



**ITACA**  
**CTFS 24-28-32**  
**RTFS 24-28-32**  
**RBTF5 24-28-32**

**IST 03 C 929 - 03**

**РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ**

**EAC**



**fondital**  
BE INNOVATIVE ●●●

**RU**

Перевод на русский  
с оригинала (на  
итальянском языке)

Уважаемые господа,

Благодарим Вас за выбор наших котлов. Просим Вас внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию данных устройств.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

---

- **Информация для пользователя:**
  - **Котлы должны быть установлены Авторизованной фирмой обладающей необходимой специализацией и квалификацией согласно законодательству страны установки, которая в точности будет следовать требованиям действующих норм и правил.**
  - **В случае поручения установки котла неавторизованному персоналу, давший это поручение, может быть привлечен к административной ответственности.**
  - **Техническое обслуживание котлов может производиться только специализированным персоналом, обладающим соответствующими квалификациями согласно законодательству.**
- 

**Информируем пользователя, что некоторые модели котлов или дополнительных принадлежностей, описанных в данной инструкции, могут не поставляться в отдельные страны.**

**Поэтому, в случае необходимости, мы просим Вас обращаться к производителю или импортеру для получения информации о наличии интересующих Вас моделей или комплектующих.**

**Производитель оставляет за собой право вносить необходимые изменения в конструкцию своих изделий без предварительного уведомления (без изменения основных характеристик).**

## Общие указания для монтажной организации, техперсонала и пользователя

Настоящее РУКОВОДСТВО, являющееся неотъемлемой частью изделия, должно быть передано монтажной организацией пользователю, который обязан бережно хранить его и, при необходимости, пользоваться как справочником.

При продаже или при изменении места установки котла, настоящее руководство должно прилагаться к нему.



### ОПАСНОСТЬ

**Данный котел был произведен для подключения к водогрейной системе, работающей для обогрева помещений и к системе подачи горячей санитарной воды.**

**Любое другое применение данного изделия, является использованием не по назначению, представляющим опасность для людей, животных и материальных ценностей.**

Установка должна выполняться в соответствии с действующими стандартами и инструкциями компании - изготовителя, приведенными в настоящем руководстве: неправильная установка может привести к ущербу для людей, животных или к материальным ущербам, за которые компания-производитель не несет никакой ответственности.

По ущербу, возникшему в результате неправильной установки или эксплуатации, или несоблюдения инструкций изготовителя, компания-производитель не несет никакой контрактной или внеконтрактной ответственности.

Перед установкой устройства необходимо убедиться в том, что его технические характеристики соответствуют техническим данным системы, в которой устройство будет установлено.

Кроме этого следует проверить, что устройство находится в целостности и не было повреждено во время транспортировки и погрузки-разгрузки; запрещается устанавливать устройство с явными следами повреждений и дефектов.

Запрещается закрывать воздухозаборные решетки.

Во всех устройствах с дополнительными комплектующими или наборами (включая электрические) следует использовать только оригинальные компоненты, поставляемые изготовителем.

После установки, не выбрасывайте упаковку в общие отходы: все упаковочные материалы поддаются утилизации и поэтому должны собираться в местах раздельного сбора отходов.

После вскрытия упаковки, убедитесь в том, что ее части (заклепки, пластиковые пакеты, полистирол и т.д.) не могут попасть в руки детям, так как по своей натуре, эти части могут быть источником опасности.

При повреждении или неправильной работе устройства выключить его и не пытаться проводить ремонт самостоятельно: обращаться исключительно к квалифицированным специалистам.

При ремонте устройства необходимо использовать только оригинальные запасные части.

Несоблюдение вышеуказанных мер предосторожности может сказаться на безопасности самого устройства и создать опасные ситуации для людей, животных и материальных ценностей.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Техническое обслуживание котла необходимо проводить периодически, в соответствии с программой техобслуживания, представленной в данной Инструкции.**

**Соответствующее обслуживание котла гарантирует его эффективную работу, сохранение окружающей среды и безопасность для людей, животных и предметов.**

**Техническое обслуживание, проведенное с нарушением требований или с несоблюдением сроков, может создавать опасность для людей, животных или материальных ценностей.**

Производитель советует пользователю обращаться за услугами технического обслуживания и ремонта только к авторизованному персоналу, прошедшему специальную подготовку по работе с газовым оборудованием согласно законодательству.

При длительном простое устройства отключить его от электросети и перекрыть газовый кран. **Внимание! В этом случае электронная функция предупреждения замерзания не работает.**

При опасности замерзания добавить антифриз в систему отопления: не рекомендуется сливать воду из системы, так как это может нарушить ее работу в целом; для этого следует применять специальные антифризные вещества для систем отопления с различными типами металлов.



## **ОПАСНОСТЬ**

---

Если при использовании котлов, работающих на газе, в воздухе чувствуется запах газа, необходимо действовать следующим образом:

- Не пользоваться электрическими выключателями и не включать электрические приборы.
- Не зажигать огонь и не курить.
- Закрыть главный газовый кран.
- Открыть двери и окна.
- Обратиться за помощью в сервисный центр, к квалифицированному монтажнику или в газовую службу.

Категорически запрещается определять утечку газа с помощью пламени.

Данное устройство предназначено для установки в стране, название которой указано на маркировке, которая размещена на упаковке и на заводской табличке с техническими данными размещенными в котле: его установка в другой стране может быть источником опасности для людей, животных и материальных ценностей.

По ущербу, возникшему в результате неправильной установки и/или эксплуатации котла, или несоблюдения инструкций изготовителя, компания-производитель не несет никакой контрактной и внеконтрактной ответственности

---

## Краткое описание работы

Данные инструкции позволят осуществить быстрое включение и регулировку котла, с целью его незамедлительного использования.

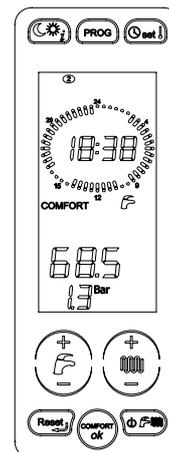


### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

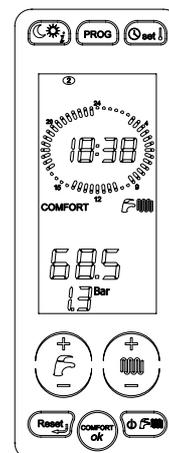
Данные инструкции предполагают, что установка котла осуществлена специалистами сервисного технического центра, которые провели также первое включение и регулировку котла для обеспечения его бесперебойной и безопасной работы. Если на котле установлены дополнительные устройства (опция), данные инструкции не являются достаточными для обеспечения их правильной работы. В таких случаях необходимо обращаться к полным инструкциям котла, а также к инструкциям установленных дополнительных устройств и приспособлений (опция).

Для получения полной информации о работе котла, о его безопасном и правильном использовании, необходимо обращаться к инструкциям приведенным в настоящем документе.

1. Открыть кран на линии подачи газа.
2. Установить в положение **ON** выключатель на линии подачи электроэнергии; дисплей котла загорится.
3. Если нет необходимости использовать котел в режиме отопления, нажмите несколько раз кнопку  пока на дисплее не появится символ  : котел будет работать только на производство ГВС.



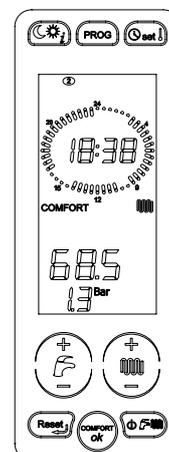
4. Если необходима одновременная работа котла в режимах отопления и ГВС, нажмите несколько раз кнопку  пока на дисплее не появится символ .



5. Если нет необходимости использовать котел в режиме ГВС, нажмите несколько раз кнопку  пока на дисплее не появится символ  : котел будет работать только на отопление.
6. Желаемое значение температуры ГВС регулируется с помощью кнопок +/- ГВС.
7. Для регулировки температуры ГВС нажать кнопки +/- ОТОПЛЕНИЕ.
8. Установить значение желаемой комнатной температуры на комнатном термостате (если таковой имеется). После этих приготовлений - котел готов к работе.

В случае блокировки котла, Вы можете разблокировать его, нажав на кнопку "  "

Если котел не возобновит свою работу после 3 попыток разблокировки, пожалуйста, обратитесь в авторизованный сервисный центр.



<b>1.</b>	<b>Инструкции для пользователя .....</b>	<b>10</b>
1.1	Панель управления .....	10
1.2	Отображение состояния котла на дисплее .....	13
1.3	Выбор режима работы .....	14
1.4	Регулировка температуры в контурах отопления и ГВС .....	15
1.5	Активация/деактивация функции «КОМФОРТ ГВС» .....	16
1.6	Установка времени и дня недели .....	17
1.7	Регулирование «дневного» и «ночного» уровней температуры .....	18
1.8	Установка «РУЧНОЙ» программы .....	20
1.9	Установка «АВТОМАТИЧЕСКОЙ» программы .....	21
1.10	Изменение программы зон отопления .....	22
1.11	Отображение параметров .....	23
1.12	Неисправности котла, неустраняемые с помощью процедуры разблокировки .....	23
1.13	Разблокировка котла .....	23
1.14	Работа котла .....	24
1.15	Блокировка котла .....	27
1.16	Техническое обслуживание .....	29
1.17	Примечания для пользователя .....	29
<b>2.</b>	<b>Технические характеристики и габаритные размеры .....</b>	<b>30</b>
2.1	Технические характеристики .....	30
2.2	Габаритные размеры .....	32
2.3	Гидравлические схемы .....	35
2.4	Рабочие характеристики .....	38
2.5	Общие технические характеристики .....	39
<b>3.</b>	<b>Инструкции по установке .....</b>	<b>41</b>
3.1	Нормы по установке .....	41
3.2	Выбор места установки котла .....	41
3.3	Размещение котла .....	41
3.4	Монтаж котла .....	43
3.5	Вентиляция помещений .....	43
3.6	Система воздухозабора и дымоотвода .....	44
3.7	Проверка КПД горения .....	52
3.8	Подключение к газовой сети .....	53
3.9	Подключение к гидравлической сети .....	53
3.10	Датчик бойлера .....	54
3.11	Подключение к комнатному термостату (опция) .....	54
3.12	Установка и работа с пультом дистанционного управления OpenTherm (опция) .....	55
3.13	Подключение датчика наружной температуры (опция) и работа в режиме погодозависимого терморегулирования .....	56
3.14	Параметры TSP .....	58
3.15	Заполнение системы .....	62
3.16	Включение котла .....	63
3.17	Располагаемый напор .....	64
3.18	Электрические схемы .....	65
3.19	Переналадка котла на другой тип газа и регулировка горелки .....	78
<b>4.</b>	<b>Испытание котла .....</b>	<b>82</b>
4.1	Предварительный контроль .....	82
4.2	Включение и выключение .....	82
<b>5.</b>	<b>Техническое обслуживание .....</b>	<b>83</b>
5.1	График технического обслуживания .....	83
5.2	Анализ параметров процесса горения .....	83

<b>6.</b>	<i>Неисправности, их причины и устранение.....</i>	<i>84</i>
6.1	<i>Таблица технических неисправностей .....</i>	<i>84</i>

Рис. 1 Панель управления .....	10
Рис. 2 Кран заполнения .....	28
Рис. 3 Габаритные размеры CTFS .....	32
Рис. 4 Габаритные размеры RTFS .....	33
Рис. 5 Габаритные размеры RBTFS .....	34
Рис. 6 Гидравлические схемы RTFS .....	35
Рис. 7 Гидравлические схемы RBTFS .....	36
Рис. 8 Гидравлические схемы CTFS .....	37
Рис. 9 Шаблон из картона .....	42
Рис. 10 Коаксильный комплект 0KITCONC00 .....	48
Рис. 11 Забор воздуха и отвод отработанных газов при помощи коаксильных труб .....	49
Рис. 12 Резмеры для подсоединения к коаксильному трубопроводу забора воздуха/отвода дымовых газов .....	49
Рис. 13 Комплект для раздвоения 0SDOPPIA13 .....	50
Рис. 14 Примеры мест для контроля дымовых газов .....	52
Рис. 15 Подключение к газовой сети .....	53
Рис. 16 Температурные кривые .....	57
Рис. 17 Располагаемые напоры .....	64
Рис. 18 Электрическая схема RTFS .....	65
Рис. 19 Подробная электрическая схема RTFS .....	66
Рис. 20 Электрическая схема RBTFS .....	67
Рис. 21 Подробная электрическая схема RBTFS .....	68
Рис. 22 Схема подключения системы солнечных коллекторов с принудительной циркуляцией к одноконтурному котлу .....	69
Рис. 23 Схема подключения многофункционального реле .....	69
Рис. 24 Электрическая схема CTFS .....	70
Рис. 25 Подробная электрическая схема CTFS .....	71
Рис. 26 Схема подключения системы солнечных коллекторов с принудительной циркуляцией к комбинированному котлу .....	72
Рис. 27 Схема подключения многофункционального реле .....	72
Рис. 28 Схема подключения системы солнечных коллекторов с естественной циркуляцией к комбинированному котлу .....	74
Рис. 29 Схема подключения многофункционального реле (X = общий; Y = на котел; Z = на коллектор) .....	74
Рис. 30 Работа Реле с пультом ДУ и ТА2 .....	75
Рис. 31 Работа реле с панелью управления и ТА2 .....	75
Рис. 32 Работа реле по внешнему запросу (P17=1) .....	76
Рис. 33 Работа реле по внешнему запросу (P17=3) .....	76
Рис. 34 Работа реле в схеме диспетчеризации (P17=0) .....	77
Рис. 35 Снятие передней панели .....	78
Рис. 36 Съемка фиксаторов расширительного бочка .....	78
Рис. 37 Скоба для закрепления раширительного бака .....	79
Рис. 38 Разбор камеры сгорания .....	80
Рис. 39 Катушка модуляция газового клапана .....	81
Рис. 40 Ниппель контроля .....	81
Рис. 41 Регулировка газового клапана .....	81

Табл. 1 Тарировочные данные CTFS 24 - RTFS 24 - RBTFS 24 .....	38
Табл. 2 Тарировочные данные CTFS 28 - RTFS 28 - RBTFS 28 .....	38
Табл. 3 Тарировочные данные CTFS 32 - RTFS 32 - RBTFS 32 .....	38
Табл. 4 Общие характеристики .....	39
Табл. 5 Характеристики процесса горения CTFS 24 - RTFS 24 - RBTFS 24.....	40
Табл. 6 Характеристики процесса горения CTFS 28 - RTFS 28 - RBTFS 28.....	40
Табл. 7 Характеристики процесса горения CTFS 32 - RTFS 32 - RBTFS 32.....	40
Табл. 8 Таблица определения длины труб и диаметра диафрагм в системе отвода дымовых газов.....	47
Табл. 9 Таблица определения длины труб и диаметра диафрагм в системе отвода дымовых газов.....	47
Табл. 10 Таблица определения длины труб и диаметра диафрагм в системе отвода дымовых газов.....	48
Табл. 11 Таблица определения длины труб и диаметра диафрагм в системе отвода дымовых газов.....	50
Табл. 12 Таблица определения длины труб и диаметра диафрагм в системе отвода дымовых газов.....	51
Табл. 13 Таблица длины труб и диаметра диафрагм для систем воздухозабора и дымоотвода .....	51
Табл. 14 Предельные значения параметров TSP и величин по умолчанию в зависимости от типа котла (TSP0) - I.....	58
Табл. 15 Предельные значения параметров TSP и величин по умолчанию в зависимости от типа котла (TSP0) - II .....	59
Табл. 16 Предельные значения параметров TSP и их значения по умолчанию в зависимости от типа котла (TSP0) - III.....	60
Табл. 17 Предельные значения параметров TSP и их значения по умолчанию в зависимости от типа котла (TSP0) - IV.....	61
Табл. 18 Установка параметров .....	77
Табл. 19 Соотношение «Температура–Номинальное сопротивление» температурных датчиков.....	77
Табл. 20 Настройка параметров P0-TSP0 .....	80

## 1. Инструкции для пользователя

### 1.1 Панель управления

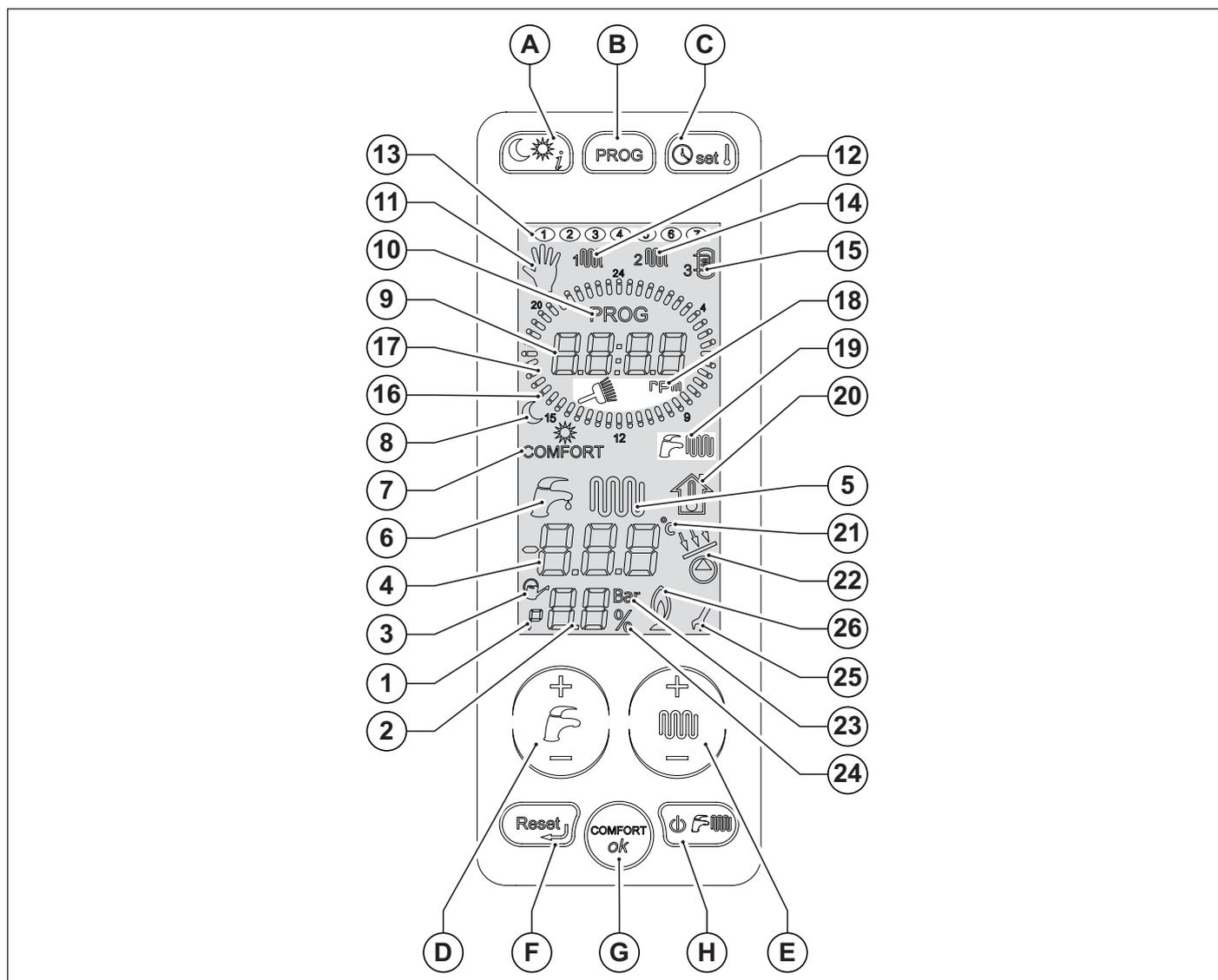


Рис. 1 Панель управления

- A.** Выбор уровня температуры (день/ночь) и запрос информации.
- B.** Выбор недельной программы для зон отопления и ручное управление.
- C.** Установка времени и температуры в помещении.
- D.** Регулировка температуры горячей воды (+/- ГВС).
- E.** Регулировка температуры в контуре отопления и изменение параметров программирования (+/- RISCALDAMENTO) .
- F.** Разблокировка и возврат на стартовую страницу в режиме программирования параметров.
- G.** Активация режима «КОМФОРТ ГВС» и кнопка подтверждения параметров.
- H.** Выбор режима работы котла.

Для активации панели управления, необходимо прикоснуться к дисплею. При этом активируются все кнопки панели управления. Через 15 секунд после последнего прикосновения все кнопки на панели управления деактивируются.

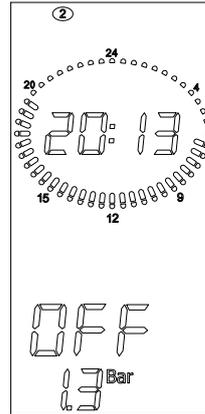
Поз.	Символ	Горит	Мигает
1		Отображение параметра в меню параметров	Не используется
2		Отображение номера параметра, давления в системе отопления или текущей мощности котла (количество оборотов вентилятора)	Не используется
3		Активация автоматической подпитки системы отопления	Не используется
4		Отображение температуры, значений параметров и кодов автодиагностики	Не используется
5		Наличие запроса на работу котла в режиме отопления	Отображение установленной температуры в контуре отопления
6		Наличие запроса на работу котла в режиме ГВС	Отображение установленной температуры в контуре ГВС
7	COMFORT	Отображение активации функции «КОМФОРТ ГВС». Горит – активирована, не горит – отключена	Не используется
8		Текущий температурный уровень (луна – ночной, солнце – дневной)	KRBS 28
9	KRBS 32	KRBS 28	Не используется
10	PROG	Котел находится в режиме изменения временной программы	Не используется
11		Ручной режим работы	Установка ручного режима работы
12		Отображение программы для первой зоны отопления	Изменение программы для первой зоны отопления
13		Текущий день недели	Установка дня недели
14		Отображение программы для второй зоны отопления	Изменение программы для второй зоны отопления
15		Отображение программы нагрева накопительного бойлера	Изменение программы нагрева накопительного бойлера
16		Время работы котла в ночном температурном режиме	Не используется
17		Время работы котла в дневном температурном режиме	Мигает вся шкала: установка автоматического режима
18		Котел находится в тестовом режиме «Трубочист», «грт» - обозначает количество оборотов вентилятора	(мигает символ метлы), включение тестового режима "трубочист"
19		Отображение режима работы котла. Горящий символ – режим активирован, символ не горит – режим отключен	Не используется
20		Не используется	Отображение фиктивной комнатной температуры

Поз.	Символ	Горит	Мигает
21		Отображение температуры в градусах Цельсия	Не используется
22		Активация насоса и клапана контура солнечных коллекторов	Не используется
23	Bar	Отображение единицы измерения давления в системе отопления	Не используется
24		Отображение процентов	Не используется
25		Символ гаечного ключа остается на дисплее, пока вы не подтвердите новое значение параметра в режиме их программирования	Не используется
26		Отображение наличия пламени на горелке	Не используется

## 1.2 Отображение состояния котла на дисплее

### 1.2.1 Котел в дежурном режиме OFF

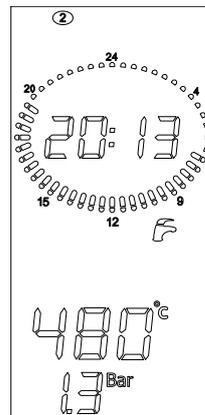
Котел в дежурном режиме OFF.



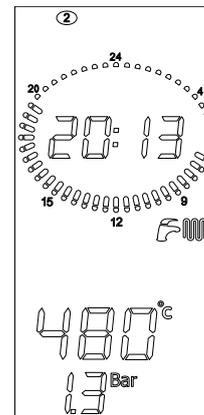
Котел работает в режимах ЛЕТО или ЗИМА или ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ

Ни одна из функций котла не является активной

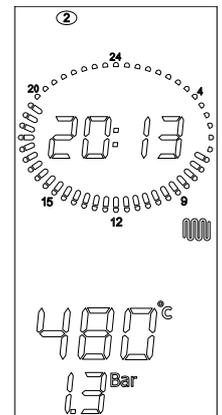
На дисплее указывается температура на подаче и давление в системе отопления.



ЛЕТО



ЗИМА



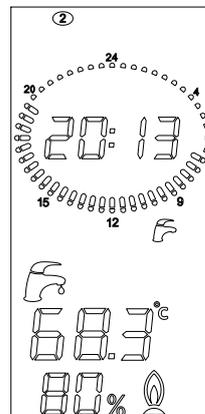
ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ

Котел работает в режимах ЛЕТО или ЗИМА

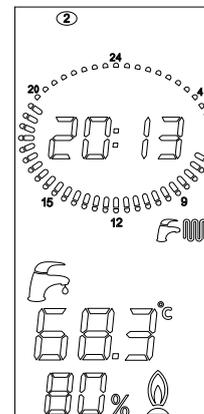
Активна функция ГВС

Отображается температура горячей санитарной воды

(Только для моделей производящих ГВС)



ЛЕТО

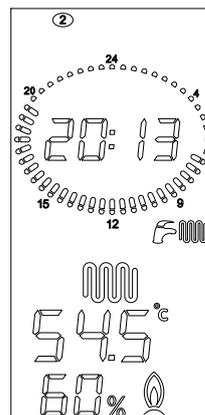


ЗИМА

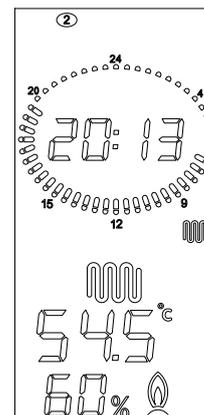
Котел работает в режимах ЗИМА или ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ

Активна функция отопления

Отображается температура в подающем контуре

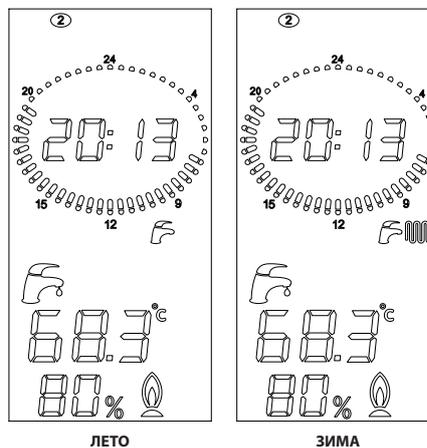


ЗИМА



ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ

Котел работает в режимах ЛЕТО или ЗИМА  
 Активен внешний бойлер, активна функция ГВС  
 Отображается температура горячей санитарной воды  
 (Только для моделей подсоединенных с бойлером (опция))



### 1.2.2 Неполадки в работе

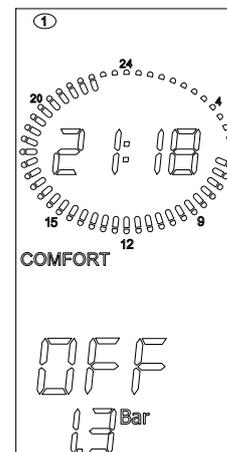
Для определения неполадок, обратитесь к параграфу *Таблица технических неисправностей* на странице 84.

### 1.3 Выбор режима работы

При нажатии на кнопку  последовательно будут включаться режимы «ЛЕТО», «ЗИМА», «ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ», «OFF» (выключено). В этой фазе активны все кнопки.

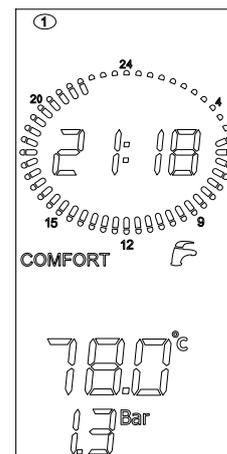
1. Режим работы «OFF»

В режиме «OFF» ни одна из функций не подключена.



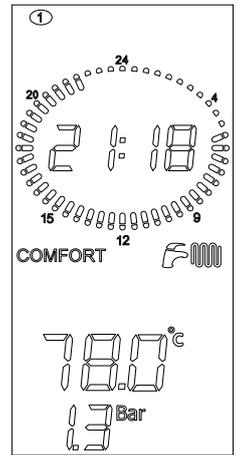
2. Режим работы «ЛЕТО»

В режиме «ЛЕТО» подключена только функция производства горячей санитарной воды.



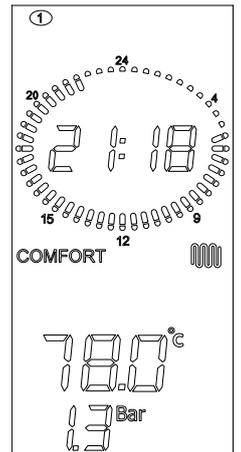
### 3. Режим работы «ЗИМА»

В режиме «ЗИМА» подключены обе функции: ГВС и отопление.



### 4. Режим работы «ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ»

В режиме «ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ» подключена только функция производства воды для отопления.



## 1.4 Регулировка температуры в контурах отопления и ГВС

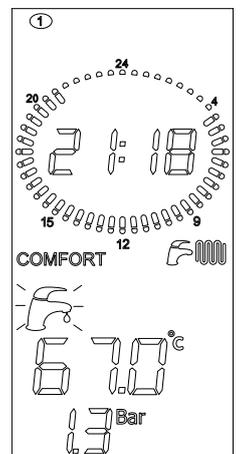
Нажимая на кнопку +/- ГВС можно выбрать желаемую температуру горячей санитарной воды.

В момент выбора, будет мигать символ 

Пока мигает символ, активны только кнопки регулирования температуры.

После того как вы перестанете нажимать на эту кнопку, соответствующий символ и значение температуры будут мигать еще 3 секунды

По истечении этого времени новое значение температуры будет запомнено, а дисплей вернется к обычному режиму работы.



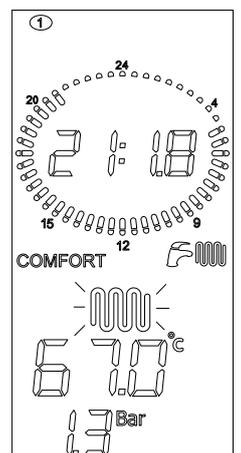
Нажимая на кнопку +/- ОТОПЛЕНИЕ, можно выбрать желаемую температуру в контуре отопления.

В момент выбора, будет мигать символ 

Пока мигает символ, активны только кнопки регулирования температуры.

После того как вы перестанете нажимать на эту кнопку, соответствующий символ и значение температуры будут мигать еще 3 секунды

По истечении этого времени новое значение температуры будет запомнено, а дисплей вернется к обычному режиму работы.



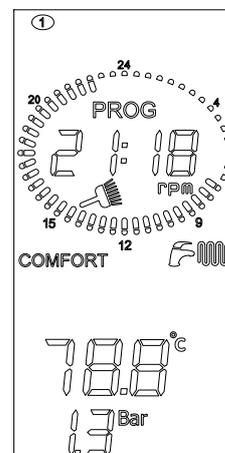
## 1.5 Активация/деактивация функции «КОМФОРТ ГВС»

Данная функция позволяет поддерживать теплообменник ГВС постоянно прогретым, что значительно сокращает время ожидания горячей воды в режиме ГВС. Когда пиктограмма «КОМФОРТ ГВС» (7, Рис. 1) горит – функция активирована, а когда не горит — функция отключена и котел работает как обычный котел с проточным теплообменником ГВС. Для моделей котлов, работающих только на отопление (RTFS), функция «КОМФОРТ» не предусмотрена, а надпись «COMFORT» на дисплее всегда выключена.

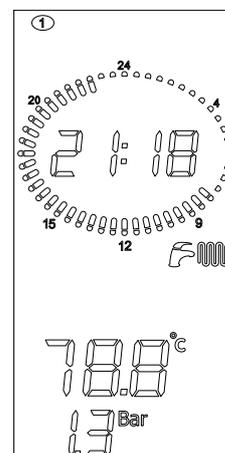
Если функция «КОМФОРТ» включена (горит надпись «COMFORT»), то нажав клавишу ОК она отключается.

Если функция «КОМФОРТ» выключена (не горит надпись «COMFORT»), то нажав клавишу ОК она включается.

1. Функция "confort" включена
2. Нажать клавишу **ОК**

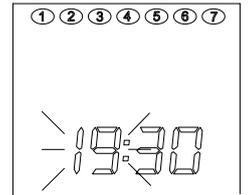


3. Функция "confort" выключена

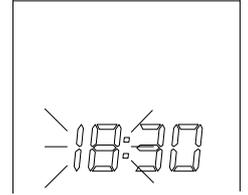


## 1.6 Установка времени и дня недели

1. Для установки времени и дня недели нажмите кнопку .

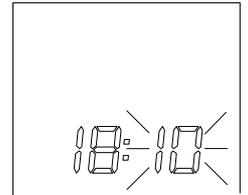


2. С помощью кнопок +/- **ОТОПЛЕНИЕ**, Вы можете изменить значения параметров, которые мигают на дисплее. Первое значение, которое можно изменить - это "ЧАСЫ"

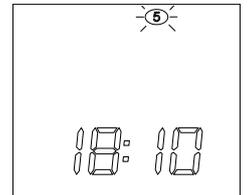


3. Нажмите кнопку **OK** подтверждается измененный параметр и происходит переход к следующему параметру Второе значение, которое можно изменить - это "МИНУТЫ" С помощью кнопок +/- **ОТОПЛЕНИЕ**, Вы можете изменить значения параметров, которые мигают на дисплее.

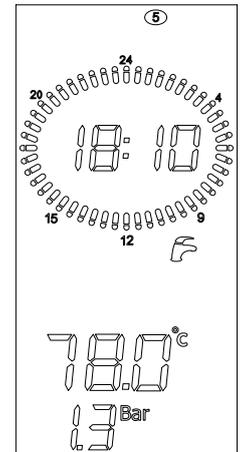
4. Нажимая кнопку , Вы переходите к регулированию «ночного» и «дневного» уровней температуры, так как это описано в следующем параграфе.



5. Нажмите кнопку **OK** подтверждается измененный параметр и происходит переход к следующему параметру Третье значение, которое можно модифицировать это "ДНИ". При помощи клавиш +/- **ОТОПЛЕНИЕ** можно выбрать день недели.



6. Кнопкой **OK** подтверждается измененное значение. Кнопка  позволяет выйти из функции выбора и вернуться на предыдущую страницу.



