



ORION

KC 24 - 28 - 32

KRB 12 - 24 - 28 - 32



УСТАНОВКА, ПОЛЬЗОВАНИЕ И  
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

BRAND NAME

*NOVA FLORIDA*

*Уважаемые господа,*

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

*Следует помнить, что установка и техническое обслуживание котлов может выполняться только квалифицированным персоналом.*

Настоящее руководство является неотъемлемой и существенной частью агрегата, и поэтому специалист-монтажник обязан передать его пользователю, который, в свою очередь, должен его надежно хранить, чтобы в случае необходимости к нему можно было обратиться в любой момент.

Данное руководство должно сопровождать изделие при его последующей продаже или передаче.



**Данное изделие предназначается для подключения к системе подогрева воды для нужд отопления и к системе горячего водоснабжения.  
Любое иное применение считается использованием не по назначению и, следовательно, потенциально опасным для людей, животных и/или имущества.**

Монтаж должен осуществляться с соблюдением действующих норм и согласно инструкциям, приведенным в настоящем руководстве: производитель не несет ответственности за ущерб, который может быть причинен людям, животным или имуществу в результате неправильно выполненного монтажа.

Изготовитель не несет никакой договорной или внедоговорной ответственности за ущерб, понесенный в результате неправильного монтажа или эксплуатации или по причине несоблюдения инструкций производителя.  
Перед установкой агрегата необходимо убедиться в том, что его технические характеристики соответствуют техническим параметрам, предусмотренным для его правильной работы в конкретной системе.

Кроме этого, следует удостовериться в целостности агрегата и в том, что он не был поврежден во время транспортировки и погрузки-разгрузки; запрещается устанавливать заведомо неисправный агрегат, или если он имеет явные признаки повреждения.

Запрещается закрывать воздухозаборные решетки.

Во всех устройствах с дополнительными компонентами или блоками (включая электрические) следует использовать только фирменные компоненты, поставляемые изготовителем.

Не выбрасывать упаковку после установки: все материалы могут быть использованы повторно, поэтому их следует направлять в места дифференцированного сбора отходов.

Поскольку по своей природе упаковочные материалы являются источником опасности, не оставляйте их в пределах досягаемости детей.

В случае неполадок или неправильной работы агрегата выключить его и не пытаться проводить ремонт самостоятельно: обращаться за помощью только к квалифицированному персоналу.

Ремонт следует производить с использованием оригинальных запасных частей.

Несоблюдение данного требования может отрицательно повлиять на безопасность изделия и подвергнуть опасности людей, животных и/или имущество.



**Регулярно проводить текущее техобслуживание в соответствии с указаниями, приведенными в соответствующем разделе настоящего руководства.  
Правильное техническое обслуживание котла создает оптимальные условия его работы, при которых обеспечивается бережное отношение к окружающей среде и полная безопасность для людей, животных и материальных ценностей.  
Неправильное или несвоевременное техобслуживание является потенциальным источником опасности для людей, животных и/или имущества.**

Для проведения техобслуживания и ремонта с надлежащим качеством производитель рекомендует всем потребителям своей продукции обращаться в специализированные сервисные центры.

При длительном простое агрегата отключить его от электросети и перекрыть газовый вентиль.

**Внимание: в таком состоянии функция защиты от замерзания не работает.**

При присутствии риска замерзания следует добавлять в систему отопления антифриз: сливать воду из системы не рекомендуется, так как это может повредить систему в целом; применять антифризные добавки, предусмотренные специально для систем, выполненных из различных металлов и сплавов.



**Если во время работы агрегата, работающего на газовом топливе, 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;
- постараться открыть окна и двери;
- связаться с сервисным центром, квалифицированным специалистом или службой газа.

**Строжайше запрещено искать утечку газа при помощи открытого пламени.**



**Данное изделие предназначается для эксплуатации в тех странах, которые перечислены на наклейке упаковки и на шильдике с техническими данными котла: его эксплуатация в других, не упомянутых странах может стать источником опасности для людей, животных и/или имущества.**

**Производитель не несет никакой договорной или внедоговорной ответственности в случае несоблюдения вышеизложенного.**

Данные инструкции позволяют осуществить быстрый розжиг и регулировку котла, с целью незамедлительного использования оборудования.



**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), данная инструкция не является достаточной для обеспечения их правильной работы.**

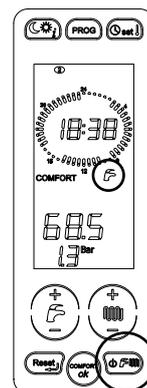
**В таких случаях необходимо обращаться не только к инструкции котла, но также к инструкции установленных дополнительных устройств и приспособлений (опция).**

Для получения полной информации о порядке работы котла, его безопасного и правильного использования необходимо внимательно ознакомиться с прилагаемой к нему инструкцией.

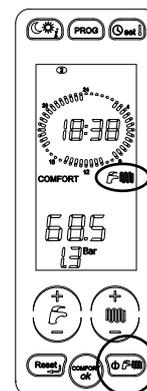
1. Открыть кран на линии подачи газа.

2. Установить в позицию ON выключатель на линии подачи электроэнергии: дисплей (рис. 1) загорается..

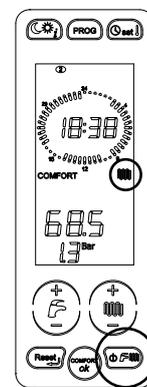
3. Если нет необходимости использовать котел в режиме отопления, нажмите несколько раз кнопку "выбора режима работы"  пока на дисплее не появится символ  : котел будет работать только на производство ГВС.



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



5. Если нет необходимости использовать котел в режиме ГВС, нажмите несколько раз кнопку "выбора режима работы"  пока на дисплее не появится символ  : котел будет работать только на отопление.



6. Для регулировки температуры ГВС нажать кнопки "+ и - ГВС" (D на рис. 1). Регулировать впоследствии температуру соответственно с собственными потребностями.

7. Для регулировки температуры в отопительном контуре нажать кнопки "+ и - отопление" (E на рис. 1). Регулировать впоследствии температуру соответственно с собственными потребностями.

8. Установить значение желаемой комнатной температуры на комнатном термостате (если таковой имеется). После этих приготовлений - котел готов к работе.

Если котел блокируется, его можно перезапустить нажав кнопку "reset" (F, рис. 1).

Если котёл не запускается после трёх попыток, следует обратиться в центр технического обслуживания.

Общая информация для специалистов по монтажу, техническому обслуживанию и для пользователя .....	стр.	<b>3</b>
<b>КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РАБОТЫ.</b> .....	стр.	<b>4</b>
<b>1. Инструкции для пользователя</b> .....	стр.	<b>7</b>
1.1. Панель управления.....	стр.	7
1.2. Отображение состояния котла на дисплее .....	стр.	9
1.3. Активация/деактивация функции «КОМФОРТ ГВС».....	стр.	12
1.4. Выбор режима работы .....	стр.	13
1.5. Регулировка температуры в контурах отопления и ГВС .....	стр.	14
1.6. Установка времени и дня недели.....	стр.	15
1.7. Регулирование «дневного» и «ночного» уровней температуры .....	стр.	16
1.8. Установка «РУЧНОЙ» программы.....	стр.	17
1.9. Установка «АВТОМАТИЧЕСКОЙ» программы .....	стр.	17
1.10. Изменение программы зон отопления .....	стр.	18
1.11. Отображение параметров.....	стр.	19
1.12. Неисправности котла, неустранимые с помощью процедуры разблокировки.....	стр.	20
1.13. Разблокировка котла .....	стр.	20
1.14. Работа котла.....	стр.	21
1.14.1. Включение.....	стр.	21
1.14.2. Режим отопления .....	стр.	21
1.14.3. Режим производства ГВС.....	стр.	21
1.14.4. Функция «КОМФОРТ ГВС».....	стр.	22
1.14.5. Защита от замерзания.....	стр.	22
1.14.5.1. Функция защиты от замерзания по датчику комнатной температуры.....	стр.	22
1.14.5.2. Функция защиты от замерзания контура отопления .....	стр.	22
1.14.5.3. Функция защиты от замерзания пластинчатого теплообменника ГВС.....	стр.	22
1.14.5.4. Функция защиты бойлера от замерзания.....	стр.	22
1.14.6. Функция антиблокировки насоса и других устройств .....	стр.	23
1.14.7. Работа котла с датчиком температуры наружного воздуха (опция) .....	стр.	23
1.14.8. Работа с пультом дистанционного управления (опция) .....	стр.	23
1.15. Блокировка котла.....	стр.	23
1.15.1. Блокировка горелки .....	стр.	23
1.15.2. Блокировка из-за проблем с удалением дымовых газов.....	стр.	24
1.15.3. Блокировка из-за недостаточного давления в системе.....	стр.	24
1.15.4. Блокировка котла из-за неудавшейся попытки автоматической подпитки.....	стр.	25
1.15.5. Блокировка из-за неполадок в работе вентилятора .....	стр.	26
1.15.6. Сбои в работе температурных датчиков.....	стр.	26
1.15.7. Сбои в работе из-за неисправности сообщения с Пультom ДУ (опция).....	стр.	26
1.16. Техническое обслуживание .....	стр.	26
1.17. Примечания для пользователя .....	стр.	26
<b>2. Технические характеристики и габаритные размеры</b> .....	стр.	<b>27</b>
2.1. Технические характеристики .....	стр.	27
2.2. Габаритные размеры.....	стр.	28
2.3. Гидравлические схемы.....	стр.	30
2.4. Эксплуатационные характеристики.....	стр.	31
2.5. Основные характеристики .....	стр.	33
<b>3. Инструкции по установке</b> .....	стр.	<b>35</b>
3.1. Нормы по установке.....	стр.	35
3.2. Установка.....	стр.	35
3.2.1. Упаковка.....	стр.	35
3.2.2. Выбор места установки котла .....	стр.	35
3.2.3. Размещение котла .....	стр.	35
3.2.4. Монтаж котла.....	стр.	37
3.2.5. Вентилиция помещений .....	стр.	37
3.2.6. Система воздухозабора и дымоотвода .....	стр.	38
3.2.6.1. Модели организации систем воздухозабора и дымоотвода .....	стр.	39
3.2.6.2. Воздухозабор/дымоотвод с помощью коаксиальных каналов с диаметрами 100/60мм и 125/80мм .....	стр.	39
3.2.6.3. Воздухозабор/дымоотвод с использованием отдельных труб диаметром 80 мм .....	стр.	41
3.2.7. Проверка КПД горения.....	стр.	42
3.2.7.1. Режим тестирования (“трубочист”) .....	стр.	42
3.2.7.2. Измерения .....	стр.	42
3.2.8. Подключение к газовой сети.....	стр.	43
3.2.9. Подключение к гидравлической сети.....	стр.	43
3.2.10. Подключение к электросети.....	стр.	44
3.2.11. Выбор диапазона работы котла в режиме отопления.....	стр.	44
3.2.12. Подключение комнатного термостата (опция) .....	стр.	44
3.2.13. Установка и работа котла с пультом дистанционного управления Open Therm (опция).....	стр.	44
3.2.14. Подключение датчика наружной температуры (опция) и работа в режиме погодозависимого терморегулирования .....	стр.	45
3.2.15. Параметры TSP (устанавливаются с пульта ДУ или с панели управления котла).....	стр.	47
3.3. Заполнение системы .....	стр.	50
3.4. Включение котла .....	стр.	50
3.4.1. Предпусковой контроль.....	стр.	50
3.4.2. Включение и выключение .....	стр.	50
3.5. Располагаемый напор .....	стр.	51
3.6. Электрические схемы .....	стр.	53
3.6.1. Электрическая схема мод. KRB .....	стр.	53
3.6.2. Схема подключения системы солн. колл. к функции принуд. циркуляции с котлом, работающим только на отопление .....	стр.	54
3.6.3. Схема подключения многофункционального реле.....	стр.	54

3.6.4. Модель КС.....	стр.	55
3.6.5. Схема подключения системы солн. коллекторов к функции принудительной циркуляции с комбинированным котлом.....	стр.	56
3.6.6. Функция защиты от замерзания солнечного коллектора.....	стр.	57
3.6.7. Функция сброса тепла с коллектора.....	стр.	57
3.6.8. Функция охлаждения бойлера.....	стр.	57
3.6.9. Сигнализация при работе и неполадках контура солнечных коллекторов.....	стр.	57
3.6.10. Схема подключения системы солнечных коллекторов к функции принудительной циркуляции с комбинированным котлом.....	стр.	58
3.6.11. Схема подключения многофункционального реле - мод. КС и KRB.....	стр.	59
3.7. Переналадка котла на другой тип газа и регулировка горелки.....	стр.	61
3.7.1. Переналадка котла с МЕТАНА на ПРОПАН.....	стр.	61
3.7.2. Переналадка с ПРОПАНА на МЕТАН.....	стр.	61
3.7.3. Регулировка газового клапана.....	стр.	62
3.7.3.1. Регулирование максимальной мощности.....	стр.	62
3.7.3.2. Регулировка минимальной мощности.....	стр.	62
4. Испытание котла.....	стр.	64
4.1. Предварительный контроль.....	стр.	64
4.2. Включение и выключение.....	стр.	64
5. Техническое обслуживание.....	стр.	65
5.1. График технического обслуживания.....	стр.	65
5.2. Анализ параметров процесса горения.....	стр.	65
6. Таблица технических неисправностей.....	стр.	66

## ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рис. 1 - Панель управления.....	стр.	7
Рис. 2 - Кран заполнения системы.....	стр.	25
Рис. 3 - Габариты мод. КС.....	стр.	28
Рис. 4 - Габариты мод. KRB.....	стр.	29
Рис. 5 - Гидравлическая схема мод. КС.....	стр.	30
Рис. 6 - Гидравлическая схема мод. KRB.....	стр.	30
Рис. 7 - Монтажный шаблон.....	стр.	36
Рис. 8 - Примеры установки системы труб воздухозабора и дымоотвода.....	стр.	38
Рис. 9 - Раздельная система воздухозабора/дымоотвода.....	стр.	41
Рис. 10 - Расстояние для установки коаксиальной системы воздухозабора и дымоотвода.....	стр.	41
Рис. 11 - Коаксиальная система воздухозабора/дымоотвода.....	стр.	42
Рис. 12 - Расстояние для установки раздельной системы воздухозабора и дымоотвода.....	стр.	42
Рис. 13 - Патрубок сообщения с каналами воздухозабора и дымоотвода.....	стр.	42
Рис. 14 - Точки забора проб для измерения КПД горения.....	стр.	42
Рис. 15 - Подсоединение к газовой магистрали.....	стр.	43
Рис. 16 - Температурные кривые для работы системы, оснащенной датчиком температуры внешней среды.....	стр.	46
Рис. 17 - Располагаемый напор КС/KRB 24-28-32.....	стр.	51
Рис. 18 - Располагаемый напор KRB 12.....	стр.	52
Рис. 19 - Электрическая схема мод. KRB.....	стр.	53
Рис. 20 - Схема подключения системы солн. коллекторов к функции принуд. циркуляции с котлом, работающим только на отопление.....	стр.	54
Рис. 21 - Схема подключения многофункционального реле.....	стр.	54
Рис. 22 - Электрическая схема мод. КС.....	стр.	55
Рис. 23 - Схема подключения системы солнечных коллекторов к функции принудительной циркуляции с комбинированным котлом.....	стр.	56
Рис. 24 - Схема подключения системы солнечных коллекторов к функции естественной циркуляции с комбинированным котлом.....	стр.	58
Рис. 25 - Схема подключения многофункционального реле.....	стр.	58
Рис. 26 - Работа Реле с пультом ДУ и ТА2.....	стр.	59
Рис. 27 - Работа реле с панелью управления и ТА2.....	стр.	59
Рис. 28 - Работа реле по внешнему запросу.....	стр.	59
Рис. 29 - Работа реле по внешнему запросу.....	стр.	59
Рис. 30 - Работа реле в схеме диспетчеризации.....	стр.	60
Рис. 31 - Переналадка котла на другой тип газа.....	стр.	62
Рис. 32 - Снятие смесительного узла.....	стр.	62
Рис. 33 - Установка новых форсунок.....	стр.	62
Рис. 34 - Установка смесительного узла.....	стр.	62
Рис. 35 - Регулировка газового клапана.....	стр.	63

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Табл. № 1 - ОТОБРАЖЕНИЕ СОСТОЯНИЯ КОТЛА НА ДИСПЛЕЕ при нормальной работе.....	стр.	9
Табл. № 2 - ОТОБРАЖЕНИЕ СОСТОЯНИЯ КОТЛА НА ДИСПЛЕЕ в случае неисправности.....	стр.	10
Табл. № 3 - Параметры, отображаемые с помощью кнопки "Info".....	стр.	19
Табл. № 4 - Данные настройки котла модели КС 24.....	стр.	31
Табл. № 5 - Данные настройки котла модели КС 28.....	стр.	31
Табл. № 6 - Данные настройки котла модели КС 32.....	стр.	31
Табл. № 7 - Данные настройки котла модели KRB 12.....	стр.	32
Табл. № 8 - Данные настройки котла модели KRB 24.....	стр.	32
Табл. № 9 - Данные настройки котла модели KRB 28.....	стр.	32
Табл. № 10 - Данные настройки котла модели KRB 32.....	стр.	32
Табл. № 11 - Общие характеристики модели КС/KRB.....	стр.	33
Табл. № 12 - Характеристики процесса горения модели KRB 12.....	стр.	33
Табл. № 13 - Характеристики процесса горения модели КС/KRB 24.....	стр.	33
Табл. № 14 - Характеристики процесса горения модели КС/KRB 28.....	стр.	34
Табл. № 15 - Характеристики процесса горения модели КС/KRB 32.....	стр.	34
Табл. № 16 - Температура перезапуска горелки.....	стр.	44
Табл. № 17 - Диапазон изменения параметров TSP и значения «по умолчанию» в зависимости от типа котла (TSP0).....	стр.	44
Табл. № 18 - Предельные значения параметров TSP.....	стр.	47
Табл. № 19 - Соотношение «Температура–Номинальное сопротивление» температурных датчиков.....	стр.	60
Табл. № 20 - Содержание CO <sub>2</sub> .....	стр.	63
Табл. № 21 - Диаметр форсунок/диафрагм.....	стр.	63

