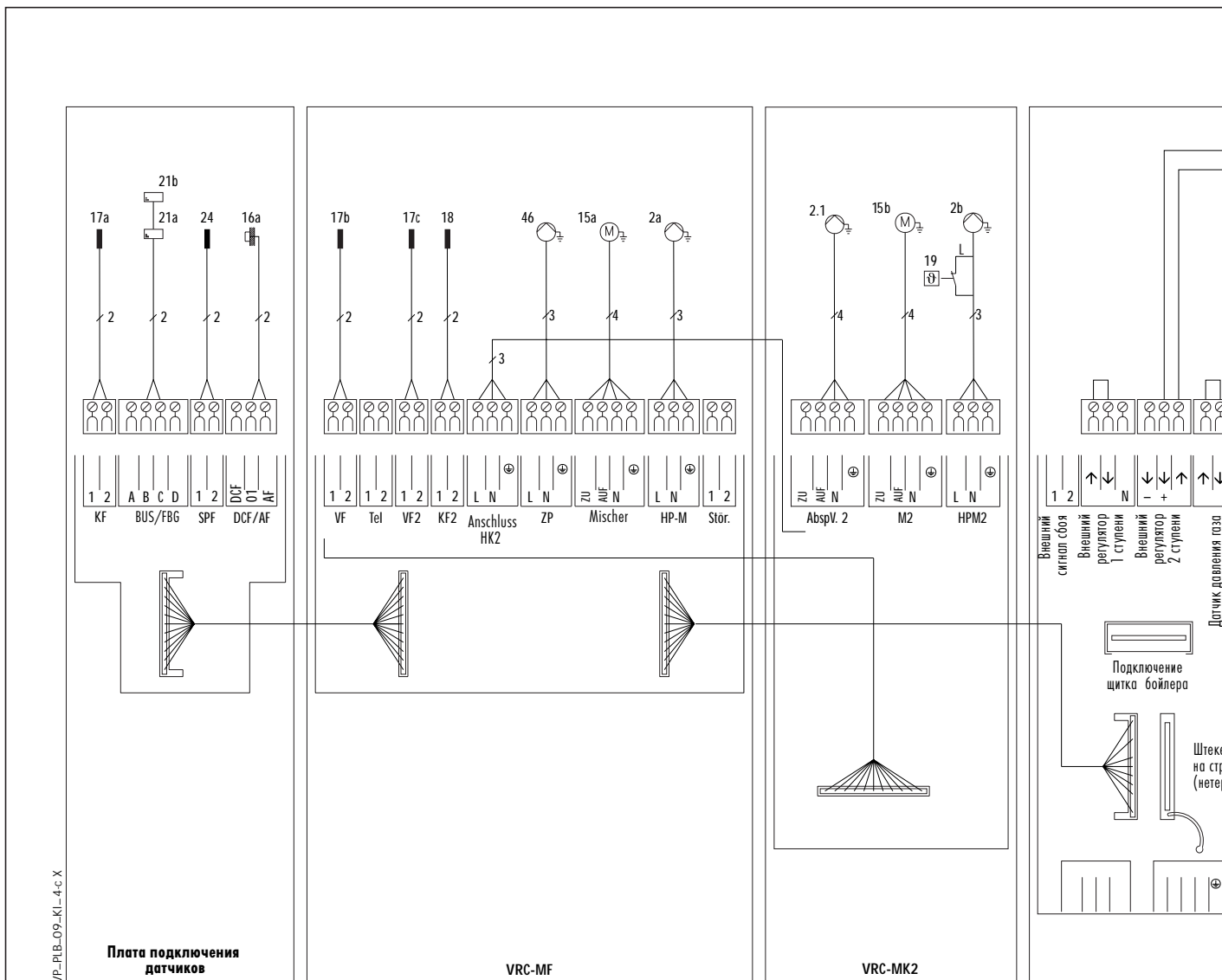
Рис. А.4 Электрическая схема для гидравлической схемы 4



Котёл 1 Основная плата котла...