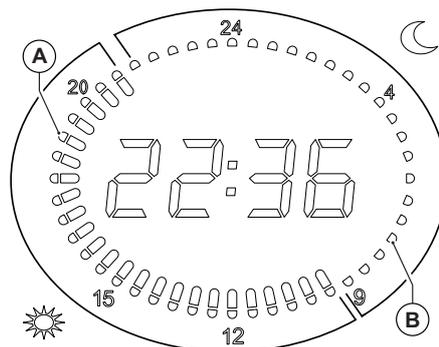
## 1.7 Регулирование «дневного» и «ночного» уровней температуры

Когда к плате управления котла подключены 1 или 2 датчика температуры помещения, есть возможность установить два желаемых температурных уровня. При этом котел будет управлять системой отопления в зависимости от данных настроек.

Если к котлу не подключены датчики температуры помещения, возможность устанавливать температурные уровни отсутствует.

«Дневному» уровню температуры соответствует пиктограмма ☀, а «ночному» 🌙.

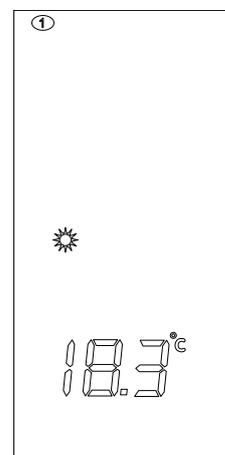
Если текущее время соответствует закрашенному сектору, то действует «дневной» уровень температуры, а если не закрашенному – то «ночной».



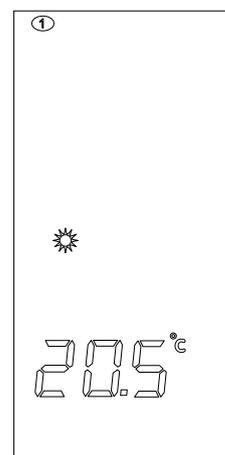
A Отметки на часах горят

B Отметки на часах не горят

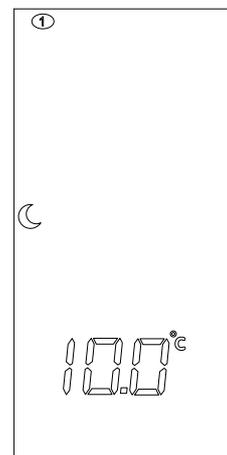
1. Нажмите кнопку  два раза, для того чтобы перейти к регулированию «дневного» уровня температуры.



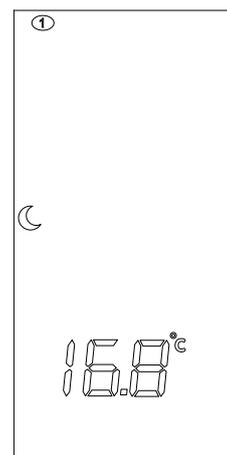
2. Нажимая кнопки +/- **ОТОПЛЕНИЕ**, Вы можете отрегулировать «дневной» уровень температуры.



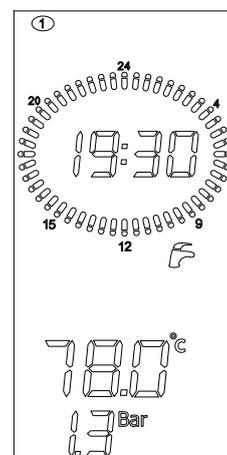
3. Нажмите кнопку **OK** для того чтобы подтвердить выбранное значение и перейти к регулированию «ночного» уровня температуры”.



4. Нажимая кнопки +/- **ОТОПЛЕНИЕ**, Вы можете отрегулировать «ночной» уровень температуры.



5. Нажмите кнопку **OK** для того чтобы подтвердить выбранное значение и выйти из режима регулирования температурных режимов.

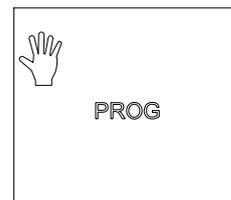


## 1.8 Установка «РУЧНОЙ» программы

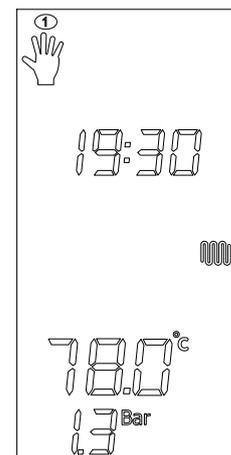
Выбор «РУЧНОЙ» программы работы котла, которой соответствует пиктограмма , позволяет ему круглосуточно работать, придерживаясь «дневного» уровня температуры, при этом исключается работа зоны отопления 1 и зоны отопления 2 по собственным временным программам.

Данная процедура не касается бойлера, который при этом будет работать по своей программе.

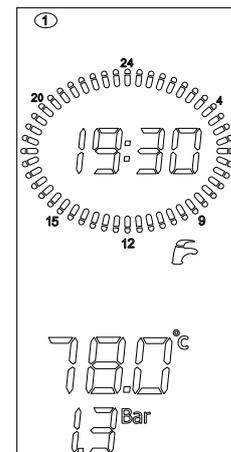
1. Для того, чтобы перейти к "Ручным настройкам", нажмите несколько раз кнопку .



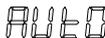
2. Нажать кнопку **OK** для подтверждения



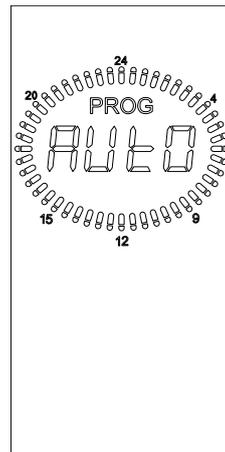
3. Нажатие кнопки , позволяет вернуться на уровень выше, что равнозначно отключению данной программы.



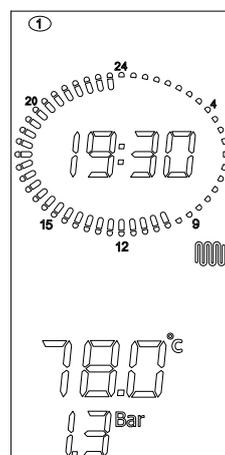
## 1.9 Установка «АВТОМАТИЧЕСКОЙ» программы

Выбор «АВТОМАТИЧЕСКОЙ» программы работы котла, которой соответствует пиктограмма , позволяет котлу управлять двумя зонами отопления с использованием «дневного» и «ночного» уровней температуры, по заранее определенной программе.

1. Для того чтобы перейти к «АВТОМАТИЧЕСКОЙ» программе работы котла, нажмите два раза кнопку **PROG**.



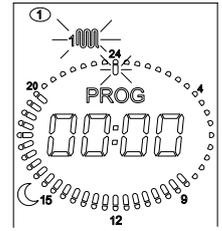
2. Нажать кнопку **OK** для подтверждения
3. Нажатие кнопки , позволяет вернуться на уровень выше, что равнозначно отключению данной программы.



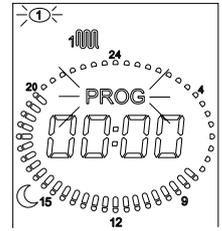
## 1.10 Изменение программы зон отопления

Для отображения или изменения программы отопления зоны 1, нажмите кнопку **PROG** два раза.

1. На дисплее отображается мигающий символ зоны 1, а также пиктограмма солнца или луны в зависимости от того, горят или не горят отметки на часах в 00:00 часов. Циферблат отображает программу, установленную для 1го дня (понедельник), при этом мигает отметка на 00:00 часов.



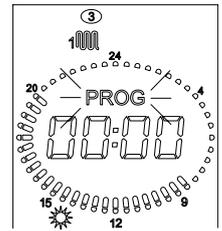
2. Нажимая на кнопку «ок», вы входите в режим программирования зоны. При этом одновременно начнут мигать пиктограммы «prog» и «1» (понедельник).



3. Кнопками +/- **ОТОПЛЕНИЕ** можно выбрать нужный день недели.

4. Нажав на кнопку **OK**, вы подтверждаете выбор дня недели.

5. Далее можно выбрать «дневной» или «ночной» уровень температуры для каждого временного интервала.

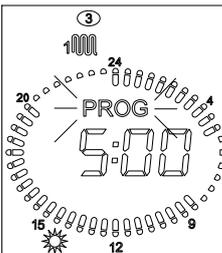


6. Нажимая кнопку  / , мы можем выбрать для данного интервала «дневной» или «ночной» уровень температуры (при этом на дисплее отобразится пиктограмма «солнце» или «луна» соответственно).

7. Одновременно на месте указания времени (мигают отметки) отметки часов загораются, если горит пиктограмма  и тухнут если горит пиктограмма .

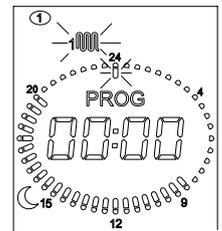
8. На часах и на отметках часов указано настоящее время.

9. Переход между временными интервалами осуществляется посредством кнопок +/- **ОТОПЛЕНИЕ**.



10. Для изменения программы другого дня, второй зоны отопления или программы бойлера, необходимо нажимать кнопку **Reset**.

11. При этом мы переходим на уровень выше.



Для того чтобы выйти из режима программирования необходимо нажать кнопку **Reset** два раза.

Порядок изменения программ зоны отопления 2 и бойлера, аналогичен таковому для зоны отопления 1.

Нажимая кнопку "prog" мы можем изменять 4 программы: «ручная», зона отопления 1, зона отопления 2, бойлер.

В случае подключения датчиков комнатной температуры, котел будет поддерживать температуру отопления в соответствии с установленными значениями временных интервалов, а также «дневными» и «ночными» температурными уровнями.

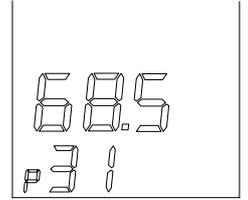
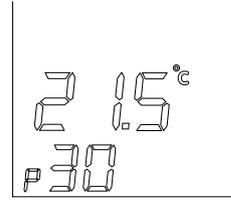
В случае подключения датчиков комнатной температуры, котел будет поддерживать температуру отопления в соответствии с установленными значениями временных интервалов, а также «дневными» и «ночными» температурными уровнями.

Это значит, что в периоды, когда на дисплее отображается пиктограмма , котел будет работать, а когда отображается пиктограмма , - нет.

В случае подключения пульта ДУ Open Therm соответствующая зона не должна управляться с панели управления котла, так как управление будет осуществляться с пульта ДУ.

## 1.11 Отображение параметров

Нажимая кнопку  возможно просмотреть значения некоторых параметров. Для того чтобы выйти из данного режима, нажмите кнопку . Для расшифровки значения данных параметров смотри *Параметры TSP* на странице 58.



## 1.12 Неисправности котла, неустраняемые с помощью процедуры разблокировки

При возникновении неполадки, на дисплее отображается соответствующий код ошибки (смотри *Таблица технических неисправностей* на странице 84).

В некоторых ситуациях работа котла может быть возобновлена с помощью нажатия кнопки , в других – котел автоматически возобновляет свою работу после устранения причины его блокировок (смотри следующий параграф).

При возникновении неполадки, неустраняемой с помощью кнопки «reset», все кнопки будут заблокированы, только ЖК-дисплей останется подсвеченным.

После устранения причины, вызвавшей ошибку, символ ошибки пропадет.

При этом отображение кода неисправности исчезает с дисплея и через 15 секунд отключается интерфейс пользователя, без необходимости нажатия каких-либо кнопок возле ЖК-дисплея.



## 1.13 Разблокировка котла

При возникновении неполадки, на дисплее отображается соответствующий код ошибки (смотри *Таблица технических неисправностей* на странице 84).

В некоторых ситуациях работа котла может быть возобновлена с помощью нажатия кнопки , в других – котел автоматически возобновляет свою работу после устранения причины его блокировок.

Если котел можно разблокировать при помощи кнопки «reset» (код неполадки: E01, E02, E03, E08, E09), то она будет подсвечиваться и отображаться на ЖК-дисплее.

В данном случае  – единственная активная кнопка, которую можно нажать.

При соответствующих параметрах работы котла, после нажатия кнопки «reset», котел снимется с блокировки и продолжит свою работу.

При этом отображение кода неисправности исчезает с дисплея и через 15 секунд отключается интерфейс пользователя, без необходимости нажатия каких-либо кнопок возле ЖК-дисплея.



## 1.14 Работа котла

### 1.14.1 Включение



#### ОПАСНОСТЬ

**Данные инструкции предполагают, что установка котла осуществлена специалистами сервисного технического центра, которые провели также первое включение и регулировку котла для обеспечения его бесперебойной и безопасной работы.**

- Открыть кран на линии подачи газа.
- Установить общий выключатель котла на линии электропитания в положение ON.
- Дисплей включится, демонстрируя какая из функций котла активна в данный момент (смотри *Отображение состояния котла на дисплее* на странице 13).
- Выбрать режим работы котла, нажав на кнопку  на сенсорном дисплее: OFF, ЛЕТО, ЗИМА, ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ (смотри *Выбор режима работы* на странице 14).
- Установить желаемую температуру для контура отопления (смотри *Режим отопления* на странице 24).
- установить желаемую температуру ГВС (смотри *Режим производства ГВС* на странице 24).
- Если имеются один или более датчиков температуры помещения, или внешний термостат, установите желаемое значение температуры в помещении и недельную программу работы котла.



#### ВНИМАНИЕ

**После долгого периода простоя, особенно в котлах работающих на пропане, могут возникнуть трудности в момент розжига.**

**Во избежание этого, перед запуском котла необходимо включить другой газовый прибор (например газовую плиту).**

**Если же, несмотря на это, котел все-равно блокируется, то его работу можно возобновить путем нажатия кнопки RESET несколько раз.**

### 1.14.2 Режим отопления

Желаемое значение температуры воды в контуре отопления можно выбрать с помощью кнопок +/- **ОТОПЛЕНИЕ**.

Диапазон работы температуры отопительного контура: +35 °C - +78 °C.

Во время выбора температуры, на дисплее мигает символ контура отопления  и на дисплее выводится показатель температуры воды, изменяемый в данный момент.

Когда котел получает запрос для работы в режиме отопления, на экране появляется символ контура отопления  и текущая температура в подающей магистрали контура отопления.

В котле присутствует функция задержки выхода котла на полную мощность в режиме отопления, которая препятствует слишком частому включению/выключению котла. Данная задержка может изменяться в диапазоне от 0 до 10 минут (по умолчанию 4 минуты) и регулируется с помощью параметра **P11**.

Если температура воды системы отопления опускается ниже определенного значения, которое находится в диапазоне от 35 до 78°C (возможна настройка с помощью параметра **P27**, по умолчанию 40 °C), время ожидания анулируется и котел включается без задержки. Пиктограмма горелки  горит только во время ее работы.

### 1.14.3 Режим производства ГВС

Режим производства ГВС активирован на моделях CTFS и на моделях RTFS/RBTFS с внешним бойлером (опция).

Эта функция всегда является приоритетной, относительно функции нагрева воды для контура отопления.

Желаемое значение температуры ГВС регулируется с помощью кнопок +/- **ГВС**.

Во время регулирования температуры горячей воды, на дисплее будет мигать символ  и будет указано значение температуры контура ГВС.

Пиктограмма горелки  горит только во время ее работы.

#### Модель CTFS

Для модели CTFS диапазон регулировки температуры ГВС изменяется от +35°C до +57 °C.

Количество горячей воды (л/мин.) заданной температуры, производимые котлом, зависит от тепловой мощности котла и разности температуры воды на входе и выходе из котла, и рассчитывается по формуле:

$I = \text{литры горячей воды в минуту} = K/\Delta T$

где:

K = 348 для модели CTFS 24

K = 426 для модели CTFS 28

K = 453 для модели CTFS 32

$\Delta T$  = разница между температурой горячей и холодной воды

Например для котла CTFS 24, если температура холодной воды, поступающей из системы, равна 8 °С и нужно получить горячую воду 38°С для душа, значение ΔТ равно:

$$\Delta T = 38^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C} = 30^{\circ}\text{C}$$

таким образом, количество литров горячей воды в минуту (желаемой температуры 38°С), производимых котлом равно:

$$I = 348/30 = 11,6 \text{ [литры в минуту]} \text{ (смешанная вода в кране)}$$

#### Модели RTFS/RBTFS

В моделях RTFS/RBTFS с внешним бойлером (опция) и датчиком бойлера (опция, поставляемая производителем; серийная поставка только для моделей RBTFS), предел регулирования температуры может изменяться от +35°С до +65°С.

Бойлер может быть включен или выключен для производства ГВС при помощи кнопки дисплея .

Бойлер активен, если котел работает в одном из следующих режимов: ЛЕТО, ЗИМА.

В моделях RTFS/RBTFS с внешним бойлером (опция) и датчиком бойлера (опция, поставляемая производителем; серийная поставка только для моделей RBTFS), каждые 15 дней активируется функция антилегионелла, которая заключается в том, что вода в бойлере нагревается до температуры 65 °С и поддерживается на этом уровне на протяжении 30 минут, вне зависимости от других настроек котла.

#### 1.14.4 Функция «КОМФОРТ ГВС»

Данная функция позволяет поддерживать теплообменник ГВС постоянно прогретым, что значительно сокращает время ожидания горячей воды в режиме ГВС.

В данном котле возможно активировать функцию «КОМФОРТ ГВС» путем нажатия соответствующей кнопки на дисплее котла (смотри *Активация/деактивация функции «КОМФОРТ ГВС»* на странице 16).

#### 1.14.5 Функция защита от замерзания

Котел оснащен системой защиты от замерзания, которая активна при работе котла в режимах: OFF/ЛЕТО/ЗИМА/ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ.



#### ОПАСНОСТЬ

---

**Система защиты от замерзания защищает только котел, а не всю систему отопления.**

---

Система отопления может быть эффективно защищена от замерзания при помощи специальных антифризов являющихся нейтральными для разных типов металлов применяемых в системе отопления.



#### ВНИМАНИЕ

---

**Запрещается использовать автомобильные антифризы. Обязательно периодически проверять эффективность действия жидкости, имеющейся в системе.**

---

Котел оснащен системой защиты от замерзания, которая активна при работе котла в режимах: OFF/ЛЕТО/ЗИМА/ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ.

#### 1.14.5.1 Функция защиты от замерзания по датчику комнатной температуры

Когда котел находится в режиме OFF или ТОЛЬКО ГВС, и датчик комнатной температуры фиксирует температуру ниже 5 °С, электронная плата управления дает сигнал на работу котла в режиме отопления.

KRBS 28

#### 1.14.5.2 Функция защиты от замерзания контура отопления

Когда температурный датчик системы отопления определяет наличие температуры воды 5°С, котел включается и работает с минимальной мощностью до достижения температуры воды в контуре отопления 30 °С, или на протяжении 15 минут.

Если котел блокируется, гарантируется работа циркуляционного насоса.

#### 1.14.5.3 Функция защиты от замерзания пластинчатого теплообменника ГВС (CTFS)

Когда датчик контура ГВС определяет температуру воды 5 °С, котел включается и работает с минимальной мощностью пока температура в контуре ГВС не достигнет 10 °С, или на протяжении 15 минут (3-ходовой клапан устанавливается в позицию контура ГВС).

Во время работы функции защиты от замерзания контура ГВС, постоянно контролируется температура на выходе из первичного теплообменника. Если данная температура превышает 60 °С, горелка выключается и не будет работать пока данная температура не опустится ниже 60 °С.

Горелка включается если еще имеется запрос в режиме защиты от замерзания и температура подачи опустится ниже 60 °С.

Если котел блокируется, гарантируется работа циркуляционного насоса.

#### 1.14.5.4 Функция защиты бойлера от замерзания (RTFS/RBTFS)

В моделях RTFS/RBTFS с внешним бойлером (опция) и с датчиком бойлера опция, предоставляется производителем; в заводской комплектации для RBTFS) функция антифриз защищает также бойлер.

Когда датчик бойлера определяет температуру воды 5 °С, котел включается и работает с минимальной полезной мощностью пока температура воды в бойлере не достигнет 10 °С или на протяжении 15 минут.

Если котел блокируется, гарантируется работа циркуляционного насоса.

При работе в режиме защиты замерзания бойлера, постоянно контролируется температура на выходе из первичного теплообменника, если данная температура достигает 60 °С, горелка выключается.

Горелка включается если еще имеется запрос в режиме защиты от замерзания и температура подачи опустится ниже 60 °С.

#### 1.14.6 Функция антиблокировки насоса и других устройств

Если котел не работает ни в одном из режимов и подключен к электропитанию, то каждые 24 часа на короткий период времени активируются насос и 3-ходовой клапан во избежание их блокировки.

Подобная функция предусмотрена и для узлов, подключенных к свободнопрограммируемому реле, которое используется для управления внешним насосом или 3-ходовым клапаном.

#### 1.14.7 Работа котла с датчиком температуры наружного воздуха (опция)

К котлу может быть подключен датчик температуры наружного воздуха (необязательная опция поставляемая производителем).

Имея данные о температуре наружного воздуха, котел будет при этом самостоятельно регулировать температуру теплоносителя в системе отопления. Чем ниже температура наружного воздуха, тем выше будет температура теплоносителя в системе отопления. Данная функция позволяет снизить расход топлива и повысить комфорт в обогреваемых помещениях. При этом максимальная температура в контуре отопления будет зависеть от выбранного температурного диапазона.

Работа котла в режиме саморегуляции называется «погодозависимое терморегулирование».

Изменение температуры подачи в контур отопления происходит в соответствии с программой, заложенной в микропроцессоре электронной платы котла.

Если к котлу подключен датчик температуры наружного воздуха, кнопки +/- **ОТОПЛЕНИЕ** теряют функцию настройки температуры воды в контуре отопления, и приобретают функцию изменения фиктивной комнатной температуры, то есть теоретически желаемой температуры в отапливаемых помещениях.

Во время регулирования температуры горячей воды, на дисплее будет мигать символ  и будет указано значение фиктивной комнатной температуры.

Для оптимальной регуляции комнатной температуры, рекомендуется позиция, приближающаяся к 20°C.

За более подробной информацией о работе режима «погодозависимое терморегулирование» обратитесь к параграфу *Подключение датчика наружной температуры (опция) и работа в режиме погодозависимого терморегулирования* на странице 56.



#### ВНИМАНИЕ

**Используйте только датчики, поставляемые производителем котла.**

**Использование не оригинальных датчиков температуры наружного воздуха, не поставляемых производителем, может быть причиной нарушений работы как самого датчика, так и котла.**

#### 1.14.8 Работа с пультом дистанционного управления (опция)

К котлу может подключаться пульт ДУ (необязательная опция, поставляемая производителем), который позволяет управлять многими параметрами работы котла, такими например как:

- выбор режима работы котла.
- выбор желаемой комнатной температуры.
- выбор желаемой температуры воды системы отопления.
- выбор желаемой температуры ГВС.
- программирование времени активации режима отопления и нагрева внешнего бойлера (опция).
- диагностику котла.
- разблокировка котла и другие параметры.

Для подключения пульта ДУ смотри *Установка и работа с пультом дистанционного управления OpenTherm (опция)* на странице 55.



#### ВНИМАНИЕ

**Необходимо использовать только пульты дистанционного управления, поставляемые производителем котлов.**

**Использование не оригинальных пультов ДУ, не поставляемых производителем, может быть причиной нарушений работы как самого пульта ДУ, так и котла.**

## 1.15 Блокировка котла

В случае возникновения нарушений в работе, котел автоматически блокируется (смотри *Отображение состояния котла на дисплее* на странице 13).

Для определения возможных причин блокировок (смотри *Таблица технических неисправностей* на странице 84).

В соответствии с типом неисправности необходимо действовать согласно нижеизложенному.

### 1.15.1 Блокировка горелки

В случае блокировки горелки в связи с отсутствием пламени на дисплее появится мигающий код **E01**.

В этом случае необходимо действовать следующим образом:

- убедиться в том, что газовый кран открыт и что во внешней системе газоснабжения присутствует газ, включив какой-либо другой газовый прибор (например газовую плиту);
- при положительном результате, перезапустить горелку нажатием кнопки : если котел не включается и блокируется после третьей попытки, следует обратиться в авторизованный Сервисный технический центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Частые блокировки горелки свидетельствуют об определенных неполадках в работе аппарата, и в таком случае следует обратиться в аккредитованный Сервисный Центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания котла.**

### 1.15.2 Блокировка из-за отсутствия тяги (блокировка дымовых газов)

В случае появления неполадок в работе системы воздухозабора и дымоотвода, эти предохранительные устройства переводят котел в безопасное состояние, на дисплее появится символ блокировки горелки и мигающий код **E03**. (сработал термостат дымовых газов).

Свяжитесь с Сервисным Центром или с квалифицированным специалистом для проведения технического обслуживания.

### 1.15.3 Блокировка из-за недостаточного давления в системе

#### 1.15.3.1 Модели CTFS с включенным автоматическим заполнением (P94 = 1)

Если давление в системе отопления опустится ниже значения 0,4 бар (сработает реле давления воды в контуре отопления), на дисплее отобразится код неисправности E04 и текущее давление.

При этом все кнопки будут неактивны.



Пока идет автоматическая подпитка системы отопления, на дисплее отображается символ  и текущее давление теплоносителя.

Quando la pressione ha raggiunto 1 bar ha termine il caricamento automatico e la visualizzazione del display diventa quella standard.

Если давление в системе не будет восстановлено посредством данной процедуры, то на дисплее отобразится код неисправности **E08** (смотри *Блокировка котла из за неудавшейся попытки автоматической подпитки* на странице 28).



#### 1.15.3.2 Модели CTFS с отключенным автоматическим заполнением (P94 = 0) и модели RTFS/RBTFS

Если на дисплее появляется код неисправности E04, это значит, что давление в системе отопления слишком низкое (сработал датчик давления воды в контуре отопления). При этом необходимо подпитать котел с помощью крана заполнения (смотри Рис. 2 Кран заполнения и Рис. 2 Кран заполнения).

Код неисправности **E04** появляется на дисплее котла, когда давление опускается ниже 0,4 бар и автоматически исчезает, как только давление поднимается выше уровня 1 бар.

Давление в холодной системе отопления должно быть 1 ÷ 1,3 бар.

Для восстановления давления в системе отопления необходимо выполнить следующие действия:

Открыть кран заполнения системы **A** движением против часовой стрелки с целью поступления воды в систему.

Держать открытым кран заполнения системы пока манометр не покажет наличие давления 1 - 1,3 бар.

Закрывать кран заполнения системы и выпустить вновь воздух через воздушные клапана радиаторов.

Если котел после включения блокируется вновь, следует обратиться в авторизованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания.



 **ОПАСНОСТЬ**

По завершении заполнения системы необходимо закрыть кран А до упора.

Если кран заполнения плохо закрыт, то давление в системе отопления может расти, что может привести к срабатыванию предохранительного клапана и сбросу воды из него. При этом на дисплее появится код неисправности E09.

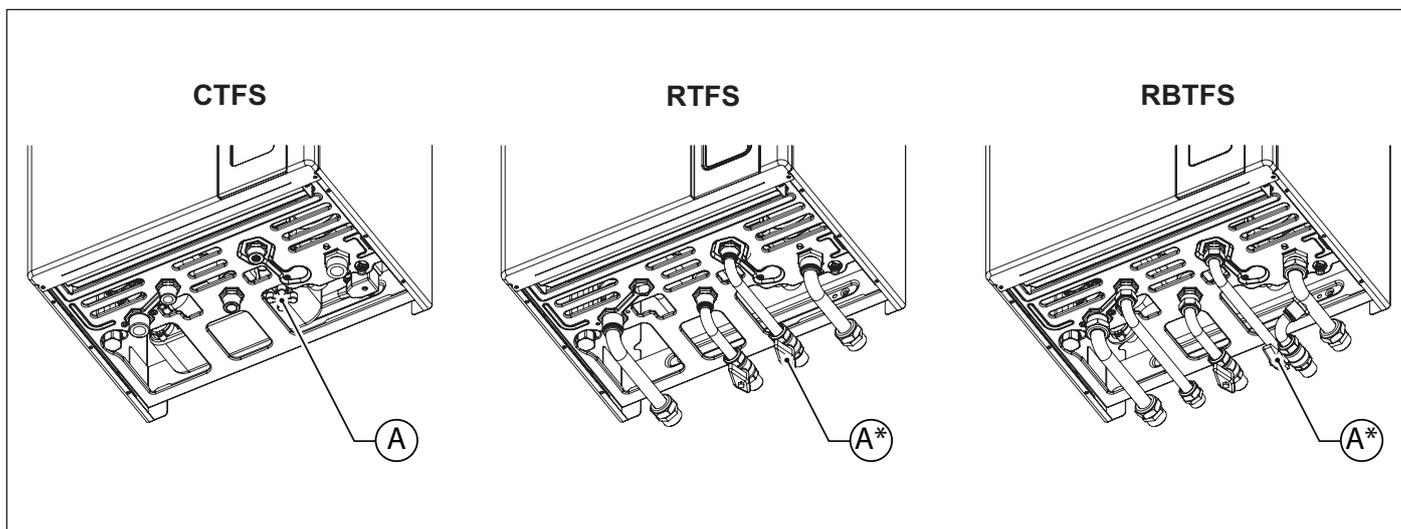


Рис. 2 Кран заполнения

(\*) опция

#### 1.15.4 Блокировка котла из за неудавшейся попытки автоматической подпитки

Код неисправности **E08** означает, что процедура автоматической подпитки была выполнена некорректно.

В данном случае возможны 2 варианта:

1. давление в системе отопления выше 0,4 бар
2. давление в системе отопления ниже 0,4 бар

##### **давление в системе отопления выше 0,4 бар**

Нажмите кнопку **RESET** для разблокировки котла и возвращению дисплея к нормальному режиму работы.

Если автоматическая подпитка завершится успешно, то дисплей вернется к нормальному режиму работы

Если нет, то на дисплее опять появится код неисправности E08



##### **давление в системе отопления ниже 0,4 бар**

Нажмите кнопку **RESET** для разблокировки котла и возвращению дисплея к нормальному режиму работы.

Если автоматическая подпитка завершится успешно, то дисплей вернется к нормальному режиму работы

Если нет, то на дисплее опять появится код неисправности E08



#### 1.15.5 Сбои в работе температурных датчиков

В случае неисправности температурных датчиков котла, на его дисплее появится соответствующий код неисправности:

- **E05** неисправен датчик подачи контура отопления. Котел не работает.
- **E06** неисправен датчик контура ГВС (только модель CTFS). Котел работает только в режиме ОТОПЛЕНИЕ, функция ГВС неактивна.
- **E12** для датчика бойлера (только модели RTFS/RBTFS); в данном случае котел работает только на отопление, функция нагрева бойлера отключена.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

В этих случаях, обратитесь в Авторизованный Сервисный Центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания.

### 1.15.6 Сбои в работе из-за неисправности сообщения с Пультom ДУ (опция)

Котел в состоянии определить присутствие подключенного Пульта Дистанционного управления (необязательная опция).

Если Пульт дистанционного управления подключен, но котел не получает информации с него, котел пытается переустановить связь с пультом в течении 60 секунд, после чего на дисплее повляется код **E31**.

Котел продолжит свою работу в соответствии с параметрами, установленными на сенсорном дисплее, игнорируя установки, выполненные на Пульте дистанционного управления.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

---

**Свяжитесь с Сервисным Центром или с квалифицированным специалистом для проведения технического обслуживания.**

---

На пульте дистанционного управления могут отображаться неполадки или режим блокировки котла, также с его помощью можно перезапустить котел, но не чаще, чем 3 раза за 24 часа.

После того, как все попытки перезапуска будут исчерпаны, на дисплее котла появится код ошибки **E99**.

Для сброса ошибки **E99** необходимо отключить и вновь подключить котел к электрической сети.

### 1.16 Техническое обслуживание



#### **ВНИМАНИЕ**

---

**Техническое обслуживание котла необходимо проводить периодически, в соответствии с программой техобслуживания, представленной в данной Инструкции.**

**Соответствующее обслуживание котла гарантирует его эффективную работу, сохранение окружающей среды и безопасность для людей, животных и предметов.**

**Техническое обслуживание котлов может производиться только специализированным персоналом, обладающим соответствующими квалификациями согласно законодательству.**

---

### 1.17 Примечания для пользователя



#### **ВНИМАНИЕ**

---

**Пользователь имеет право прикасаться только к тем компонентам котла, для доступа к которым не требуется использование инструментов и/или специальных устройств; поэтому он не имеет права разбирать корпус и выполнять операции внутри котла.**

**Категорически запрещается, в том числе и квалифицированному персоналу, вносить изменения в конструкцию котла.**

**Производитель не несет никакой ответственности за материальный ущерб, травмы людей и животных, возникшие в результате несоблюдения вышеприведенных инструкций.**

**Если котел простаивает и отключен от электросети в течении длительного периода, возможно возникнет необходимость разблокировать насос.**

**Данная операция, при которой необходимо снимать кожух котла и работать с внутренними компонентами, должна выполняться квалифицированным персоналом.**

**Блокировка насоса может быть предотвращена, если проводить обработку теплоносителя специальными пленкообразующими веществами пригодными для использования в отопительных системах, состоящих из компонентов в которых используются различные типы металлов.**

---

## 2. Технические характеристики и габаритные размеры

### 2.1 Технические характеристики

Котел оборудован встроенной газовой атмосферной горелкой и выпускается в следующих версиях:

- **CTFS** котел с закрытой камерой и принудительной тягой, с электронным розжигом, для отопления и производства ГВС с помощью проточного теплообменника.
- **RTFS** котел с закрытой камерой и принудительной тягой, с электронным розжигом, только для отопления
- **RBTFС** Котел с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой с электроподжигом, только для нужд отопления, оснащенный 3-ходовым клапаном для подключения внешнего бойлера (опция).

Могут производиться со следующими мощностями:

- **CTFS 24, RTFS 24, RBTFС 24:** с полной тепловой мощностью 25,5 кВт
- **CTFS 28, RTFS 28, RBTFС 28:** с полной тепловой мощностью 30,5 кВт
- **CTFS 32, RTFS 32, RBTFС 32:** с полной тепловой мощностью 33,0 кВт

Все модели оснащены системой электронного розжига и ионизационным контролем пламени.

Котел отвечает всем основным нормативным требованиям страны, для продажи в которой он предназначен, ее название указано на табличке с техническими данными.