1.1. Панель управления

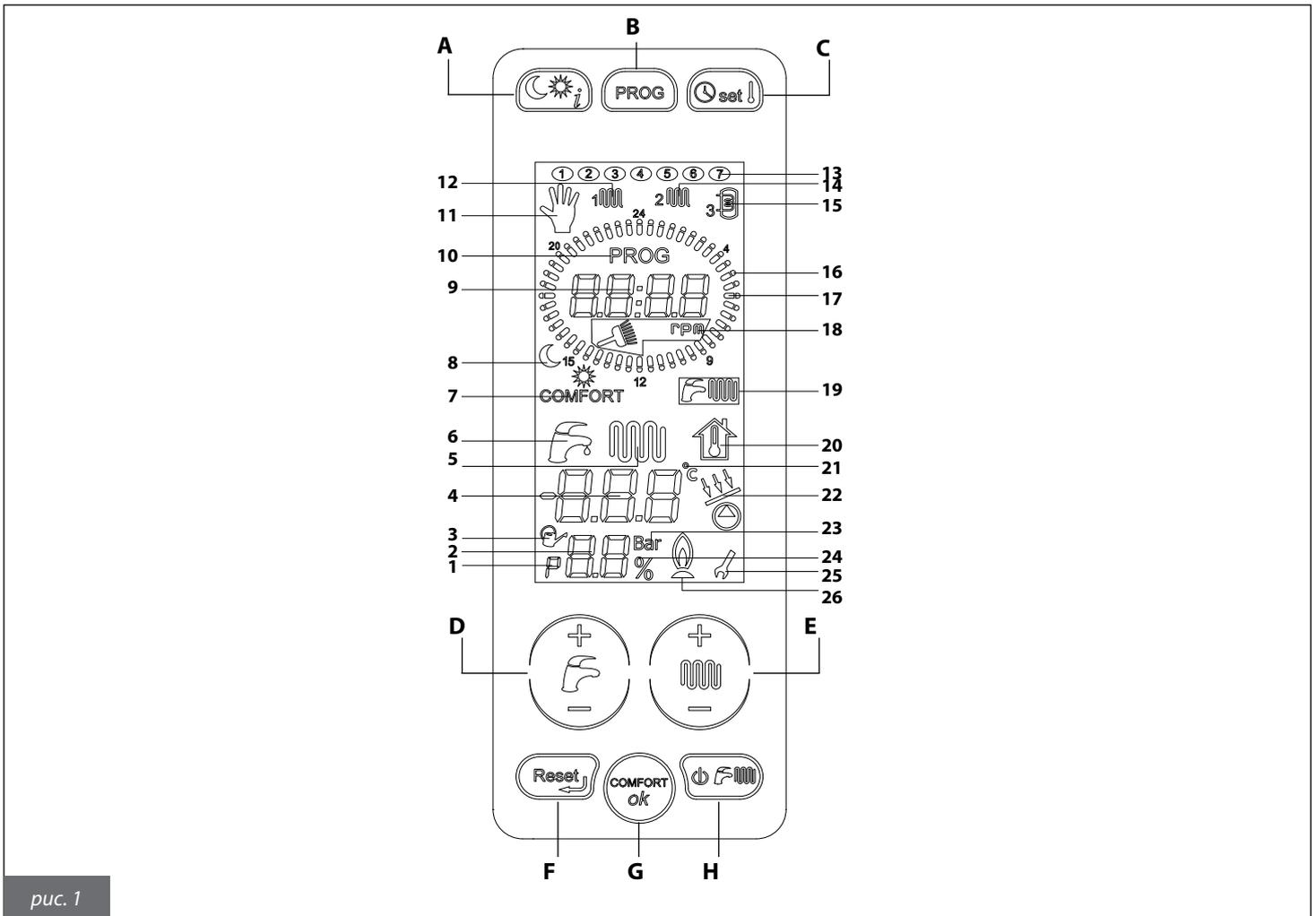
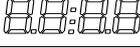


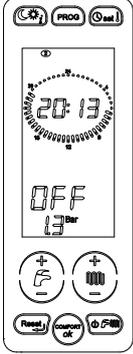
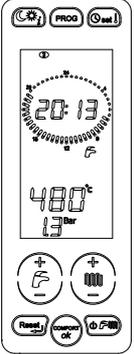
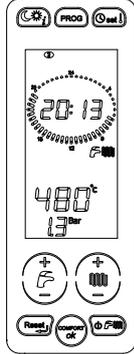
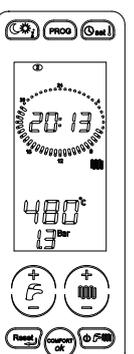
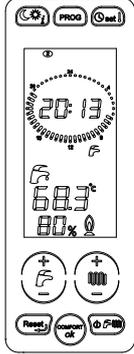
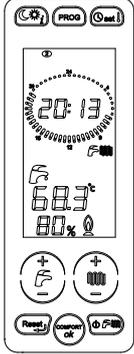
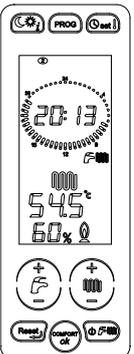
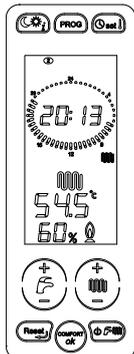
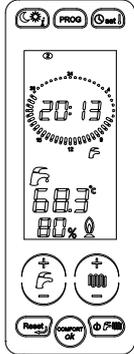
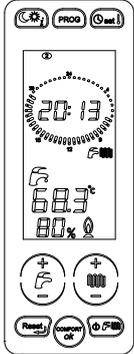
рис. 1

- A.** Выбор уровня температуры (день/ночь) и запрос информации.
- B.** Выбор недельной программы для зон отопления или ручное управление.
- C.** Установка времени и температуры в помещении.
- D.** Регулировка температуры горячей воды.
- E.** Регулировка температуры в контуре отопления и изменение параметров программирования.
- 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.

	СИМВОЛ	ГОРИТ	МИГАЕТ
1		Отображение параметра в меню параметров	
2		Отображение номера параметра, давления в системе отопления или текущей мощности котла (количество оборотов вентилятора)	
3		Активация автоматической подпитки системы отопления	
4		Отображение температуры, значений параметров и кодов автодиагностики	
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	
8		Текущий температурный уровень (луна – ночной, солнце – дневной)	Установка соответствующего температурного уровня
9		Отображение текущего времени/частоты вращения вентилятора	
10	PROG	Котел находится в режиме изменения временной программы	
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	
17		Время работы котла в дневном температурном режиме	Мигает вся шкала: установка автоматического режима
18		Котел находится в тестовом режиме «Трубочист», «rpm» - 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	
20			Отображение фиктивной комнатной температуры
21		Отображение температуры в градусах Цельсия	
22		Активация насоса и клапана контура солнечных коллекторов	
23	Bar	Отображение единицы измерения давления в системе отопления	
24		Отображение процентов	
25		Символ гаечного ключа остается на дисплее, пока вы не подтвердите новое значение параметра в режиме их программирования.	
26		Отображение наличия пламени на горелке	

Работа в штатных режимах

<p>Котел в дежурном режиме OFF</p>			
<p>Котел работает в режимах ЛЕТО или ЗИМА или ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ Ни одна из функций котла не является активной Отображается температура в подающем контуре и давление в системе отопления</p>	 <p>ЛЕТО</p>	 <p>ЗИМА</p>	 <p>ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ</p>
<p>Котел работает в режимах ЛЕТО или ЗИМА Активна функция ГВС Отображается температура горячей санитарной воды Только для моделей КС</p>	 <p>ЛЕТО</p>	 <p>ЗИМА</p>	
<p>Котел работает в режимах ЗИМА или ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ Активна функция отопления Отображается температура в подающем контуре</p>	 <p>ЗИМА</p>	 <p>ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ</p>	
<p>Котел работает в режимах ЛЕТО или ЗИМА Активен внешний бойлер, активна функция ГВС Отображается температура горячей санитарной воды Только для моделей KRB с внешним бойлером (опция)</p>	 <p>ЛЕТО</p>	 <p>ЗИМА</p>	

**Неполадки в работе**

<b>Котел заблокирован из-за отсутствия пламени</b>	E 0 1
<b>Сработал сдвоенный датчик подачи (блокировка по перегреву котла)</b>	E 0 2
<b>Срабатывания термостата дымовых газов</b>	E 0 3
<b>Недостаточное давление в контуре отопления</b>	E 0 4
<b>Неисправен датчик подачи отопительного контура</b>	E 0 5
<b>Неисправен датчик контура ГВС (КС)</b>	E 0 6
<b>Поврежден датчик дымовых газов</b>	E 0 7
<b>Ошибка автоматической подпитки котла</b>	E 0 8
<b>Слишком высокое давление в контуре отопления</b>	E 0 9
<b>Поврежден датчик бойлера (KRB) или температурный датчик холодной воды (КС)</b>	E 1 2
<b>Неисправен датчик обратки отопительного контура</b>	E 1 5
<b>Неисправен датчик солнечного коллектора (SCS)</b>	E 2 4
<b>Неисправен распределительный клапан контура солнечных коллекторов (SVS)</b>	E 2 7
<b>Неисправен датчик бойлера контура солнечных коллекторов (SBS)</b>	E 2 8
<b>Прервано сообщение с Пультom дистанционного управления (отображается только на панели пульта ДУ)</b>	E 3 1
<b>Сработал датчик безопасности второй зоны отопления с подмесом</b>	E 3 5
<b>Неисправен датчик подачи второй зоны отопления с подмесом</b>	E 3 6 0 2
<b>Неисправен датчик подачи третьей зоны отопления с подмесом</b>	E 3 6 0 3

Неисправен датчик подачи четвертой зоны отопления с подмесом	E36 04
Неисправен вентилятор	E40
Отсутствует связь между периферийными устройствами (зональные платы, платы контура солнечных коллекторов)	E41
Недопустимая конфигурация гидравлической системы	E42
Ошибка конфигурации зон отопления (ПДУ и комнатный термостат)	E43
Неисправен датчик комнатной температуры зоны 1	E44
Неисправен датчик комнатной температуры зоны 2	E45
Поврежден датчик давления	E46
Ошибка датчика температуры наружного воздуха при работе котла с датчиками комнатной температуры	E47
Ошибка связи между основной платой управления и платой панели управления	E49
Превышение максимального значения $\Delta T_{max}$	E80
Слишком быстрое возрастание температуры в подающей линии	E86
Слишком быстрое возрастание температуры в обратной линии	E87
Попытки перезапуска котла с пульта ДУ исчерпаны (опция доступна при подключении)	E98
Попытки перезапуска котла с сенсорного дисплея ДУ исчерпаны (опция доступна при подключении)	E99

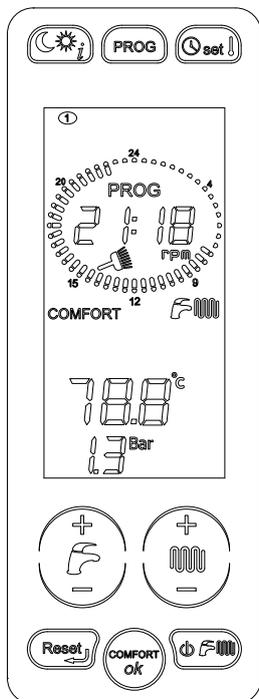
Табл. № 2 - ОТОБРАЖЕНИЕ СОСТОЯНИЯ КОТЛА НА ДИСПЛЕЕ в случае неисправности

### 1.3. Активация/деактивация функции «КОМФОРТ ГВС»

Эта функция поддерживает пластинчатый теплообменник прогретым, чтобы в короткий срок подать горячую санитарную воду. Функция «КОМФОРТ ГВС» позволяет обеспечить наиболее качественную работу котла в режиме ГВС. Когда пиктограмма «КОМФОРТ ГВС» горит – функция активирована, а когда не горит — функция отключена и котел работает как обычный котел с проточным теплообменником ГВС. Данная функция позволяет поддерживать теплообменник ГВС постоянно прогретым, что значительно сокращает время ожидания горячей воды в режиме ГВС. Для моделей котлов, работающих только на отопление KRB, функция «КОМФОРТ» не предусмотрена, а надпись «COMFORT» на дисплее выключена.

Если функция «КОМФОРТ» подключена, то горит надпись «COMFORT» (7 на рис.1). Для отключения функции следует нажать на кнопку «COMFORT» (G на рис.1).

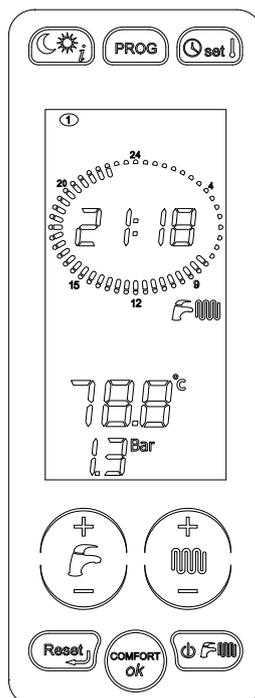
Если функция «КОМФОРТ» выключена, то надпись «COMFORT» не горит (позиция 7 на рис.1). Для включения функции следует нажать на кнопку «COMFORT».



#### 1. ФУНКЦИЯ «КОМФОРТ ГВС» АКТИВИРОВАНА



#### 2. НАЖМИТЕ КНОПКУ «COMFORT»



#### 3. ФУНКЦИЯ «КОМФОРТ ГВС» ДЕЗАКТИВИРОВАНА

#### 1.4. Выбор режима работы

При нажатии на кнопку  последовательно будут включаться режимы «ЛЕТО» , «ЗИМА» , «ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ» , «OFF» (выключено).

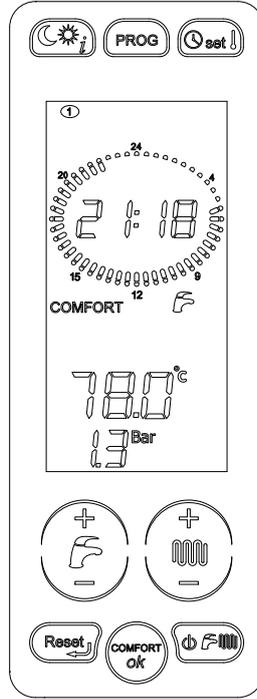
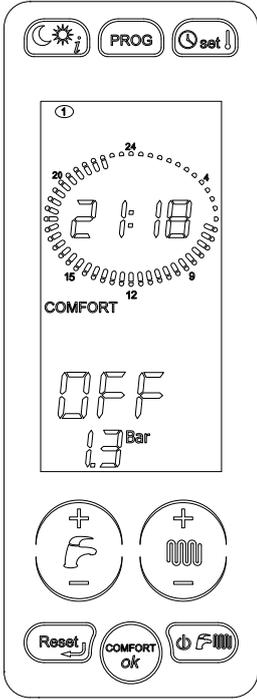
В этой фазе активны все кнопки.

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

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

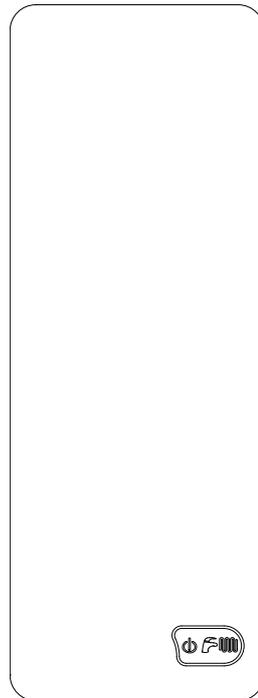
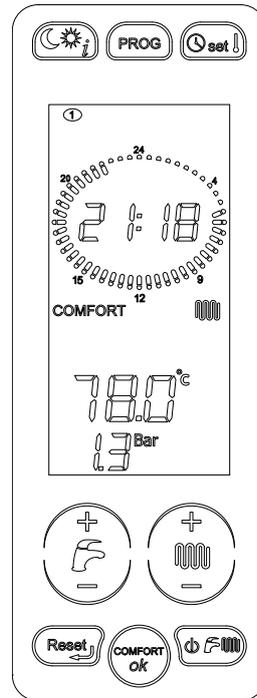
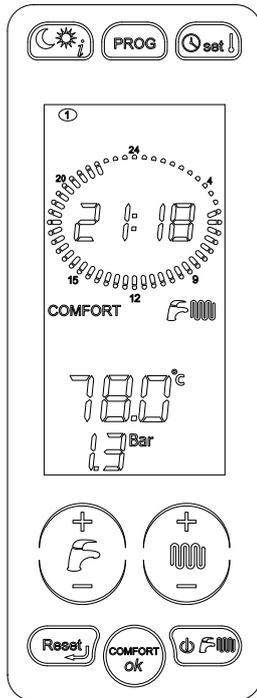
В режиме «ЗИМА» подключены обе функции: ГВС и отопление.