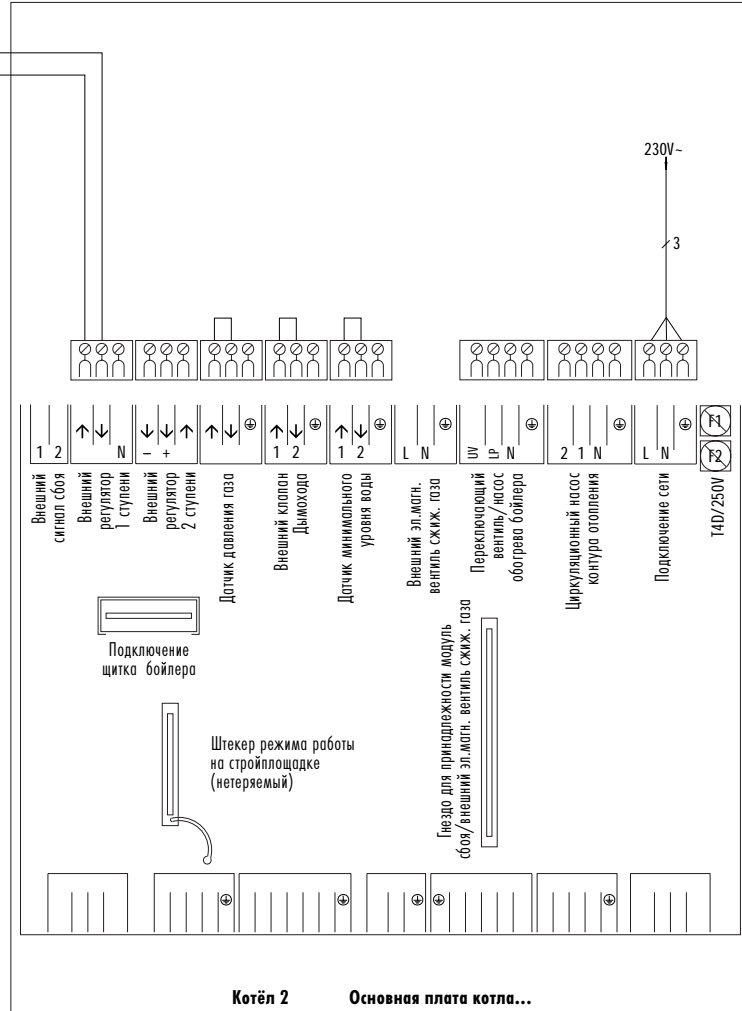
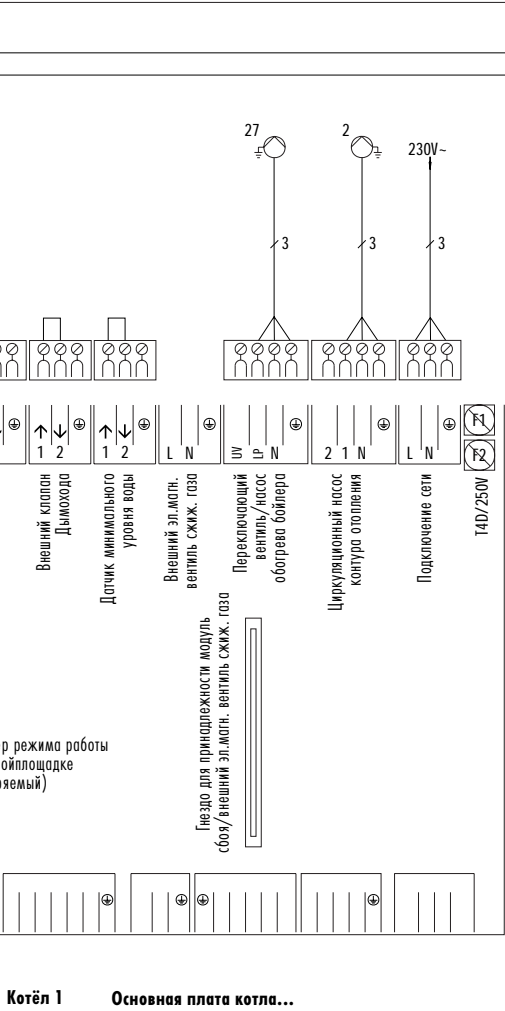
Котёл 2 Основная плата котла...