Использование котла в стране, для которой данный аппарат не предназначен, может создавать опасность для людей, животных и материальных ценностей.

Ниже кратко перечислены основные технические характеристики котлов.

#### 2.1.1 Конструкционные характеристики

- Панель управления с уровнем защиты электрооборудования по классу IPX5D.
- Электронная плата управления с постоянной модуляцией мощности.
- Электронная система включения с отдельным выключателем и ионизационным контролем пламени.
- Мультигазовая атмосферная горелка из нержавеющей стали.
- Монотермический теплообменник из меди с высоким КПД.
- Двойной газовый клапан.
- Циркуляционный трехскоростной насос контура отопления с встроенным автоматическим воздухоотводчиком.
- Реле давления контура отопления.
- Температурный датчик воды в контуре отопления.
- Встроенный автоматический бай-пасс.
- Расширительный бак на 7 литров.
- Кран для стока системы.
- Ручной кран для подпитки системы (CTFS).
- Электроклапан автоматической подпитки системы отопления (CTFS).
- Датчик температуры воды на подаче отопления.
- Датчик температуры ГВС (CTFS).
- Датчик температуры ХВС (CTFS).
- Отводящий моторизированный клапан (CTFS/RBTFС).
- Пластинчатый теплообменник для ГВС из нержавеющей стали (CTFS).
- Датчик расхода горячей воды в контуре ГВС (CTFS).
- Ограничитель расхода ГВС (CTFS).

#### 2.1.2 Интерфейс пользователя

- Панель управления с touch screen дисплеем для отображения состояния котла в режимах : OFF, ЗИМА, ЛЕТО и ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ.
- Регулятор температуры воды в контуре отопления: 35-78°C.
- Пределы изменения температуры воды в системе ГВС: 35-57 °C (CTFS), 35-65 °C (RTFS/RBTFС с внешним бойлером, опция).

### 2.1.3 Характеристики работы

- Электронная модуляция пламени в режиме отопления с задержкой выхода на полную мощность (возможна настройка, 60 секунд по умолчанию).
- Функция антизамерзания контура отопления: ON при 5°C; OFF при 30°C, или после 15 мин. работы, если температура контура отопления > 5 °C.
- Режим работы “трубочист” при тестировании параметров горения (ограничен интервалом времени в 15 мин.).
- Параметр регулировки максимальной тепловой мощности в режиме отопления.
- Параметр регулировки тепловой мощности розжига.
- Функция распространения пламени в фазе розжига.
- Задержка между циклами розжига (возможна настройка, 240 секунд по умолчанию).
- Функция пост-циркуляции насоса в режиме отопления, антизамерзания, “трубочист” (возможна настройка, 30 секунд по умолчанию).
- Функция пост-вентиляции при температуре на контуре отопления >78 °C : 30 секунд.
- Функция пост-вентиляции после работы: 10 секунд.
- Функция пост-вентиляции при температуре на контуре отопления >95 °C.
- Функция антиблокировки циркуляционного насоса и отводящего клапана: 30 секунд работы после 24 часов простоя.
- Возможность подключения комнатного термостата.
- Возможность подключения датчика внешней температуры (опция, поставляемый производителем).
- Возможность подключения пульта дистанционного управления Open Therm (опция, поставляемый производителем).
- Возможность работы разных температурных зон.
- Подготовлен для работы совместно с системой солнечных коллекторов.
- Может работать под руководством встроенного хронотермостата, который получает данные с 2 температурных датчиков помещения.
- Функция защиты от гидравлического удара: регулируется в диапазоне от 0 до 3 секунд с помощью параметра P15.

#### **Только для моделей CTFS**

- Функция антизамерзания контура ГВС: ON при 5°C; OFF при 10°C, или на протяжении 15 мин. работы, если температура контура ГВС > 5 °C.

#### **Только для моделей CTFS и RTFS/RBTF с внешним бойлером**

- Электронная модуляция пламени в режиме ГВС.
- Функция приоритета контура ГВС.
- Функция пост-циркуляции насоса в контуре ГВС: 30 секунд.

#### **Только для моделей RTFS/RBTF с внешним бойлером и датчиком NTC**

- Функция защиты “АНТИЛЕГИОНЕЛЛА”.
- Функция антизамерзания бойлера: ON при 5°C; OFF при 10°C, или после 15 мин. работы, если температура бойлера >5 °C (с датчиком бойлера).

## 2.2 Габаритные размеры

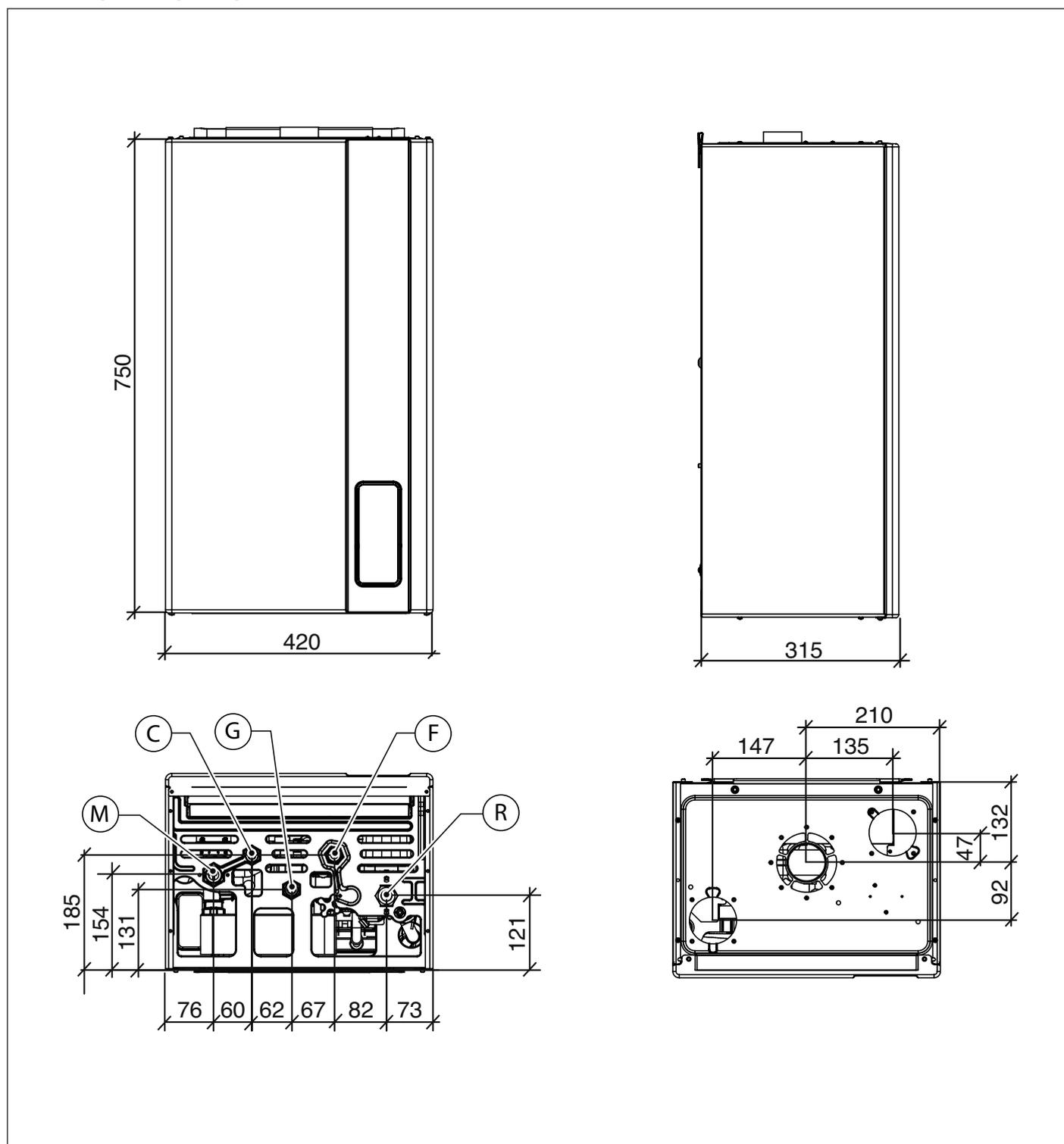


Рис. 3 Габаритные размеры CTFS

- M** Подающая линия контура отопления (3/4")
- C** Выход горячей воды (1/2")
- G** Вход газа (1/2")
- F** Подача холодной воды (1/2")
- R** Возврат из системы отопления (3/4")

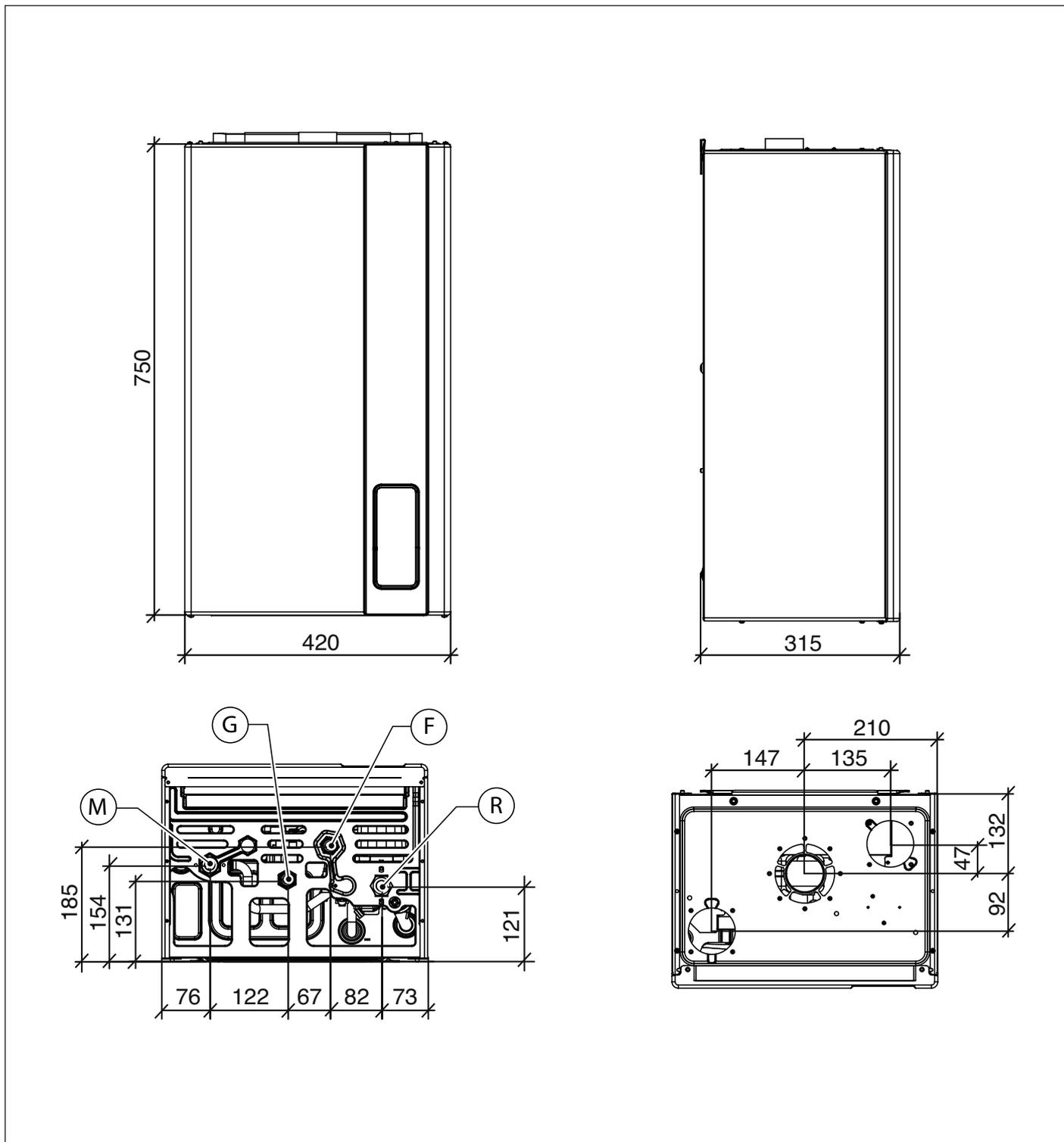


Рис. 4 Габаритные размеры RTFS

- M** Подающая линия контура отопления (3/4")
- G** Вход газа (1/2")
- F** Подача холодной воды (1/2")
- R** Возврат из системы отопления (3/4")

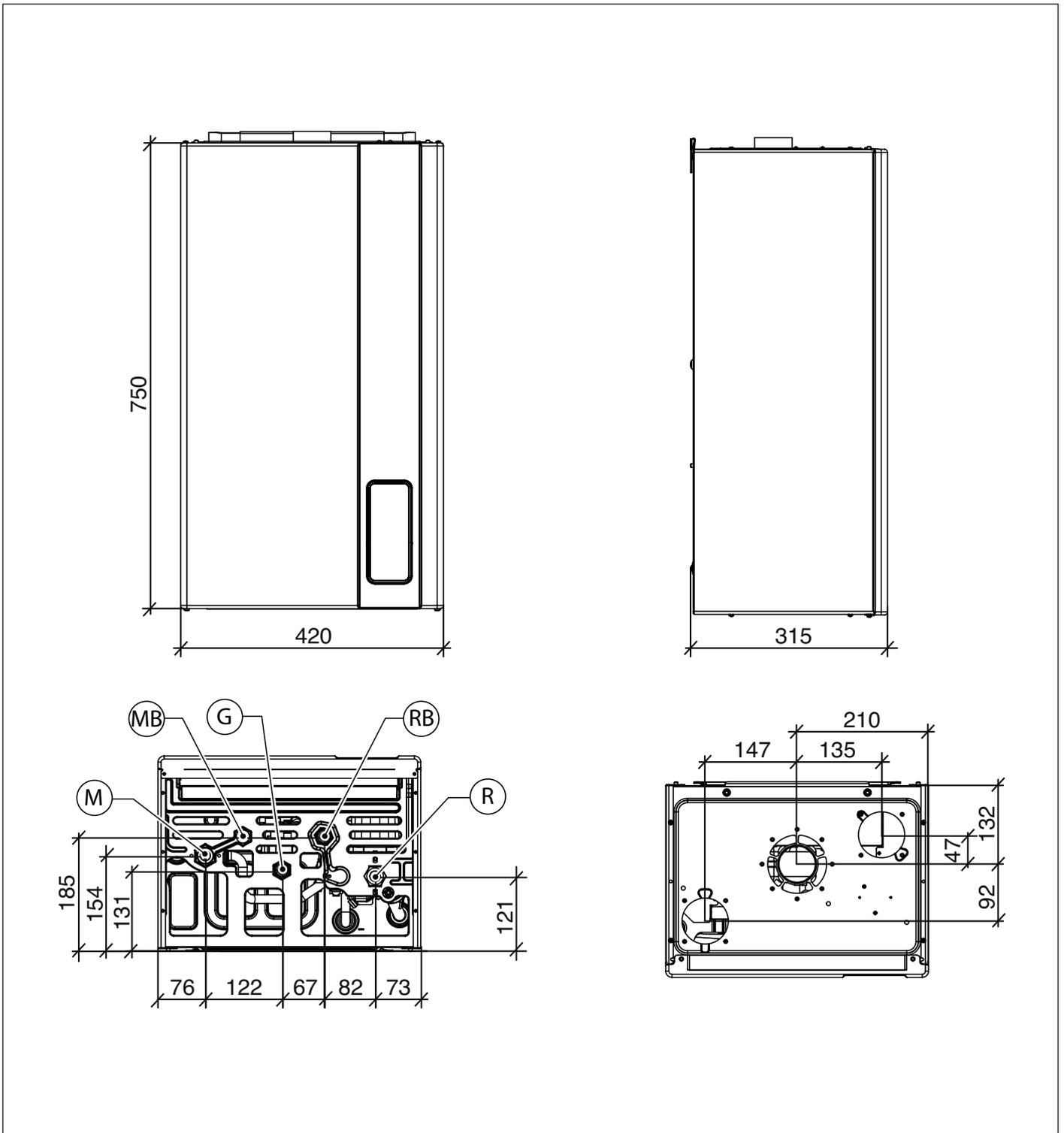


Рис. 5 Габаритные размеры RBTF5

- M** Подающая линия контура отопления (3/4")
- MB** Вторичная подача в бойлер (1/2")
- G** Вход газа (1/2")
- RB** Вторичный возврат из бойлера (1/2")
- R** Возврат из системы отопления (3/4")



### 2.3.2 Гидравлические схемы RBTFS

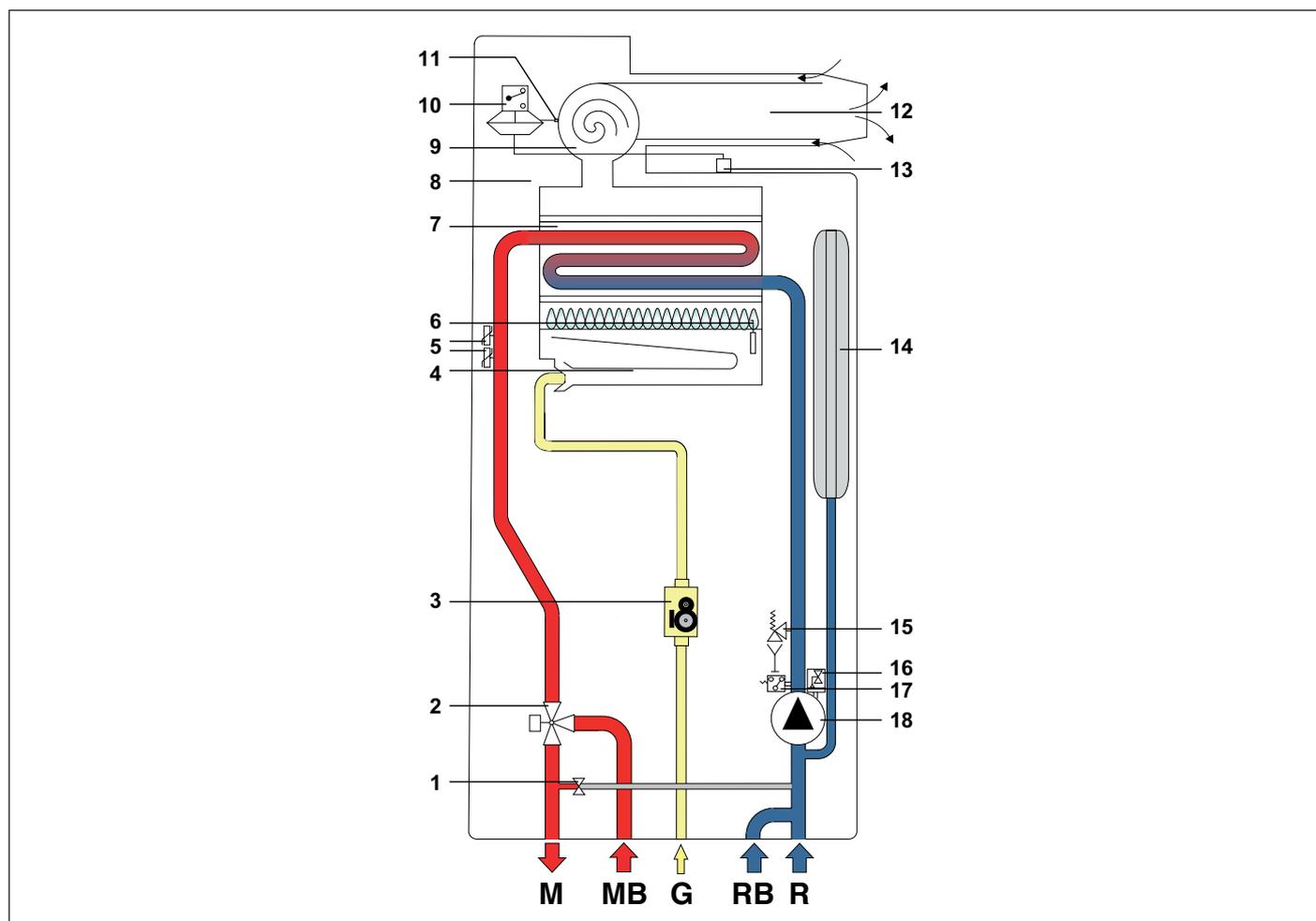


Рис. 7 Гидравлические схемы RBTFS

- |  |   |
|--|---|
| 1. Автоматический Ву-pass                                  | <b>M</b> Подающая линия системы отопления |
| 2. 3-х ходовой клапан с электроприводом                    | <b>MB</b> Подача бойлера                  |
| 3. Модулирующий газовый клапан                             | <b>G</b> Вход газа                        |
| 4. Горелка   | <b>RB</b> Обратная линия бойлера          |
| 5. Сдвоенный датчик температуры подающей линии             | <b>R</b> Возврат из системы отопления     |
| 6. Электрод розжига / определения пламени                  |   |
| 7. Монотермический теплообменник                           |   |
| 8. Герметическая камера сгорания                           |   |
| 9. Вытяжной вентилятор                                     |   |
| 10. Реле безопасности давления дымовых газов               |   |
| 11. Пробоотборник давления в герметической камере сгорания |   |
| 12. Трубопровод воздухозабора и дымоотвода                 |   |
| 13. Пробоотборник давления в герметической камере сгорания |   |
| 14. Расширительный бак                                     |   |
| 15. Предохранительный клапан 3 бар                         |   |
| 16. Воздухоотводчик  |   |
| 17. Реле минимального давления                             |   |
| 18. Насос  |   |

### 2.3.3 Гидравлические схемы CTFS

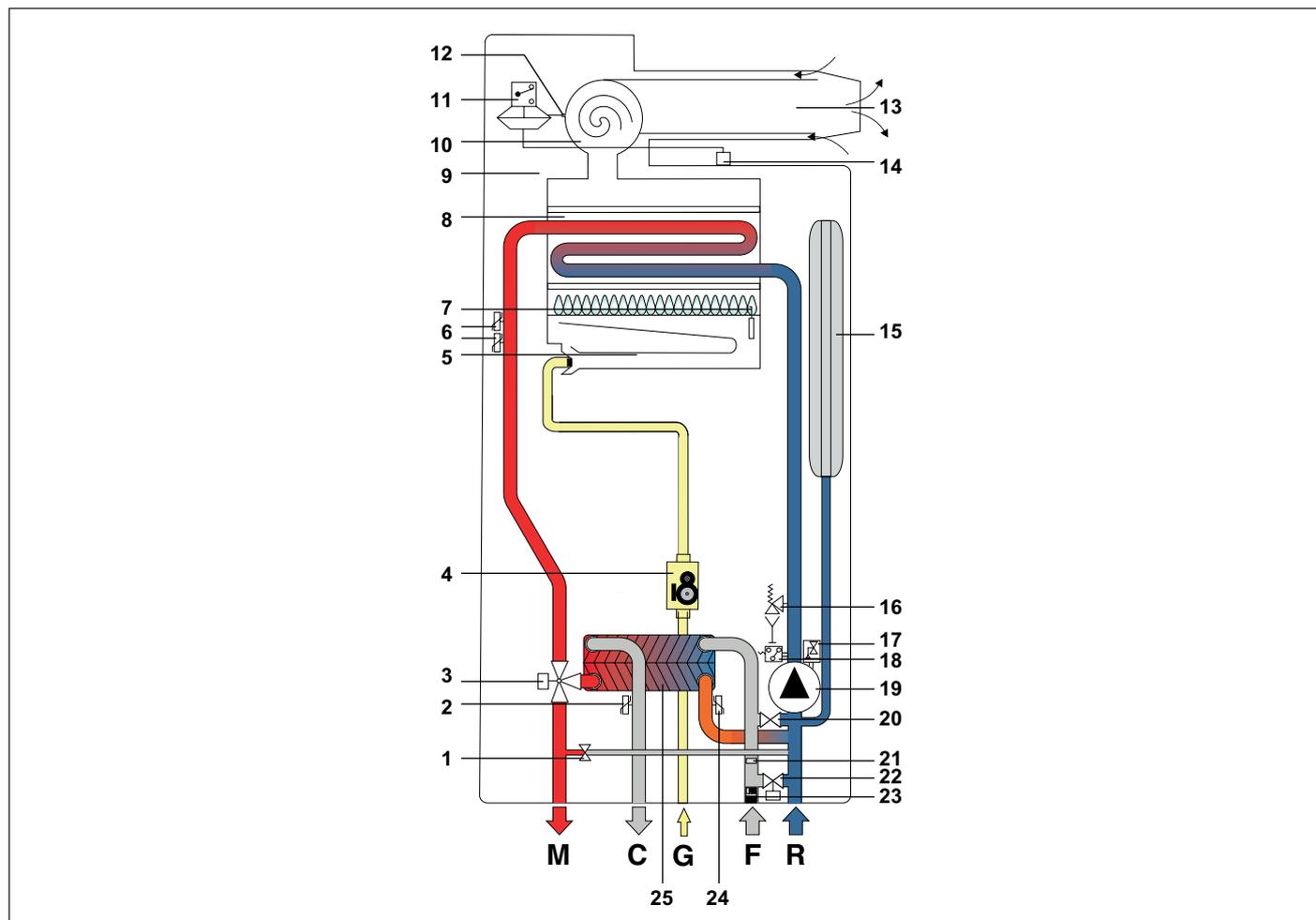


Рис. 8 Гидравлические схемы CTFS

- |  |   |
|--|---|
| 1. Автоматический Ву-pass                                    | <b>M</b> Подающая линия системы отопления |
| 2. Датчик температуры контура ГВС                            | <b>C</b> Выход ГВС                        |
| 3. 3-х ходовой клапан с электроприводом                      | <b>G</b> Вход газа                        |
| 4. Модулирующий газовый клапан                               | <b>F</b> Подача холодной воды             |
| 5. Горелка   | <b>R</b> Возврат из системы отопления     |
| 6. Сдвоенный датчик температуры подающей линии               |   |
| 7. Электрод розжига / определения пламени                    |   |
| 8. Монотермический теплообменник                             |   |
| 9. Герметическая камера сгорания                             |   |
| 10. Вытяжной вентилятор                                      |   |
| 11. Реле безопасности давления дымовых газов                 |   |
| 12. Пробоотборник давления в герметической камере сгорания   |   |
| 13. Трубопровод воздухозабора и дымоотвода                   |   |
| 14. Пробоотборник давления в герметической камере сгорания   |   |
| 15. Расширительный бак                                       |   |
| 16. Предохранительный клапан 3 бар                           |   |
| 17. Воздухоотводчик  |   |
| 18. Датчик давления  |   |
| 19. 3-скоростной насос с ручным переключением                |   |
| 20. Электроклапан автоматической подпитки системы отопления  |   |
| 21. Ограничитель расхода ГВС                                 |   |
| 22. Кран заполнения  |   |
| 23. Датчик протока ГВС с фильтром холодной воды              |   |
| 24. Датчик температуры холодной санитарной воды              |   |
| 25. Вторичный пластинчатый теплообменник ГВС в термоизоляции |   |

## 2.4 Рабочие характеристики

Давление на горелке, указанное в приведенной ниже таблице, должно замеряться после 3-х минут работы котла.

Топливо	Входное давление газа [мбар]	Форсунка [мм]	Минимальное давление на горелке [мбар]	Максимальное давление на горелке [мбар]
Метан G20	20	1,35	3,2	12,2
Бутан G30	29	0,78	7,5	28,3
Пропан G31	37	0,78	7,6	34,2

Табл. 1 Тарировочные данные CTFS 24 - RTFS 24 - RBTFS 24

Топливо	Входное давление газа [мбар]	Форсунка [мм]	Минимальное давление на горелке [мбар]	Максимальное давление на горелке [мбар]
Метан G20	20	1,35	2,7	12,4
Бутан G30	29	0,78	6,0	29,3
Пропан G31	37	0,78	8,1	36,3

Табл. 2 Тарировочные данные CTFS 28 - RTFS 28 - RBTFS 28

Топливо	Входное давление газа [мбар]	Форсунка [мм]	Минимальное давление на горелке [мбар]	Максимальное давление на горелке [мбар]
Метан G20	20	1,35	2,84	11,11
Бутан G30	29	0,77	7,1	28,7
Пропан G31	37	0,77	9,46	35,3

Табл. 3 Тарировочные данные CTFS 32 - RTFS 32 - RBTFS 32

Производство ГВС относится к моделям CTFS.

## 2.5 Общие технические характеристики

Описание	Величина измерения	CTFS 24	RTFS 24 RBTF5 24	CTFS 28	RTFS 28 RBTF5 28	CTFS 32	RTFS 32 RBTF5 32
Категория	-	II2H3+		II2H3+		II2H3+	
Количество форсунок горелки	№	11		13		15	
Номинальная тепловая мощность	кВт	25,5		30,5		33,0	
Максимальная теплопроизводительность	кВт	23,7		28,6		30,8	
Минимальная теплопроизводительность	кВт	11,1		12,0		14,3	
Минимальное рабочее давление в контуре отопления	бар	0,5		0,5		0,5	
Максимальное рабочее давление в контуре отопления	бар	3,0		3,0		3,0	
Минимальное рабочее давление в контуре ГВС	бар	0,5	без значения	0,5	без значения	0,5	без значения
Максимальное рабочее давление в контуре	бар	6,0	без значения	6,0	без значения	6,0	без значения
Расход ГВС ( $\Delta t=30K$ )	л/мин.	11,6	без значения	14,2	без значения	15,1	без значения
Электроснабжение (напряжение ~ частота)	В - Гц	230 - 50		230 - 50		230 - 50	
Сетевой плавкий предохранитель	А	3,15		3,15		3,15	
Максимальная электрическая мощность	Вт	122		134		134	
Класс электрозащиты	IP	X5D		X5D		X5D	
Вес нетто	кг	34,5	32,2	35,5	33,2	35,8	33,5
Потребление метана при макс. потребляемой мощности в режиме отопления (показатель с учетом 15°C – 1013 мбар)	м3/ч	2,70		3,23		3,49	
Потребление бутана при макс. потребляемой мощности в режиме отопления	кг/ч	2,01		2,41		2,60	
Потребление пропана при макс. потребляемой мощности в режиме отопления	кг/ч	1,98		2,37		2,56	
Максимальная температура в режиме отопления	°C	83		83		83	
Максимальная температура в режиме ГВС	°C	62	65 (*)	62	65 (*)	62	65 (*)
Общая емкость расширительного бака	л	7		7		7	
Максимальная емкость системы отопления	л	100		100		100	

Табл. 4 Общие характеристики

(\*) С установленным датчиком бойлера

Описание	Величина измерения	Макс. Тепловая нагрузка	Мин. Тепловая нагрузка	30%-ая нагрузка
Потери тепла через корпус	%	1,05	0,63	-
Потери тепла через корпус при работающей горелке	%	5,97	10,37	-
Массовый расход дымовых газов	г/сек	15,44	16,38	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°С	95	77	-
Значение CO <sub>2</sub>	%	6,1	2,7	-
КПД при номинальной тепловой мощности	%	93,0	89,0	90,2
Классификация по КПД (в соответствии 92/42/CE)	-	★★★		
Класс по содержанию NO <sub>x</sub>	-	3		

Табл. 5 Характеристики процесса горения CTFS 24 - RTFS 24 - RBTF5 24

Описание	Величина измерения	Макс. Тепловая нагрузка	Мин. Тепловая нагрузка	30%-ая нагрузка
Потери тепла через корпус	%	0,76	1,01	-
Потери тепла через корпус при работающей горелке	%	5,54	10,09	-
Массовый расход дымовых газов	г/сек	17,29	17,75	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°С	101	87	-
Значение CO <sub>2</sub>	%	7,0	2,9	-
КПД при номинальной тепловой мощности	%	93,7	88,9	90,6
Классификация по КПД (в соответствии 92/42/CE)	-	★★★		
Класс по содержанию NO <sub>x</sub>	-	3		

Табл. 6 Характеристики процесса горения CTFS 28 - RTFS 28 - RBTF5 28

Описание	Величина измерения	Макс. Тепловая нагрузка	Мин. Тепловая нагрузка	30%-ая нагрузка
Потери тепла через корпус	%	1,37	1,40	-
Потери тепла через корпус при работающей горелке	%	5,23	9,20	-
Массовый расход дымовых газов	г/сек	17,8	19,7	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°С	105	73	-
Значение CO <sub>2</sub>	%	7,4	3,3	-
КПД при номинальной тепловой мощности	%	93,4	89,4	91,0
Классификация по КПД (в соответствии 92/42/CE)	-	★★★		
Класс по содержанию NO <sub>x</sub>	-	3		

Табл. 7 Характеристики процесса горения CTFS 32 - RTFS 32 - RBTF5 32

## 3. Инструкции по установке

### 3.1 Нормы по установке

Этот котел должен быть установлен согласно нормативам действующим в стране установки, и инструкциям приведенным в настоящем руководстве.

Для определения категории газа, для консультирования технических данных, смотри рабочие данные и общие характеристики приведенные на предыдущих страницах.



#### ОПАСНОСТЬ

**Для установки и обслуживания необходимо употреблять только принадлежности и запасные части поставляемые производителем.**

**В случае использования принадлежностей и запасных частей других производителей, бесперебойная работа котла не гарантируется.**

#### 3.1.1 Упаковка

Котел поставляется упакованным в прочную картонную коробку.

После распаковки котла необходимо убедиться в том, что котел цел и не имеет никаких повреждений.

Упаковочные материалы поддаются полной утилизации: собирайте их в соответствующих зонах для раздельного сбора отходов.

Не давайте упаковку детям, так как по своей природе, она может быть источником опасности.

Производитель не несет никакой ответственности за материальный ущерб, травмы людей и животных, возникшие в результате несоблюдения вышеприведенных инструкций.

В упаковке имеется пластиковый пакет, в котором находятся:

- металлическая планка для крепления котла на стене.
- упаковка, в которой содержатся:
  - » настоящее руководство по установке, пользованию и техническому обслуживанию котла.
  - » монтажный бумажный шаблон для настенного котла (смотри Рис. 9 Шаблон из картона).
  - » 2 винта с вкладышами для крепления котла к стене.