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



1. РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЛА «OFF»

2. РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЛА «ТОЛЬКО ГВС»



3. РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЛА «ГВС + ОТОПЛЕНИЕ»

4. РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЛА «ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ»

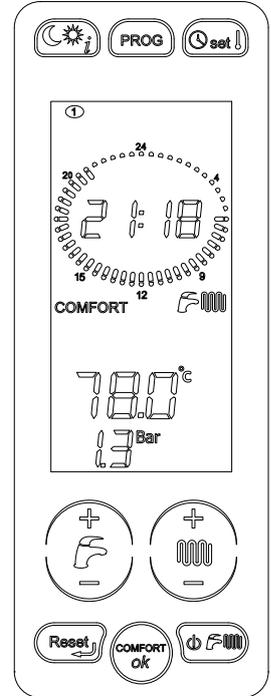
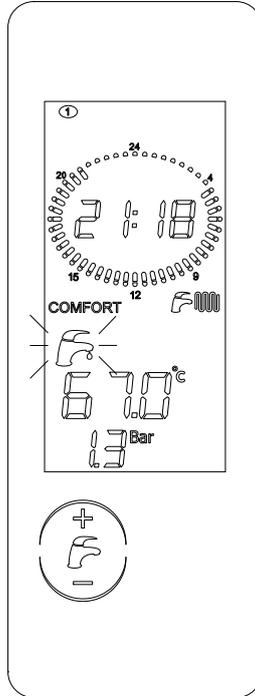
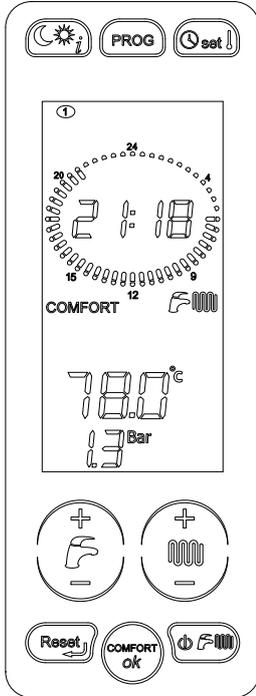
### 1.3. Регулирование температуры в контурах отопления и ГВС

Нажимая на кнопку «+/- ГСВ» (D, рис. 1), можно выбрать желаемую температуру горячей санитарной воды. В этот момент будет мигать символ ГСВ. После того как вы перестанете нажимать на эту кнопку, соответствующий символ ГСВ (6, рис. 1) и значение температуры будут мигать ещё 3 секунды. По истечении этого времени новое значение температуры будет запомнено, а дисплей вернётся к обычному режиму работы.

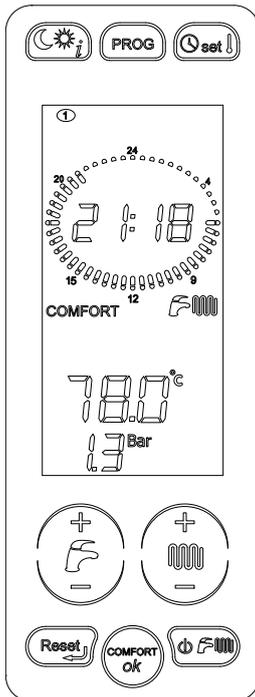
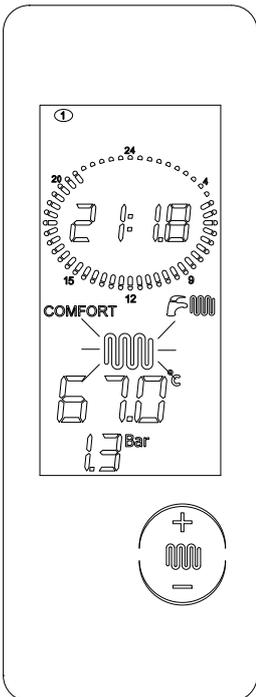
Пока мигает символ, активны только кнопки регулирования температуры горячей воды.

Нажимая на кнопку «+ / - отопление» (E, рис. 1), можно выбрать желаемую температуру в контуре отопления. В этот момент будет мигать символ ОТОПЛЕНИЕ (5, рис. 1). После того как вы перестанете нажимать на эту кнопку, соответствующий символ и значение температуры будут мигать ещё 3 секунды. По истечении этого времени новое значение температуры будет запомнено, а дисплей вернётся к обычному режиму работы.

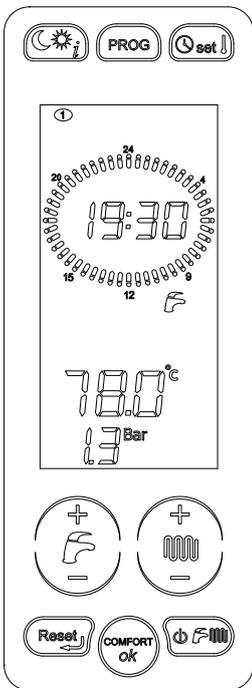
Пока мигает символ, активны только кнопки регулирования температуры в контуре отопления.



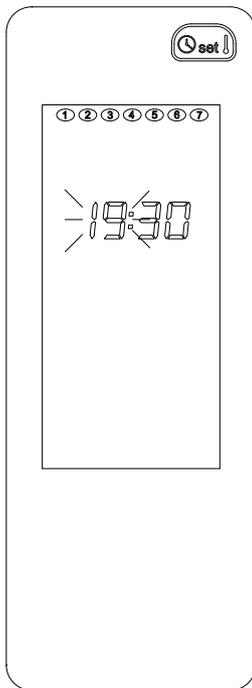
### 1. ВЫБОР ТЕМПЕРАТУРЫ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ



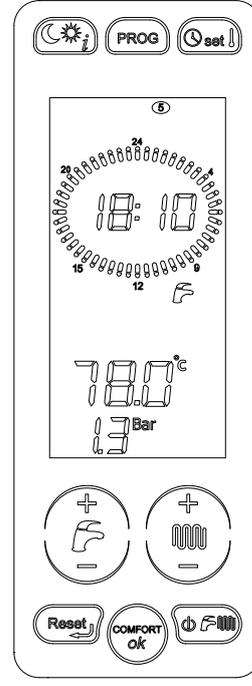
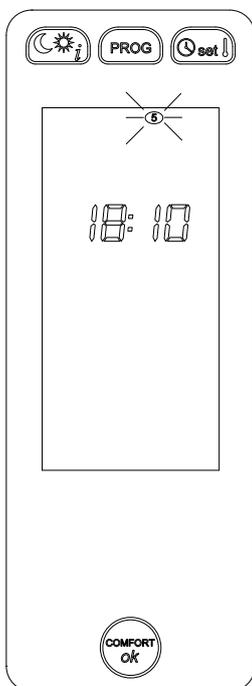
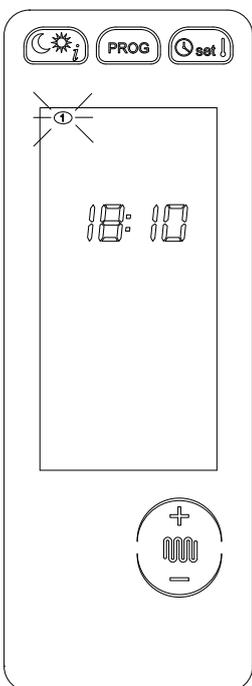
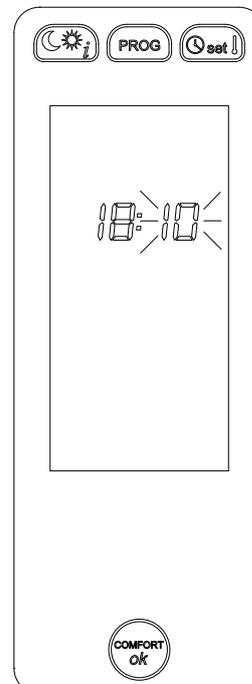
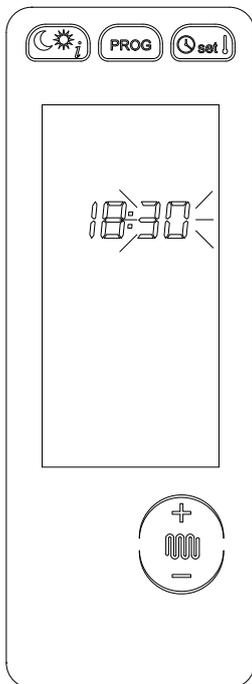
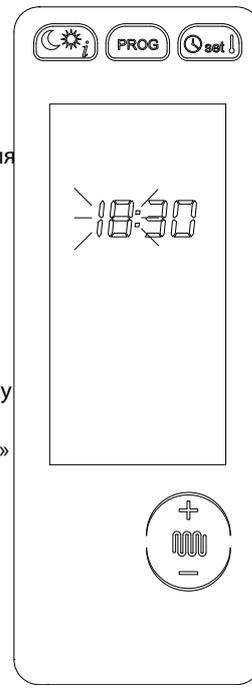
### 2. ВЫБОР ТЕМПЕРАТУРЫ В КОНТУРЕ ОТОПЛЕНИЯ



1- Для установки времени и дня недели нажмите кнопку "set".

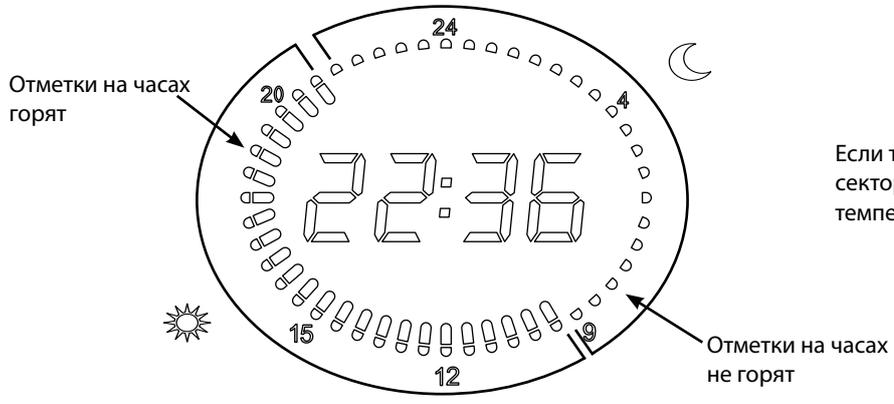


2- С помощью кнопок «+ – отопление», Вы можете изменить значения параметров, которые мигают на дисплее. Нажмите кнопку «ок» для подтверждения нового значения или кнопку "reset", для того чтобы вернуться на стартовую страницу. Нажимая кнопку "set" Вы переходите к регулированию «ночного» и «дневного» уровней температуры, так как это описано в следующем параграфе.

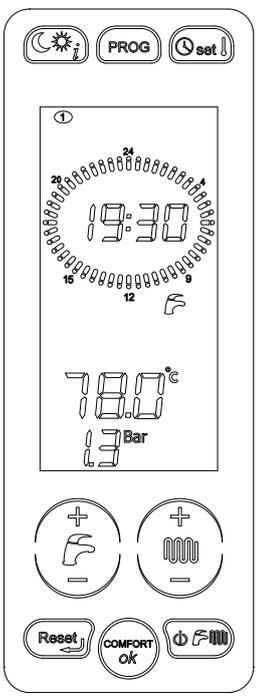


# 1.7. Регулирование «дневного» и «ночного» уровней температуры

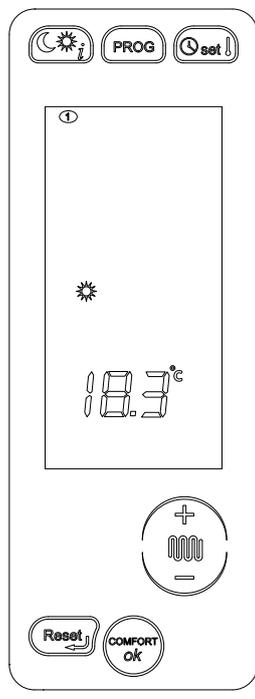
Когда к плате управления котла подключены 1 или 2 датчика температуры помещения, есть возможность установить два желаемых температурных уровня. При этом котел будет управлять системой отопления в зависимости от данных настроек. Если к котлу не подключены датчики температуры помещения, возможность устанавливать температурные уровни отсутствует. «Дневному» уровню температуры соответствует пиктограмма ☀, а «ночному» ☾.



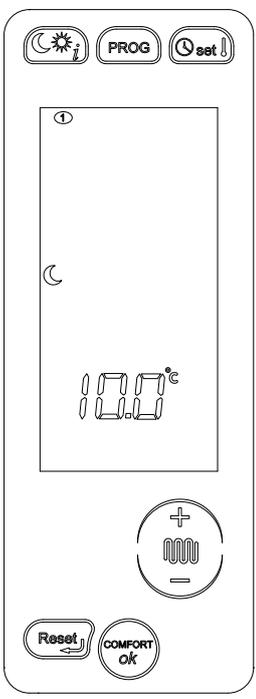
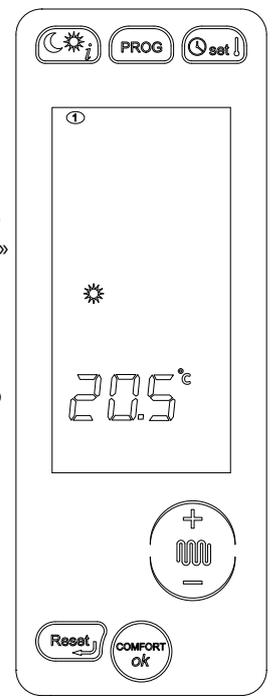
Если текущее время соответствует закрашенному сектору, то действует «дневной» уровень температуры, а если не закрашенному – то «ночной».



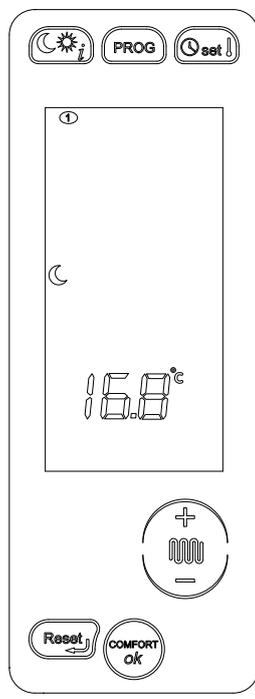
**1-** Нажмите кнопку "set" два раза, для того чтобы перейти к регулированию «дневного» уровня температуры.



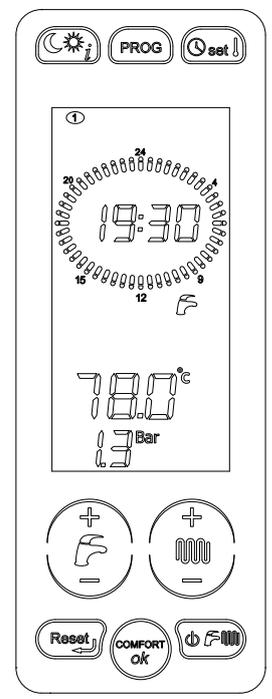
**2-** Нажимая кнопки «+ и – отопление» Вы можете отрегулировать «дневной» уровень температуры. Нажмите кнопку "ok" для того чтобы подтвердить выбранное значение и перейти к регулированию «ночного» уровня температуры".



**3-** Нажимая кнопки «+ и – отопление» Вы можете отрегулировать «ночной» уровень температуры.

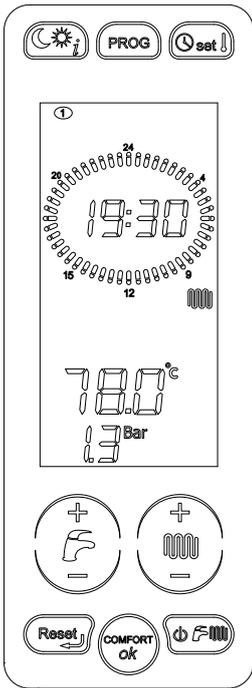


**4-** Нажмите кнопку "ok" для того чтобы подтвердить выбранное значение и выйти из режима регулирования температурных уровней.

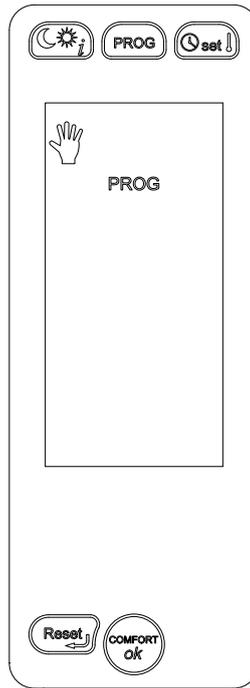


## 1.8. Установка «РУЧНОЙ» программы

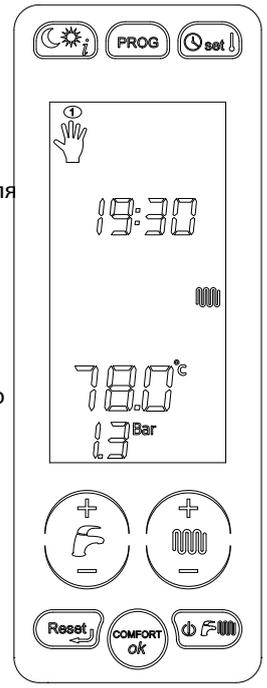
Выбор «РУЧНОЙ» программы работы котла, которой соответствует пиктограмма  позволяет ему круглосуточно работать, придерживаясь «дневного» уровня температуры, при этом исключается работа зоны отопления 1 и зоны отопления 2 по собственным временным программам. Данная процедура не касается бойлера, который при этом будет работать по своей программе.



1- Нажимайте кнопку "prog", пока на дисплее не появится соответствующая пиктограмма, для того чтобы перейти к «РУЧНОЙ» программе работы котла.

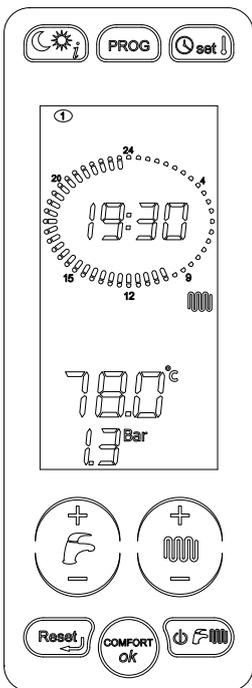


2- Нажмите кнопку "ok", для того чтобы подтвердить переход к «РУЧНОЙ» программе работы котла. Нажатие кнопки "reset", позволяет вернуться на уровень выше, что равнозначно отключению данной программы.