VP_PIB_09_K1_4 с. X

- | | |
|--|--|
| <p>2, 2.1 Циркуляционные насосы контуров котлов</p> <p>2а, б Циркуляционные насосы отопления</p> <p>15 3-х ходовой смеситель
а) контура КС1
б) контура КС2</p> <p>16а Датчик наружной температуры</p> <p>17а Датчик общей подающей линии VRC 692 (заказывается отдельно)</p> <p>17б Датчик подающей линии (Смесительный контур 1)</p> | <p>17с Датчик подающей линии (Смесительный контур 2)</p> <p>18 Датчик общей обратной линии VRC 692 (заказывается отдельно)</p> <p>19 Прикладной термостат</p> <p>21 Приборы дистанционного управления (а,б)</p> <p>24 Датчик аккумулятора-водонагревателя</p> <p>27 Насос обогрева аккумулятора-водонагревателя</p> <p>46 Циркуляционный насос ГВ</p> |
|--|--|

Рис. А.5 Электрическая схема для гидравлической схемы 5





Приложения/Электрические схемы

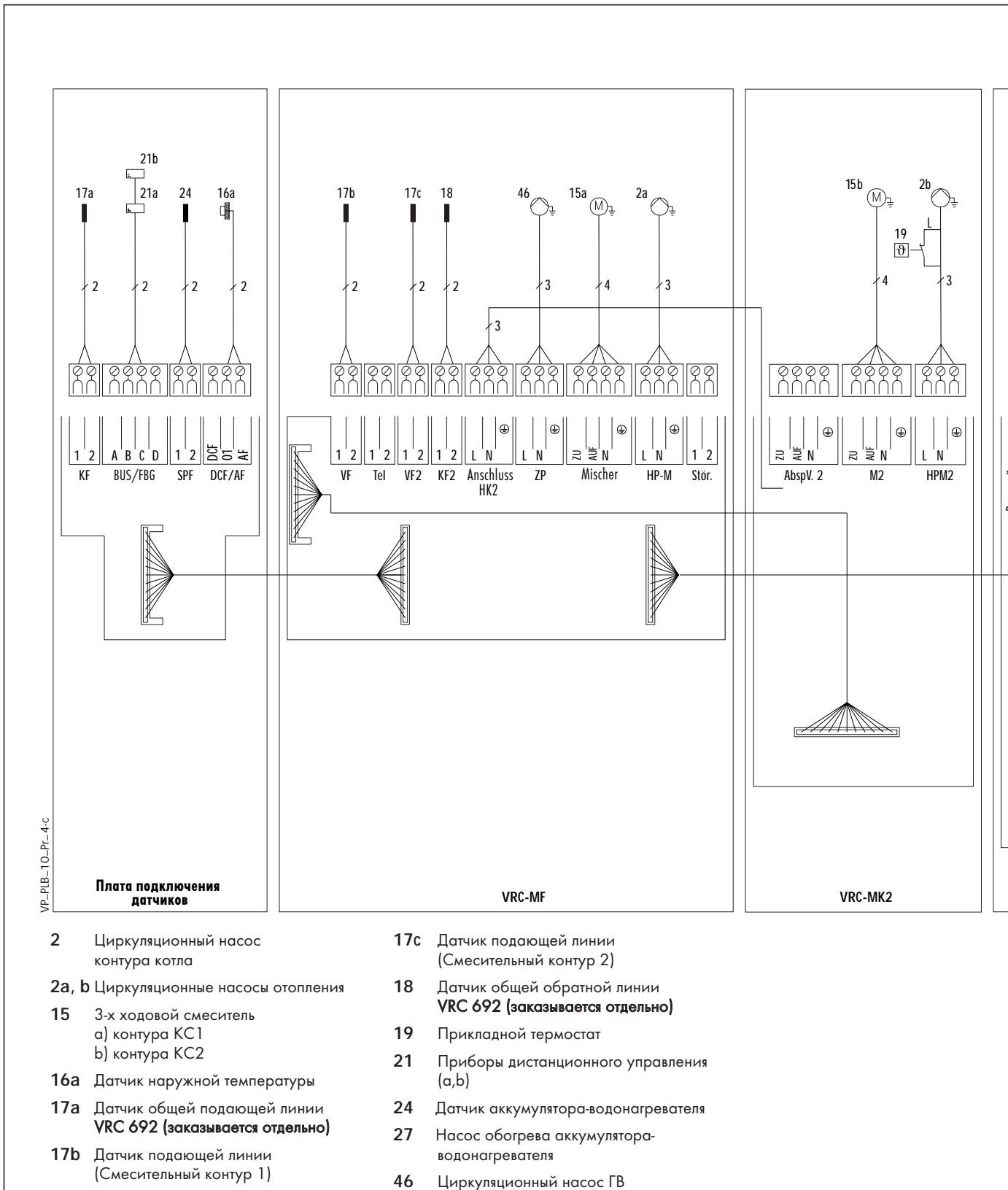
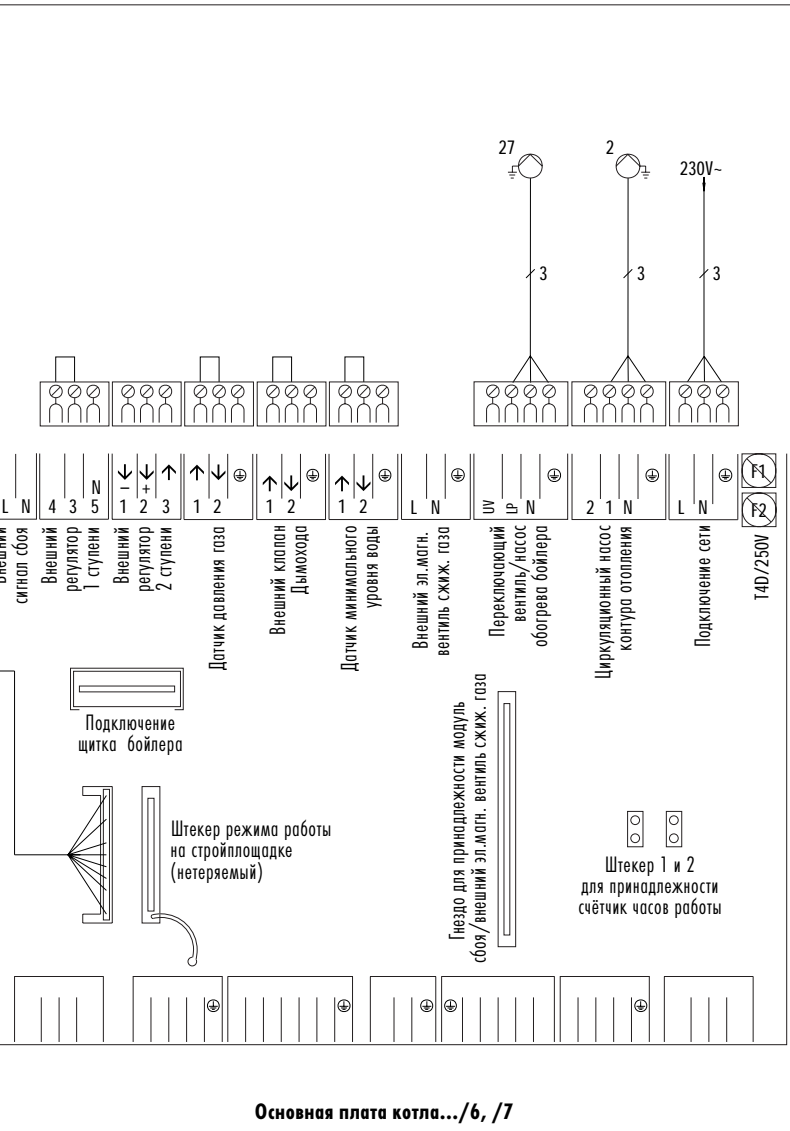


Рис. А.6 Электрическая схема для гидравлической схемы 6



Бюро Vaillant в Москве:

Тел./ факс: (095) 444-8444

Тел.: (095) 443-8200

Бюро Vaillant в Санкт-Петербурге:

Тел./ факс: (812) 567-2444



Joh. Vaillant GmbH & Co. • D-42850 Remscheid, Deutschland
Telefon 2191/18-2957, 18-3086 • Fax 2191/18-3520
<http://www.vaillant.de> • e-mail: info@vaillant.de