### 3.2 Выбор места установки котла

При выборе места установки котла следует:

- ознакомиться с указаниями в параграфе *Система воздухозабора и дымоотвода* страницы 44 и его подпараграфов
- убедиться в том, что стена соответствует необходимым требованиям. Не устанавливайте котлы на тонких внутренних перегородках.
- не устанавливайте котлы над приборами, которые при работе могут каким-либо образом нарушить работу котла (плиты, при работе которых образуется жирный пар, стиральные машины и т.д.).
- не устанавливайте котлы в помещениях с коррозионной средой или с высоким содержанием пыли, таких как парикмахерские, прачечные, химчистки, в которых срок службы компонентов котла может сильно сократиться.

### 3.3 Размещение котла

Каждый котел снабжен специальным шаблоном из картона (смотри Рис. 9 Шаблон из картона).

Этот шаблон представляет собой прочный лист бумаги, который крепится, с помощью уровня, к стене в том месте, где предвидится установка котла, и на котором обозначены все отверстия, необходимые для установки и крепления котла с помощью двух анкерных винтов с дюбелями.

Этот шаблон представляет собой прочный лист бумаги, который крепится, с помощью уровня, к стене в том месте, где предвидится установка котла.

На этом шаблоне обозначены все отверстия, необходимые для установки и крепления котла с помощью двух анкерных винтов с дюбелями.

В нижней части шаблона указано точное расположение подвода труб подачи газа, подачи холодной воды, выхода горячей воды, подачи и возврата из отопительной системы.

В верхней части шаблона указано точное место, куда будут выходить воздухозаборная и дымоотводящая трубы.



#### ОПАСНОСТЬ

**Так как температура стенок, на которых установлен котел и температура внешней поверхности коаксиальных труб воздухозабора и дымоотвода не превышает 60 °С, нет необходимости соблюдать минимальные расстояния до пожароопасных поверхностей.**

**Для котлов с раздельными трубами воздухозабора и дымоотвода необходимо установить термоизоляционный материал между стеной и трубой дымоотвода, если таковая проходит через стену из горючего материала.**



### 3.4 Монтаж котла



#### ОПАСНОСТЬ

Перед подсоединением котла к отопительной системе и к контуру ГВС следует тщательно прочистить систему.

Перед запуском в работу НОВОЙ системы, необходимо провести очистку труб, чтобы удалить возможные металлические остатки монтажа и сварки, остатки смазки, которые при попадании в котел могут повредить его или нарушить нормальную работу.

Прежде чем запустить в работу переоборудованную систему (добавлены радиаторы, заменен котел и т. п.), произвести очистку, позволяющую вывести из системы возможные частицы накипи и загрязнения.

С этой целью необходимо употреблять продукты не содержащие кислот, представленные на рынке.

Запрещается использовать растворители, которые могут повредить компоненты котла.

Кроме того, в новых и переоборудованных системах, состоящих из разных металлов, необходимо добавлять в воду, циркулирующую в системе жидкости ингибиторы коррозии, которые создают защитную пленку на металлических внутренних поверхностях.

Производитель не несет никакой ответственности за материальный ущерб, травмы людей и животных, возникшие в результате несоблюдения вышеприведенных инструкций.

Установка котла осуществляется в следующей последовательности:

- Зафиксировать шаблон на стене.
- Выполнить в стене два отверстия  $\varnothing 12$  мм для монтажа дюбелей и металлической крепежной планки котла.
- Выполнить в стене, если это необходимо, отверстия для прохода труб воздухозабора и/или дымоотвода.
- Закрепить на стене монтажную планку с помощью дюбелей и шурупов, поставляемых вместе с котлом.
- Разместить по шаблону (в нижней части) соединительные элементы для подсоединения:
  - » линии подачи газа **G**;
  - » линии подачи холодной воды (CTFS/RTFS) или возврата от внешнего бойлера (RBTF) **F**;
  - » линии подачи горячей воды (CTFS) или подачи внешнего бойлера (RBTF) **C**;
  - » линии подачи в систему отопления **M**;
  - » линии возврата из системы отопления **R**.
- Устроить систему сброса с клапана безопасности 3 бар.
- Навесить котел на монтажную планку.
- Подсоединить котел к подающим трубам с помощью набора труб, имеющихся в комплекте (смотри *Подключение к гидравлической сети* на странице 53).
- Подсоединить котел к системе выхода предохранительного клапана 3 бар.
- Подсоединить котел к трубам воздухозабора и дымоотвода (смотри *Система воздухозабора и дымоотвода* на странице 44).
- Подключить электропитание, комнатный термостат (при его наличии) и возможные другие комплектующие (смотреть следующие главы).

### 3.5 Вентиляция помещений

Данные котлы оснащены закрытой, относительно помещения, в котором устанавливаются, камерой сгорания, и поэтому не существует никаких особых указаний или требований, касающихся присутствия вентиляционных отверстий для подачи воздуха, поддерживающего горение. Это касается также и помещения, внутри которого установлен котел.

Если в стране назначения оборудования не действует никакого определенного стандарта по установке, предусмотрите в помещении эксплуатации котла вентиляционное отверстие с минимальным полезным сечением  $6 \text{ см}^2/\text{кВт}$ . Общее полезное сечение отверстия не должно быть менее  $100 \text{ см}^2$ .



#### ОПАСНОСТЬ

Котел обязательно должен устанавливаться в помещении, отвечающем требованиям действующих норм и стандартов в стране установки, и согласно инструкций приведенных в настоящем руководстве.

### 3.6 Система воздухозабора и дымоотвода

При расположении на стене терминалов воздухозабора и дымоотвода необходимо соблюдать требования действующих норм и стандартов, а также рекомендации приведенные в данной "Инструкции".



#### **ОПАСНОСТЬ**

---

**На котле установлены предохранительные устройства, контролирующие отвод продуктов сгорания.**

**В случае появления неполадок в работе системы воздухозабора и дымоотвода, эти предохранительные устройства переводят котел в безопасное состояние, на дисплее появится символ блокировки горелки и мигающий код E03..**

**Категорически запрещается переделывать и/или отключать данные предохранительные устройства.**

**В случае повторяющихся случаев блокировки котла, необходимо проконтролировать состояние труб системы воздухозабора и дымоотвода, которые могут быть засорены или непригодны для отвода дымовых газов.**

---

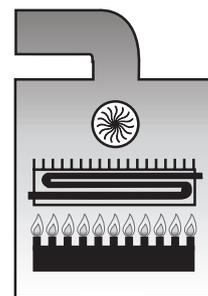
При расположении элементов систем воздухозабора и дымоотвода на стене, необходимо соблюдать требования нормативов и стандартов действующих в стране установки, а также руководствоваться рекомендациями приведенными в настоящем руководстве.

**Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате ошибок, совершенных во время монтажа, эксплуатации и переоборудовании котла либо по причине невыполнения инструкций производителя или действующих норм по монтажу подобного оборудования.**

### 3.6.1 Возможные схемы для систем воздухозабора и дымоотвода

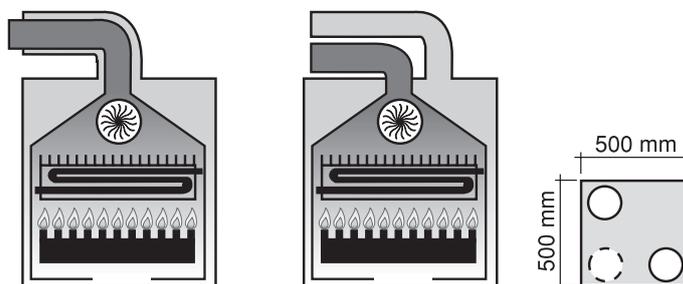
#### Tun B22

- Конструкция котла обязывает подсоединение его к дымоотводу для удаления отработанных газов наружу помещения его установки.
- Забор воздуха происходит в помещении установки котла, при этом отработанные газы выводятся наружу этого помещения.
- В конструкции данного котла не предусмотрено использование устройства защиты от опрокидывания тяги. Наоборот, на выходе камеры сгорания/теплообменника котел



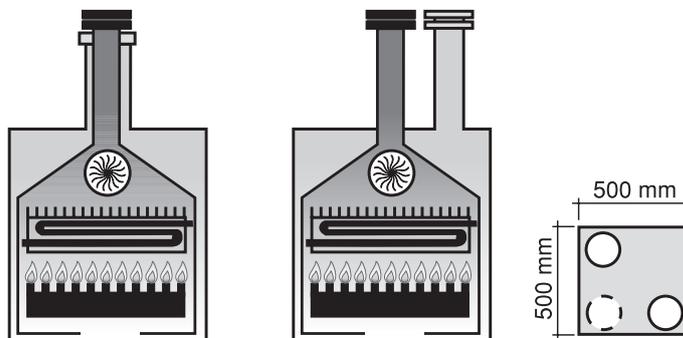
#### Tun C12

- Конструкция котла предусматривает подсоединение к горизонтальным терминалам для воздухозабора и дымоотвода, выходящих наружу через коаксиальные или отдельные трубы.
- При этом расстояние между воздухозаборной трубой и дымоотводной трубой должно быть не менее 250 мм (см. рисунок сбоку на этой странице) и оба терминала должны быть расположены внутри квадратного сечения размером 500x500 мм.



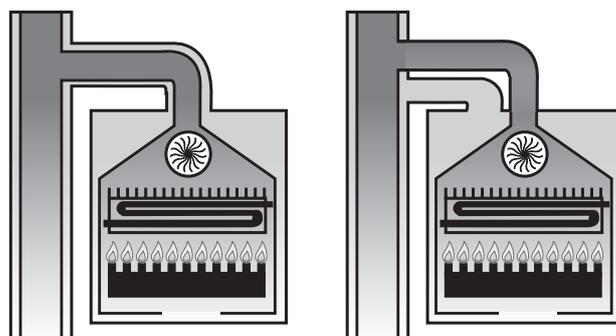
#### Tun C32

- Конструкция котла предусматривает подсоединение к вертикальным терминалам для воздухозабора и дымоотвода, выходящим наружу через коаксиальные или отдельные трубы.
- При этом расстояние между воздухозаборной трубой и дымоотводной трубой должно быть не менее 250 мм (см. рисунок сбоку на этой странице) и оба терминала должны быть расположены внутри квадратного сечения размером 500x500 мм.



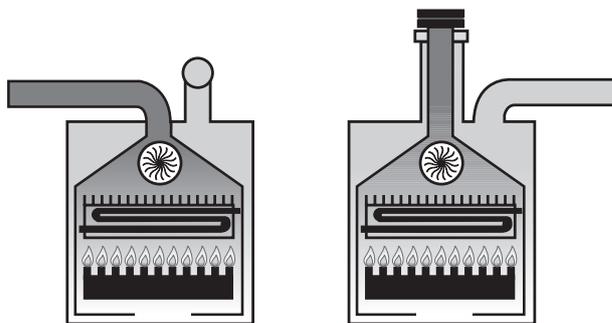
#### Типо C42

- Конструкция котла предусматривает подсоединение к системе дымохода, состоящего из двух терминалов - один для воздухозабора, другой для дымоотвода, которые могут быть коаксиальными или разделенными.
- Дымоход должен отвечать требованиям действующих стандартов.



### **Тип C52**

- Котел с отдельными трубами для забора воздуха и дымоотвода.
- Эти трубы могут выходить в зоны с разным давлением.
- Запрещается размещать эти два терминала на противоположных стенах.

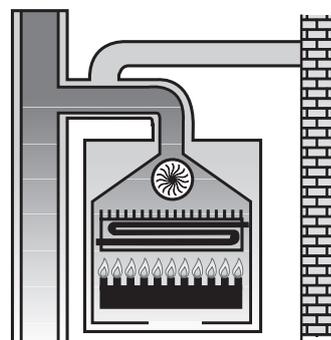


### **Тип C62**

- Конструкция котла не предусматривает трубопроводов забора воздуха и вывода дымовых газов.
- Трубы воздухозабора и дымоотвода поставляются и сертифицируются отдельно (согласно действующим в стране установки нормам и стандартам).

### **Тип C82**

- Конструкция котла предусматривает подсоединение к воздухозаборному терминалу и отдельному или общему дымоходу для отвода продуктов сгорания.
- Дымоход должен отвечать требованиям действующих стандартов.



### 3.6.2 Подача воздуха и отвод продуктов сгорания через коаксиальные трубы Ø 100/60 мм

#### 3.6.2.1 Тип С12 - Тип С32

##### Предписания для моделей CTFS/RTFS/RBTFS 24

- Минимально допустимая длина **коаксиальных горизонтальных** труб – 0,5 м, включая первое колено подсоединенное к котлу.
- Максимально допустимая длина **коаксиальных горизонтальных** труб – 6 м, включая первое колено подсоединенное к котлу.
- На каждый добавочный отвод следует уменьшать максимально допустимую длину на 1 м.
- Труба воздухозабора должна устанавливаться с 1% уклоном вниз в направлении выхода, во избежание проникновения дождевой воды в котел.
- Терминал уменьшает максимально допустимую длину на 1 м.
- Минимально допустимая длина **коаксиальных вертикальных** труб равна – 1 м, ровного участка дымохода
- Максимально допустимая длина **коаксиальных вертикальных** труб – 6 м, включая конечный элемент.
- На каждый добавочный отвод следует уменьшать максимально допустимую длину на 1 м.
- Терминал на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.
- **Используйте диафрагмы поставляемые изготовителем котлов.**

Длина трубы (м)	Диаметр диафрагмы на дымоходе (мм)
$0,5 < L < 2^*$	Ø 39,8
$2 < L < 3^*$	Ø 42
$3 < L < 4^*$	Ø 45
$4 < L < 5^*$	Ø 49
$5 < L < 6^*$	-

Табл. 8 Таблица определения длины труб и диаметра диафрагм в системе отвода дымовых газов

\* включая первый изгиб трубы для установки типа С12

##### Предписания для моделей CTFS/RTFS/RBTFS 28

- Минимально допустимая длина **коаксиальных горизонтальных** труб – 0,5 м, включая первое колено подсоединенное к котлу.
- Максимально допустимая длина **коаксиальных горизонтальных** труб – 7 м, включая первое колено подсоединенное к котлу.
- На каждый добавочный отвод следует уменьшать максимально допустимую длину на 1 м.
- Труба воздухозабора должна устанавливаться с 1% уклоном вниз в направлении выхода, во избежание проникновения дождевой воды в котел.
- Терминал уменьшает максимально допустимую длину на 1 м.
- Минимально допустимая длина **коаксиальных вертикальных** труб равна – 1 м, ровного участка дымохода
- Максимально допустимая длина **коаксиальных вертикальных** труб – 7 м, включая конечный элемент.
- На каждый добавочный отвод следует уменьшать максимально допустимую длину на 1 м.
- Терминал на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.
- **Используйте диафрагмы поставляемые изготовителем котлов.**

Длина трубы (м)	Диаметр диафрагмы на дымоходе (мм)
$0,5 < L < 2^*$	Ø 39
$2 < L < 4^*$	Ø 41
$4 < L < 6^*$	Ø 47
$6 < L < 7^*$	-

Табл. 9 Таблица определения длины труб и диаметра диафрагм в системе отвода дымовых газов

\* включая первый изгиб трубы для установки типа С12

### Предписания для моделей CTFS/RTFS/RBTF5 32

- Минимально допустимая длина **коаксильных горизонтальных** труб – 0,5 м, включая первое колено подсоединенное к котлу.
- Максимально допустимая длина **коаксильных горизонтальных** труб – 5 м, включая первое колено подсоединенное к котлу.
- На каждый добавочный отвод следует уменьшать максимально допустимую длину на 1 м.
- Труба воздухозабора должна устанавливаться с 1% уклоном вниз в направлении выхода, во избежание проникновения дождевой воды в котел.
- Терминал уменьшает максимально допустимую длину на 1 м.
- Минимально допустимая длина **коаксильных вертикальных** труб равна – 1 м, ровного участка дымохода
- Максимально допустимая длина **коаксильных вертикальных** труб – 5 м, включая конечный элемент.
- На каждый добавочный отвод следует уменьшать максимально допустимую длину на 1 м.
- Терминал на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.
- **Используйте диафрагмы поставляемые изготовителем котлов.**

Длина трубы (м)	Диаметр диафрагмы на дымоходе (мм)
$0,5 < L < 2^*$	Ø 39,8
$2 < L < 3^*$	Ø 41
$3 < L < 4^*$	Ø 44
$4 < L < 5^*$	Ø 47

Табл. 10 Таблица определения длины труб и диаметра диафрагм в системе отвода дымовых газов

\* включая первый изгиб трубы для установки типа C12



### ОПАСНОСТЬ

На котле установлены предохранительные устройства, контролирующие отвод продуктов сгорания.

В случае появления неполадок в работе системы воздухозабора и дымоотвода, эти предохранительные устройства переводят котел в безопасное состояние, на дисплее появится символ блокировки горелки и мигающий код E03. (смотри Блокировка из-за отсутствия тяги (блокировка дымовых газов) на странице 27).

### Коаксильный комплект OKITCONC00

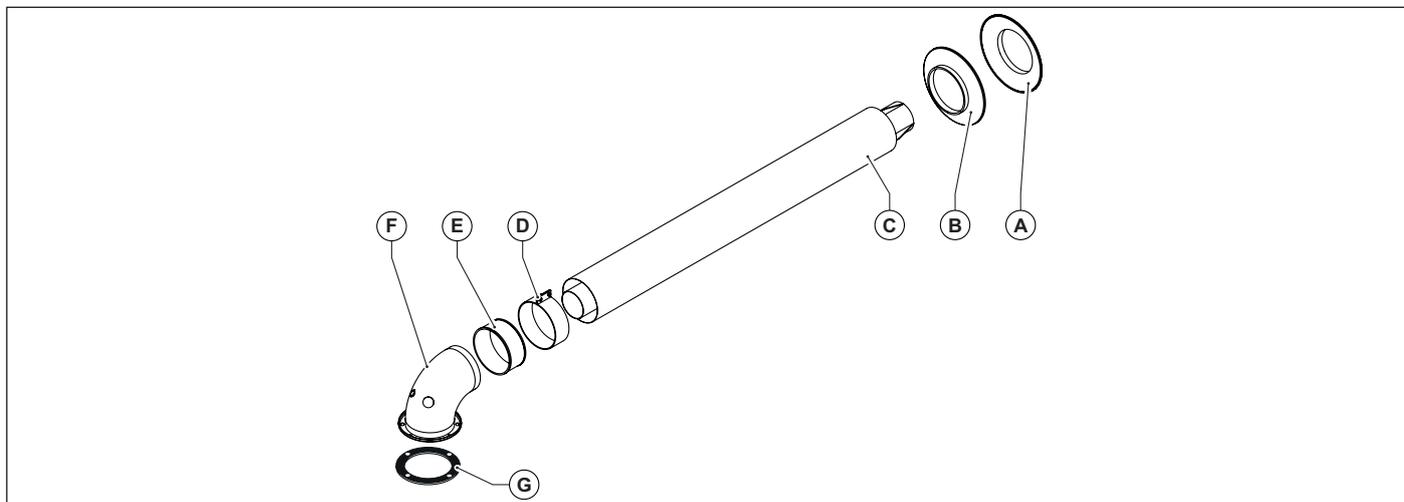


Рис. 10 Коаксильный комплект OKITCONC00

- A. Прокладка
- B. Прокладка
- C. Коаксильная труба длиной 1 метр
- D. Зажим из листового железа
- E. Резиновая прокладка
- F. Отвод-колени
- G. Неопреновая прокладка

### Забор воздуха и отвод отработанных газов при помощи коаксиальных труб

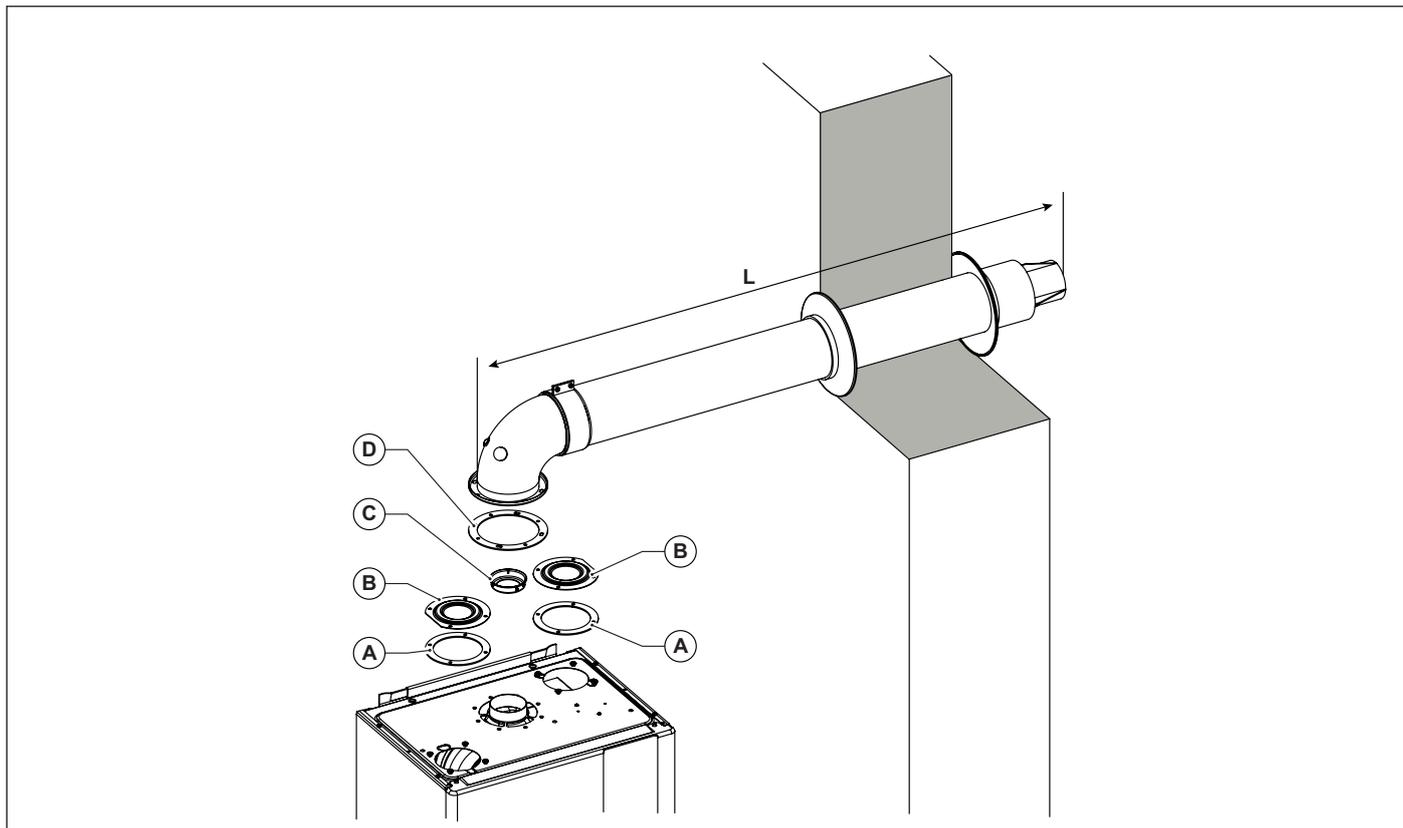


Рис. 11 Забор воздуха и отвод отработанных газов при помощи коаксиальных труб

- A. Неопреновая прокладка
- B. Заглушка
- C. Диафрагма
- D. Неопреновая прокладка

### Размеры для подсоединения к коаксиальному трубопроводу забора воздуха/отвода дымовых газов

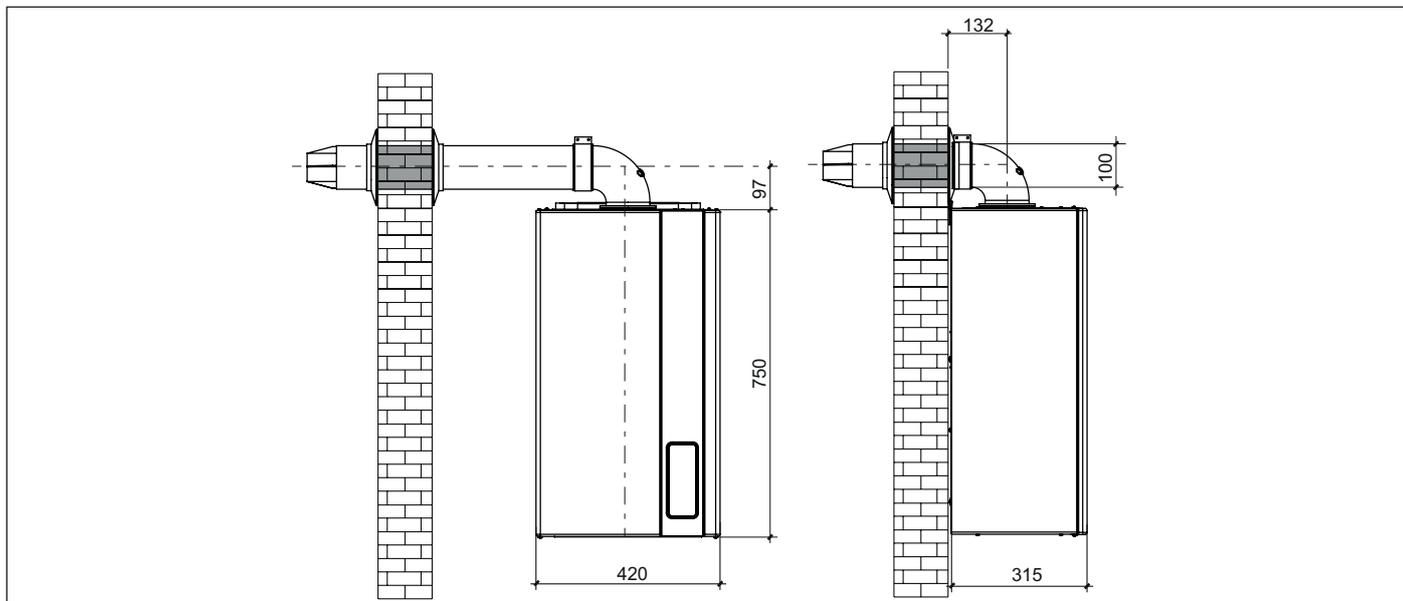


Рис. 12 Размеры для подсоединения к коаксиальному трубопроводу забора воздуха/отвода дымовых газов

### 3.6.3 Подача воздуха и отвод продуктов сгорания отдельные трубы диам. 80 мм

#### 3.6.3.1 Тип установки C42 - C52- C82

Для всех систем отдельного дымоудаления должен использоваться комплект (OSDOPPIA13) который состоит из двух дефлекторов воздуха, винтов, уплотнительных прокладок и других компонентов:

- А. фланцевый патрубок Ø 80 мм для подсоединения воздухозаборной трубы;
- В. фланцевый патрубок Ø 80 мм для подсоединения дымоотводной трубы с дефлектором дымовых газов;



#### ОПАСНОСТЬ

**В случае использования не оригинального комплекта отдельного дымоудаления, бесперебойная работа котла не гарантируется.**

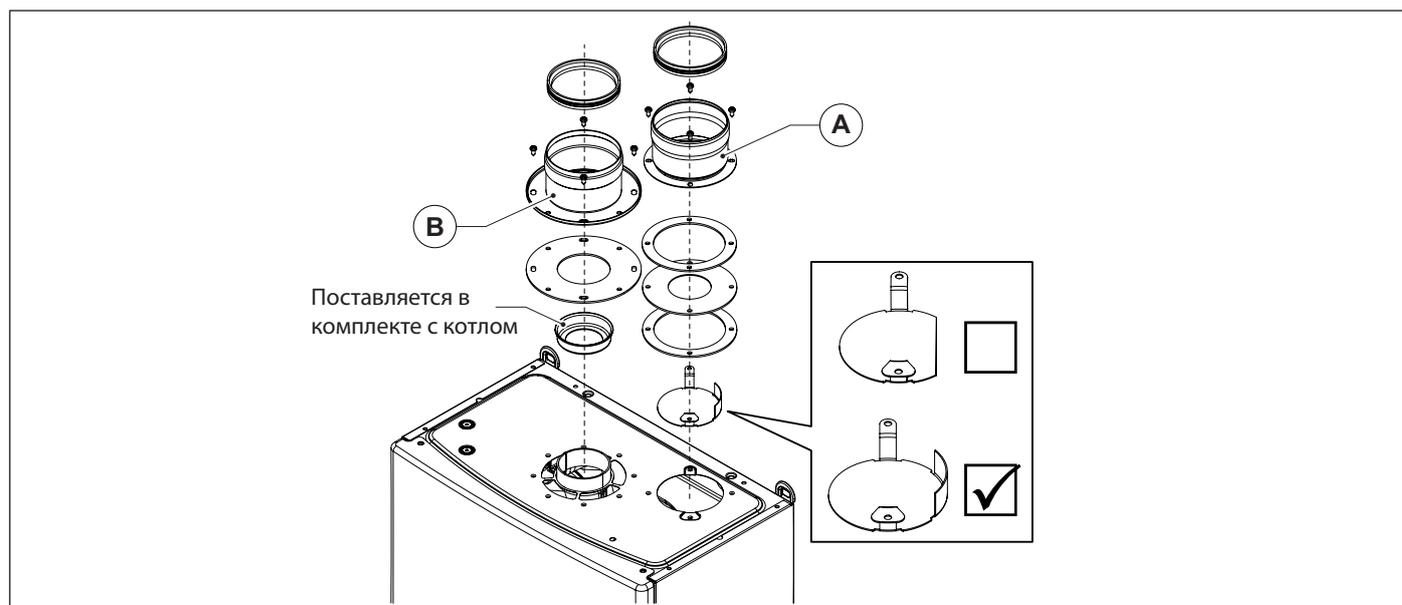


Рис. 13 Комплект для раздвоения OSDOPPIA13

#### Предписания для моделей CTFS/RTFS/RBTF5 24

##### Забор воздуха

- Минимально допустимая длина воздухозаборных труб – 1 м.
- Каждый добавочный изгиб на 90° с широким радиусом ( $R=D$ ) при воздухозаборе равен 0,8 м эквивалентной линейной длины.
- Каждый добавочный изгиб на 90° с узким радиусом ( $R<D$ ) при воздухозаборе равен 1,7 м эквивалентной линейной длины.
- Каждый метр длины трубопровода забора воздуха отдельного дымохода равен 0,6 метрам линейной эквивалентной длины.
- Терминал забора воздуха отдельного дымохода равен 4,2 метрам линейной эквивалентной длины.
- Потеря напора на терминале забора воздуха не учитывается
- Установить стандартный дефлектор воздуха! (Рис. 13 Комплект для раздвоения OSDOPPIA13)

##### Дымоотвод

- Каждый отвод на 90° уменьшенного радиуса ( $R<D$ ) эквивалентен 1,4 метрам прямой трубы выброса продуктов сгорания.
- Каждый отвод на 90° уменьшенного радиуса ( $R<D$ ) эквивалентен 2,8 метрам прямой трубы выброса продуктов сгорания.
- Каждый метр длины трубопровода выброса продуктов сгорания отдельного дымохода равен 1 метру линейной эквивалентной длины.
- Терминал выброса продуктов сгорания отдельного дымохода равен 5,7 метрам линейной эквивалентной длины.

Длина трубы (м)	Диаметр диафрагмы на дымоходе (мм)
$0,5 \leq L \leq 3^*$	Ø 39,8
$3 < L \leq 14^*$	Ø 42
$14 < L \leq 26^*$	Ø 45
$26 < L \leq 34^*$	Ø 49
$34 < L \leq 42^*$	-

Табл. 11 Таблица определения длины труб и диаметра диафрагм в системе отвода дымовых газов

## Предписания для моделей CTFS/RTFS/RBTFS 28

### Забор воздуха

- Минимально допустимая длина воздухозаборных труб – 1 м.
- Каждый добавочный изгиб на 90° с широким радиусом (R=D) при воздухозаборе равен 0,8 м эквивалентной линейной длины.
- Каждый добавочный изгиб на 90° с узким радиусом (R<D) при воздухозаборе равен 1,7 м эквивалентной линейной длины.
- Каждый метр длины трубопровода забора воздуха отдельного дымохода равен 0,6 метрам линейной эквивалентной длины.
- Терминал забора воздуха отдельного дымохода равен 4,3 метрам линейной эквивалентной длины.
- Потери давления в воздухозаборном терминале незначительны.
- Установить стандартный дефлектор воздуха! (Рис. 13 Комплект для раздвоения OSDOPPIA13)

### Дымоотвод

- Каждый добавочный изгиб на 90° с широким радиусом (R=D) при дымоотводе равен 1,4 м эквивалентной линейной длины.
- Каждый добавочный изгиб на 90° с узким радиусом (R<D) при дымоотводе равен 2,8 м эквивалентной линейной длины.
- Каждый метр длины дымоотвода равен 1 метру линейной эквивалентной длины.
- Терминал выброса продуктов сгорания отдельного дымохода равен 5,9 метрам линейной эквивалентной длины.

Длина трубы (м)	Диаметр диафрагмы на дымоходе (мм)	Диаметр диафрагмы на воздухозаборе
1 < L < 18*	Ø 45	Ø 55,5
18 < L < 23*	Ø 47	Ø 55,5

Табл. 12 Таблица определения длины труб и диаметра диафрагм в системе отвода дымовых газов

## Предписания для моделей CTFS/RTFS/RBTFS 32

### Забор воздуха

- Минимально допустимая длина воздухозаборных труб – 1 м.
- Каждый добавочный изгиб на 90° с широким радиусом (R=D) при воздухозаборе равен 0,8 м эквивалентной линейной длины.
- Каждый добавочный изгиб на 90° с узким радиусом (R<D) при воздухозаборе равен 1,7 м эквивалентной линейной длины.
- Каждый метр длины трубопровода забора воздуха отдельного дымохода равен 0,6 метрам линейной эквивалентной длины.
- Терминал забора воздуха отдельного дымохода равен 4,3 метрам линейной эквивалентной длины.
- Потери давления в воздухозаборном терминале незначительны.
- Установить стандартный дефлектор воздуха! (Рис. 13 Комплект для раздвоения OSDOPPIA13)

### Дымоотвод

- Каждый добавочный изгиб на 90° с широким радиусом (R=D) при дымоотводе равен 1,4 м эквивалентной линейной длины.
- Каждый добавочный изгиб на 90° с узким радиусом (R<D) при дымоотводе равен 2,8 м эквивалентной линейной длины.
- Каждый метр длины дымоотвода равен 1 метру линейной эквивалентной длины.
- Терминал выброса продуктов сгорания отдельного дымохода равен 5,9 метрам линейной эквивалентной длины.