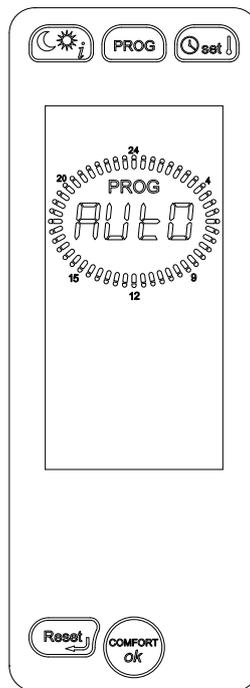


## 1.9. Установка «АВТОМАТИЧЕСКОЙ» программы

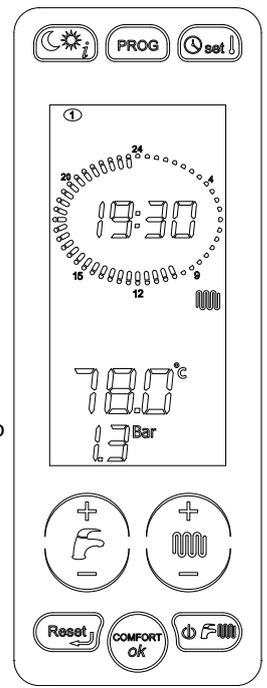
Выбор «АВТОМАТИЧЕСКОЙ» программы работы котла, которой соответствует пиктограмма  позволяет котлу управлять двумя зонами отопления с использованием «дневного» и «ночного» уровней температуры, по заранее определенной программе



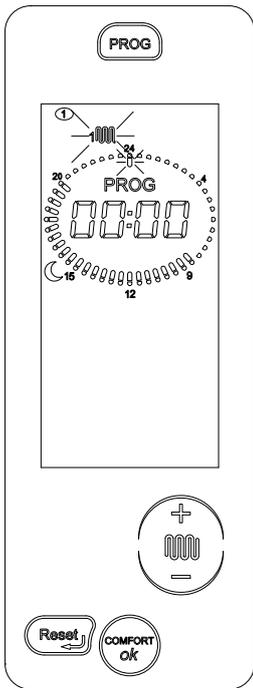
1- Нажимайте кнопку "prog", пока на дисплее не появится соответствующая пиктограмма, для того чтобы перейти к «АВТОМАТИЧЕСКОЙ» программе работы котла.



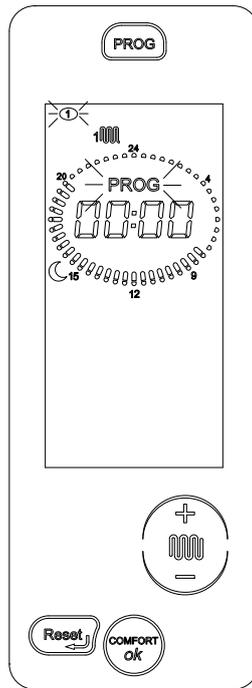
2- Нажмите кнопку "ok", для того чтобы подтвердить переход к «АВТОМАТИЧЕСКОЙ» программе работы котла. Нажатие кнопки "reset", позволяет вернуться на уровень выше, что равнозначно отключению данной программы.



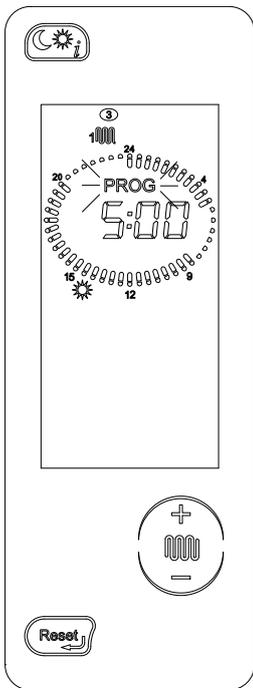
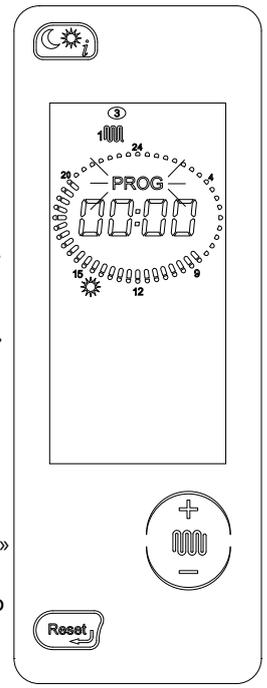
Для отображения или изменения программы отопления зоны 1, нажмите кнопку «prog» два раза.



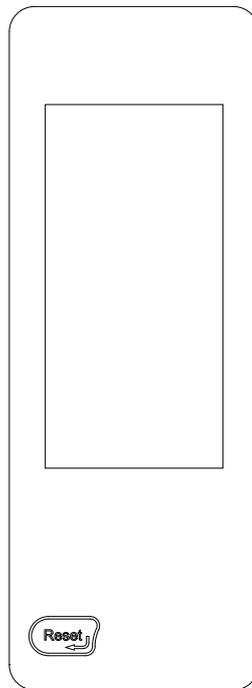
**1-** На дисплее отображается мигающий символ зоны 1, а также пиктограмма солнца или луны в зависимости от того, горят или не горят отметки на часах в 00:00 часов. Циферблат отображает программу, установленную для 1го дня (понедельник), при этом мигает отметка на 00:00 часов.



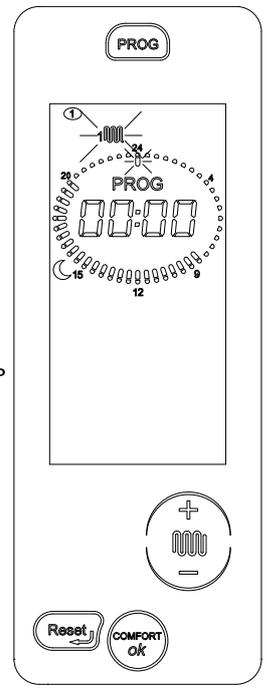
**2-** Нажимая на кнопку «ok», вы входите в режим программирования зоны. При этом одновременно начнут мигать пиктограммы «prog» и «1» (понедельник). Кнопками «+ / - отопление» можно выбрать нужный день недели. Нажав на кнопку «ok», вы подтверждаете выбор дня недели. Далее можно выбрать «дневной» или «ночной» уровень температуры для каждого временного интервала.



**3-** Регулируемый временной интервал отображается мигающим сектором на циферблате. Данная информация дублируется также в цифровом виде по центру циферблата. Нажимая кнопку «солнце/луна», мы можем выбрать для данного интервала «дневной» или «ночной» уровень температуры (при этом на дисплее отобразится пиктограмма «солнце» или «луна» соответственно). Переход между временными интервалами осуществляется посредством кнопок «+ и - отопление». Кнопками «+ / - отопление» можно устанавливать время.



**4-** Для изменения программы другого дня, второй зоны отопления или программы бойлера, необходимо нажимать кнопку «reset». 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.

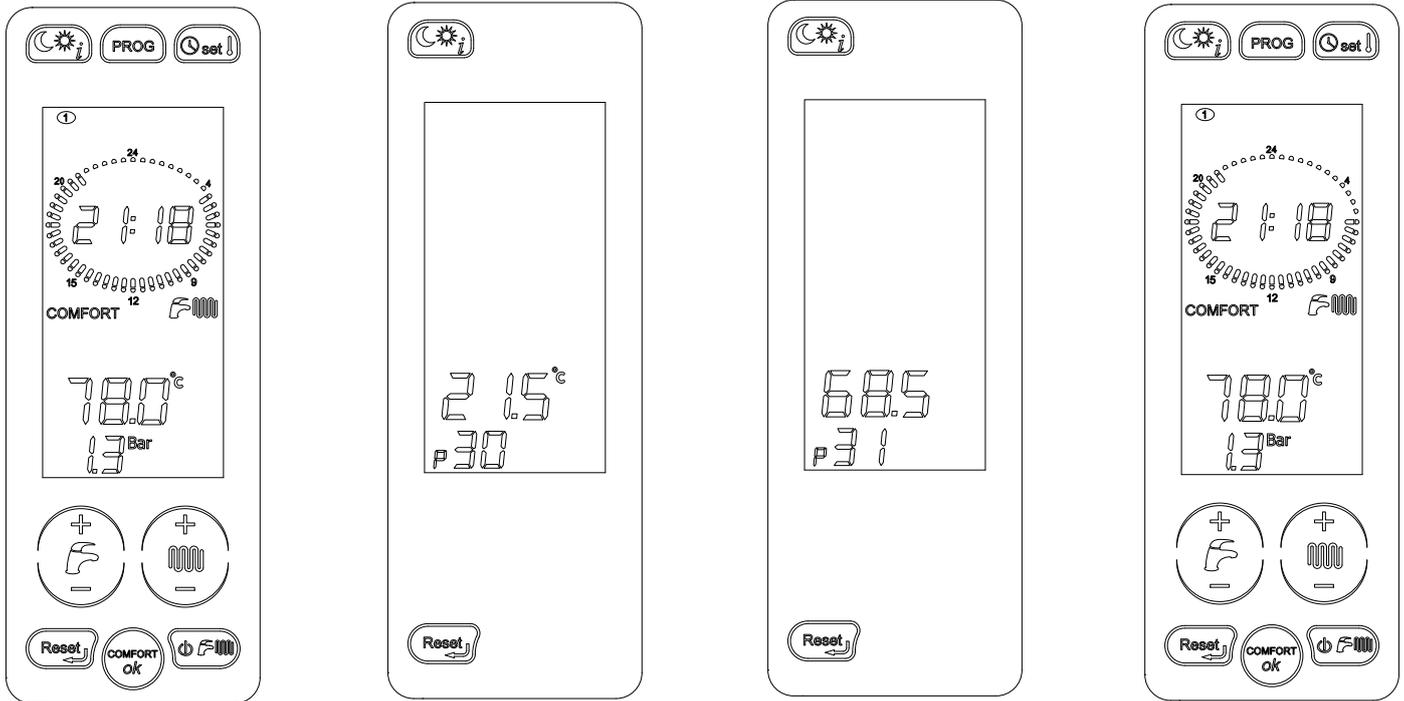
В случае подключения датчиков комнатной температуры, котёл будет поддерживать температуру отопления в соответствии с установленными значениями временных интервалов, а также «дневными» и «ночными» температурными уровнями.

Если к котлу не подключены датчики комнатной температуры, то «дневной» температурный уровень соответствует запросу на работу котла, а «ночной» - отсутствию такового запроса. Это значит, что в периоды, когда на дисплее отображается пиктограмма «солнце», котел будет работать, а когда отображается пиктограмма «луна» - 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 "Info" (поз. А рис.1), возможно просмотреть значения некоторых параметров. Расшифровка значения данных параметров приводится в параграфе 3.2.15. Для того чтобы выйти из данного режима, нажмите кнопку "Reset".

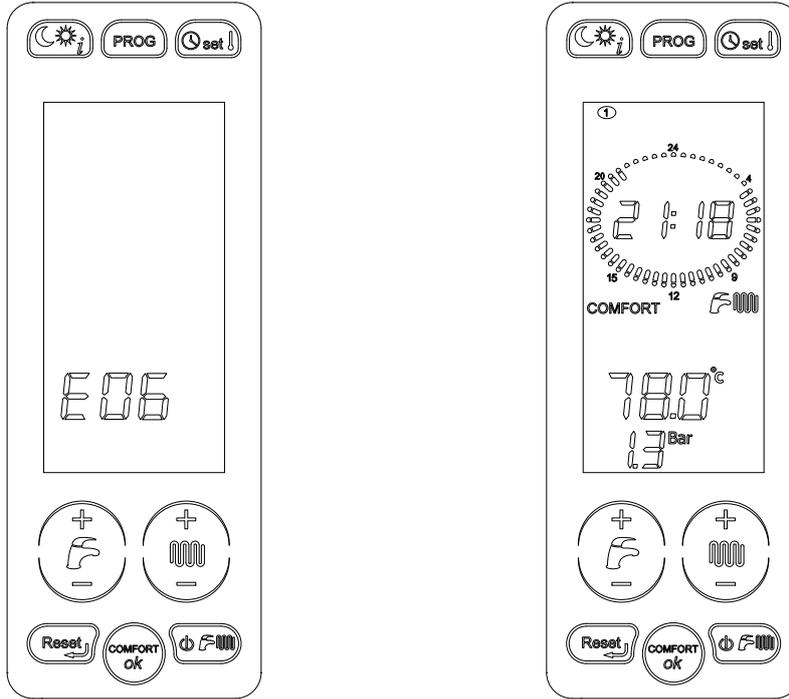


ПАРАМЕТРЫ	ОПИСАНИЕ
<b>P30 - TSP30</b>	Отображение <b>температуры наружного воздуха</b> (если подключен соответствующий датчик)
<b>P31</b>	Отображение <b>температуры в подающей магистрали</b>
<b>P32</b>	Отображение <b>вычисленной температуры подводящей магистрали</b> . Если не подключен датчик температуры наружного воздуха, то отображается заданная температура в подающей магистрали, а если подключен – то температура вычисленная с помощью температурных кривых приведенных на рис. 16
<b>P42</b>	Отображение <b>температуры ГВС</b> (для модели КС)
<b>P44</b>	Отображение <b>температуры бойлера</b> (если подключен датчик бойлера)
<b>P46</b>	Отображение <b>температуры солнечного коллектора</b> (если подключен соответствующий датчик)
<b>P47</b>	Отображение <b>температуры 3-ходового клапана контура солнечных коллекторов</b> (если установлен данный клапан)

Табл. № 3 – Параметры, отображаемые с помощью кнопки "Info"

### 1.12. Неисправности котла, неустраняемые с помощью процедуры разблокировки

При возникновении неполадки на дисплее отображается соответствующий код ошибки. Некоторые неполадки (см. раздел 1.2.) позволяют возобновить работу котла при помощи кнопки «reset», другие исчезают автоматически только после устранения вызвавшей их причины. Смотри следующий раздел (Разблокировка котла). Если блокировка относится к типу снимаемых автоматически, то подсвечивается только дисплей, все кнопки при этом неактивны. После исчезновения причины блокировки, на дисплее исчезнет код блокировки и панель управления вернется к нормальной работе через 15 секунд.

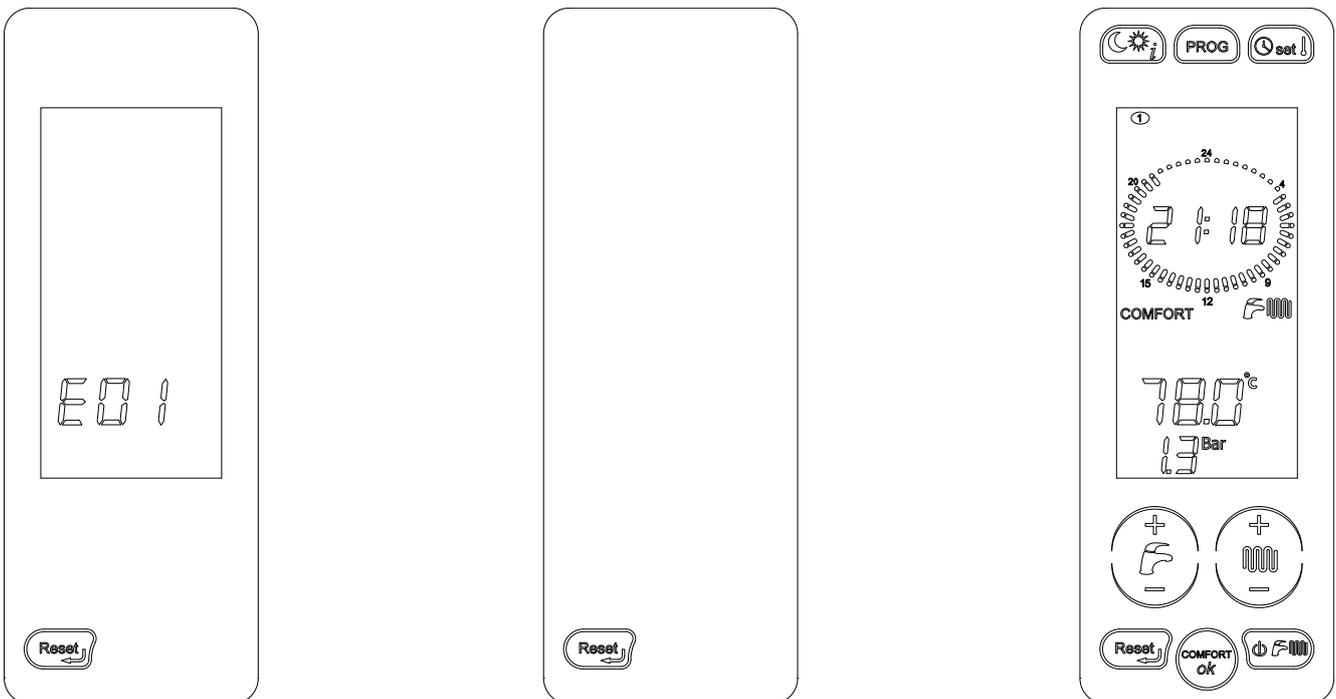


### 1.13. Разблокировка котла

При возникновении неполадки, на дисплее отображается соответствующий код ошибки (см. раздел 1.2). Некоторые неполадки позволяют возобновить работу котла при помощи кнопки «reset», другие исчезают автоматически только после устранения вызвавшей их причины.

Если котёл можно разблокировать при помощи кнопки «reset» (код неполадки: E01, E02, E03, E40, E80, E86, E87), то она будет подсвечиваться и отображаться на ЖК-дисплее. В данном случае «reset» – 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.



**1.14.1. Включение**

**Следующие процедуры должны быть осуществлены только после того, как котел установлен, проверен и его монтаж удостоверен квалифицированным пуско-наладчиком.**

Открыть кран на линии подачи газа;

- установить общий включатель котла на линии электропитания в положение ON. Дисплей включится, демонстрируя какая из функций котла активна в данный момент (смотреть таблицы 1 и 2);
- выбрать режим работы котла, нажав на кнопку «Выбор режима работы» на сенсорном дисплее (**H**, рис.1): OFF, ЛЕТО, ЗИМА, ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ (раздел 1.4.);
- установить желаемую температуру для контура отопления (см. раздел 1.14.2.);
- установить желаемую температуру ГВС (см. раздел 1.14.3.);
- установите желаемое значение температуры в помещении и недельную программу работы котла

**ВНИМАНИЕ!**

**При включении котла после долгого периода простоя, особенно если котёл работает на пропане, запуск котла может быть затруднён. В этом случае перед запуском котла включите другой газовый прибор (например, газовую плиту). Даже после таких действий котёл может войти в режим блокировки один или два раза. Необходимо заново запустить котёл, нажав на кнопку «reset» (**F**, рис. 1).**

**1.14.2. Режим отопления**

Желаемое значение температуры воды в контуре отопления можно выбрать с помощью кнопок «+/- отопление» (**E**, рис. 1).