Длина трубы (м)	Диаметр диафрагмы на дымоходе (мм)	Диаметр диафрагмы на воздухозаборе
1 < L < 5*	Ø 44	Ø 55,5
5 < L < 12*	Ø 45	Ø 55,5
12 < L < 19*	Ø 47	Ø 55,5
19 < L < 24*	Ø 49	Ø 55,5

Табл. 13 Таблица длины труб и диаметра диафрагм для систем воздухозабора и дымоотвода

### 3.6.3.2 Тип С62

Остаточный напор в дымоходе (забор-выброс): 105 Па (CTFS/RTFS/RBTFS 24); 70 Па (CTFS/RTFS/RBTFS 28); 78 Па (CTFS/RTFS/RBTFS 32).

Не допускается попадание конденсата в середину котла.

Максимальная величина для рециркуляции отработанных газов 10%

### 3.7 Проверка КПД горения

#### 3.7.1 Режим тестирования ("трубочист")

В котле предусмотрена функция "трубочист", которая используется для измерения КПД горения в процессе работы и для регулировки горелки.

Для включения этой функции необходимо одновременно нажать и не отпускать в течение 5 секунд кнопку перезапуск .

Если котел находится в зимнем режиме и комнатный термостат (при наличии такового) - в позицию ON при включении функции "трубочист" котел сначала выполняет цикл розжига, а затем продолжает работать на фиксированной мощности.

При включении функции «трубочист» горит немигающий символ , символ наличия пламени  (если работает горелка) и отображается значение температуры подачи **A**, давления в системе **B** и силы тока подаваемого на модулятор газового клапана **C**.

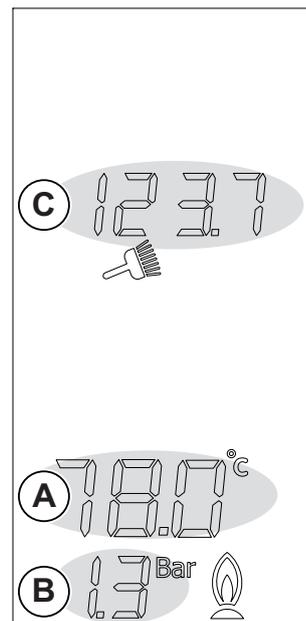
При этом активны кнопки  и «+» и +/- ГВС.

Режим тестирования длится 15 минут.

Для выключения этой функции нажать перезапуск .

Нажимая на кнопки +/- ГВС можно изменять напряжение, подаваемое на модулятор газового клапана, с минимального (параметр P96) до максимального (параметр P95) значения, устанавливаемого автоматически в зависимости от типа котла.

На дисплее горит символ  указывая на то, что происходит изменение параметра, символ , для обозначения силы тока подаваемого на модулятор газового клапана и символ  если включена горелка.



#### 3.7.2 Измерения

##### Система коаксиальных труб

- измерить температуру воздуха для горения через отверстие 2 (смотри дет. **A** Рис. 14 Примеры мест для контроля дымовых газов).
- измерить температуру отходящих газов и содержание CO<sub>2</sub> через отверстие 1 (смотри дет. **A** Рис. 14 Примеры мест для контроля дымовых газов).

##### Система раздельных труб

- измерить температуру воздуха для горения через отверстие 2 (смотри дет. **B** Рис. 14 Примеры мест для контроля дымовых газов).
- измерить температуру отходящих газов и содержание CO<sub>2</sub> через отверстие 1 (смотри дет. **B** Рис. 14 Примеры мест для контроля дымовых газов).
- Данные измерения проводить при работающем котле.

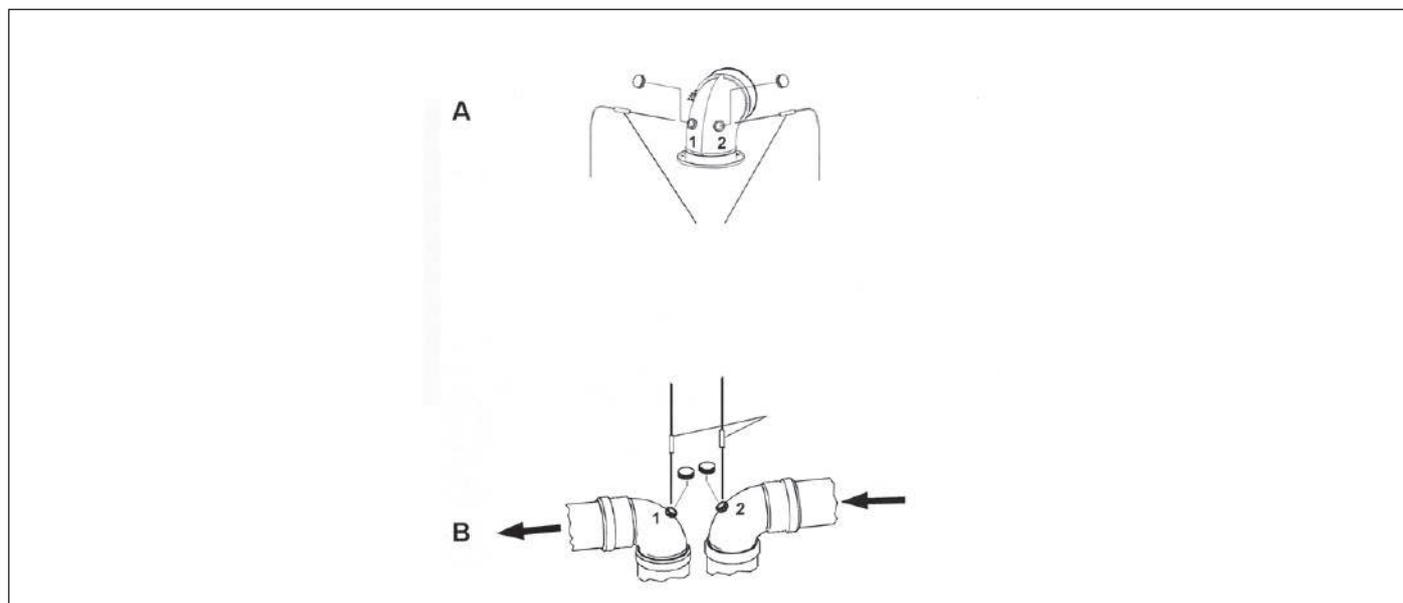


Рис. 14 Примеры мест для контроля дымовых газов

### 3.8 Подключение к газовой сети

Сечение применяемой трубы зависит от ее длины, типа газовой трассы и расхода газа.

Сечение газоподающей трубы должно быть равным или больше, чем сечение трубы, используемой внутри котла.



#### ОПАСНОСТЬ

Необходимо соблюдать требования действующих норм и стандартов страны установки, считающихся полностью приведенными в настоящем руководстве.

Следует помнить, что перед вводом в действие внутренней системы распределения газа т. е. перед подключением к счетчику, следует проверить ее герметичность.

Если какая-то часть газовой трассы проходит в стене, проверять ее герметичность следует до конечной установки, перед осуществлением защитного покрытия трубы.

Герметичность не должна проверяться с помощью горючего газа: для этой цели рекомендуется использовать воздух или азот.

После поступления газа в трубы запрещается определять утечки с помощью пламени. Для этой цели использовать соответствующие продукты, продаваемые в торговой сети.

**ОБЯЗАТЕЛЬНО**, при подключении котла к линии подачи ГАЗА использовать накидную гайку (А) с применением прокладки в стыковой полости (смотри Рис. 15 Подключение к газовой сети).

**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ** использование тефлоновой ленты, пакли и других видов уплотнения резьбовой поверхности.

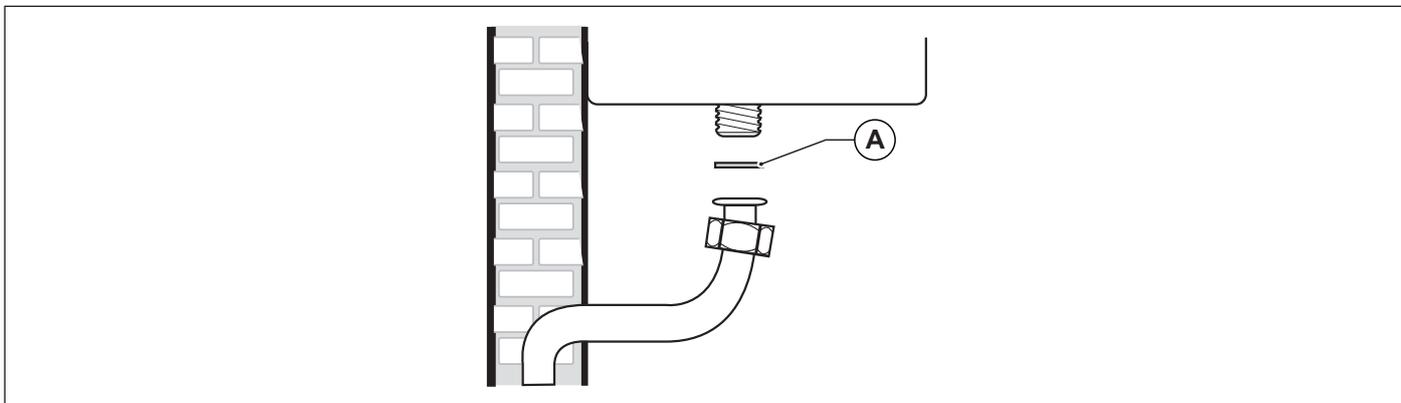


Рис. 15 Подключение к газовой сети

### 3.9 Подключение к гидравлической сети

#### 3.9.1 Контур отопления

Перед установкой котла и подключением его к линии подачи воды, необходимо прочистить систему с целью удаления засорений и элементов, которые накопились во время предыдущей работы системы или в процессе установки таковой, и в последующем могут повредить насос или теплообменник.

Трубы подачи и возврата из контура отопления должны подключаться с помощью соответствующих патрубков 3/4" **M** и **R** (смотри Рис. 9 Шаблон из картона).

При расчете размеров труб контура отопления необходимо учитывать потери давления, возникающие в радиаторах, в термостатических клапанах, в стопорных клапанах батарей и естественные потери, зависящие от конструкции самой системы.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Рекомендуется выводить сток предохранительного клапана, установленного на котле, в канализацию. При отсутствии такого вывода, возможное открытие предохранительного клапана может привести к затоплению помещения в котором установлен котел.

Производитель не несет никакой ответственности за материальный ущерб, травмы людей и животных, возникшие в результате несоблюдения вышеприведенных инструкций.

### 3.9.2 Контур ГВС

Перед установкой котла и подключением его к линии подачи воды, необходимо прочистить систему с целью удаления засорений и элементов, которые накопились во время предыдущей работы системы или в процессе установки таковой, и в последующем могут повредить теплообменник.

Модель CTFS

Вход холодной воды и выход горячей воды должен осуществляться с помощью подключений 1/2" F и C.

Частота чистки и/или замены вторичного пластинчатого теплообменника зависит от жесткости воды.

Модель RTFS

Модель RBTF5

Модель RBTF5

МОДЕЛЬ CTFS/RTFS/RBTF5 24



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

---

**МОДЕЛЬ CTFS/RTFS/RBTF5 28**

**МОДЕЛЬ CTFS/RTFS/RBTF5 32**

**в комплекте**

---

### 3.10 Датчик бойлера

IST 03 C 546 - 02

Котел должен быть подключен к сети с параметрами 230 В и 50 Гц.

**При подсоединении необходимо соблюдать полярность фаз.**

При установке котла, необходимо обязательно соблюдать требования действующих технических норм и стандартов, а также рекомендации, приведенные в настоящей «Инструкции».

В доступном месте перед котлом должен быть установлен двухполюсный выключатель с расстоянием между контактами 3 мм, с помощью которого возможно отключать котел от электропитания для проведения технического обслуживания в условиях полной безопасности.

Сетевая линия котла должна быть защищена дифференциальным терромагнитным выключателем с отвечающей нормативным требованиям отключающей способностью. Сетевая линия котла должна быть надежно заземлена.

Необходимо проверить выполнение этого основного требования по безопасности; в сомнительных случаях необходимо обратиться к квалифицированным специалистам для проведения контроля.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

---

**Производитель не несет никакой ответственности за ущерб, возникающий из-за отсутствия заземления или его несоответствия нормативным требованиям. Трубы гидравлической, газовой и отопительной систем не могут спользоваться в целях заземления.**

---

### 3.11 Подключение к комнатному термостату (опция)

Котел может быть подсоединен одному комнатному термостату (опция).

Контакты комнатного термостата должны выдерживать нагрузку в 5 мА и 24 В пост. тока.

Комнатный термостат подключается к клеммам 1 и 2 электронной платы управления (смотри Электрические схемы) после удаления перемычки, которая серийно устанавливается при производстве котла.

**Провода комнатного термостата НЕ должны прокладываться вместе с проводами электропитания.**

### 3.12 Установка и работа с пультом дистанционного управления OpenTherm (опция)



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Необходимо использовать только пульты дистанционного управления, поставляемые производителем котлов.**

**В случае подключения устройств других производителей корректная работа пульта ДУ или котла не гарантируется.**

К котлу может подключаться пульт дистанционного управления OpenTherm (необязательное устройство, поставляется производителем по заказу).

Установку пульта дистанционного управления могут осуществлять только квалифицированные специалисты.

Монтаж выполнять согласно инструкции, прилагаемой к пульту дистанционного управления.

Пульт дистанционного управления следует устанавливать на одной из внутренних стен помещения на высоте около 1,5 метра от пола, в месте, где определяемая этим устройством комнатная температура будет наиболее точно отвечать действительности. Не рекомендуется устанавливать пульт дистанционного управления в нишах, за дверьми или шторами, вблизи от источников тепла или в месте прямого попадания солнечных лучей, на сквозняках и в местах с повышенной влажностью.

Датчик наружной температуры должен присоединяться к клемме 3 и 4 платы управления котла (смотри *Электрические схемы*).

KRBS 28



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Пульт дистанционного управления не должен подключаться к электросети 230В ~ 50Гц.**

**Провода пульта дистанционного управления НЕ должны прокладываться вместе с проводами электропитания: при несоблюдении этого правила помехи, создаваемые другими электрическими проводами, могут стать причиной сбоев в работе пульта дистанционного управления;**

Полная информация о программировании пульта дистанционного управления содержится в соответствующем руководстве.

Обмен данными между пультом ДУ и платой управления котла происходит постоянно во всех режимах работы котла: ЛЕТО, ЗИМА, ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ, ДЕЖУРНЫЙ.

При этом на дисплее котла отображаются данные установленные на пульте ДУ в соответствии с режимом работы котла.

С помощью пульта дистанционного управления можно просматривать и задавать целый ряд параметров, обозначенных **TSP**, которые относятся к компетенции квалифицированного персонала.

Если задать параметр **TSP0**, то будут загружены значения параметров по умолчанию и исходные величины, при этом аннулируются все изменения, которые могли быть внесены в отдельные параметры.

Если обнаруживается, что значение отдельного параметра неправильно, то его значение будет заменено на значение, указанное в таблице данных по умолчанию.

Если задаваемое значение выходит за допустимые для такого параметра пределы, то новое значение принято не будет и сохраняется текущее значение.

### 3.13 Подключение датчика наружной температуры (опция) и работа в режиме погодозависимого терморегулирования

К котлу может подключаться датчик температуры наружного воздуха (опция, поставляется производителем по желанию клиента), с помощью которого обеспечивается работа в режиме погодозависимого терморегулирования.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только датчики, поставляемые производителем котла.

В случае подключения датчика наружной температуры, поставленного другим производителем, правильная работа датчика и самого котла не гарантируется.

Датчик наружной температуры должен подсоединяться к котлу проводом с двойной изоляцией с минимальным сечением 0,35 кв. мм. Датчик наружной температуры должен присоединяться к клемме 5-6 платы управления котла.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Провода датчика наружной температуры НЕ должны соприкасаться с проводами электропитания.

Датчик должен устанавливаться на стену с СЕВЕРНОЙ или СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ стороны, в месте, защищенном от воздействия атмосферных явлений.

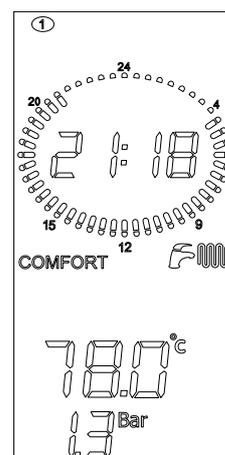
Не устанавливать датчик наружной температуры в оконных проемах, рядом с вентиляционными отверстиями или другими источниками тепла.

Датчик изменяет температуру в напорном контуре отопления в зависимости от:

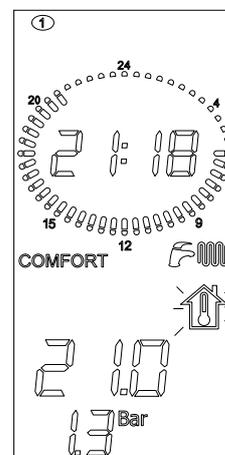
- Определенной им наружной температуры
- Заданной температурной кривой
- Требуемой комнатной температуры

Фиктивная комнатная температура выставляется кнопками +/- **ОТОПЛЕНИЕ**, которые при наличии датчика наружной температуры теряют функцию регулировки температуры воды в контуре отопления (смотри *Работа котла с датчиком температуры наружного воздуха (опция)* на странице 26).

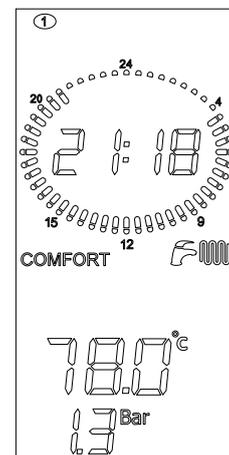
Значение наружной температуры определяется датчиком через параметр P30 котла.



При подключенном датчике температуры наружного воздуха, нажимая кнопки +/- **RISCALDAMENTO** возможно установить фиктивную комнатную температуру. После того как Вы отпустите кнопки символ  продолжит мигать на протяжении 3 вместе со значением фиктивной комнатной температуры.



По истечении этого времени новое значение температуры будет запомнено, а дисплей вернется к обычному режиму работы.



На рисунке изображены температурные кривые для фиктивной температуры, установленной на уровне 20°C. С помощью параметра P10 можно выбрать требуемую температурную кривую (смотри Рис. 16 Температурные кривые).

Изменяя фиктивную комнатную температуру с помощью кнопок «+» и «-» отопление, можно осуществить параллельный перенос температурной кривой, при этом кривые смещаются соответственно вверх или вниз от установленного значения.

К примеру, выбрав кривую соответствующую значению P10 = 1, при температуре внешней среды -4°C и фиктивной температуре 20 °C, температура подачи составит 50°C.

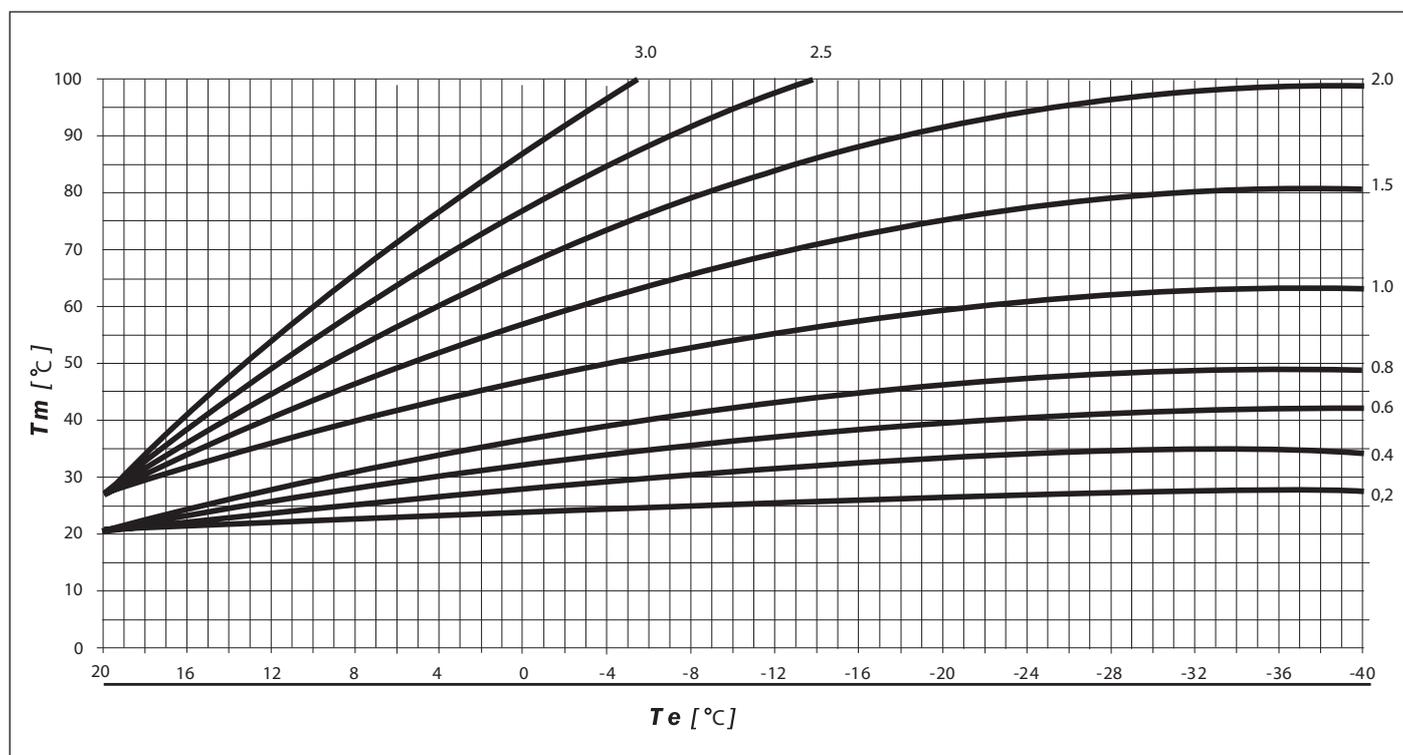


Рис. 16 Температурные кривые

**Tm** указывает на температуру подачи °C

**Te** указывает на температуру внешней среды °C

### 3.14 Параметры TSP

Электроника котла управляется через ряд параметров устанавливаемых пользователем.

Для изменения параметров нажать одновременно и удерживать в течении 3 секунд кнопки  и .

Пролистать параметры при помощи кнопок +/- **ОТОПЛЕНИЕ**.

Остановившись на параметре, который необходимо изменить нажмите на кнопку .

Когда пиктограмма  начинает светиться, то это обозначает, что значение параметра можно изменить.

С помощью кнопок +/- **ОТОПЛЕНИЕ** перейти на данный параметр.

Для подтверждения изменения значения параметра нажмите кнопку .

Для выхода из настроек параметров, нажать на кнопку .

Параметр	Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечания
P0 - TSP0 Выбор мощности котла	0 ÷ 5	В зависимости от модели	0 = 24 кВт сжиж.газ; 1 = 24 кВт метан; 2 = 28 кВт сжиж.газ; 3 = 28 кВт метан; 4 = 32 кВт сжиж.газ; 5 = 32 кВт метан
P3 - TSP3 Выбор типа котла	1 ÷ 3	В зависимости от модели	1 = Комбинированный котел с пластинчатым теплообменником 2 = Котел работает только на отопление 3 = Котел подсоединен к внешнему бойлеру
P6 - TSP6 Регулирование мощности розжига.	0 ÷ 100 % (мин-макс)	0 %	При P6=0: используется кривая поджига При P6≠0 поджиг при фиксированном давлении газа на горелке (P6=1 мин. мощность ÷ P6=100 макс. мощность)
KRBS 28 Установка максимальной мощности в режиме отопления	10 ÷ 100 %	100 %	без значения
P10 - TSP10 Температурные кривые	0 ÷ 3	1,5	с шагом 0,05
P11 - TSP11 Задержка термостата отопления	0 ÷ 10 мин.	4	без значения
P12 - TSP12 Задержка выхода котла на максимальную мощность в режиме отопления	0 ÷ 10 мин.	1	без значения
KRBS 32 Задержка в режиме пост-циркуляции отопления, антизамерзания, "трубочист"	30 ÷ 180 сек.	30	без значения
P14 - TSP14 Настройка обычных или "солнечных" термостатов ГВС	0 ÷ 1	0	0 = обычные; 1 = солнечные
P15 - TSP15 Задержка для защиты от гидроудара	0 ÷ 3 сек.	0	без значения
P16 - TSP16 Задержка считывания состояния комнатного термостата/ пульта ДУ	0 ÷ 199 сек.	0	без значения
P17 - TSP17 Настройка многофункционального реле	0 ÷ 3	0	0 = блокировка и неисправность; 1 = удаленное реле/TA1; 2 = солнечное реле, 3 = запрос TA2
P18 - TSP18 Выбор типа солнечной системы	0 ÷ 1	0	0 = солнечный клапан; 1 = солнечный насос
P19 - TSP19 Установка температуры бойлера	10 ÷ 90 °C	60 °C	только при P18 = 1
P20 - TSP20 ΔT ON (дифф. включения солнечного насоса)	1 ÷ 30 °C	6 °C	без значения
P21 - TSP21 ΔT OFF (дифф. выключения солнечного насоса)	1 ÷ 30 °C	3 °C	без значения

Табл. 14 Предельные значения параметров TSP и величин по умолчанию в зависимости от типа котла (TSP0) - I

Параметр	Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечания
P22 - TSP22 Максимальная температура коллектора	80 ÷ 140 °C	120 °C	без значения
P23 - TSP23 Минимальная температура коллектора	0 ÷ 95 °C	25 °C	без значения
P24 - TSP24 Защита от размораживания солнечного коллектора	0 ÷ 1	0	0 = режим не активен; 1 = режим активен (только при P18 = 1)
P25 - TSP25 Принудительная активация солнечного контура	0 ÷ 1	0	0 = работа в автоматическом режиме; 1 = постоянно активен
P26 - TSP26 Режим охлаждения бойлера	0 ÷ 1	0	0 = режим не активен; 1 = режим активен (только при P18 = 1)
P27 - TSP27 Температура обнуления таймера отопления	35 ÷ 78 °C	40 °C	без значения
P28 - TSP28 Выбор типа гидравлической схемы	0 ÷ 1	0	0 = циркуляционный насос + 3-ходовой клапан; 1 = два насоса
P29 - TSP29 Установка параметров по умолчанию (за исключением P00, P01, P02, P17, P28)	0 ÷ 1	0	0 = параметры пользователя; 1 = параметры по умолчанию
P30 Температура наружного воздуха	без значения	без значения	только при подключенном датчике температуры наружного воздуха
P31 Отображение температуры подающей линии	без значения	без значения	без значения
P32 Расчетная номинальная температура подачи	без значения	без значения	только при подключенном датчике температуры наружного воздуха
P33 Отображение значения температуры подающей линии в зоне 2	без значения	без значения	только при подключении не менее 1 зональной платы
P34 Отображение текущей температуры подачи в зоне 2	без значения	без значения	только при подключении не менее 1 зональной платы
P36 Отображение значения уставки температуры подающей линии в зоне 3	без значения	без значения	только при подключении не менее 2 зональных плат
P37 Отображение текущей температуры подачи в зоне 3	без значения	без значения	только при подключении не менее 2 зональных плат
P39 Отображение значения уставки температуры подающей линии в зоне 4	без значения	без значения	только при подключении трех зональных плат
P40 Отображение текущей температуры подачи в зоне 4	без значения	без значения	только при подключении трех зональных плат
P42 Температура пластинчатого теплообменника	без значения	без значения	только для моделей CTFS
P44 Температура в бойлере	без значения	без значения	Для моделей RTFS/RBTS, только с подсоединенным датчиком бойлера
P46 Температура солнечного коллектора котла	без значения	без значения	Только при подключенном датчике температуры солнечного коллектора
P47 Температура бойлера или солнечного клапана котла	без значения	без значения	Только при подключенном к котлу датчике бойлера или клапана контура солнечных коллекторов

Табл. 15 Предельные значения параметров TSP и величин по умолчанию в зависимости от типа котла (TSP0) - II

Параметр	Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечания
P48 Температура бойлера или солнечного клапана через плату солнечного контура	без значения	без значения	Как выше, но при подключенной плате контура солнечных коллекторов
P49 Темп. комнатного датчика SA1	без значения	без значения	только при подключении комнатного датчика
P50 Темп. комнатного датчика SA2	без значения	без значения	только при подключении комнатного датчика
P51 Дифференциал отключения датчика комнатной т-ры SA1	0,0 ÷ 1,0 °C	0,0 °C	только при подключении комнатного датчика
P52 Дифференциал активации датчика комнатной т-ры SA1	-1,0 ÷ -0,1 °C	-0,5 °C	только при подключении комнатного датчика
P53 Коррекция показаний датчика комнатной т-ры SA1	-5,0 ÷ 5,0 °C	0,0 °C	только при подключении комнатного датчика
P54 Дифференциал отключения датчика комнатной т-ры SA2	0,0 ÷ 1,0 °C	0,0 °C	только при подключении комнатного датчика
P55 Дифференциал активации датчика комнатной т-ры SA2	-1,0 ÷ -0,1 °C	-0,5 °C	только при подключении комнатного датчика
P56 Коррекция показаний датчика комнатной т-ры SA2	-5,0 ÷ 5,0 °C	0,0 °C	только при подключении комнатного датчика
P57 Тип модуляции при подключенных датчиках комнатной температуры (только если P61 в диапазоне от 03 до 07)	0 ÷ 4	4	0 = on/off; 1 = модуляция по датчикам комнатной т-ры; 2 = модуляция по датчику т-ры наружного в-ха; 3 = модуляция по обоим датчикам; 4 = датчики комнатной т-ры не подключены
P58 Влияние датчика комнатной температуры на модуляцию мощности котла	0 ÷ 20 °C	8 °C	используется при терморегуляции с P57 = 3
P59 Тип отображения информации на дисплее	0 ÷ 7	0	0 = т-ра в подающей линии; 1 = т-ра датчика наружного в-ха SA1; 2 = т-ра датчика наружного в-ха SA2; 3 = т-ра наружного в-ха; 4 = температура бойлера; 5 = т-ра солнечного коллектора; 6 = т-ра после клапана контура солнечных коллекторов; 7 = т-ра после клапана контура солнечных коллекторов, при подключенной плате солнечного контура
P60 Количество подсоединенных дополнительных плат	0 ÷ 4	0	Максимум 4 платы (3 зоны отопления + 1 контур солнечных коллекторов)
P61 Контроль зон отопления комнатным термостатом и пультом ДУ	00 ÷ 07	00	00 = ПДУ зона 2 / TA2 зона 1; 01 = TA1 зона 2 / TA2 зона 1; 02 = TA2 зона 2 / ПДУ зона 1; 03 = SA1 зона 1 / TA2 зона 2; 04 = SA1 зона 1 / SA2 зона 2; 05 = ПДУ зона 1 / SA2 зона 2; 06 = 1-я зона не регулируется / SA2 зона 2; 07 = TA1 зона 1 / SA2 зона 2.

Табл. 16 Предельные значения параметров TSP и их значения по умолчанию в зависимости от типа котла (TSP0) - III

Параметр	Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечания
P62 Выбор кривой зоны 2	0 ÷ 3	0,6	только при подключении не менее 1 зональной платы
P63 Установленная температура зоны 2	15 ÷ 35 °С	20 °С	только при подключении не менее 1 зональной платы
P66 Выбор кривой зоны 3	0 ÷ 3	0,6	только при подключении двух зональных плат
P67 Установленная температура зоны 3	15 ÷ 35 °С	20 °С	только при подключении двух зональных плат
P70 Выбор кривой зоны 4	0 ÷ 3	0,6	только при подключении трех зональных плат
P71 Установленная температура зоны 4	15 ÷ 35 °С	20 °С	только при подключении трех зональных плат
P74 Время открытия клапана смесителя низкотемп. зон	0 ÷ 300 сек.	140 сек.	только при подключении не менее 1 зональной платы
P75 Начальная температура котла при подключенных зональных платах	0 ÷ 35 °С	5 °С	только при подключении не менее 1 зональной платы
P76 Активация функции отвода излишков тепла	0 ÷ 1	0	0 = отключена; 1 = активирована
P78 Режим подсветки дисплея	0 ÷ 2	0	0 = стандартный; 1 = дисплей всегда подсвечивается; 2 = дисплей и кнопки всегда подсвечиваются
P80 Принудительная активация многофункционального реле	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ; 1 = ВКЛ
P81 Принудительная активация реле насоса зоны 2	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ; 1 = ВКЛ
P82 Принудительная активация клапана смесителя зоны 2	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ; 1 = открытие; 2 = закрытие
P84 Принудительная активация реле насоса зоны 3	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ; 1 = ВКЛ
P85 Принудительная активация клапана смесителя зоны 3	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ; 1 = открытие; 2 = закрытие
P87 Принудительная активация реле насоса зоны 4	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ; 1 = ВКЛ
P88 Принудительная активация клапана смесителя зоны 4	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ; 1 = открытие; 2 = закрытие
P91 Принудительная активация реле на плате солнечного контура	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ; 1 = ВКЛ
P92 Принудительная активация реле клапана на плате солнечного контура	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ; 1 = открытие; 2 = закрытие
P94 Активация автоматической подпитки	0 ÷ 1	1	0 = отключена; 1 = активирована

Табл. 17 Предельные значения параметров TSP и их значения по умолчанию в зависимости от типа котла (TSP0) - IV

### 3.15 Заполнение системы

После завершения монтажа отопительной системы можно приступить к ее заполнению.

Эту операцию следует выполнять с особой осторожностью по следующей схеме:

- Открыть воздушные клапаны батарей и проверить работу автоматического воздушного клапана котла.
- Постепенно открыть кран наполнения, контролируя нормальную работу имеющихся автоматических воздушных клапанов отопительной системы (смотри Рис. 2 Кран заполнения и Рис. 2 Кран заполнения).
- Закрыть воздушные клапаны батарей, как только появится вода.
- Проверить давление на манометре котла, давление должно составлять  $1 \div 1,3$  бар.
- Проверить давление на дисплее котла, давление должно составлять  $1 \div 1,3$  бар;
- Закрыть кран заполнения системы и выпустить вновь воздух через воздушные клапана радиаторов.
- После включения котла и достижения установленной температуры в контуре отопления, выключить насос и снова осуществить стравливание воздуха.
- После охлаждения воды в контуре отопления, проверить давление на манометре и довести его до уровня  $1 \div 1,3$  бар.



#### ВНИМАНИЕ

---

**После определенного простоя котла насос может блокироваться.**

**Перед включением котла следует разблокировать насос следующим образом:**

- Снять кожух котла.
- Открутить предохранительный винт, находящийся в центральной части двигателя насоса.
- Открутить предохранительный винт, находящийся в центральной части двигателя насоса.
- С помощью отвертки вручную прокрутить по часовой стрелке вал насоса.
- Перед установкой кожуха протереть насухо мокрые части корпуса.
- После разблокировки насоса закрутить предохранительный винт и убедиться в том, что нет утечек теплоносителя.



#### ВНИМАНИЕ

---

**Реле давления не дает разрешения электронной плате управления котла на розжиг горелки, если давление в системе отопления ниже 0,4 бар (данный параметр может быть модифицирован сервисным инженером).**

**Давление в системе отопления должно быть не менее 1 бара; если оно ниже этого уровня, необходимо повысить его с помощью крана подпитки котла (смотри *Блокировка из-за недостаточного давления в системе на странице 27*).**

**Операция должна быть выполнена при охлажденной системе.**

**Давление в системе отопления отображается на цифровом манометре котла.**

---



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

---

**Для оптимизации КПД, обеспечения безопасной работы оборудования, минимизации энергетических расходов и поддержания этих параметров в течении длительного срока времени, с учетом нормативов и законов действующих в стране установки данного оборудования, производитель рекомендует использовать специальные добавки для теплоносителя контура отопления, который может использоваться с различными металлами.**

---

## 3.16 Включение котла

### 3.16.1 Предпусковой контроль

Перед пуском котла следует убедиться в том, что:

- газоотводный канал и выступающая часть трубы установлены согласно инструкциям: при включенном котле не должно быть никаких утечек продуктов сгорания через уплотнения;
- котел подключен к электросети с параметрами 230 В и 50 Гц.
- система должным образом заполнена теплоносителем (давление на манометре -  $1 \pm 1,3$  бар).
- возможные отсекающие клапаны в трубах системы отопления открыты.
- газ, поступающий из сети соответствует газу, на который отрегулирован котел: в противном случае, необходимо провести переналадку котла на поступаемый из сети газ (смотри *Переналадка котла на другой тип газа и регулировка горелки* на странице 78). Данная операция должна выполняться квалифицированным персоналом.
- Отсечной кран на газовой магистрали открыт.
- Нет утечки газа.
- Включен внешний общий выключатель, установленный перед котлом.
- Предохранительный клапан 3 бар котла не заблокирован.
- Нет утечек воды.
- Насос не заблокирован;



#### **ВНИМАНИЕ**

---

**На котле установлен трехскоростной циркуляционный насос, с завода установленный на третьей скорости.**

**В разделе *Располагаемый напор* отображены рабочие характеристики соответствующие данным скоростям насоса.**

**При изменении значения скорости, установленного производителем, совместимой с объемом воды циркулирующей в котле и с характеристиками прочности системы отопления, необходимо проконтролировать правильность работы котла в соответствии с требованиями продиктованными особенностями строения системы отопления (например при закрытии одной или более зон контура отопления или при закрытии термостатического клапана).**

---

### 3.16.2 Включение и выключение

Правила включения и выключения котла приведены в разделе **“Инструкции для пользователя”** (смотри *Инструкции для пользователя* на странице 10).

### 3.17 Располагаемый напор

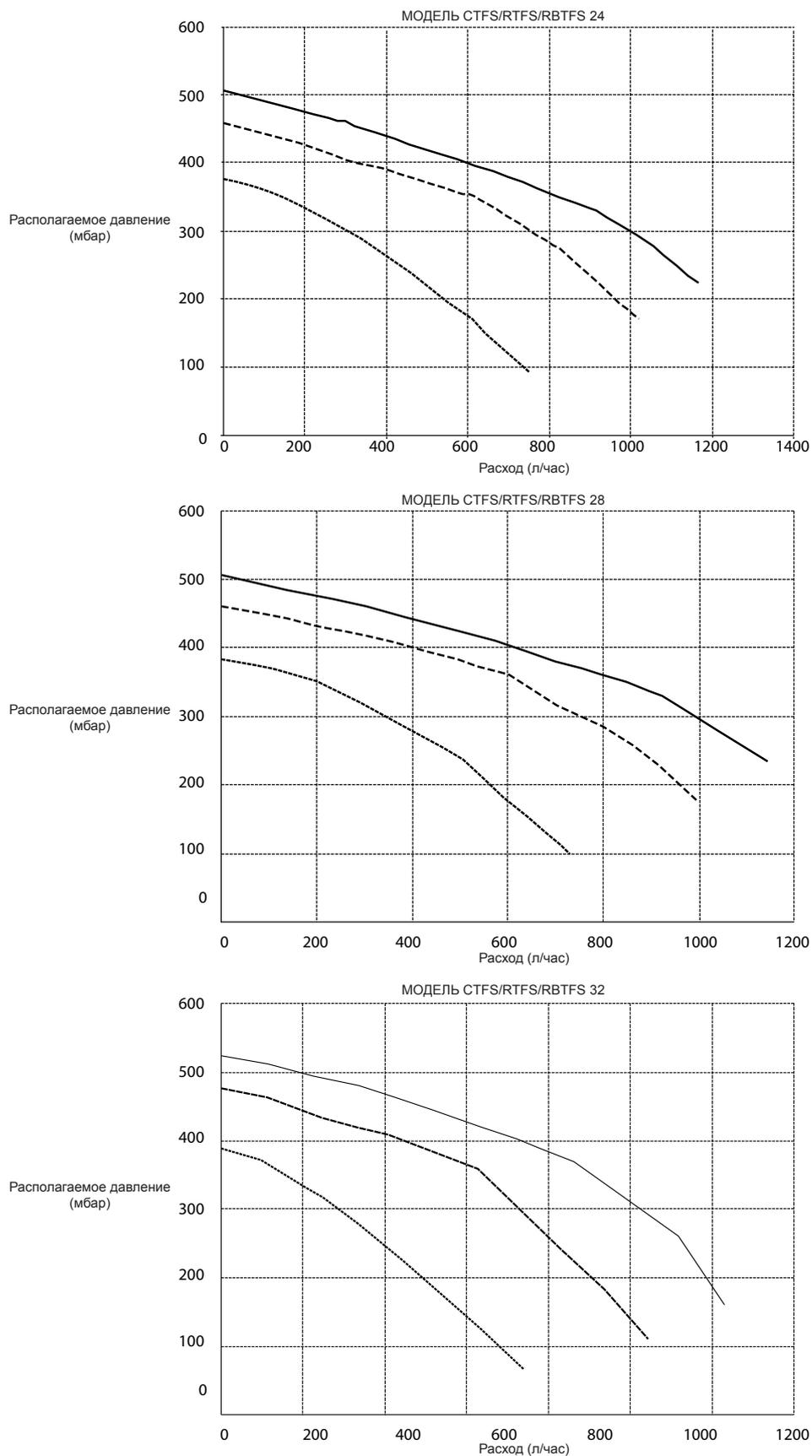


Рис. 17 Располагаемые напоры

### 3.18 Электрические схемы

#### 3.18.1 RTFS

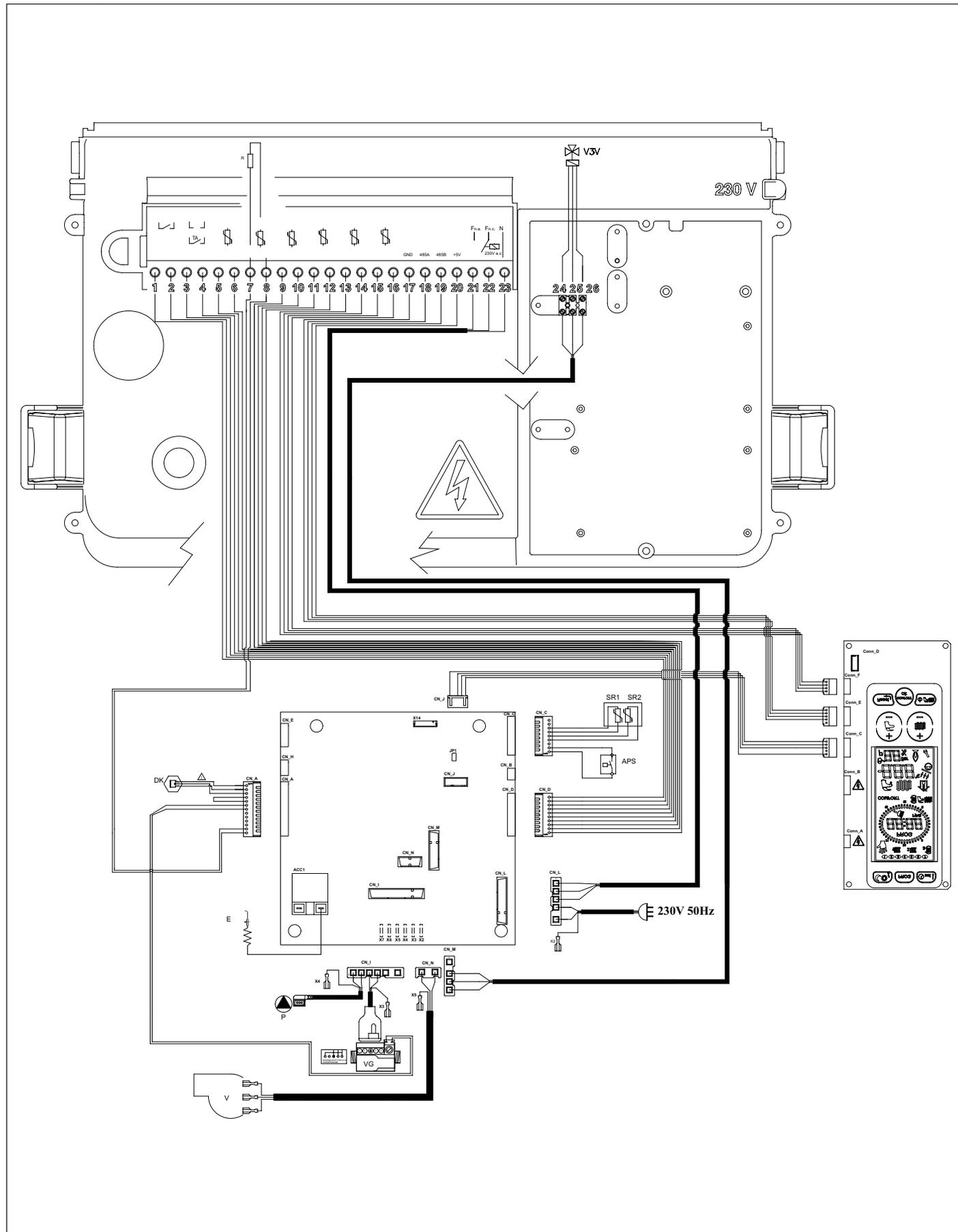


Рис. 18 Электрическая схема RTFS

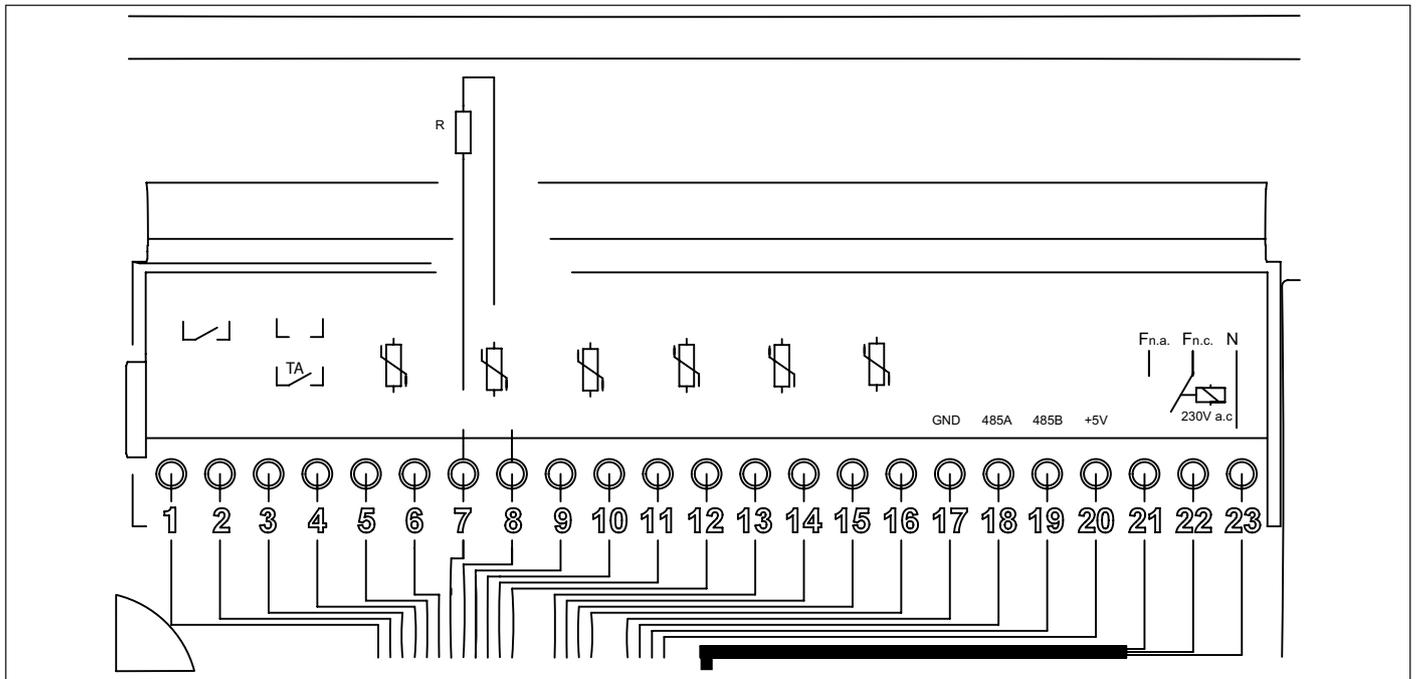


Рис. 19 Подробная электрическая схема RTFS

#### Внутренние подключения

- DK:**..... Датчик давления
- SR1-SR2:** ..... датчик подающей магистрали NTC 10 кОм при 25 °С  $\beta=3435$  (сдвоенный)
- ASP:**..... реле давления дымовых газов
- VG:**..... газовый клапан
- P:**..... насос котла
- R:**..... РЕЗИСТОР 10 кОм 0,25 Вт
- V3V:**..... 3-х ходовой клапан (соединение осуществляет монтажная организация)
- E:**..... электрод поджига/контроля пламени
- V:**..... ВЕНТИЛЯТОР
- CN\_A-CN\_M:** ..... коннекторы сигналы / команды
- X2-X7:**..... коннекторы заземления

#### Соединения осуществляет монтажная организация

- 1-2:**..... TA2 - термостат помещения 2
- 3-4:**..... OT или TA1 - Дистанционный Пульт или термостат помещения
- 5-6:**..... внешний датчик (10 кОм  $\beta=3977$  при 25 °С)
- 7-8:**..... Датчик бойлера котла (10 кОм  $\beta=2435$ )
- 9-10:** ..... Датчик бойлера солнечных коллекторов (PT1000)
- 11-12:**..... Датчик солнечных коллекторов (PT1000)
- 13-14:**..... датчик помещения 1 (10 кОм  $\beta=3977$ )
- 15-16:**..... датчик помещения 2 (10 кОм  $\beta=3977$ )
- 17-18-19-20:** ..... клемма 485 для подсоединения дополнительных плат
- 17:**..... GND
- 18:**..... A
- 19:**..... B
- 20:**..... +5В
- 21-22-23:**..... программируемое реле
- 21:**..... N
- 22:**..... F (NC)
- 23:**..... F (NO)

3.18.2 RBTFS

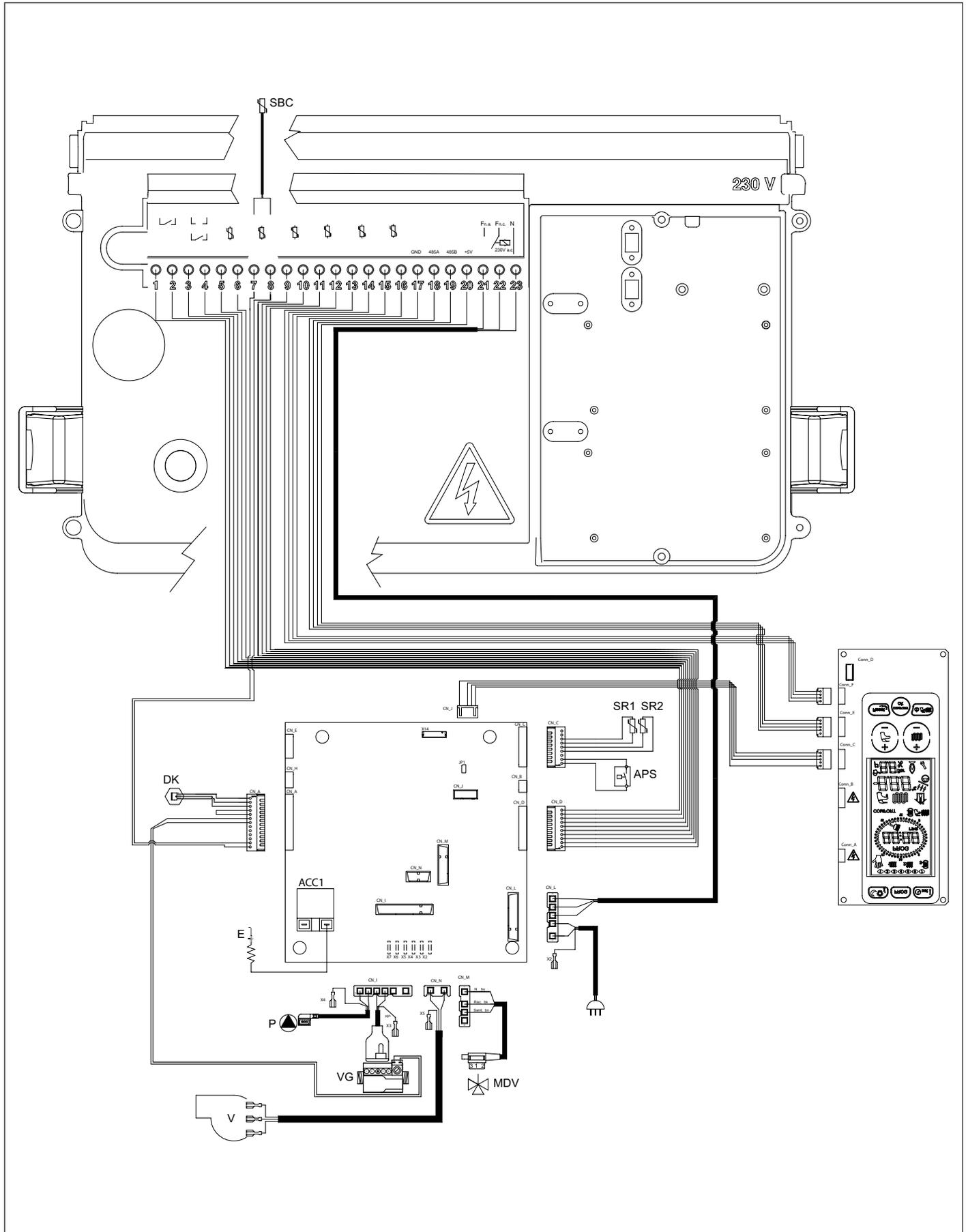


Рис. 20 Электрическая схема RBTFS

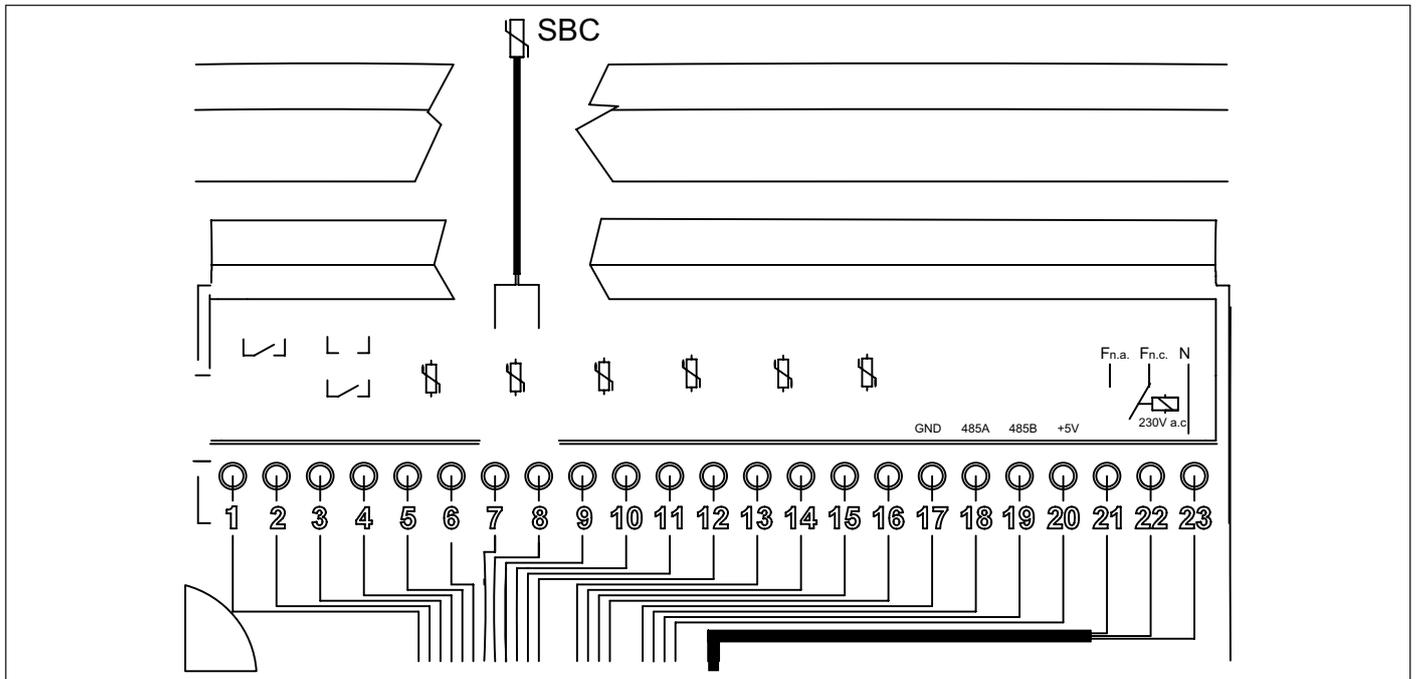


Рис. 21 Подробная электрическая схема RBTF5

#### Внутренние подключения

- DK:**.....Датчик давления
- SR1-SR2:** ..... датчик подающей магистрали NTC 10 кОм при 25 °С  $\beta=3435$  (сдвоенный)
- ASP:**..... реле давления дымовых газов
- VG:**..... газовый клапан
- P:**..... насос котла
- SBC:**..... датчик внешнего бойлера
- MDV:**..... 3-ходовой клапан с электроприводом
- E:**..... электрод поджига/контроля пламени
- V:**..... ВЕНТИЛЯТОР
- CN\_A-CN\_M:** ..... коннекторы сигналы / команды
- X2-X7:**..... коннекторы заземления

#### Соединения осуществляет монтажная организация

- 1-2:**..... TA2 - термостат помещения 2
- 3-4:**..... OT или TA1 - Дистанционный Пульт или термостат помещения
- 5-6:**..... внешний датчик (10 кОм  $\beta=3977$  при 25 °С)
- 7-8:**..... Датчик бойлера котла (10 кОм  $\beta=2435$ ) в комплекте
- 9-10:** ..... Датчик бойлера солнечных коллекторов (PT1000)
- 11-12:**..... Датчик солнечных коллекторов (PT1000)
- 13-14:**..... датчик помещения 1 (10 кОм  $\beta=3977$ )
- 15-16:**..... датчик помещения 2 (10 кОм  $\beta=3977$ )
- 17-18-19-20:** ..... клемма 485 для подсоединения дополнительных плат
- 17:**..... GND
- 18:**..... A
- 19:**..... B
- 20:**..... +5В
- 21-22-23:**..... программируемое реле
- 21:**..... N
- 22:**..... F (NC)
- 23:**..... F (NO)

### 3.18.3 Схема подключения системы солнечных коллекторов с принудительной циркуляцией к одноконтурному котлу

Установка параметров

P03 : 3

P17 : 2

P18 : 1

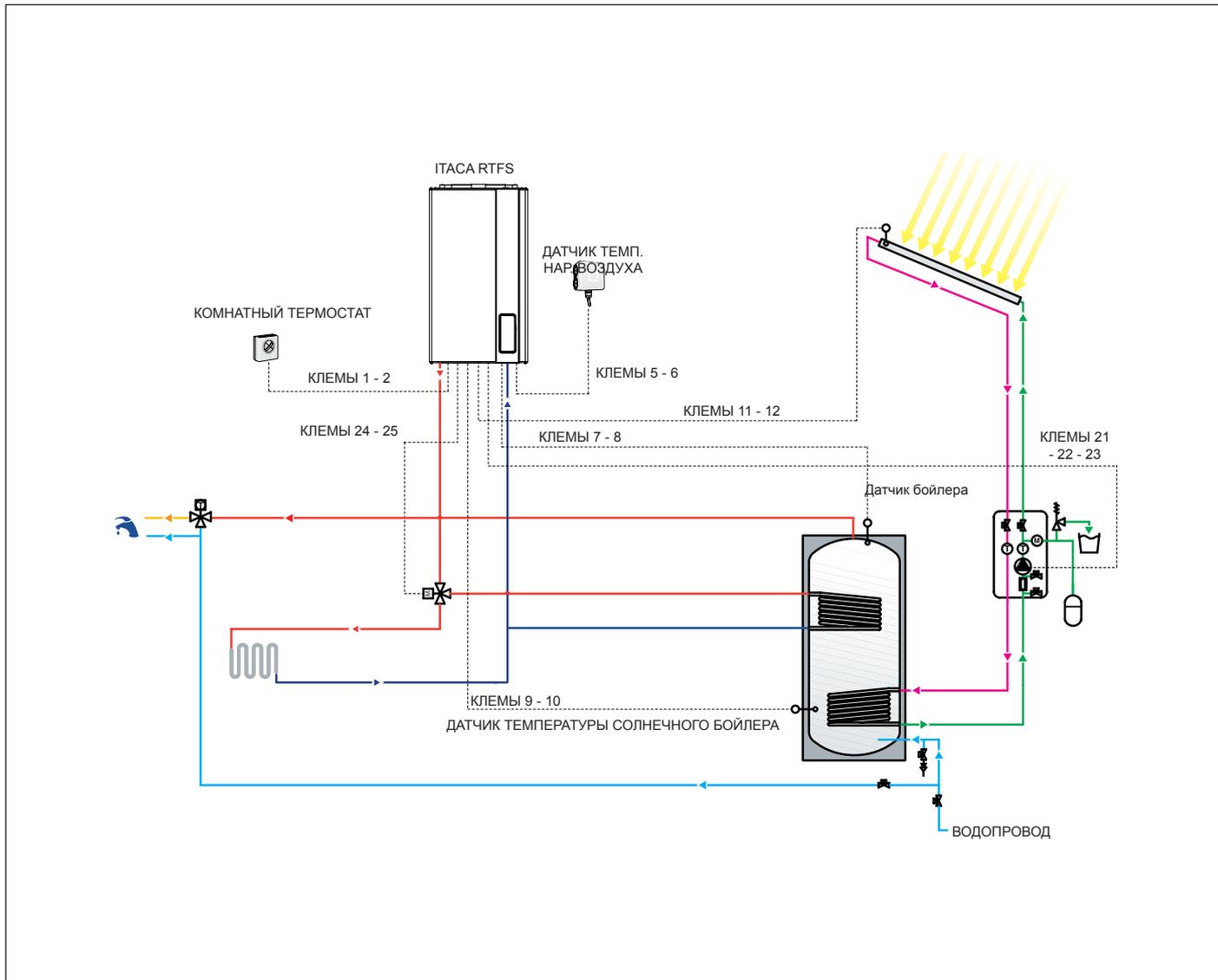


Рис. 22 Схема подключения системы солнечных коллекторов с принудительной циркуляцией к одноконтурному котлу

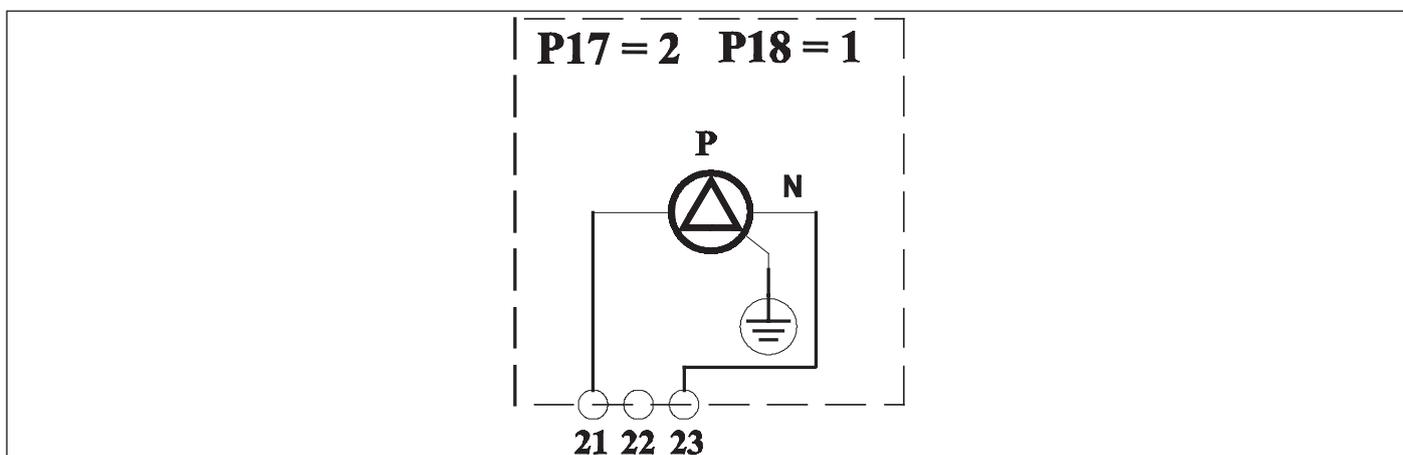


Рис. 23 Схема подключения многофункционального реле

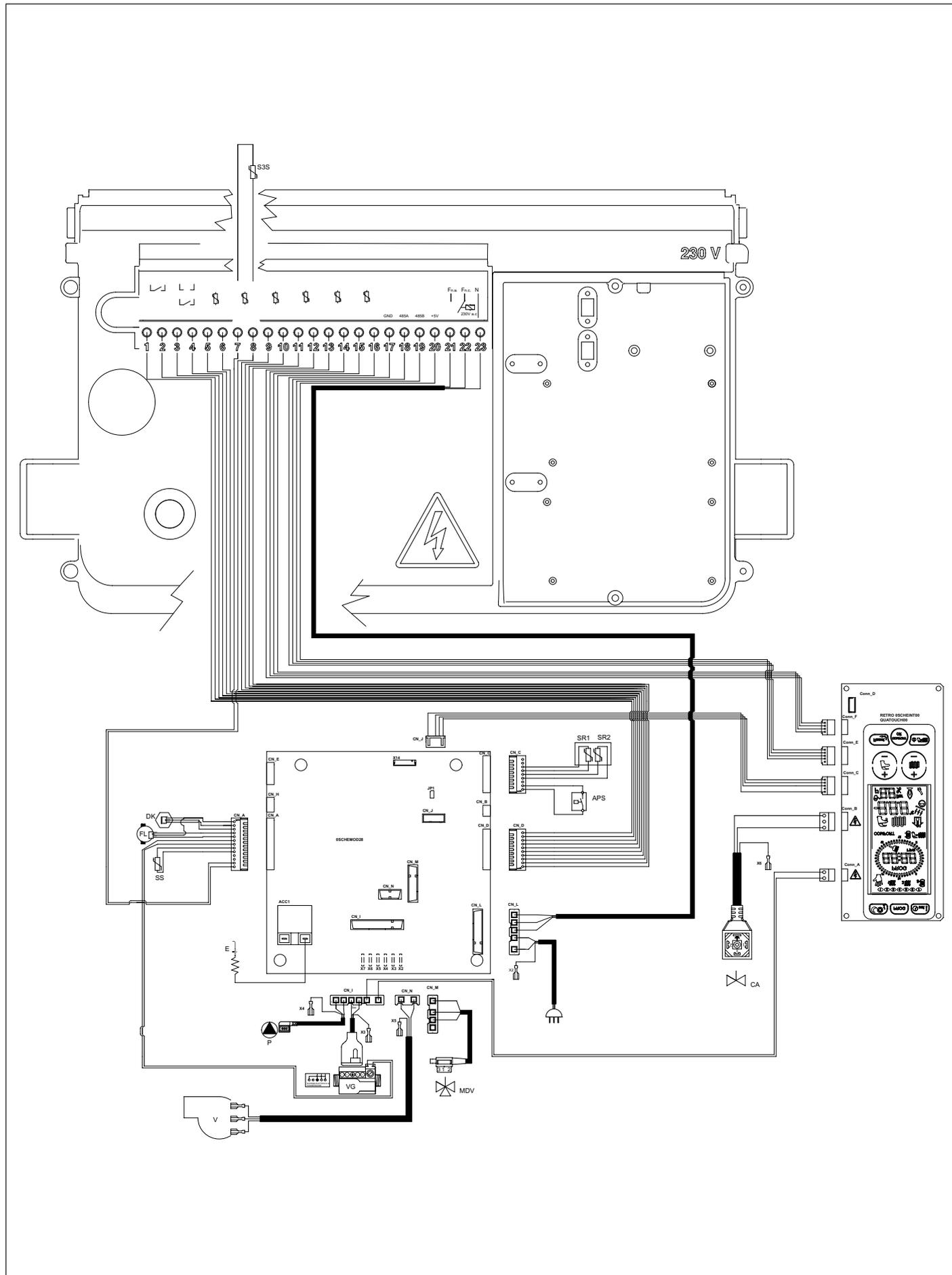


Рис. 24 Электрическая схема CTFS

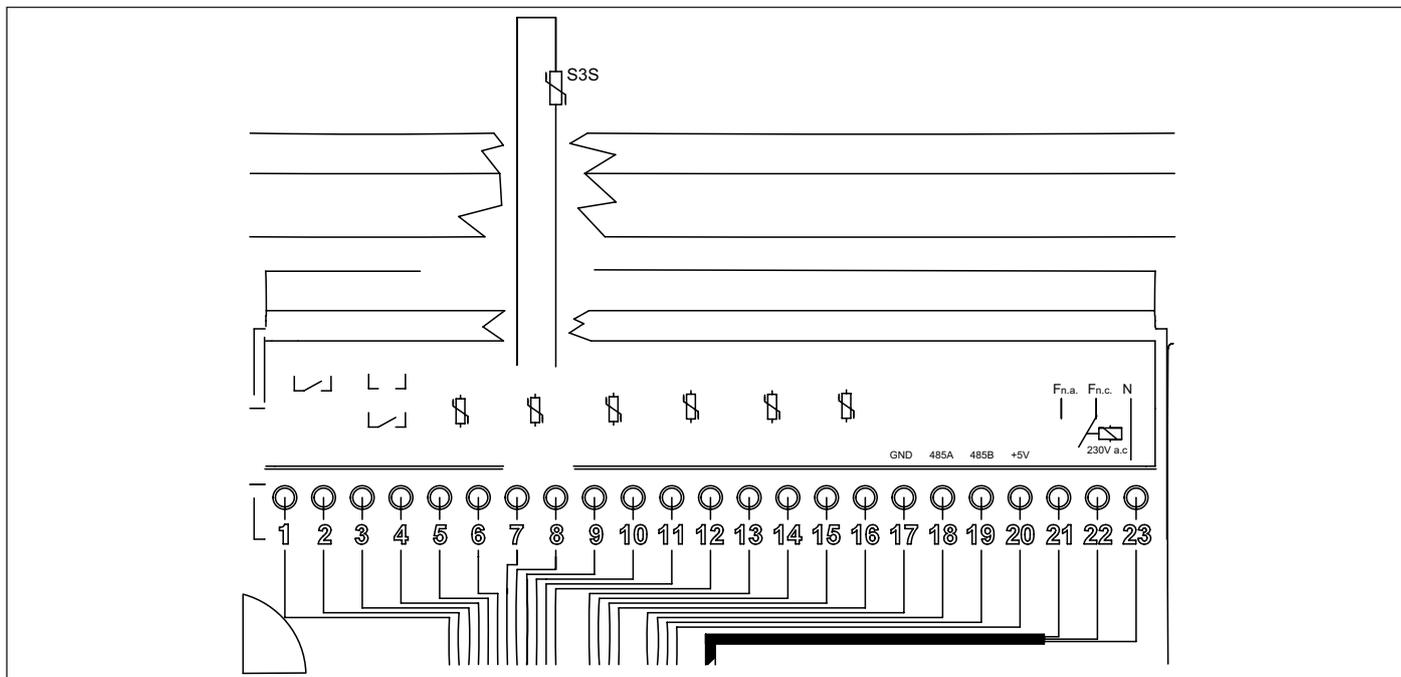


Рис. 25 Подробная электрическая схема CTFS

### Внутренние подключения

- DK:** ..... Датчик давления
- FL:** ..... РАСХОДОМЕР ГВС
- SS:** ..... ДАТЧИК ГВС НА ВЫХОДЕ NTC 10 кОм при 25 °С  $\beta=2435$
- S3S:** ..... ДАТЧИК ГВС НА ВХОДЕ NTC 10 кОм при 25 °С  $\beta=3435$
- SR1-SR2:** ..... ДАТЧИК ПОДАЮЩЕЙ МАГИСТРАЛИ NTC 10 кОм при 25 °С  $\beta=3435$  (сдвоенный)
- ASP:** ..... реле давления дымовых газов
- VG:** ..... газовый клапан
- P:** ..... насос котла
- MDV:** ..... 3-ходовой клапан с электроприводом
- CA:** ..... АВТОМАТИЧЕСКИЙ КЛАПАН ПОДПИТКИ
- E:** ..... электрод поджига/контроля пламени
- V:** ..... ВЕНТИЛЯТОР
- CN\_A-CN\_M:** ..... коннекторы сигналы / команды
- X2-X7:** ..... коннекторы заземления