Возможность регулирования температуры контура отопления зависит от избранного диапазона работы:

- **Стандартный диапазон:** от 20°C до 78°C (нажать на кнопки «+/- отопление» **E** на рис.1);
- **Уменьшенный диапазон:** от 20°C до 45°C (нажать на кнопки «+/- отопление» **E** на рис.1).

Выбор диапазона работы производится техником-установщиком или работником Центра технического обслуживания (см. параграф 3.2.11). Во время выбора температуры, на дисплее мигает символ контура отопления (**5**, рис.1) и отображается значение температуры воды, которое мы устанавливаем в данный момент.

Когда на котёл поступает запрос на работу в режиме отопления, на дисплее появляется немигающий символ контура отопления (**5**, рис.1) и отображается текущее значение температуры в подающей линии отопления. Символ включённой горелки (**26**, рис.1) появляется только при работающей горелке. Время ожидания между запусками котла, которое необходимо для исключения частых включений и выключений котла в режиме отопления, составляет от 0 до 10 минут (по умолчанию – 4 минуты); функция меняется при помощи параметра **P11**.

Если температура воды системы отопления опускается ниже определенного значения, которое находится в диапазоне от 20 до 78°C (возможна настройка с помощью параметра **P27**, по умолчанию 40 °C для стандартного диапазона, 20 °C для уменьшенного диапазона), время ожидания аннулируется и котел включается без задержки (см. параграф 3.2.11).

**1.14.3. Режим производства ГВС**

Желаемое значение температуры ГСВ можно выбрать с помощью кнопок «+/- ГСВ» (**D**, рис. 1).

Функция производства ГСВ распространяется на модели КС и модели КRB с внешним бойлером (опция).

Производство горячей санитарной воды всегда обладает приоритетом над функцией отопления.

Для модели КС диапазон регулировки температуры колеблется от 35°C до 57°C.

Во время выбора температуры на дисплее мигает значок ГСВ (**6**. рис.1) и отображается выставляемое значение ГСВ.

В моделях КRB с внешним бойлером (опция), бойлер может быть настроен или не настроен на производство горячей санитарной воды при помощи кнопки «выбор режима работы» на сенсорном дисплее (**H**, рис.1). Бойлер активен, если котёл работает в одном из следующих режимов: **ЛЕТО, ЗИМА**.

моделях КRB с внешним бойлером (опция) и NTC-термистором (10 kΩ @ β=3435; см. технические характеристики бойлера) диапазон регулировки температуры колеблется от 35°C до 65°C. Во время выбора температуры на дисплее мигает значок ГСВ (**6**, рис.1) и отображается выставляемое значение ГСВ.

В модели КRB с подключенным внешним бойлером (опция), невозможно использовать термостат бойлера. Необходимо использовать только температурный датчик (опция), с параметрами, предусмотренными производителем котла. Данное техническое решение было принято с целью снижения расхода газа.

Символ включённой горелки (**26**, рис.1) появляется только при работающей горелке.

**ВНИМАНИЕ!**

**На моделях КС, установлен ограничитель максимального потока горячей воды.**

**Производительность котла в режиме ГВС равна: 13 литров в минуту для мод. КС 24; 14 литров в минуту для мод. КС 28 и 16 литров в минуту для мод. КС 32.**

**Температура горячей воды на выходе из котла зависит от мощности котла, значения установленного на панели управления посредством кнопок «+» и «-» ГВС, потока в контуре ГВС и температуры холодной воды на входе котла,**

модели КС производительность котла по горячей воде зависит от тепловой мощности котла и разности температур, на которую котел нагревает воду, и рассчитывается по формуле:

$$I = \text{литры гор. воды в минуту} = \frac{K}{\Delta T}$$

Где "К" равно:

- 402 для модели КС 24

- 465 для модели КС 28

- 489 для модели КС 32

$\Delta T$  = темп. гор. воды – темп. хол. воды

Например, для модели котла КС 24, если температура холодной воды равна 8°C, а нужно нагреть воду до 38°C для душа, значение  $\Delta T$  составит:

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

Таким образом количество литров горячей воды "I" в минуту (желаемой температуры 38°C), производимых котлом равно:

$$I = \frac{402}{30} = 13,4 \text{ [литры в минуту] (смешанная вода в кране)}$$

#### 1.14.4. Функция «КОМФОРТ ГВС»

В данном котле возможно активировать функцию «КОМФОРТ ГВС» путем нажатия соответствующей кнопки на дисплее котла. Данная функция позволяет поддерживать теплообменник ГВС постоянно прогретым, что значительно сокращает время ожидания горячей воды в режиме ГВС.

#### 1.14.5. Защита от замерзания

Котел защищен системой защиты от замерзания, которая активна при работе котла в режимах: OFF/ТОЛЬКО ГВС/ГВС + ОТОПЛЕНИЕ/ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ.



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

Отопительная система может быть эффективно защищена от замерзания путем использования специальных антифризных жидкостей, используемых для отопительных систем с разными типами конструкционных металлов.

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

Qualora non ci fosse la possibilita di accendere il bruciatore per mancanza di gas le funzioni antigelo vengono comunque attivate alimentando i circolatori.

##### 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 °C, электронная плата управления дает сигнал на работу котла в режиме отопления. Котел будет работать в режиме отопления, пока датчик комнатной температуры не зафиксирует температуру 6 °C.

##### 1.14.5.2. Функция защиты от замерзания контура отопления

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

Даже в случае блокировки котла циркуляционный насос продолжает работать.

##### 1.14.5.3. Функция защиты от замерзания пластинчатого теплообменника ГВС

В модели КС данная функция защищает также контур ГВС.

Когда датчик контура ГВС определяет температуру воды 5 °C, котел включается и работает с минимальной мощностью пока температура в контуре ГВС не достигнет 10 °C, 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 °C, горелка выключается и не будет работать пока данная температура не опустится ниже 60 °C.

Даже в случае блокировки котла циркуляционный насос продолжает работать.

##### 1.14.5.4. Функция защиты бойлера от замерзания

В моделях KRB с внешним бойлером (опция) с NTC-термистором (10 kΩ @ β=3435; см. технические характеристики бойлера) функция защита от замерзания предохраняет, в том числе, и бойлер.

Когда датчик определяет температуру воды 5 °С, котел выключается 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.

Во время работы функции защиты бойлера от замерзания, постоянно контролируется температура на выходе из первичного теплообменника. Если данная температура достигает 60 °С, горелка выключается и не будет работать пока данная температура не 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)

В качестве опции (поставляемой производителем котла по желанию клиента) к котлу может быть подключен датчик температуры наружного воздуха. 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 комфортность работы системы отопления. При этом максимальная температура в контуре отопления будет зависеть от выбранного температурного диапазона.

Работа котла в режиме саморегуляции называется «погодозависимое терморегулирование».

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

**Если к котлу подключён датчик температуры наружного воздуха, кнопки «+/- отопление» (E, рис. 1) теряют функцию выставления температуры воды в контуре отопления, и приобретают функцию изменения фиктивной комнатной температуры, то есть теоретически желаемой температуры в отапливаемых помещениях.**

Во время выставления желаемой температуры на дисплее появляется мигающий символ комнатной фиктивной температуры (20, рис. 1) и отображается её значение.

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

За более точной информацией о работе режима «погодозависимое терморегулирование» обращаться к параграфу 3.2.14.



**Использовать только датчики температуры внешней среды, поставляемые производителем. Употребляя датчики температуры внешней среды, поставляемые другим производителем, можно нарушить работу котла или повредить сам датчик.**

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

С панели управления котла доступны для управления все функции пульта ДУ Fondital, а также есть возможность управления двумя зонами отопления.

Однако, к котлу может подключаться только один пульт ДУ (опция, поставляемая производителем котла по желанию клиента), который позволяет управлять многими параметрами работы котла, например:

- 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 возможного внешнего бойлера (опция);
- диагностику котла;
- разблокировка котла и другие параметры.

Для подключения пульта ДУ см. раздел 3.2.13 и инструкцию пользователя которая идет вместе с пультом ДУ.



**Использовать только подлинные Пульты, поставляемые производителем котлов. Использование устройств, поставляемых другим производителем, может нарушить бесперебойную работу Пульта дистанционного управления или котла.**

#### 1.15. Блокировка котла

В случае возникновения нарушений в работе, котел автоматически блокируется.

Для определения причин блокировки котла, необходимо смотреть таблицы 1 и 2, а также параграф 6 «Таблица возможных технических неисправностей», в завершающей части данной Инструкции.

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 в линии подачи есть газ, включив какой-либо другой газовый прибор (например газовую плиту);
- при положительном результате перезапустить горелку нажатием кнопки Перезапуск "Reset" (F, рис. 1).

Если котел не включается и блокируется после третьей попытки, следует обратиться в авторизованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания.

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

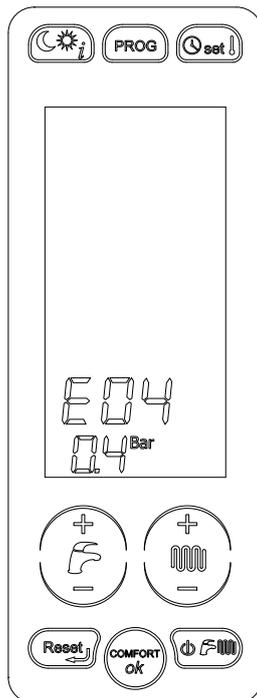
### 1.15.2. Блокировка из за проблем с удалением дымовых газов

В случае неправильной работы системы забора воздуха/выброса продуктов сгорания, котел блокируется и на его дисплее появляется и начинает мигать код **E03** (сработал термостат дымовых газов).

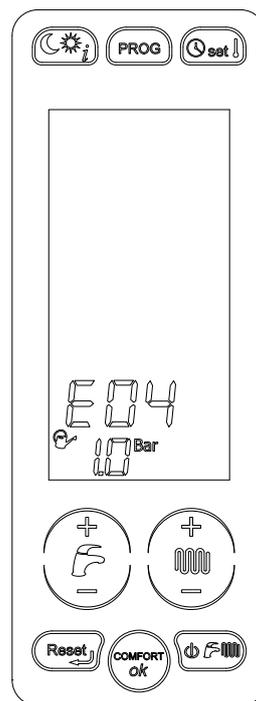
В этом случае следует обратиться в Сервисный технический центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания котла.

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

#### АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОДПИТКА АКТИВИРОВАНА (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. Когда давление поднимется до уровня 1 бар, подпитка прекратится и дисплей вернется в нормальный режим. Если давление в системе не будет восстановлено посредством данной процедуры, то на дисплее отобразится код неисправности **E08**, описанный в соответствующем параграфе.

#### АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОДПИТКА ДЕЗАКТИВИРОВАНА (P94=0)

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 (рис. 2) или с помощью линии заполнения, подключенной к обратной магистрали бойлера для мод. KRB. 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.

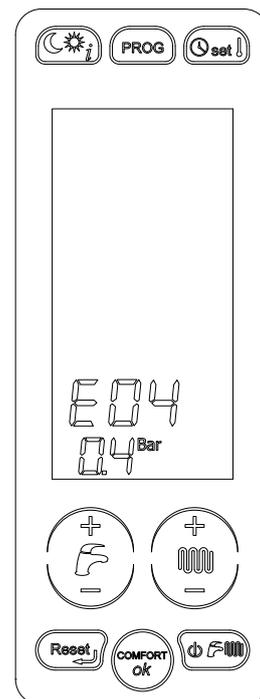
Для восстановления давления в системе отопления необходимо выполнить следующие действия:

- открутить кран заполнения системы (рис. 2) 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;
- закрыть кран движением по часовой стрелке.

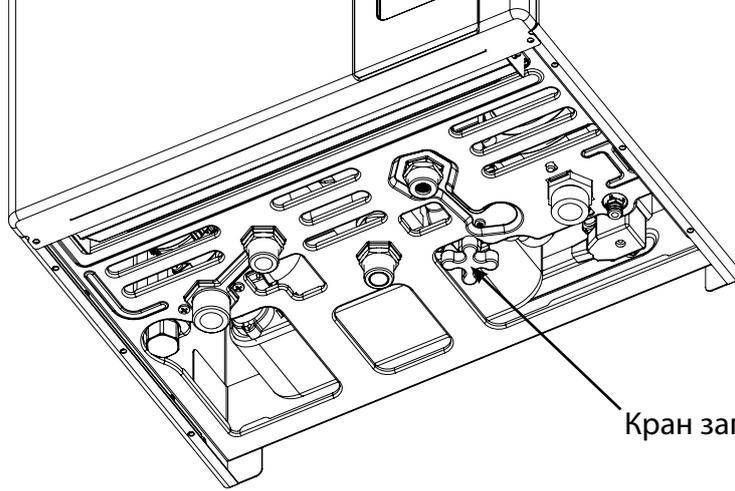
Если котел не включается и остается в состоянии блокировки, следует обратиться в авторизованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания.



**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.**

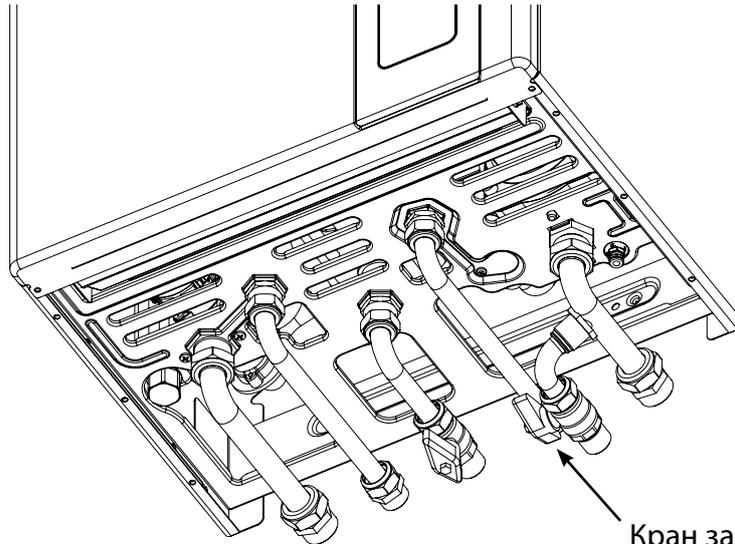


Мод. КС



Кран заполнения системы

Мод. КRB



Кран заполнения системы

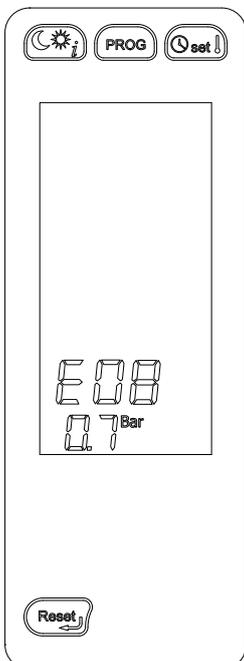
рис. 2

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

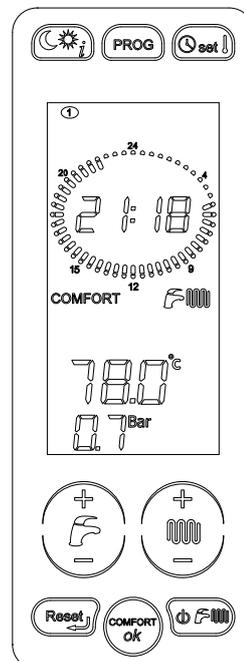
Код неисправности **E08** означает, что процедура автоматической подпитки была выполнена некорректно. В данном случае возможны 2 варианта:

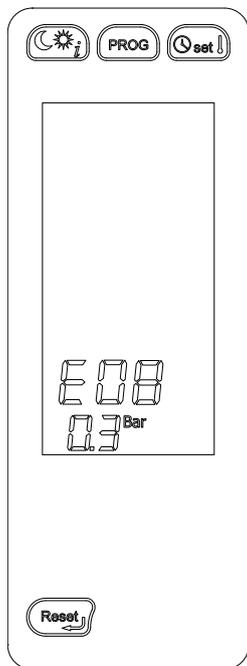
- 1 – давление в системе отопления выше 0,4 бар;
- 2 – давление в системе отопления ниже 0,4 бар.

#### ДАВЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ ВЫШЕ 0,4 БАР

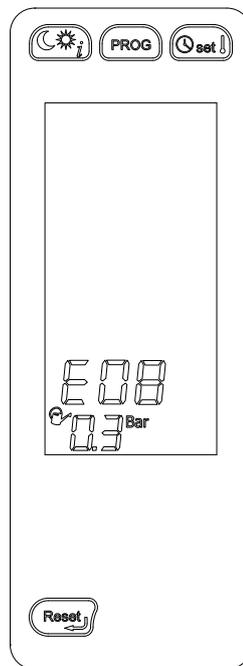


Нажмите кнопку "reset" для разблокировки котла и возвращению дисплея к нормальному режиму работы.





Нажмите кнопку “reset” для повторной активации автоматической подпитки, при этом на дисплее появится символ (лейка) 



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. Блокировка из-за неполадок в работе вентилятора

Работа вентилятора постоянно контролируется платой управления котла и, в случае появления сбоев в его работе, горелка будет выключена и на дисплее появится мигающий код неисправности **E40**.

Такое состояние котла длится пока параметры работы вентилятора не войдут в норму.

Если котел не включается и остается в состоянии блокировки, следует обратиться в авторизованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания.