### Соединения осуществляет монтажная организация

- 1-2:** ..... TA2 - термостат помещения 2
- 3-4:** ..... OT или TA1 - Дистанционный Пульт или термостат помещения
- 5-6:** ..... внешний датчик (10 кОм  $\beta=3977$  при 25 °С)
- 7-8:** ..... не доступен
- 9-10:** ..... Датчик бойлера солнечных коллекторов (PT1000)
- 11-12:** ..... Датчик солнечных коллекторов (PT1000)
- 13-14:** ..... датчик помещения 1 (10 кОм  $\beta=3977$ )
- 15-16:** ..... датчик помещения 2 (10 кОм  $\beta=3977$ )
- 17-18-19-20:** ..... клемма 485 для подсоединения дополнительных плат
- 17:** ..... GND
- 18:** ..... A
- 19:** ..... B
- 20:** ..... +5B
- 21-22-23:** ..... программируемое реле
- 21:** ..... N
- 22:** ..... F (NC)
- 23:** ..... F (NO)

### 3.18.5 Схема подключения системы солнечных коллекторов с принудительной циркуляцией к комбинированному котлу

#### Установка параметров

P03 : 1

P17 : 2

P18 : 1

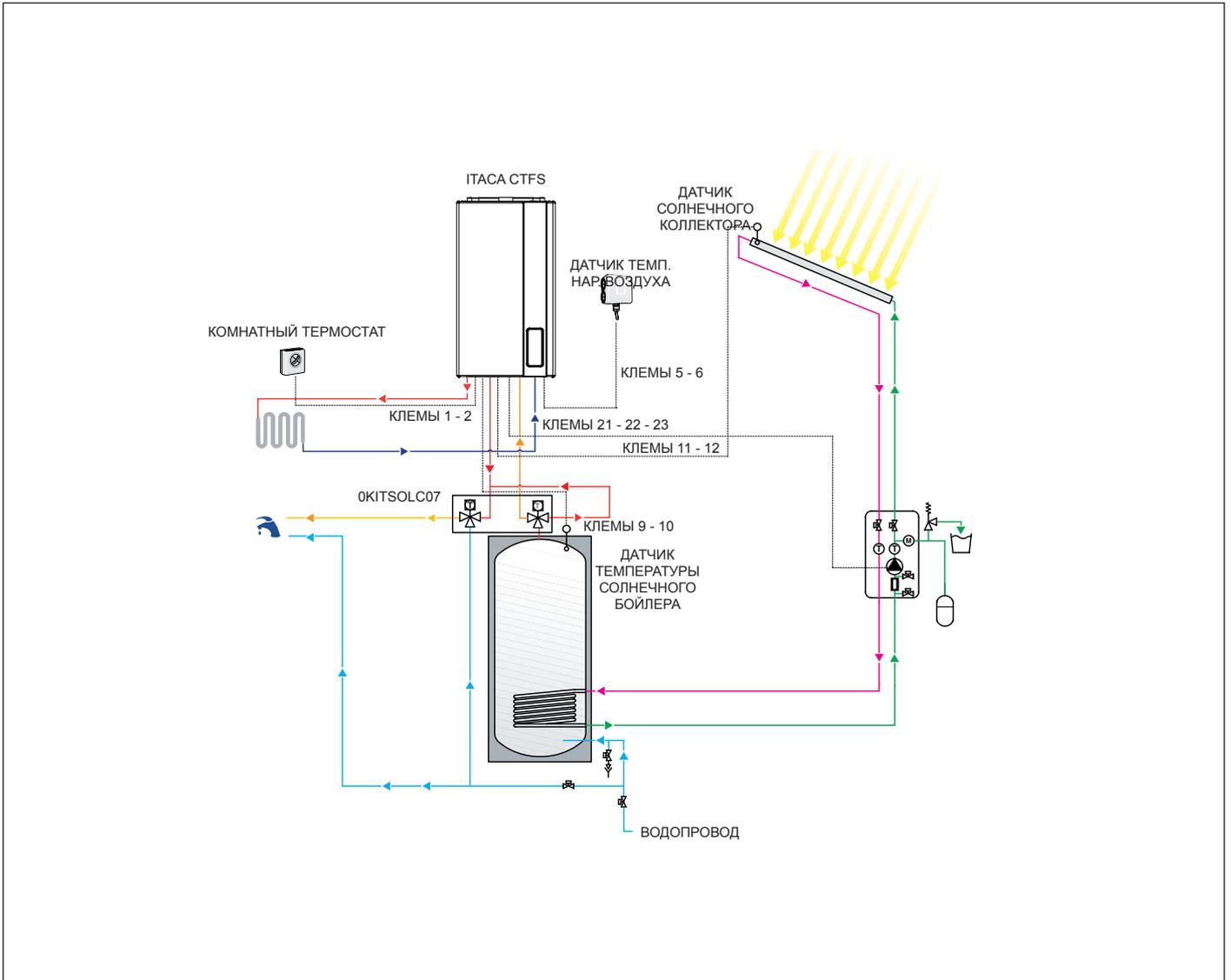


Рис. 26 Схема подключения системы солнечных коллекторов с принудительной циркуляцией к комбинированному котлу

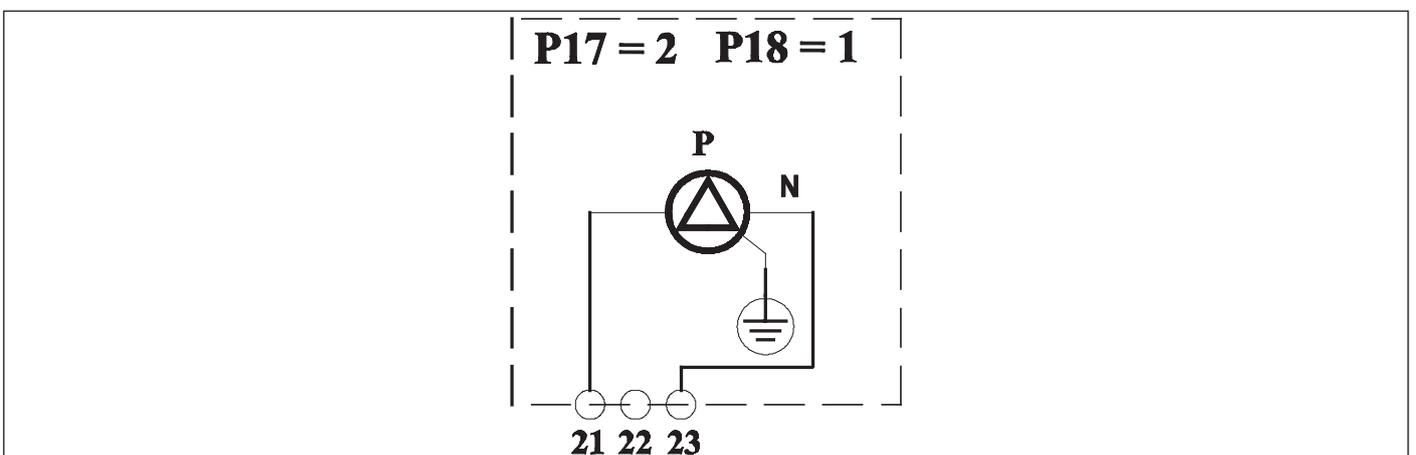


Рис. 27 Схема подключения многофункционального реле

### 3.18.6 Функция защиты от замерзания солнечного коллектора

Функция защиты от замерзания солнечного коллектора активируется путем ввода параметра P24 = 1.

Данная функция заключается в запуске насоса контура солнечных коллекторов в момент, когда температурный датчик солнечного коллектора фиксирует температуру на уровне 4°C.

### 3.18.7 Функция сброса тепла с коллектора

Эта функция защищает выключенные коллекторы от вскипания.

Если котел работает в режиме ЛЕТО, ЗИМА ИЛИ ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ, а температура, зафиксированная температурным датчиком солнечного коллектора, находится в интервале от 110°C до 115°C (значение регулируется при помощи параметра P22), при этом датчик бойлера контура солнечных коллекторов показывает температуру ниже 93°C, то включается насос контура солнечных коллекторов для переброса воды в бойлер.

Как только температура солнечного коллектора опустится ниже 108°C, либо температурный датчик бойлера контура солнечных коллекторов зафиксирует температуру выше 95°C, насос выключится.

### 3.18.8 Функция охлаждения бойлера

Данная функция заключается в охлаждении бойлера до температуры, установленной пользователем, путем сброса избыточного тепла с бойлера на солнечный коллектор.

Если котел работает в режиме ЛЕТО, ЗИМА ИЛИ ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ, а температура в бойлере превысит на 2°C заданное значение, при этом температура датчика солнечного коллектора будет ниже температуры датчика бойлера контура солнечных коллекторов на 6°C (значение регулируется при помощи параметра P20), то включается насос контура солнечных коллекторов для охлаждения бойлера.

Как только температура бойлера опустится ниже заданного значения, либо температура датчика солнечного коллектора станет ниже температуры датчика бойлера контура солнечных коллекторов на 3°C (значение регулируется при помощи параметра P21), насос выключится.

Функцию можно дезактивировать, если переустановить параметр P26 (P26 = 1 функция активирована; P26 = 0 функция дезактивирована).

### 3.18.9 Сигнализация при работе и неполадках контура солнечных коллекторов

При работе насоса контура солнечных коллекторов, на дисплее котла появляется символ .

В случае поломки температурного датчика солнечного коллектора или температурного датчика бойлера контура солнечных коллекторов, на дисплее котла отображаются соответственно коды ошибок **E24** и **E28**, в тот же момент насос контура солнечных коллекторов блокируется.

### 3.18.10 Схема подключения системы солнечных коллекторов с естественной циркуляцией к комбинированному котлу

#### Установка параметров

**P03** : 1

**P17** : 2

**P18** : 0

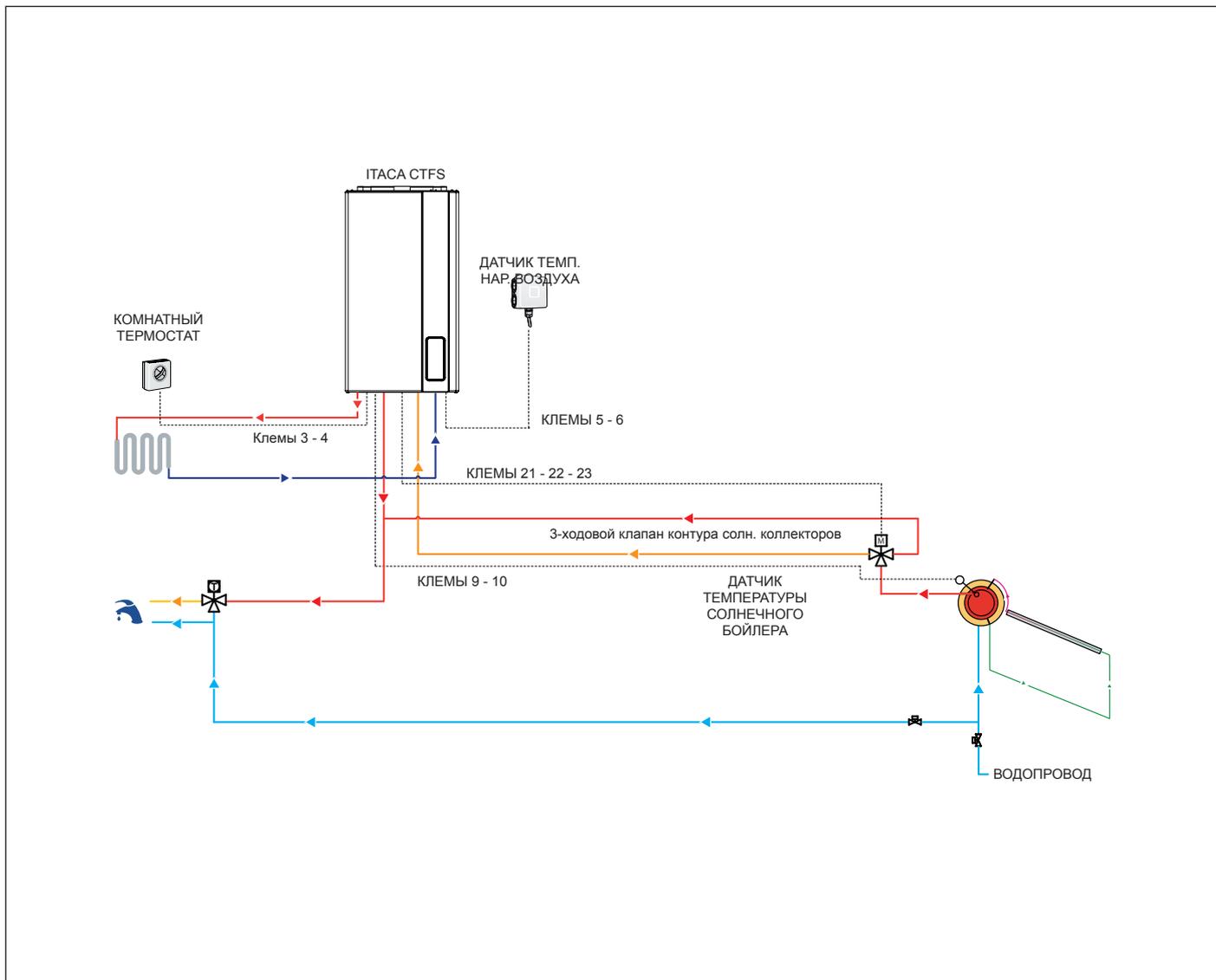


Рис. 28 Схема подключения системы солнечных коллекторов с естественной циркуляцией к комбинированному котлу

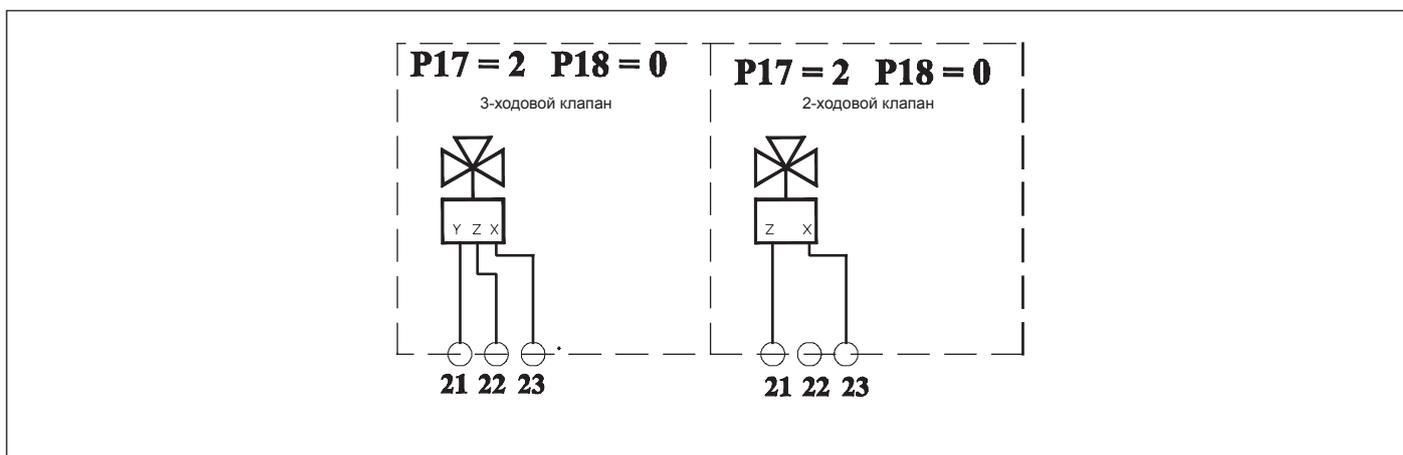


Рис. 29 Схема подключения многофункционального реле (X = общий; Y = на котел; Z = на коллектор)

### 3.18.11 Схема настроек многофункционального реле

Панель управления располагает многофункциональным реле, работа которого определяется значением параметра **P17-TSP17**

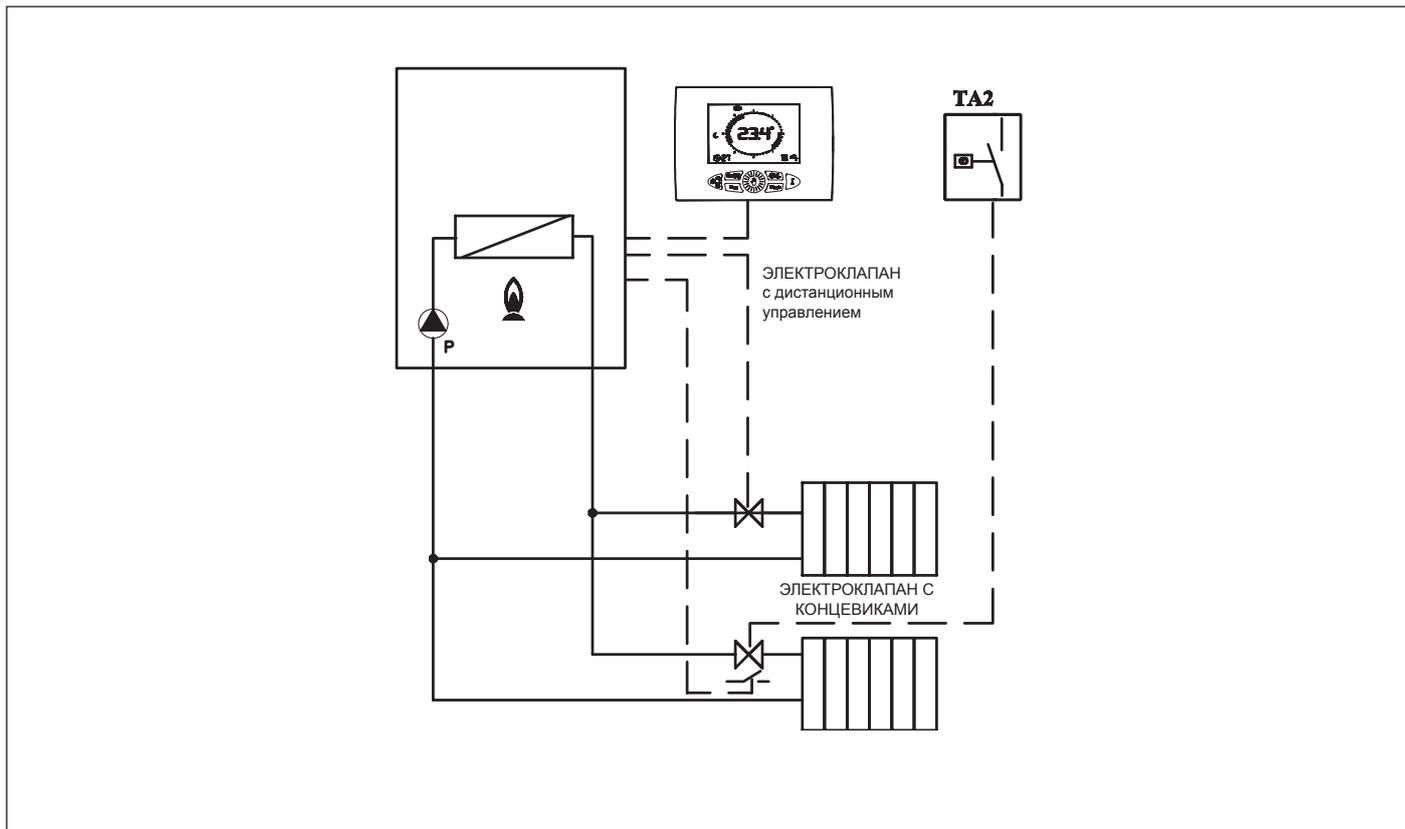


Рис. 30 Работа Реле с пультом ДУ и TA2

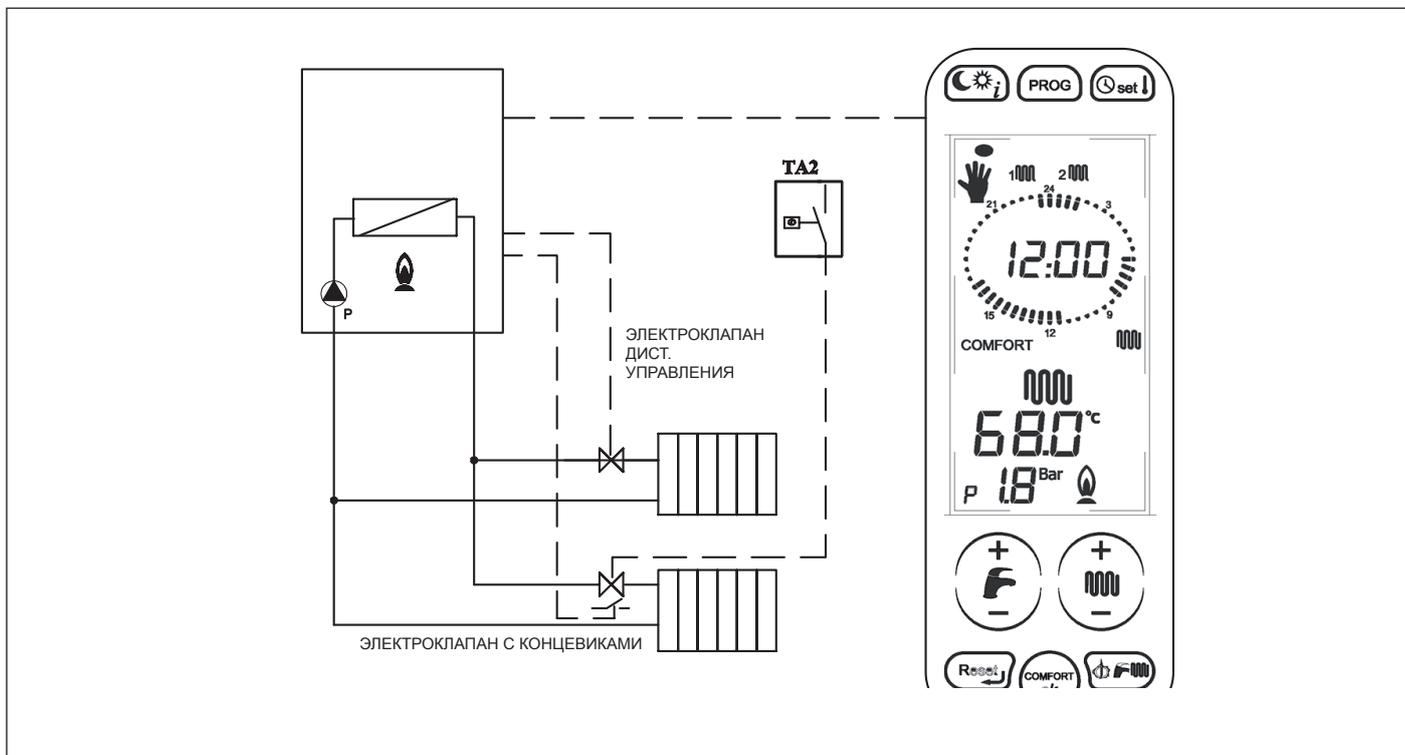


Рис. 31 Работа реле с панелью управления и TA2

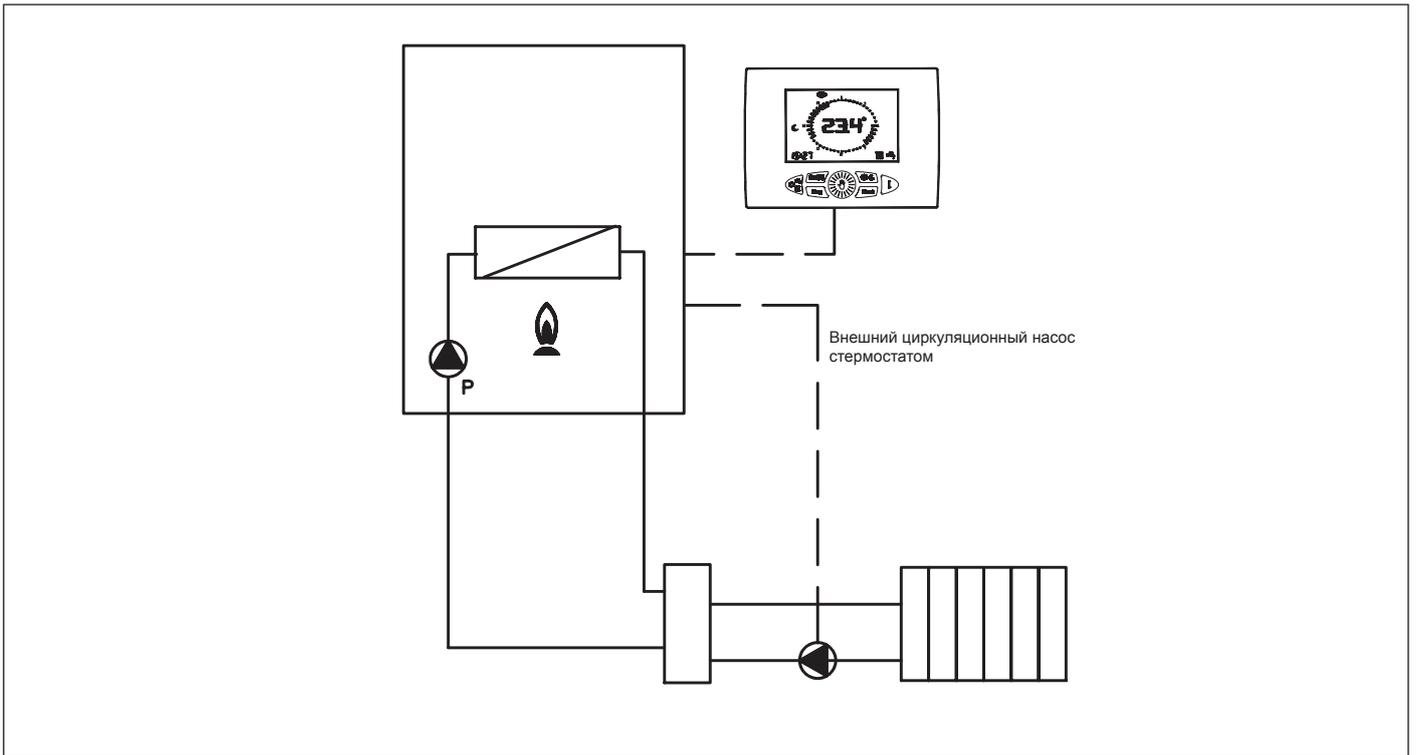


Рис. 32 Работа реле по внешнему запросу (P17=1)

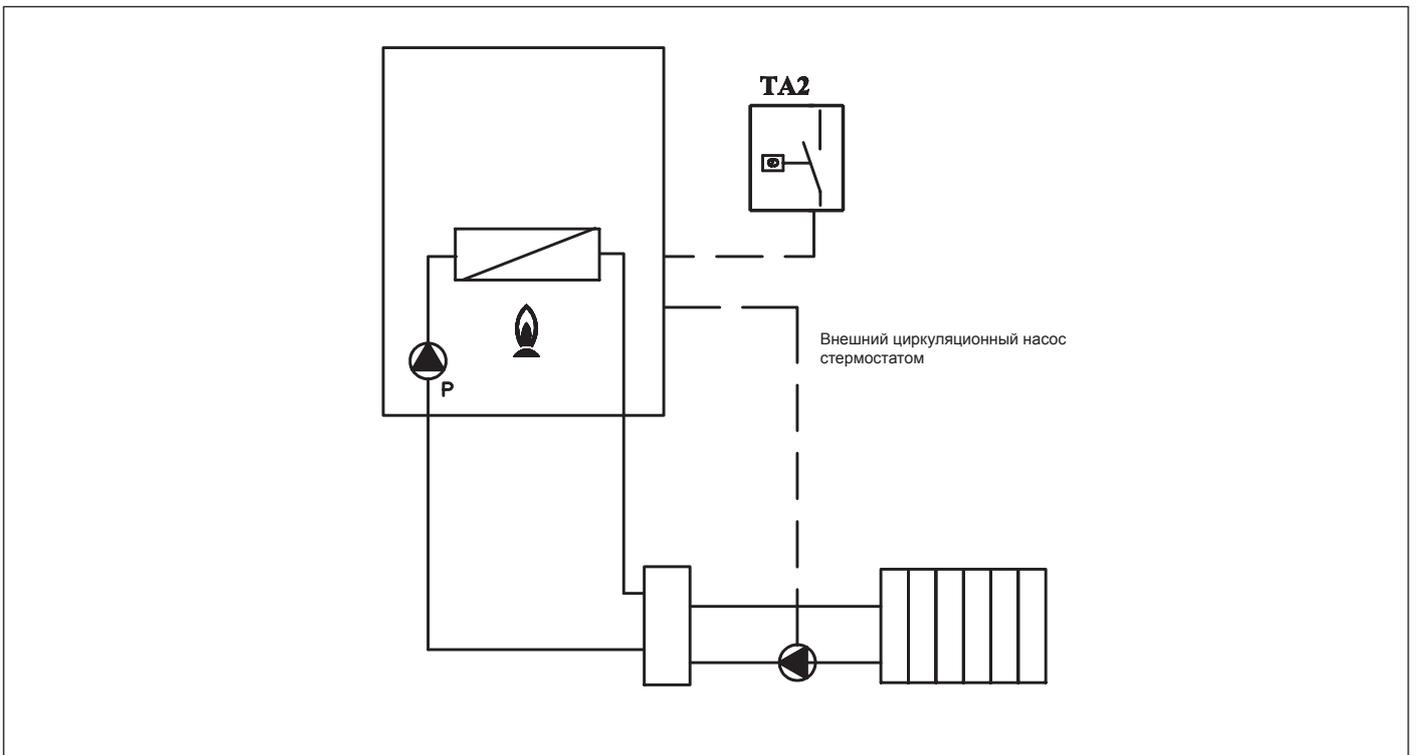


Рис. 33 Работа реле по внешнему запросу (P17=3)

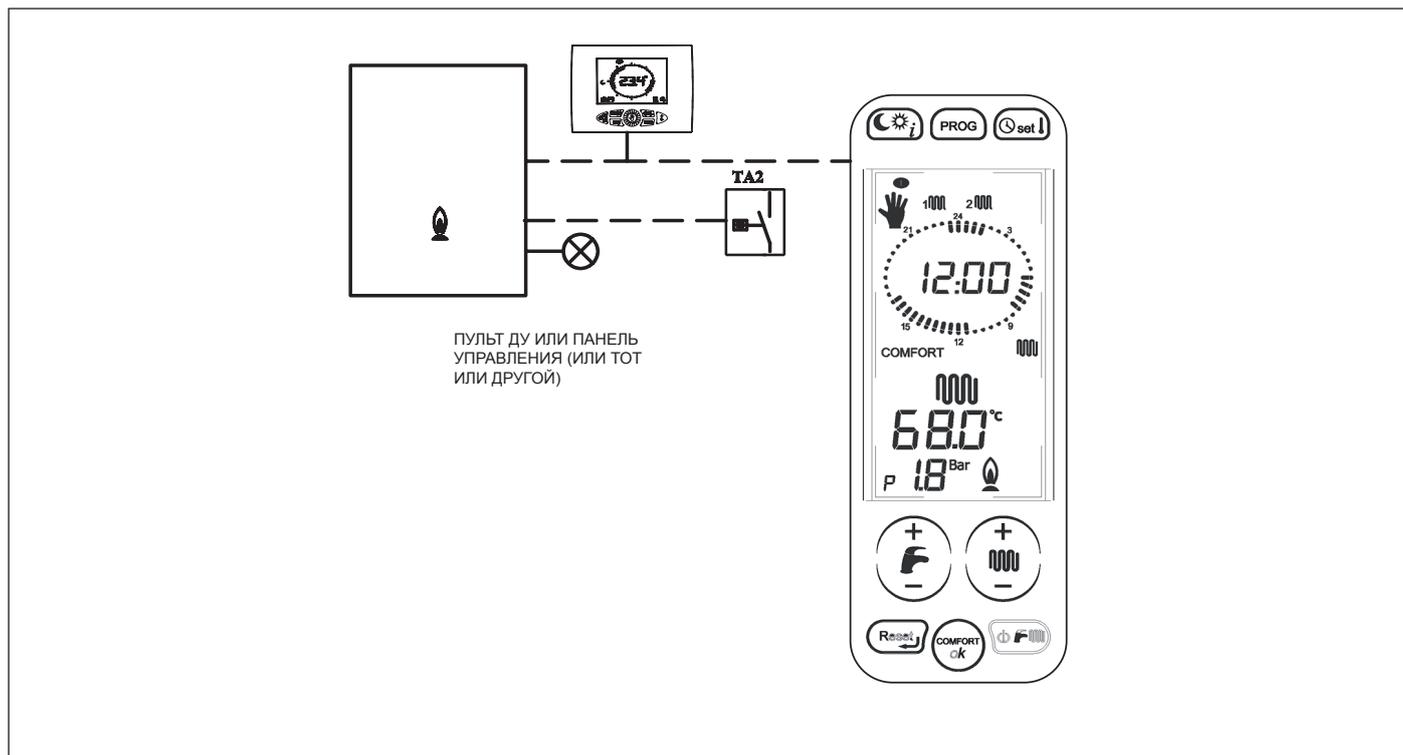


Рис. 34 Работа реле в схеме диспетчеризации (P17=0)

ЗНАЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ (ИСКЛЮЧАЯ СОЛНЕЧНЫЙ КОНТУР)	P17
Реле обеспечивает передачу сигнала блокировки	0
Реле управляется TA1 или пультом ДУ	1
Реле управляется TA2 или панелью управления	3

Табл. 18 Установка параметров

### 3.18.12 Зависимость между температурой (°C) и номинальным сопротивлением (Ом) всех NTC-датчиков

T (°C)	0	2	4	6	8
0	27203	24979	22959	21122	19451
10	17928	16539	15271	14113	13054
20	12084	11196	10382	9634	8948
30	8317	7736	7202	6709	6254
40	5835	5448	5090	4758	4452
50	4168	3904	3660	3433	3222
60	3026	2844	2674	2516	2369
70	2232	2104	1984	1872	1767
80	1670	1578	1492	1412	1336
90	1266	1199	1137	1079	1023

Табл. 19 Соотношение «Температура–Номинальное сопротивление» температурных датчиков

### 3.19 Переналадка котла на другой тип газа и регулировка горелки



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данный котел произведен для работы с типом газа, который указан на маркировке упаковки и на заводской табличке с техническими данными размещенными в котле.