### 1.15.6. Сбои в работе температурных датчиков

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

- **E05** E05 неисправен датчик подачи контура отопления. Котел не работает.
- **E06** неисправен датчик контура ГВС (только модель КС). Котел работает только в режиме ОТОПЛЕНИЕ, функция ГВС неактивна.
- **E12** неисправен датчик бойлера (модель KRB). В данном случае котёл работает только на отопление, функция производства ГВС отключена.
- **E15** неисправен датчик обратки контура отопления. Котел не работает.

Во всех этих случаях следует обратиться в авторизованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания.

### 1.15.7. Сбои в работе из-за неисправности сообщения с Пультот ДУ (опция)

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

Если Пульт дистанционного управления подключен, но котел не получает информацию 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 панели управления, игнорируя установки, выполненные на Пульте дистанционного управления.

В этом случае следует обратиться в сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания

На пульте дистанционного управления могут отображаться неполадки или режим блокировки котла, также с его помощью можно перезапустить котёл, 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 котёл к электрической сети.

### 1.16. Техническое обслуживание

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

**Правильное техническое обслуживание является залогом оптимальной работы котла, соблюдением норм безопасности и охраны окружающей среды.**

**Техническое обслуживание и ремонт котла должны проводиться квалифицированным персоналом.**

**Производитель советует, по всем вопросам технического обслуживания и ремонта, обращаться в Сервисные технические центры, персонал которых имеет необходимые знания и опыт в обслуживании данного газового оборудования.**

### 1.17. Примечания для пользователя

**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.**

**Изготовитель снимает с себя всякую ответственность за материальный ущерб, травмы людей и животных, возникающие в результате неправильного использования или неквалифицированного технического обслуживания котла.**

**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.**

## 2.1. Технические характеристики

Котел оснащен газовой горелкой предварительного смешивания и производится в следующих модификациях:

- **КС:** конденсационный котел с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой, для работы в системах отопления и ГВС с помощью проточного теплообменника контура горячей воды;
- **KRB:** конденсационный котел с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой, производящий горячую воду только для системы отопления; оснащенный 3-ходовым клапаном для подключения к внешнему накопительному бойлеру (опция).

В наличии имеются котлы различной мощности:

- KRB 12: тепловая мощность 12 кВт
- КС 24, KRB 24: тепловая мощность 23,7 кВт
- КС 28, KRB 28: тепловая мощность 26,4 кВт
- КС 32, KRB 32: тепловая мощность 30,4 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.

### Конструкционные характеристики

- Панель управления с уровнем защиты электрооборудования по классу IPX5D.
- Электронная плата управления с постоянной модуляцией мощности.
- Электронный поджиг и контроль наличия пламени по току ионизации.
- Горелка из нержавеющей стали с полным предварительным смешиванием.
- Монотермический теплообменник из нержавеющей стали и композитных материалов; с высоким КПД и автоматическим воздухоотводчиком.
- Двойной газовый клапан с постоянным соотношением воздух/газ.
- Вентилятор с изменяемой частотой оборотов и электронным контролем параметров работы.
- Модуляционный циркуляционный насос системы отопления со встроенным воздухоотводчиком.
- Датчик давления в контуре отопления.
- Датчики температуры в контуре отопления (КС или KRB) и ГВС (КС).
- Термостат дымовых газов на дымоходе.
- Датчик дымовых газов на первичном теплообменнике.
- Встроенный автоматический байпас.
- Расширительный бак емкостью 10 л.
- Краны для ручного заполнения и опорожнения системы отопления.
- Электродвигатель автоматической подпитки системы отопления.
- Пластинчатый теплообменник контура ГВС из нержавеющей стали (КС)
- 3-ходовой клапан с электроприводом.
- Расходомер ГВС (КС).
- Ограничитель расхода воды ГВС, отрегулированный на 13 л/мин, 3 л/мин (КС 24), 14 л/мин (КС 28) и 16 л/мин (КС 32).

### Интерфейс пользователя

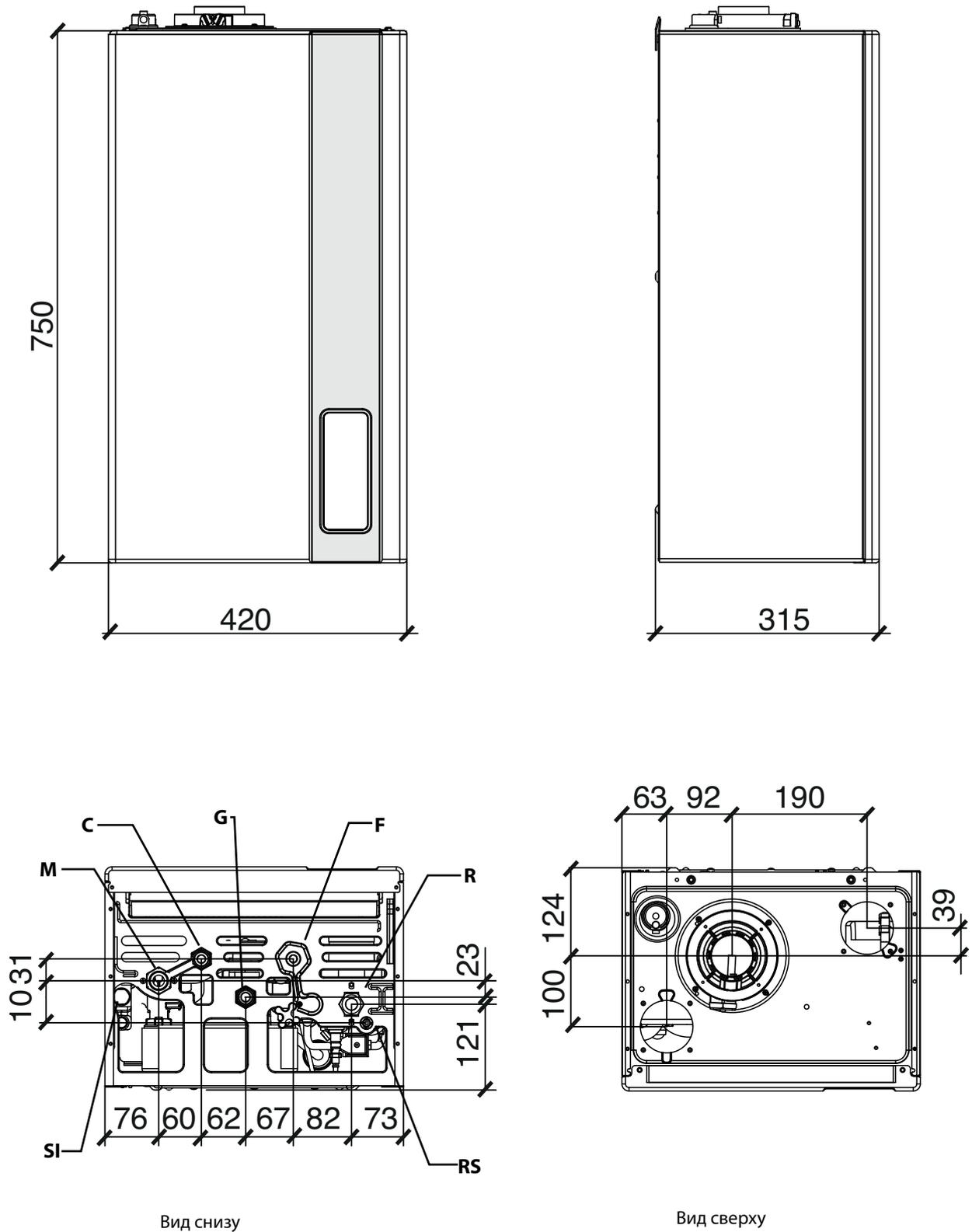
- Сенсорный интерфейс со встроенным ЖК-дисплеем для отображения данных и управления режимом работы котла: ВЫКЛ., ПЕРЕЗАПУСК, ЗИМА, ЛЕТО и ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ.
- Регулирование температуры воды в контуре отопления: 20-78°C (диапазон стандартный) и 20-45°C (диапазон уменьшенный).
- Регулировка температуры ГВС: 35-57°C (КС); 35-65°C (KRB с внешним бойлером – опция).

### Основные функции

- Электронная модуляция пламени в режиме отопления с задержкой выхода на полную мощность (возможна настройка, 60 секунд по умолчанию).
- Электронная модуляция пламени в режиме ГВС (КС и KRB с внешним бойлером – опция).
- Функция приоритета контура ГВС (КС; KRB при наличии внешнего бойлера - опция).

- Функция защиты от замерзания контура отопления: ВКЛ. при 5°C; ВЫКЛ. при 30°C или после 15 минут работы, если температура контура отопления >5°C.
- Функция защиты от замерзания контура ГВС (КС): ВКЛ. при 5°C; ВЫКЛ. при 10°C или спустя 15 минут работы, если температура контура ГВС >5°C.
- Функция антизамерзания бойлера (мод. KRB при наличии внешнего бойлера- опция - с датчиком NTC): ON при 5°C; OFF при 10°C, или после 15 мин. работы, если температура бойлера >5 °C.
- Режим работы "трубочист" для тестирования параметров горения топлива (ограничен интервалом времени в 15 мин.).
- Функция защиты "АНТИЛЕГИОНЕЛЛА" (только для котлов KRB с внешним бойлером/опция).
- Возможность регулировки максимальной тепловой мощности котла в режиме отопления.
- Возможность регулировки мощности котла в фазе поджига.
- Выбор диапазона работы контура отопления: стандартный или сокращенный.
- 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-циркуляции насоса в режиме ГВС (КС; KRB при наличии внешнего бойлера - опция): 30 секунд.
- Функция пост-циркуляции при температуре в контуре отопления >78 °C : 30 секунд.
- Функция пост-вентиляции после окончания цикла: 10 секунд.
- Функция пост-вентиляции при температуре в контуре отопления >95 °C.
- Функция антиблокировки циркуляционного насоса и 3-ходового клапана: 30 секунд работы после 24 часов простоя.
- Возможность подключения комнатного термостата.
- Возможность подключения датчика температуры наружного воздуха (опция, поставляемая производителем).
- Возможность подключения пульта дистанционного управления Open Therm (опция, поставляемая производителем).
- Возможность контроля нескольких температурных зон контура отопления.
- 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.

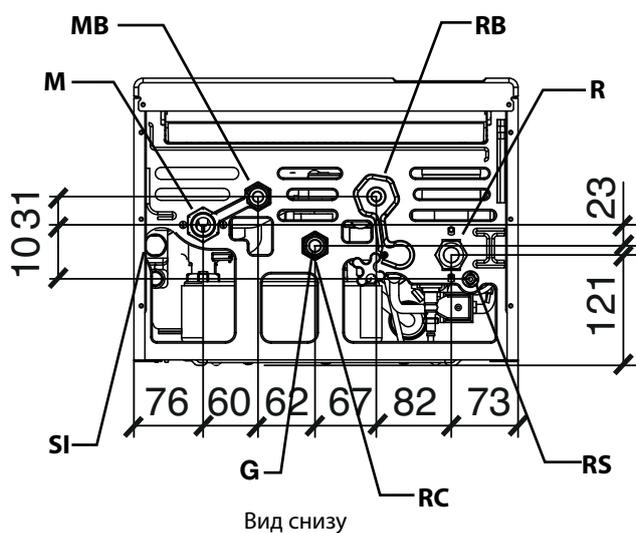
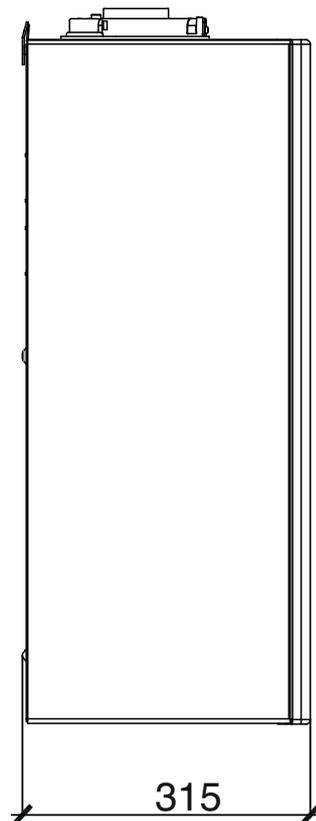
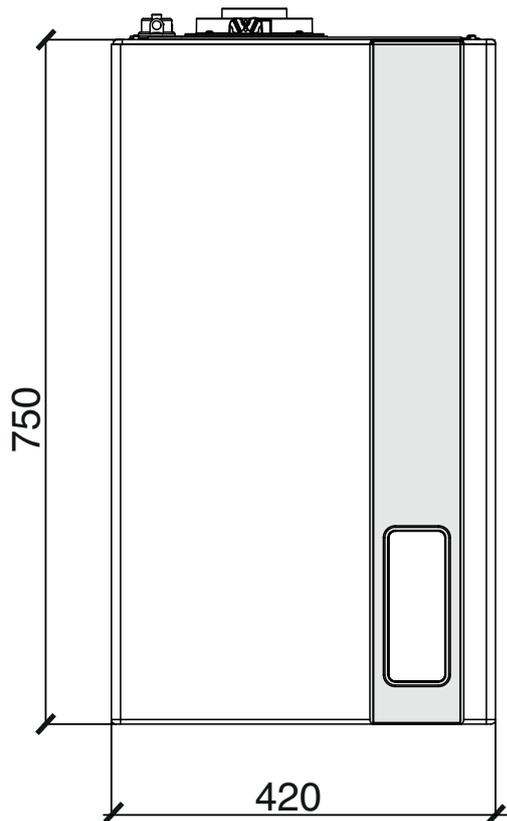
Мод. КС



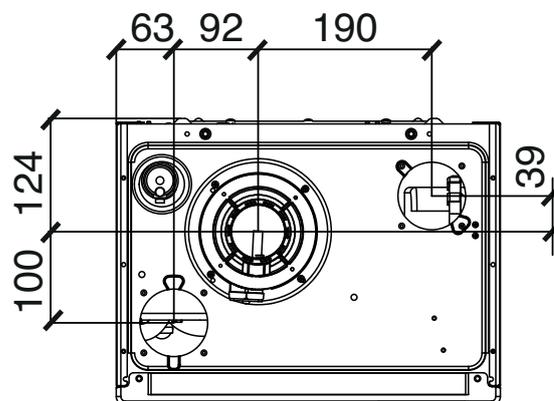
- F Вход холодной воды
- G Вход газа
- SI Заглушка ревизии сифона
- M Подающая линия системы отопления

- C Выход горячей санитарной воды
- RC Подпиточный клапан
- R Обратная линия системы отопления
- RS Сливной кран

рис. 3



Вид снизу

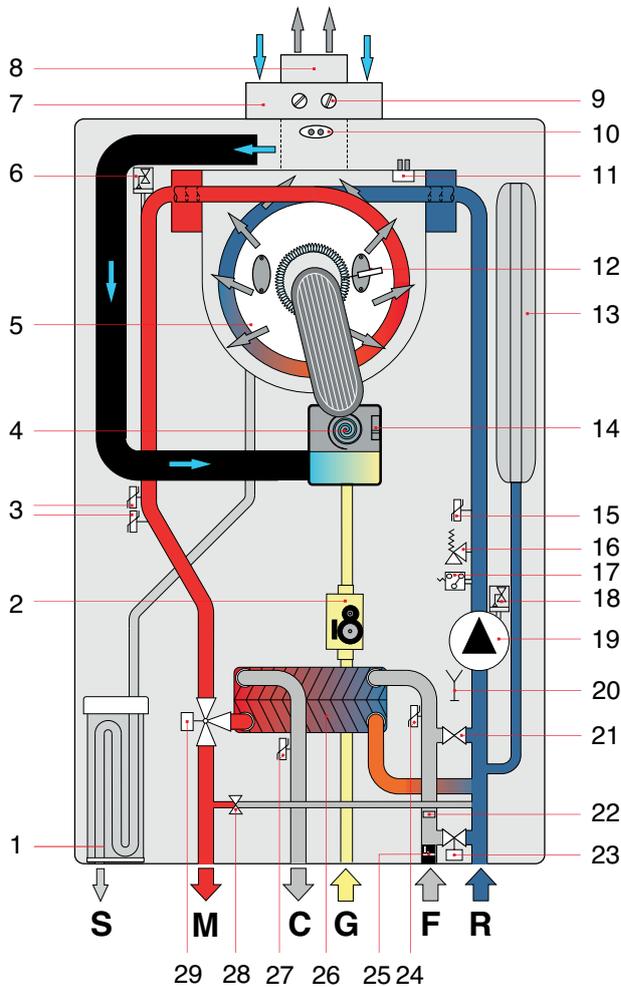


Вид сверху

RB Обратная линия вторичного контура из бойлера  
 G Вход газогас  
 SI Заглушка ревизии сифона  
 M Подающая линия системы отопления

RC Подпиточный клапан  
 R Обратная линия системы отопления  
 RS Сливной кран  
 MB Подающая линия вторичного контура в бойлер