Возможные переналадки котла на другой тип газа должны производиться только квалифицированным техническим персоналом, имеющим необходимый опыт и навыки работы с соответствующими техническими принадлежностями, предоставляемыми производителем для осуществления переналадки в соответствии с требованиями, что обеспечит бесперебойную работу котла.

#### 3.19.1 Переналадка с МЕТАНА на СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ

- Отключить котел от электросети
- Снять переднюю панель котла (смотри Рис. 35 Снятие передней панели).

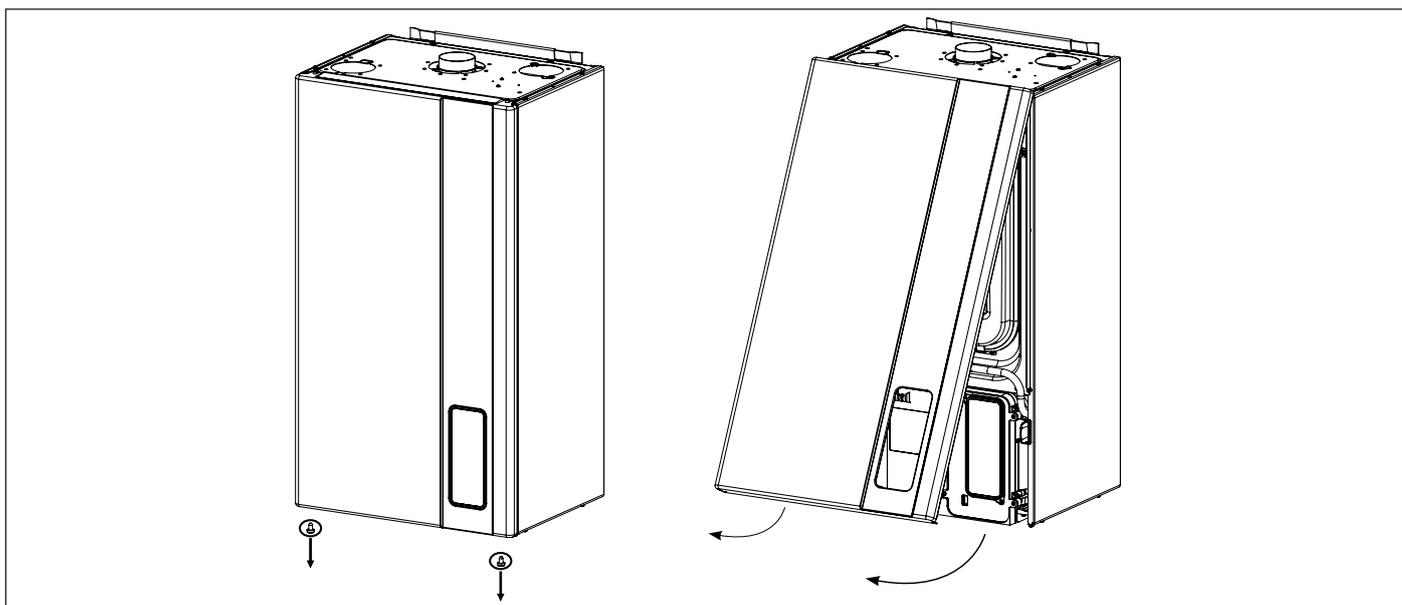


Рис. 35 Снятие передней панели

- Снять переднюю панель герметичной камеры, предварительно сняв расширительный бак (смотри Рис. 36 Съемка фиксаторов расширительного бочка и Рис. 37 Скоба для закрепления раширительного бака).

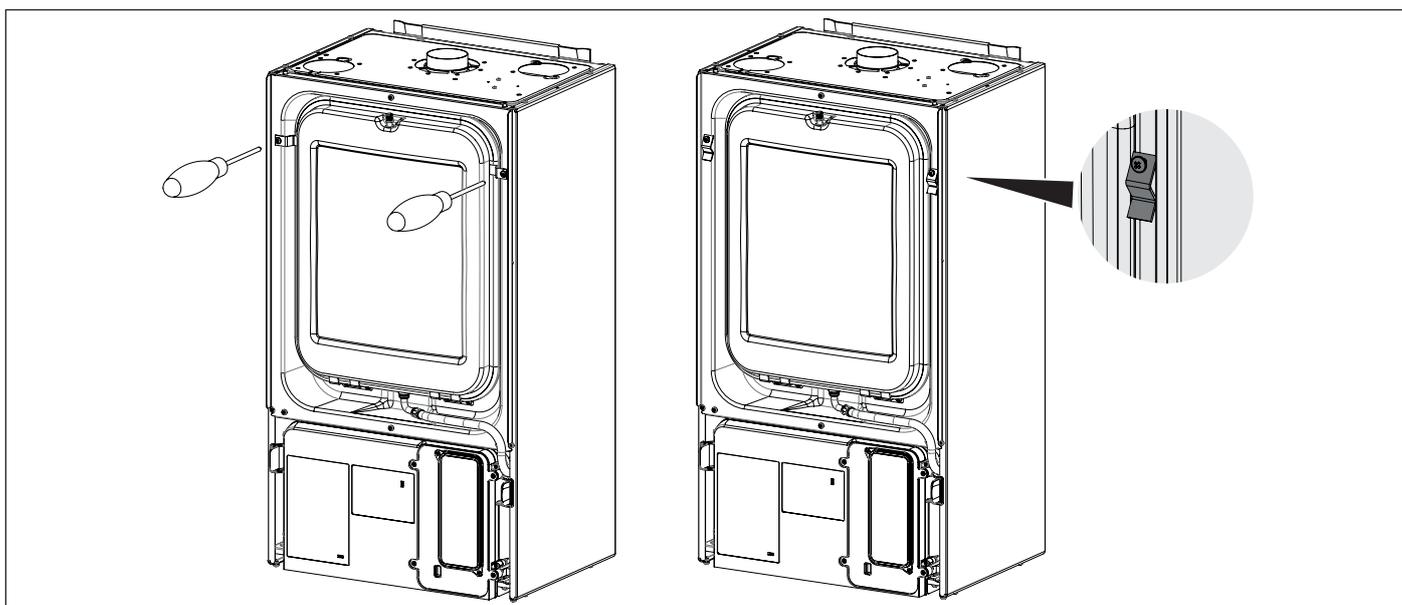


Рис. 36 Съемка фиксаторов расширительного бочка

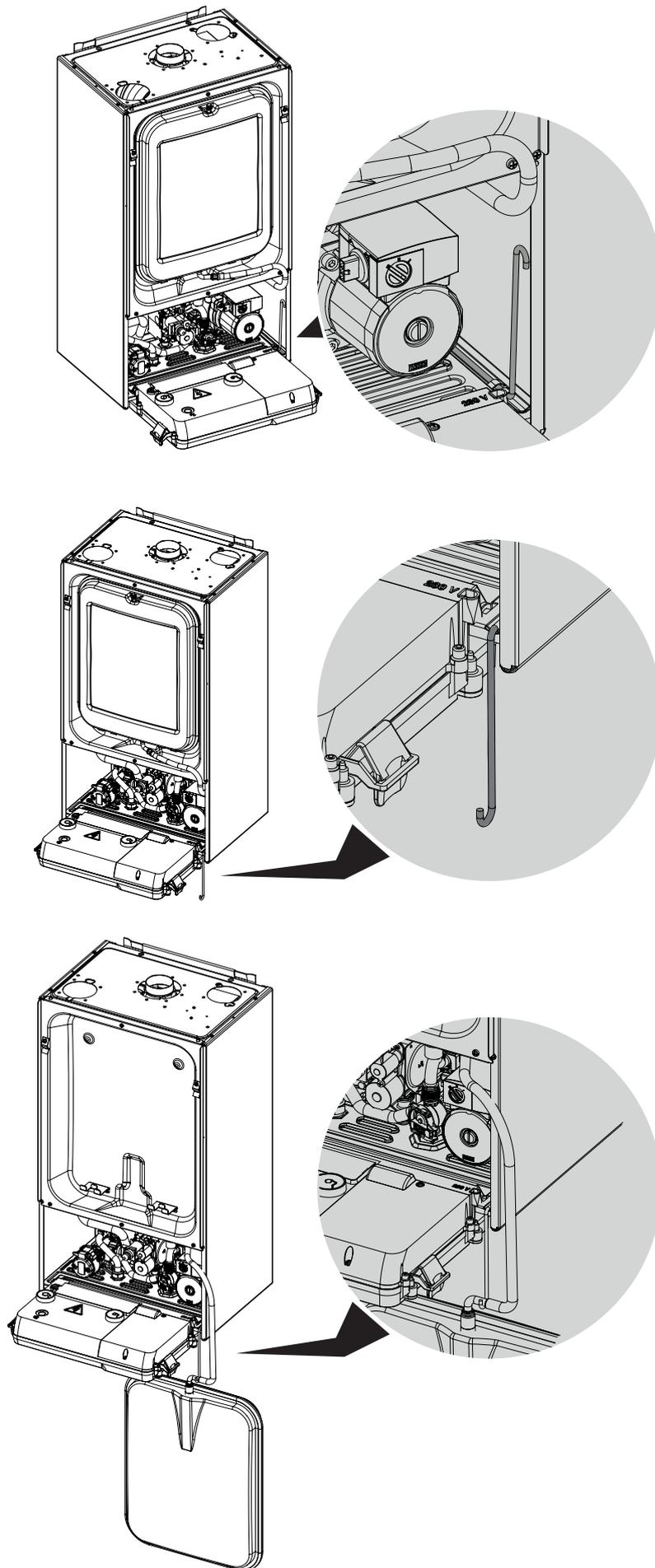


Рис. 37 Скоба для закрепления расширительного бака

- Снять переднюю панель камеры сгорания (смотри Рис. 38 Разбор камеры сгорания).

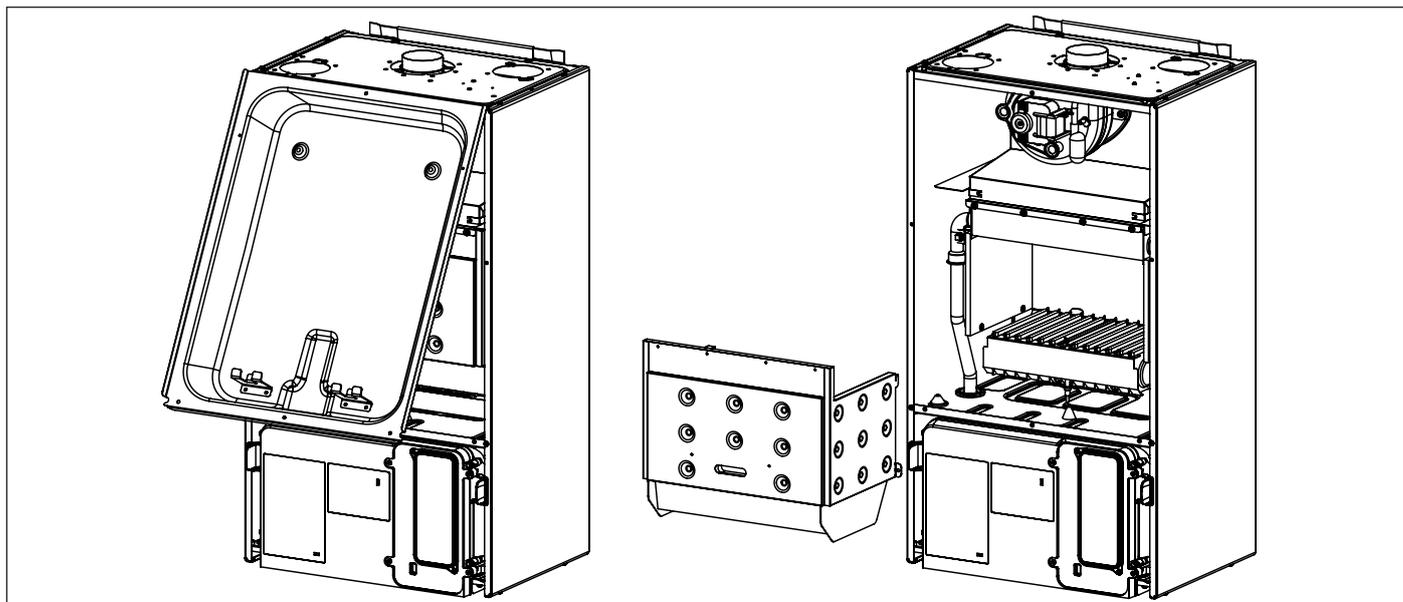


Рис. 38 Разбор камеры сгорания

- Снять главную горелку;
- Снять форсунки с главной горелки и заменить их на форсунки с нужным диаметром в зависимости от типа нового газа (смотри Рабочие характеристики на странице 38).



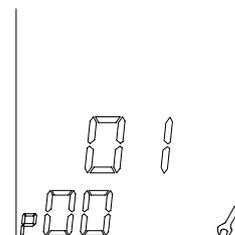
#### ВНИМАНИЕ

**Следует обязательно установить медные уплотнительные прокладки**

- Установить главную горелку;
- Изменить значение параметра **P0-TSP0** в зависимости от мощности котла и вида топлива (смотри Табл. 20 Настройка параметров P0-TSP0).

#### Изменение параметра P0-TSP0

1. Нажать одновременно кнопки  и **ON** и удерживать их в течении 3 секунд.
2. С помощью кнопок +/- **ОТОПЛЕНИЕ** выбрать параметр, и подтвердить его кнопкой **OK**.
3. При этом на дисплее отобразится пиктограмма гаечного ключа;
4. С помощью кнопок +/- **ОТОПЛЕНИЕ** перейти на данный параметр.
5. Для подтверждения изменения нажать на кнопку **OK**.
6. Для выхода без изменения параметров, нажмите кнопку .



Настройки котла	Величина параметра P0-TSP0
24 кВт сжиж. газ	0
24 кВт Метан	1
28 кВт сжиж. газ	2
28 кВт Метан	3
32 кВт сжиж.газ	4
32 кВт Метан	5

Табл. 20 Настройка параметров P0-TSP0

- Произвести настройку газового клапана (смотри Регулирование газового клапана на странице 81).

### 3.19.2 Регулирование газового клапана

#### Регулирование максимальной мощности

- Убедиться, что значение давления соответствует значениям (смотри *Рабочие характеристики* на странице 38).
- Снять пластиковый колпачок **С** (смотри Рис. 39 Катушка модуляция газового клапана) с верхней части бобины модулятора газового клапана, который предохраняет винты регулятора давления.
- Поключить манометр к штуцеру контроля давления **V** (смотри Рис. 40 Ниппель контроля).
- Выбрать с помощью панели управления режим «ЗИМА», нажимая кнопку  до тех пор, пока на дисплее не отобразится символ .
- Включить функцию «трубочист», для этого нажать и не отпускать кнопку  до тех пор, пока не перестанет мигать символ . Котел перейдет в режим работы на максимальной мощности.
- Вращая ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ гайку **К**(смотри Рис. 41 Регулировка газового клапана) увеличивается давление на форсунке; вращая ее ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ, давление на форсунке уменьшается.
- Для работы на сжиженном газе, закрутить латунную гайку **К** регулировки давления до упора, вращая ее ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ.

#### Регулировка минимальной мощности

- Отсоединить электроконтакт катушки модуляции.
- Включить горелку и убедиться, что значение МИНИМАЛЬНОГО давления соответствует значению (смотри *Рабочие характеристики* на странице 38).
- Удерживая в фиксированном положении гайку **К**, посредством ключа на 10мм, вращать винт **W** ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ, для увеличения давления; ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ, для уменьшения значения давления (смотри Рис. 41 Регулировка газового клапана).
- Подсоединить электроконтакт бобины модулятора в прежнее положение.

#### Заключительные операции

- После завершения работы режима тестирования/«трубочист» (смотри *Режим тестирования ("трубочист")* на странице 52) проверить, что включение горелки происходит плавно и бесшумно.
- Вновь проверить значения минимального и максимального давления газового клапана.
- Если необходимо, отрегулировать еще раз.
- Установить пластиковый колпачок **С** на прежнюю позицию.
- Закрыть штуцер контроля давления газа.
- Убедиться в том, что нет утечки газа.

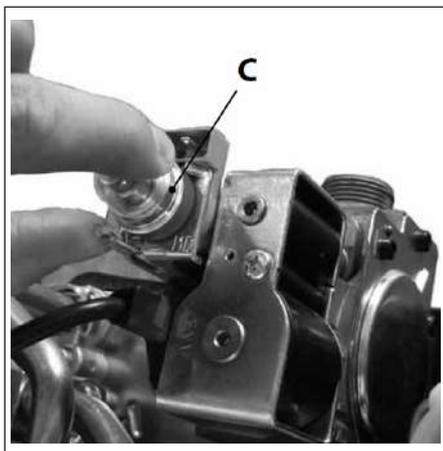


Рис. 39 Катушка модуляция газового клапана

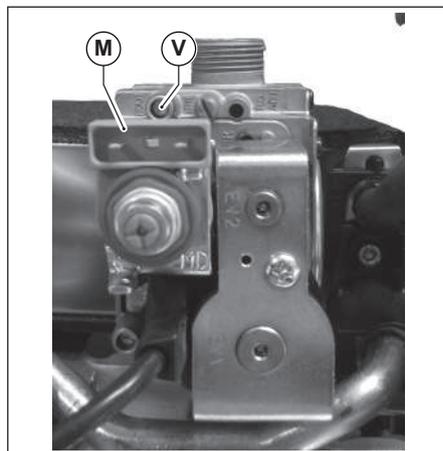


Рис. 40 Ниппель контроля

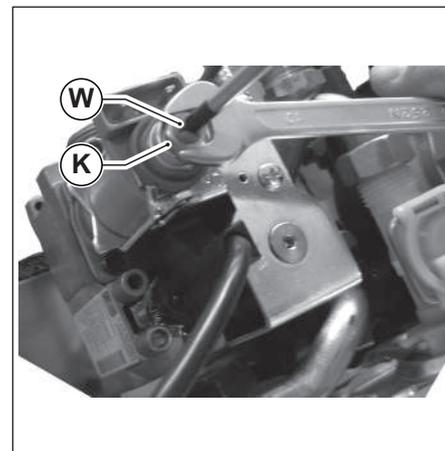


Рис. 41 Регулировка газового клапана

## 4. Испытание котла

### 4.1 Предварительный контроль

Перед проведением испытаний котла следует убедиться в том, что:

- газоотводный канал и выступающая часть трубы установлены согласно инструкциям: **при включенном котле не должно быть никаких утечек продуктов сгорания через уплотнения;**
- котел подключен к электросети с параметрами 230 В и 50 Гц;
- система должным образом заполнена теплоносителем (давление на манометре -  $1 \div 1,3$  бар);
- возможные отсекающие клапаны в трубах системы отопления открыты;
- газ в сети соответствует газу, на который котел отрегулирован в заводских условиях: в противном случае провести переналадку котла на соответствующий вид газа. Эта операция может выполняться только квалифицированным персоналом;
- отсечной кран на газовой магистрали открыт;
- **нет утечки газа;**
- включен внешний общий выключатель, установленный перед котлом;
- предохранительный клапан 3 бар котла не заблокирован;
- нет утечек воды;
- насос не заблокирован.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

---

**Если котел не установлен согласно действующим нормам и стандартам, необходимо сообщить об этом ответственному за отопительную систему и не проводить испытание котла.**

---

### 4.2 Включение и выключение

Правила включения и выключения котла см. в разделе «**Инструкции для пользователя**».

## 5. Техническое обслуживание



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Все операции по техническому обслуживанию и ремонту котла должны проводиться квалифицированным персоналом.**

Для осуществления технического обслуживания и ремонта, производитель советует обращаться в Авторизованный Сервисный Центр или к квалифицированному специалисту.

Соответствующее обслуживание котла гарантирует его эффективную работу, сохранение окружающей среды и безопасность для людей, животных и предметов.

**Операции по техническому обслуживанию и чистке котла должны выполняться не реже одного раза в год.**



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Перед проведением операций по техническому обслуживанию, в ходе которых необходимо заменять компоненты и проводить чистку внутренней части котла, следует отключить агрегат от сети электропитания.**

### 5.1 График технического обслуживания

Техническое обслуживание предусматривает следующие действия по контролю и уходу:

#### **Проверки:**

- Общий контроль состояния котла.
- Контроль герметичности газовой системы котла и линии подачи газа в котел.
- Контроль давления в линии подачи газа.
- Контроль минимального и максимального давления на форсунки котла.
- Контроль процесса розжига котла.
- Контроль общего состояния, целостности уплотнений и герметичности дымоотвода.
- Контроль работы реле давления дымовых газов.
- Общий контроль состояния предохранительных устройств котла.
- Контроль наличия утечек воды и отсутствия окисления на переходниках/штуцерах котла.
- Контроль эффективности работы предохранительного клапана отопительного контура.
- Контроль давления в расширительном баке.
- Контроль эффективности реле давления воды.

#### **Операции по чистке:**

- Общая чистка внутренней части котла.
- Чистка газовых форсунок.
- Чистка труб воздухозабора и дымоотвода.
- Чистка теплообменника.

#### **При выполнении первого технического обслуживания также проверить:**

- Годность помещения для установки котла.
- Дымоотводные трубы, их диаметры и длину.
- Правильность установки котла согласно инструкциям, приведенным в настоящем руководстве



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**В случае, если котел не может работать нормально, не создавая опасности для людей, животных и материальных ценностей, необходимо сообщить об этом ответственному лицу и сделать соответствующую запись.**

### 5.2 Анализ параметров процесса горения

Контроль параметров процесса горения с целью определения коэффициента полезного действия и объема вредных выбросов должен проводиться в соответствии с требованиями норм, действующих в стране установки.

## 6. Неисправности, их причины и устранение

### 6.1 Таблица технических неисправностей

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	ДЕЙСТВИЯ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА
E01*	Не включается горелка.	Отсутствует газ	Проверить наличие газа Проверить состояние отсечных и предохранительных газовых клапанов	
		Газовый клапан отсоединен	Связаться с сервисным центром.	Подсоединить его
		Газовый клапан неисправен	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
		Плата управления неисправна	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
	Горелка не включается: нет искры.	Электрод розжига/определения пламени неисправен	Связаться с сервисным центром.	Заменить электрод
		Трансформатор поджига поврежден.	Связаться с сервисным центром.	Заменить трансформатор поджига
		Плата управления не дает розжиг: она неисправна	Связаться с сервисным центром.	Заменить плату
	Горелка включается на несколько секунд и выключается	Плата управления не определяет наличие пламени: перепутаны фаза и нейтраль	Связаться с сервисным центром.	Проверить правильность подсоединения фазы и нейтрали
		Провод электрода розжига / определения пламени отсоединен / поврежден	Связаться с сервисным центром.	Подсоединить или заменить провод
		Электрод розжига/определения пламени неисправен	Связаться с сервисным центром.	Заменить электрод
		Плата управления не определяет наличие пламени: она неисправна	Связаться с сервисным центром.	Заменить плату
		Давление розжига слишком мало	Связаться с сервисным центром.	Увеличить его.
		Минимальная тепловая мощность установлена неправильно	Связаться с сервисным центром.	Проверить регулировки горелки.
E02*	Слишком высокая температура теплоносителя в подающей линии	Насос поврежден	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
		Насос заблокирован	Связаться с сервисным центром.	Проверить кабель подключения насоса
E03*	Сработал прессостат дымовых газов	Реле давления дымовых газов неисправно.	Связаться с сервисным центром.	Проверить реле давления дымовых газов: в случае поломки, заменить его.
		Отсоединены либо повреждены силиконовые трубы	Связаться с сервисным центром.	Заново подсоединить либо заменить силиконовые трубы
		Недостаточны воздухозабор или дымоотвод	Связаться с сервисным центром.	Проверить трубы воздухозабора / дымоотвода: очистить или заменить.
		Вентилятор поврежден	Связаться с сервисным центром.	Переподключить его
		Вентилятор отключен	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
		Плата управления неисправна	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
E04**	Недостаточное давление в системе отопления	Утечки в системе отопления	Проверить состояние системы отопления	
		Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром.	Переподключить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром.	Заменить его

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	ДЕЙСТВИЯ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА
E05**	Поврежден датчик подачи	Отсоединен датчик температуры на подаче	Связаться с сервисным центром.	Подсоединить его
		Неисправен датчик линии подачи.	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
E06**	Датчик температуры контура ГВС не работает (CTFS).	Датчик горячей воды отключено	Связаться с сервисным центром.	Подсоединить его
		Неисправен датчик температуры контура ГВС	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
E08	Автоматическое заполнение прервано.	Давление воды в водопроводе недостаточное для выполнения процедуры автоматической подпитки (низкое давление воды в водопроводе или ее отсутствие)	Восстановить давление воды в водопроводе	
		Электроклапан автоматической подпитки засорен	Связаться с сервисным центром.	Очистить электроклапан автоматической подпитки
		Электроклапан автоматической подпитки поврежден	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
E09	Давление в системе отопления очень близко к максимальному значению	Во время ручного заполнения системы отопления, давление поднялось до значения срабатывания предохранительного клапана	Постепенно снизить давление в системе, пока сигнал блокировки не исчезнет с дисплея	
E12**	Поврежден датчик бойлера (RTFS/RBTFS с внешним опциональным бойлером оснащенным NTC-датчиком).	Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром.	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
E23**	Поврежден датчик температуры наружного воздуха.	Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром.	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
E24**	Датчик солнечного коллектора не работает	Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром.	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
E27**	Датчик солнечного клапана не работает	Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром.	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
KRBS 28	Датчик солнечного бойлера не работает	Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром.	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
E31**	Нет связи с пультом дистанционного управления (отображается на дисплее Пульт дистанционного управления)	Пульт дистанционного управления не подключен к плате котла	Связаться с сервисным центром.	Переподключить его
		Пульт дистанционного управления поврежден	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
		Плата управления котла повреждена	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
E35**	Сработал термостат безопасности зоны 2 (только при подключенном комплекте "OKITZONE05").	Подмешивающий клапан неисправен или поврежден	Связаться с сервисным центром.	Заменить его

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	ДЕЙСТВИЯ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА
Отсоединен термостат	Связаться с сервисным центром.	Переподключить его		
Неисправен термостат.	Связаться с сервисным центром.	Заменить его		
E36**	Поврежден датчик подачи в одной из дополнительных зон (если подключен комплект зоны 0KITZONE05).	Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром.	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
E41**	Нет связи между платой управления и внешними устройствами (плата дисплея и/или платы зон/контура солнечных коллекторов)	Плата дисплея не подключена	Связаться с сервисным центром.	Переподключить его
		Платы зон/контура солнечных коллекторов не подключены	Связаться с сервисным центром.	KRBS 28
		Плата дисплея и/или платы зон/контура солнечных коллекторов неисправны	Связаться с сервисным центром.	Заменить их
E42	Ошибка конфигурации гидравлической системы.	Заданы неправильные параметры платы котла или платы системы солнечного теплоснабжения	Связаться с сервисным центром.	Удостовериться, что значения, присвоенные параметрам P03 и P18, соответствуют приведенным в таблицах для справки
E43	Ошибка конфигурации комнатных датчиков, пульта дистанционного управления и зон отопления.	Параметры установленные на плате котла некорректны	Связаться с сервисным центром.	Проверить значение параметра P61, и приведите его в соответствие с табличными данными
E44	Неисправен датчик комнатной температуры 1.	Датчик отключен или короткозамкнут	Связаться с сервисным центром.	Подключить или замените его
E45	Неисправен датчик комнатной температуры 2.	Датчик отключен или короткозамкнут	Связаться с сервисным центром.	Подключить или замените его
E46	Неисправность датчика давления	Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром.	Переподключить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
E49	Ошибка соединения между платой котла и сенсорным дисплеем.	Панель управления неисправна	Связаться с сервисным центром.	Заменить ее
E51	Остановка из-зи неполадки hardware в контуре безопасности платы	Повреждена плата котла	Связаться с сервисным центром.	Проверить плату котла
E52				
E53				
E72	Неправильно распознается прессостат дымовых газов	Прессостат отключен	Связаться с сервисным центром.	Переподключить его
		Прессостат дымовых газов поврежден	Связаться с сервисным центром.	Заменить его
E76	Катушка модуляции котла не работает.	Соединение между платой управления и газовым клапаном некорректно или отсутствует	Связаться с сервисным центром.	Проверить подключение газового клапана
		Катушка модуляции повреждена	Связаться с сервисным центром.	Заменить газовый клапан
E98	Слишком большое количество разблокировок с сенсорного дисплея	Пользователь произвел максимально возможное количество процедур разблокировки котла с пульта управления котла	Нажать кнопку RESET.	
E99	Слишком большое количество разблокировок с пульта ДУ	Пользователь произвел максимально возможное количество процедур разблокировки котла с пульта ДУ	Нажать кнопку RESET.	

\* блокировки, которые снимаются пользователем, с помощью нажатия кнопки **RESET**

\*\* блокировки, которые снимаются автоматически, как только пропадает вызвавшая их причина

\*\*\* блокировки, которые могут быть сняты только техником

Страница специально оставлена чистой



0LIBMCRU24

Fondital S.p.A. - Società a unico socio  
25079 VOBARNO (Brescia) Italy - Via Cerreto, 40  
Тел. +39 0365/878.31  
Fax +39 0365/878.304  
e mail: [info@fondital.it](mailto:info@fondital.it)  
[www.fondital.com](http://www.fondital.com)

Производитель оставляет за собой право вносить необходимые изменения в конструкцию своих изделий без предварительного уведомления (без изменения основных характеристик).

Uff. Pubblicità Fondital IST 03 C 929 - 03 Giugno 2019 (06/2019)