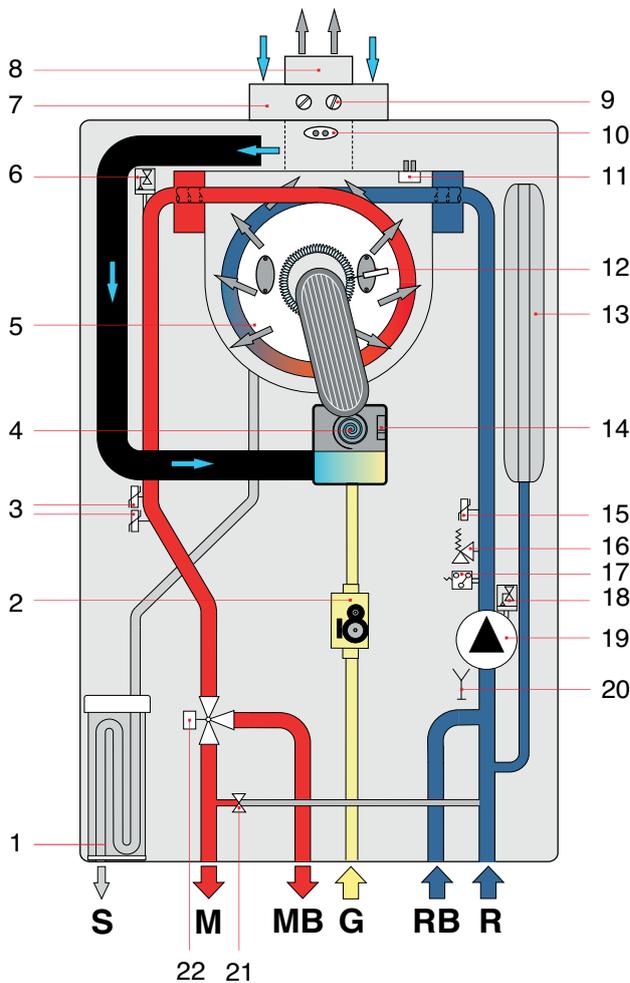
Мод. KC



1. Сифон слива конденсата
  2. Модулирующий газовый клапан
  3. Сдвоенный датчик подачи
  4. Модулирующий вентилятор
  5. Первичный конденсационный теплообменник
  6. Автоматический воздухоотводчик
  7. Патрубок забора воздуха
  8. Патрубок выброса продуктов сгорания
  9. Пробоотборник
  10. Термостат отходящих газов на дымоотводе
  11. Датчик дымовых газов на теплообменнике
  12. Электрод розжига / определения пламени
  13. Расширительный бак
  14. Датчик контроля вентилятора
  15. Датчик температуры обратного контура
  16. Предохранительный клапан 3 бар
  17. Датчик давления
  18. Автоматический воздухоотводчик
  19. Модулирующий циркуляционный насос
  20. Кран слива системы
  21. Электроклапан автоматической подпитки системы отопления
  22. Ограничитель потока
  23. Датчик температуры холодной санитарной воды
  24. Расходомер с фильтром холодной воды
  25. Вторичный пластинчатый теплообменник ГВС
  26. Датчик температуры контура ГВС
  27. Автоматический Ву-pass
  28. Трехходовой клапан с электроприводом
  29. Трехходовой клапан с электроприводом
- S Вывод конденсата  
G Подача газа  
M Выход воды в отопительную систему  
C Выход ГВС  
F Вход холодной воды  
R Возврат из отопительной системы

рис. 5

Мод. KRB



1. Сифон слива конденсата
  2. Модулирующий газовый клапан
  3. Сдвоенный датчик подачи
  4. Модулирующий вентилятор
  5. Первичный конденсационный теплообменник
  6. Автоматический воздухоотводчик
  7. Патрубок забора воздуха
  8. Патрубок выброса продуктов сгорания
  9. Пробоотборник
  10. Термостат отходящих газов на дымоотводе
  11. Датчик дымовых газов на теплообменнике
  12. Электрод розжига / определения пламени
  13. Расширительный бак
  14. Датчик контроля вентилятора
  15. Датчик температуры обратного контура
  16. Предохранительный клапан 3 бар
  17. Датчик давления
  18. Автоматический воздухоотводчик
  19. Модулирующий циркуляционный насос
  20. Кран слива системы
  21. Автоматический Ву-pass
  22. Трехходовой клапан с электроприводом
- S Вывод конденсата  
G Подача газа  
M Выход воды в отопительную систему  
RB Возврат из бойлера  
R Возврат из отопительной системы  
MB Выход воды в бойлер

рис. 6

Значения давления газа в горелке, указанные в приведенных ниже таблицах, должны измеряться после 3 минут работы котла.

#### КС 24

Топливо	Потребляемая мощность отопления [кВт]	Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепл. мощность отопления (50–30°C) [кВт]		Тепловая мощность ГВС [кВт]		Давление газа [мбар]	Форсунка [мм/100]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO <sub>2</sub> дымовых газов Мин. Макс. [%]
		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.				
Метан G20	23,7	2,7	22,9	3,22	24,9	3	27,4	13 - 20	3,7	-	9 ÷ 9,3
Пропан G31	23,7	2,7	22,9	3,22	24,9	3	27,4	37	3,0	-	10

Табл. № 4 - Данные настройки котла модели КС 24

Производительность системы ГВС при  $\Delta T 45^\circ\text{C} = 8,9$  л/мин  
 Производительность системы ГВС при  $\Delta T 40^\circ\text{C} = 10$  л/мин  
 Производительность системы ГВС при  $\Delta T 35^\circ\text{C} = 11,5$  л/мин

Производительность системы ГВС при  $\Delta T 30^\circ\text{C} = 13,4$  л/мин \*  
 Производительность системы ГВС при  $\Delta T 25^\circ\text{C} = 16,1$  л/мин \*  
 \* **Примечание: количество воды на выходе из смесителя**

#### КС 28

Топливо	Потребляемая мощность отопления [кВт]	Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепл. мощность отопления (50–30°C) [кВт]		Тепловая мощность ГВС [кВт]		Давление газа [мбар]	Форсунка [мм/100]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO <sub>2</sub> дымовых газов Мин. Макс. [%]
		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.				
Метан G20	26,4	3	25,4	3,58	27,9	3	29,2	13 - 20	4	-	9 ÷ 9,3
Пропан G31	26,4	3	25,4	3,58	27,9	3	29,2	37	3,3	-	10 ÷ 10,3

Табл. № 5 - Данные настройки котла модели КС 28

Производительность системы ГВС при  $\Delta T 45^\circ\text{C} = 10,3$  л/мин  
 Производительность системы ГВС при  $\Delta T 40^\circ\text{C} = 11,6$  л/мин  
 Производительность системы ГВС при  $\Delta T 35^\circ\text{C} = 13,3$  л/мин

Производительность системы ГВС при  $\Delta T 30^\circ\text{C} = 15,5$  л/мин \*  
 Производительность системы ГВС при  $\Delta T 25^\circ\text{C} = 18,6$  л/мин \*  
 \* **Примечание: количество воды на выходе из смесителя**

#### КС 32

Топливо	Потребляемая мощность отопления [кВт]	Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепл. мощность отопления (50–30°C) [кВт]		Тепловая мощность ГВС [кВт]		Давление газа [мбар]	Форсунка [мм/100]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO <sub>2</sub> дымовых газов Мин. Макс. [%]
		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.				
Метан G20	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	3,9	33,4	13 - 20	4,45	-	9,0 ÷ 9,3
Пропан G31	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	3,9	33,4	37	3,55	7,2	10

Табл. № 6 - Данные настройки котла модели КС 32

Производительность системы ГВС при  $\Delta T 45^\circ\text{C} = 10,9$  л/мин  
 Производительность системы ГВС при  $\Delta T 40^\circ\text{C} = 12,2$  л/мин  
 Производительность системы ГВС при  $\Delta T 35^\circ\text{C} = 14,0$  л/мин

Производительность системы ГВС при  $\Delta T 30^\circ\text{C} = 16,3$  л/мин \*  
 Производительность системы ГВС при  $\Delta T 25^\circ\text{C} = 19,6$  л/мин \*  
 \* **Примечание: количество воды на выходе из смесителя**

**KRB 12**

Топливо	Потребляемая мощность отопления [кВт]	Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепл. мощность отопления (50–30°C) [кВт]		Давление газа [мбар]	Форсунка [мм/100]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO <sub>2</sub> дымовых газов Мин. Макс. [%]
		мин.	макс.	мин.	макс.				
Метан G20	12	1,8	11,6	2,1	12,7	13 - 20	3,05	-	9 ÷ 9,3
Пропан G31	12	1,8	11,6	2,1	12,7	37	2,50	-	10 ÷ 10,3

Табл. № 7 - Данные настройки котла модели KRB 12

**KRB 24**

Топливо	Потребляемая мощность отопления [кВт]	Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепл. мощность отопления (50–30°C) [кВт]		Давление газа [мбар]	Форсунка [мм/100]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO <sub>2</sub> дымовых газов Мин. Макс. [%]
		мин.	макс.	мин.	макс.				
Метан G20	23,7	2,7	22,9	3,22	24,9	13 - 20	3,7	-	9 ÷ 9,3
Пропан G31	23,7	2,7	22,9	3,22	24,9	37	3	-	10

Табл. № 8 - Данные настройки котла модели KRB 24

**KRB 28**

Топливо	Потребляемая мощность отопления [кВт]	Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепл. мощность отопления (50–30°C) [кВт]		Давление газа [мбар]	Форсунка [мм/100]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO <sub>2</sub> дымовых газов Мин. Макс. [%]
		мин.	макс.	мин.	макс.				
Метан G20	26,4	3	25,4	3,58	27,9	13 - 20	4	-	9 ÷ 9,3
Пропан G31	26,4	3	25,4	3,58	27,9	37	3,3	-	10 ÷ 10,3

Табл. № 9 - Данные настройки котла модели KRB 28

**KRB 32**

Топливо	Потребляемая мощность отопления [кВт]	Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепл. мощность отопления (50–30°C) [кВт]		Давление газа [мбар]	Форсунка [мм/100]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO <sub>2</sub> дымовых газов Мин. Макс. [%]
		мин.	макс.	мин.	макс.				
Метан G20	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	13 - 20	4,45	-	9,0 ÷ 9,3
Пропан G31	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	37	3,55	7,2	10

Табл. № 10 - Данные настройки котла модели KRB 32

2.3. Основные характеристики

МОДЕЛЬ КС / KRB		KRB 12	КС/KRB 24	КС/KRB 28	КС/KRB 32
Категория оборудования	-	II2H3P	II2H3P	II2H3P	II2H3P
Минимальное рабочее давление в контуре отопления	бар	0,5	0,5	0,5	0,5
Максимальное рабочее давление в контуре отопления	бар	3	3	3	3
Минимальное рабочее давление в контуре ГВС (только КС)	бар	-	0,5	0,5	0,5
Максимальное рабочее давление в контуре ГВС (только КС)	бар	-	6	6	6
Расход ГВС (Δt 30К) (только КС)	л/мин	-	13,4	15,5	16,3
Электроснабжение (напряжение ~ частота)	В – Гц	230 - 50	230 - 50	230 - 50	230 - 50
Сетевой плавкий предохранитель	A	3,15	3,15	3,15	3,15
Максимальная электрическая мощность	Вт	121	121	121	121
Класс электрозащиты	IP	X5D	X5D	X5D	X5D
Вес нетто (КС)	кг	-	30,5	32	38
Вес нетто (KRB)	кг	27,3	30,5	31,5	37,5
Потребление метана при макс. потребляемой мощности в режиме отопления *	м³/ч	1,27	2,51	2,80	3,22
Потребление пропана при макс. потребляемой мощности в режиме отопления	кг/час	0,93	1,84	2,05	2,36
Максимальная температура в режиме отопления	°C	83	83	83	83
Максимальная температура в режиме ГВС		-	62	62	62
Максимальная температура в режиме ГВС (KRB + бойлер)	°C	65	65	65	65
Общая емкость расширительного бака	л	10	10	10	10
Максимальная емкость системы отопления (**)	л	200	200	200	200

Табл. № 11 - Общие характеристики модели КС/KRB

(\*) Показатель с учетом 15°C – 1013 мбар

(\*\*) Максимальная температура воды 83°C, предварительное давление воздуха в расширительном баке 1 бар

KRB 12		Максимальная тепловая нагрузка	Минимальная тепловая нагрузка	30%-ая нагрузка
Потери тепла на корпусе при работающей горелке	%	0,26	7,78	-
Потери тепла на корпусе при выключенной горелке	%		0,55	
Потери тепла через дымоход при работающей горелке	%	2,64	1,92	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	8,25	0,89	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°C	57,9	34,5	-
КПД при максимальной тепловой мощности (60/80°C)	%	97,1	-	-
КПД при максимальной тепловой мощности (30/50°C)	%	105,1	-	-
КПД при минимальной тепловой мощности (60/80°C)	%	-	90,3	-
КПД при минимальной тепловой мощности (30/50°C)	%	-	105,0	-
КПД при 30% тепловой мощности	%	-	-	106,0
Классификация по КПД (в соответствии 92/42/CE)	-		★★★★	
Класс по содержанию NO <sub>x</sub>	-		5	

Табл. № 12 - Характеристики процесса горения модели KRB 12

КС 24 / KRB 24		Максимальная тепловая нагрузка	Минимальная тепловая нагрузка	30%-ая нагрузка
Потери тепла на корпусе при работающей горелке	%	0,97	6,49	-
Потери тепла на корпусе при выключенной горелке	%		0,28	
Потери тепла через дымоход при работающей горелке	%	2,62	2,09	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	12,43	1,33	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°C	61	33	-
КПД при максимальной тепловой мощности (60/80°C)	%	96,7	-	-
КПД при максимальной тепловой мощности (30/50°C)	%	105,1	-	-
КПД при минимальной тепловой мощности (60/80°C)	%	-	91,4	-
КПД при минимальной тепловой мощности (30/50°C)	%	-	104,9	-
КПД при 30% тепловой мощности	%	-	-	106,5
Классификация по КПД (в соответствии 92/42/CE)	-		★★★★	
Класс по содержанию NO <sub>x</sub>	-		5	

Табл. № 13 - Характеристики процесса горения модели КС/KRB 24

<b>КС 28 / КРВ 28</b>		<b>Максимальная тепловая нагрузка</b>	<b>Минимальная тепловая нагрузка</b>	<b>30%-ая нагрузка</b>
Потери тепла на корпусе при работающей горелке	%	1,4	5,7	-
Потери тепла на корпусе при выключенной горелке	%	0,25		
Потери тепла через дымоход при работающей горелке	%	2,4	2,0	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	13,93	1,47	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°С	60	45	-
КПД при максимальной тепловой мощности (60/80°С)	%	96,4	-	-
КПД при максимальной тепловой мощности (30/50°С)	%	105,5	-	-
КПД при минимальной тепловой мощности (60/80°С)	%	-	92,3	-
КПД при минимальной тепловой мощности(30/50°С)	%	-	104,5	-
КПД при 30% тепловой мощности	%	-	-	107
Классификация по КПД (в соответствии 92/42/CE)	-	★★★★★		
Класс по содержанию NO <sub>x</sub>	-	5		

Табл. № 14 - Характеристики процесса горения модели КС/КРВ 28

<b>КС 32 / КРВ 32</b>		<b>Максимальная тепловая нагрузка</b>	<b>Минимальная тепловая нагрузка</b>	<b>30%-ая нагрузка</b>
Потери тепла на корпусе при работающей горелке	%	0,99	5,06	-
Потери тепла на корпусе при выключенной горелке	%	0,22		
Потери тепла через дымоход при работающей горелке	%	2,61	2,04	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	15,81	1,87	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°С	60	40,5	-
КПД при максимальной тепловой мощности (60/80°С)	%	96,8	-	-
КПД при максимальной тепловой мощности (30/50°С)	%	106,2	-	-
КПД при минимальной тепловой мощности (60/80°С)	%	-	92,9	-
КПД при минимальной тепловой мощности(30/50°С)	%	-	104,8	-
КПД при 30% тепловой мощности	%	-	-	108,3
Классификация по КПД (в соответствии 92/42/CE)	-	★★★★★		
Класс по содержанию NO <sub>x</sub>	-	5		

Табл. № 15 - Характеристики процесса горения модели КС/КРВ 32

#### 3.1. Нормы по установке

Данный котел является газовым аппаратом категории II2H3P и должен быть установлен в соответствии с нормами и стандартами, действующими в стране установки.

#### 3.2. Установка



**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.**

##### 3.2.1. 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 изложенных выше инструкций.

В упаковке имеется пластиковый пакет, в котором находятся:

- набор медных труб для подсоединения котла к газовой сети, отопительной системе (КС и KRB) и контуру ГВС (КС);
- металлическая планка для крепления котла на стене;
- пакет, в котором содержатся:
  - a) настоящее руководство по установке, пользованию и техническому обслуживанию котла;
  - b) монтажный бумажный шаблон для настенного котла (рис. 7);
  - c) 2 анкерных крюка с дюбелями для навески котла на стену

##### 3.2.2. Выбор места установки котла

При выборе места установки котла следует:

- ознакомиться с указаниями параграфов 3.2.6. *Система воздухозабора и дымоотвода* и соответствующие подпараграфы;
- убедиться в том, что стена соответствует необходимым требованиям. Не устанавливайте котлы на тонких внутренних перегородках;
- не устанавливать 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.).

##### 3.2.3. Размещение котла

Оборудование поставляется вместе с монтажным шаблоном из картона, находящимся внутри упаковки (рис. 7), который позволяет до установки котла и монтажа системы отопления, определить место расположения выхода труб контура отопления, контура ГВС и газовой сети, а также системы воздухозабора и дымоотвода.

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.

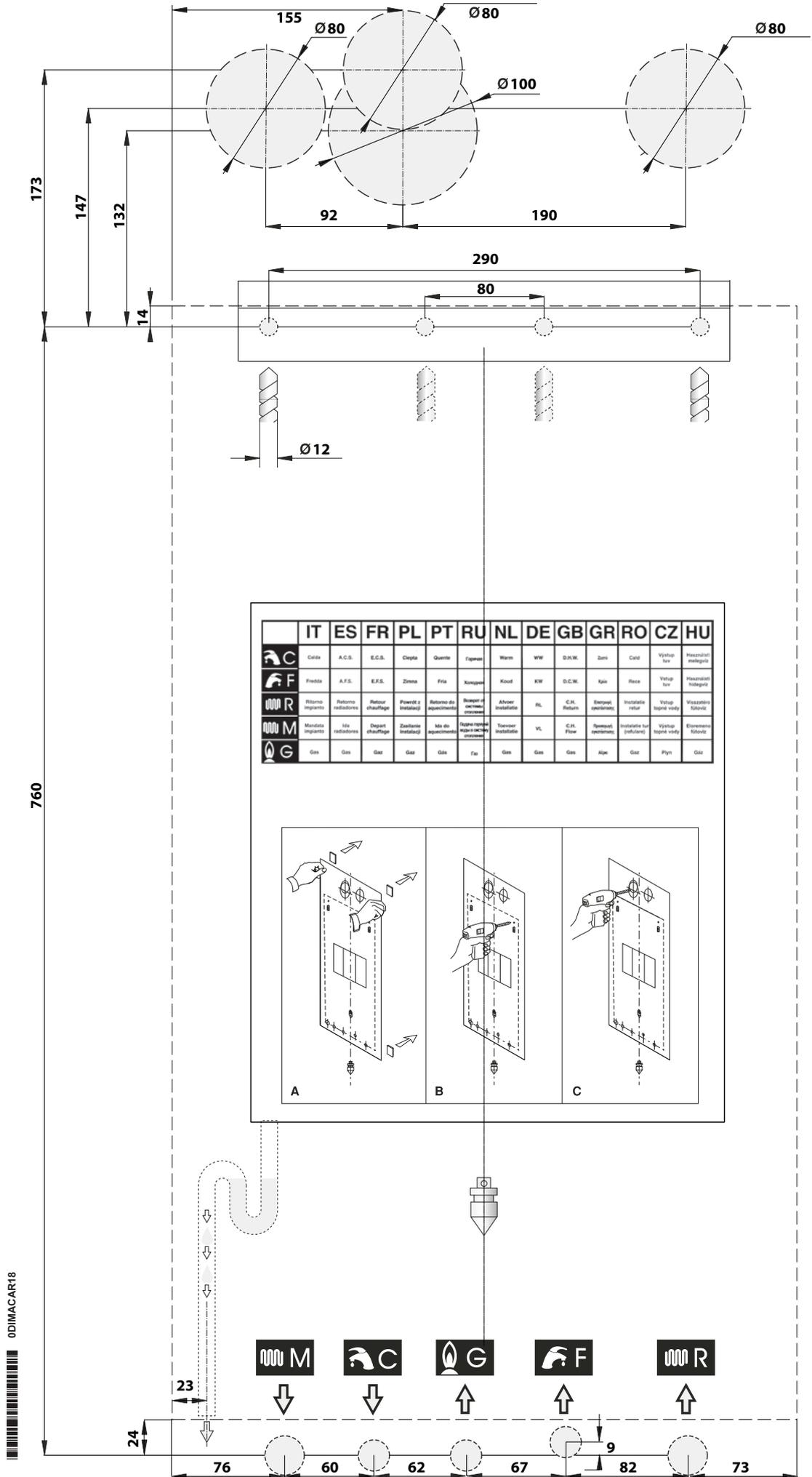
В нижней части шаблона указано точное расположение подвода труб подачи газа, подачи холодной воды, выхода горячей воды, подачи и возврата из отопительной системы.

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



**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.**



0DIMACAR18





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.



Для всех типов котлов необходимо устанавливать на входе в котел линии возврата из системы отопления, изымаемый контролируемый Y-подобный фильтр с отверстиями Ø 0,4 мм.

Установка котла осуществляется в следующей последовательности:

- зафиксировать шаблон (рис. 7) на стене;
- выполнить в стене два отверстия Ø12мм для установочных вкладышей и металлической крепежной скобы котла;
- выполнить в стене, если это необходимо, отверстия для прохода труб воздухозабора и/или дымоотвода;
- закрепить металлическую крепежную скобу котла, с использованием прилагаемых вкладышей;
- разместить соединительные элементы для подключения к линии подачи газа (G), линии подачи холодной воды (F), возврата из накопительного бойлера (RB, только для мод. KRB), выхода горячей воды (C, только для модели KC), подачи к отопительному бойлеру (MB, только для мод. KRB), подачи (M) и возврата (R) отопительной системы в соответствии с имеющимися на шаблоне (в нижней его части) обозначениями;
- предусмотреть подсоединение для вывода конденсата и слива воды из предохранительного клапана на 3 бар;
- навесить котел на крепежную скобу;
- подсоединить котел к подающим трубам с помощью набора труб, имеющихся в комплекте (см. параграф 3.2.9. и 3.2.10.);
- подсоединить котел к системе вывода конденсата (см. параграф 3.2.9.);
- подсоединить котел к системе выхода предохранительного клапана 3 бар;
- подсоединить котел к трубам воздухозабора и дымоотвода (см. параграф 3.2.6., 3.2.7. и соответствующие подпараграфы);
- подвести электропитание, комнатный термостат (при его наличии) и возможные другие комплектующие (смотреть следующие главы).

### 3.2.5. 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.



Котел обязательно должен устанавливаться в помещении, отвечающем требованиям действующих норм и стандартов, считающихся полностью приведенными в настоящем руководстве.

### 3.2.6. Система воздухозабора и дымоотвода

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



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.



Для обустройства систем воздухозабора и дымоотвода необходимо употреблять предусмотренные производителем специальные трубы, приспособленные для конденсационных котлов и устойчивые к воздействиям кислотной среды конденсации.

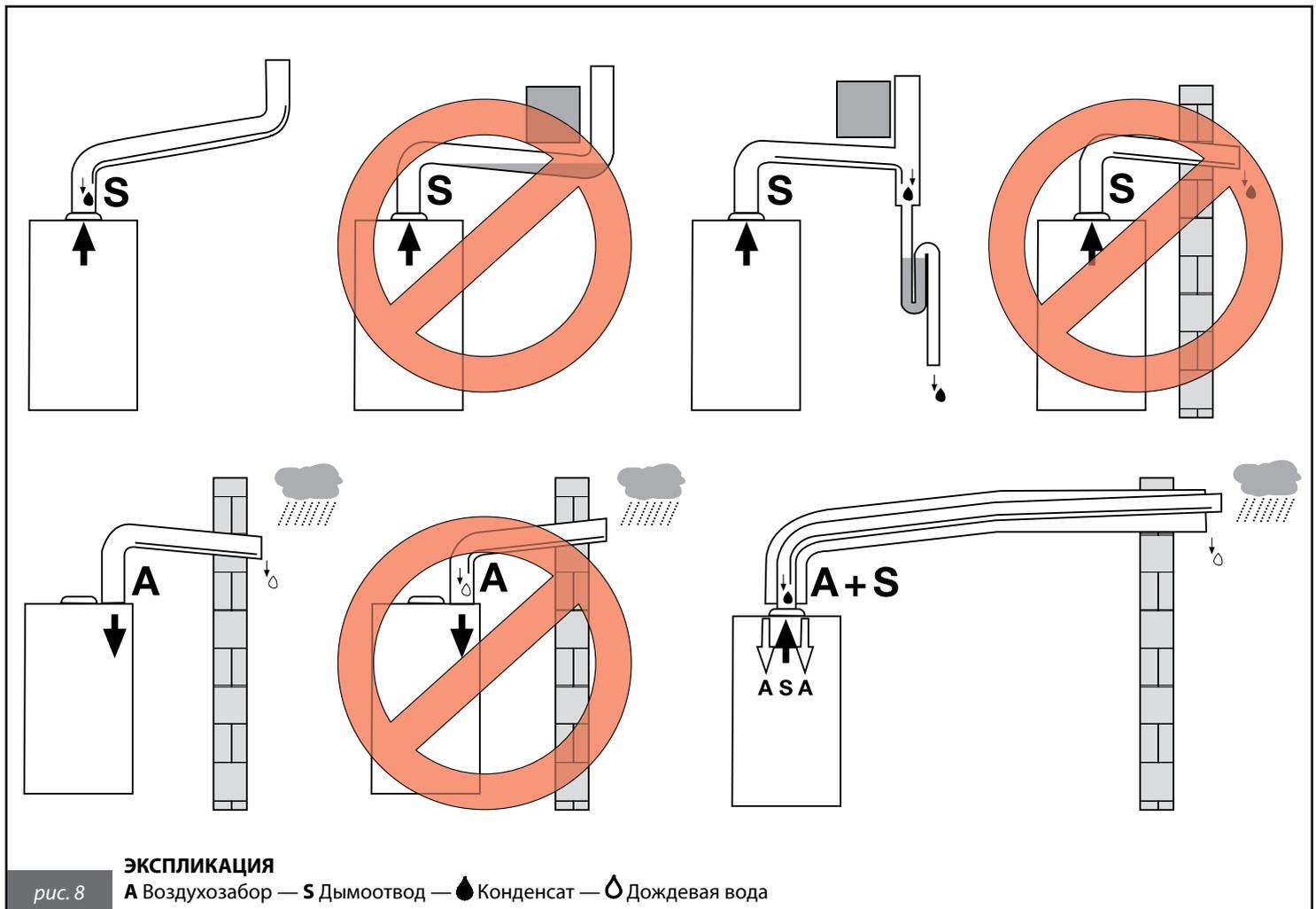


Трубы дымоотвода должны устанавливаться с наклоном в сторону котла с целью обеспечения возврата конденсата в камеру сгорания, которая имеет специальную, приспособленную к сбору и выводу конденсата, структуру. В случае отсутствия такой возможности, необходимо устанавливать в точках накопления конденсата специальные приспособления, с помощью которых собравшийся конденсат будет направляться в систему вывода конденсата. Необходимо избегать образования точек накопления конденсата в системе вывода продуктов горения, за исключением створки жидкости сифона, соединенного с системой вывода продуктов горения.

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.

При размещении оголовков дымовода на стене необходимо соблюдать расстояния, предписанные действующими местными нормами и законодательными актами, которые считаются приведенными в настоящем руководстве в полном объеме.

#### Примеры установки



**Тип В23**

Конструкция котла предусматривает подключение к дымоходу или к устройству, осуществляющему выброс продуктов сгорания вне помещения, в котором он установлен. Воздухозабор осуществляется из помещения, в котором установлен котел, а система дымоотвода выводит продукты сгорания вне данного помещения. На котле не устанавливается приспособление для предотвращения создания ветром возвратной тяги, но в обязательном порядке устанавливается вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

**Тип В53**

Конструкция котла предусматривает подключение специального канала к терминалу, предназначенному для вывода продуктов сгорания. Воздухозабор осуществляется из помещения, в котором установлен котел, а система дымоотвода выводит продукты сгорания вне данного помещения. На котле не устанавливается приспособление для предотвращения создания ветром возвратной тяги, но в обязательном порядке устанавливается вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

**Тип С13**

Конструкция котла предусматривает подключение к горизонтальному терминалу, осуществляющему воздухозабор и дымоотвод вне помещения с помощью коаксиальной или раздельной системы труб. Расстояние между каналами воздухозабора и дымоотвода должно составлять минимум 250 мм и оба выхода должны располагаться в пределах квадрата со стороной 500 мм. На котле в обязательном порядке устанавливается вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

**Тип С33**

Конструкция котла предусматривает подключение к вертикальному терминалу осуществляющему воздухозабор и дымоотвод вне помещения, с помощью коаксиальной или раздельной системы труб. Расстояние между каналами воздухозабора и дымоотвода должно составлять минимум 250 мм и оба выхода должны располагаться в пределах квадрата со стороной 500 мм. На котле в обязательном порядке устанавливается вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

**Тип С43**

Конструкция котла предусматривает подсоединение к коллективному дымоходу, состоящему из двух каналов - один для воздухозабора, другой для газоотвода, которые могут быть коаксиальными или раздельными. Дымоход должен отвечать требованиям действующих стандартов. На котле в обязательном порядке устанавливается вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

**Тип С53**

Котел с разделенными трубами для воздухозабора и газоотвода. Эти трубы могут выходить в зоны с разным давлением. Запрещается размещать эти два терминала на противоположных стенах. На котле в обязательном порядке устанавливается вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

**Тип С83**

Конструкция котла предусматривает подсоединение к воздухозаборному терминалу и отдельному или общему дымоходу для отвода продуктов сгорания. Дымоход должен отвечать требованиям действующих стандартов. На котле в обязательном порядке устанавливается вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

**3.2.6.2. Воздухозабор/дымоотвод с помощью коаксиальных каналов с диаметрами 100/60мм и 125/80мм**

**Эти данные действительны для каналов воздухозабора и дымоотвода состоящих из жестких труб с гладкой поверхностью, поставляемых производителем.**

**Тип С13****KRB 12**

Минимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб – 1 метр.

Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб диаметром 100/60 мм – 9 метров.

Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб диаметром 125/80 мм – 13,5 метров.

На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 метр максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.

На каждый добавочный изгиб на 90° следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 метр.

На каждый добавочный изгиб на 45° следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 метра.

Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.

Труба воздухозабора должна устанавливаться с 1% уклоном вниз в направлении выхода, во избежание проникновения дождевой воды в котел.

**КС 24 и KRB 24**

Минимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб – 1 метр.

Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб диаметром 100/60 мм – 10 метров.

Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб диаметром 125/80 мм – 14,5 метров.

На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 метр максимально допустимая длина уменьшается на 1 метр.

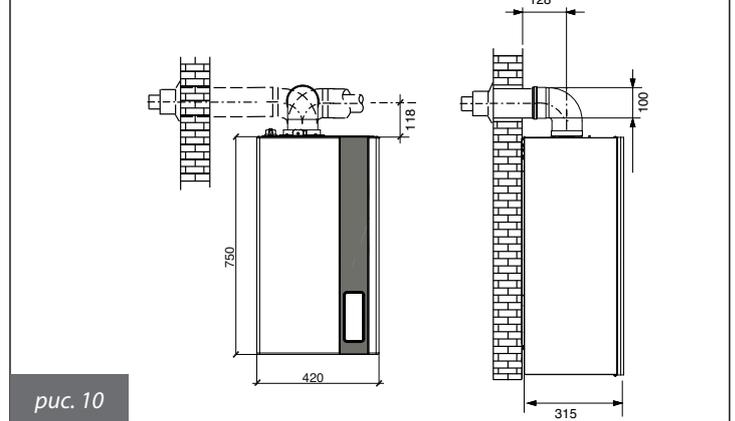
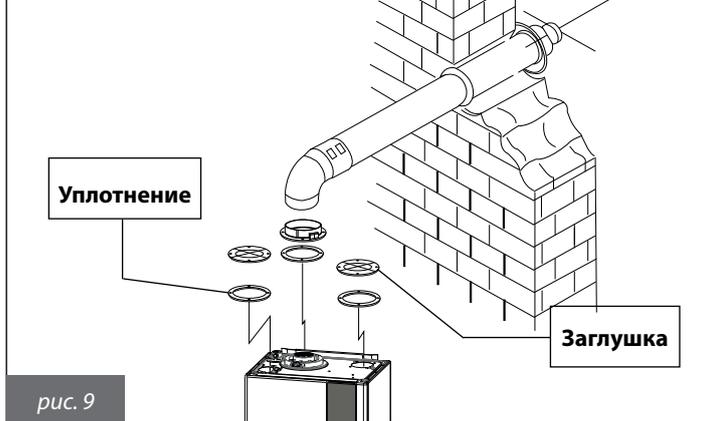
На каждый добавочный изгиб на 90° следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 метр.

На каждый добавочный изгиб на 45° следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 метра.

Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.

Труба воздухозабора должна устанавливаться с 1% уклоном вниз в направлении выхода, во избежание проникновения дождевой воды в котел.





### 3.2.6.3. Воздухозабор/дымоотвод с использованием отдельных труб диаметром 80 мм



Приведённые данные действительны для воздухозаборных/дымоотводящих систем, выполненных из жёстких труб с гладкой поверхностью, которые должны поставляться исключительно производителем.

#### Типы установки C43 - C53 - C83

##### KRB 12

Минимальная длина воздухозаборной трубы должна быть 1 метр.

Минимальная длина дымоотводящей трубы должна быть 1 метр.

Максимально допустимая длина воздухозаборных/дымоотводящих труб (суммарная длина воздухозаборных и дымоотводящих труб) составляет 152 метров.

На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 метр максимально допустимая длина уменьшается на 1 метр.

На каждый добавочный изгиб на 90° следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 метр.

На каждый добавочный изгиб на 45° следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 метра для дымоотвода и 1 метра для воздухозабора.

Терминал дымохода на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 5 метров.

Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 4,5 метров.

##### KRB 24 - KC 24

Минимальная длина воздухозаборной трубы должна быть 1 метр.

Минимальная длина дымоотводящей трубы должна быть 1 метр.

Максимально допустимая длина воздухозаборных/дымоотводящих труб (суммарная длина воздухозаборных и дымоотводящих труб) составляет 84 метров.

На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 метр максимально допустимая длина уменьшается на 1 метр.

На каждый добавочный изгиб на 90° следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 метр.

На каждый добавочный изгиб на 45° следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 метра.

Терминал дымохода на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 5,5 метров.

Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 5 метров.

##### KRB 28 - KC 28

Минимальная длина воздухозаборной трубы должна быть 1 метр.

Минимальная длина дымоотводящей трубы должна быть 1 метр.

Максимально допустимая длина воздухозаборных/дымоотводящих труб (суммарная длина воздухозаборных и дымоотводящих труб) составляет 91 метров.

На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 метр максимально допустимая длина уменьшается на 1 метр.

На каждый добавочный изгиб на 90° следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 метр.

На каждый добавочный изгиб на 45° следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 метра.

Терминал дымохода на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 5,5 метров.

Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 5,5 метров.

##### KRB 32 - KC 32

Минимальная длина воздухозаборной трубы должна быть 1 метр.

Минимальная длина дымоотводящей трубы должна быть 1 метр.

Максимально допустимая длина воздухозаборных/дымоотводящих труб (суммарная длина воздухозаборных и дымоотводящих труб) составляет 78 метров.

На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 метр максимально допустимая длина уменьшается на 1 метр.

На каждый добавочный изгиб на 90° следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 метр.

На каждый добавочный изгиб на 45° следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 метра.

Терминал дымохода на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 6 метров.

Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 5,5 метров.

### 3.2.6.4. Воздухозабор/дымоотвод с использованием отдельных труб диаметром 60 мм

#### Типы установки C43 - C53 - C83

##### KRB 12 - KRB 24 - KC 24 - KRB 28 - KC 28 - KRB 32 - KC 32

Минимальная длина воздухозаборной трубы должна быть 1 метр.

Минимальная длина дымоотводящей трубы должна быть 1 метр.

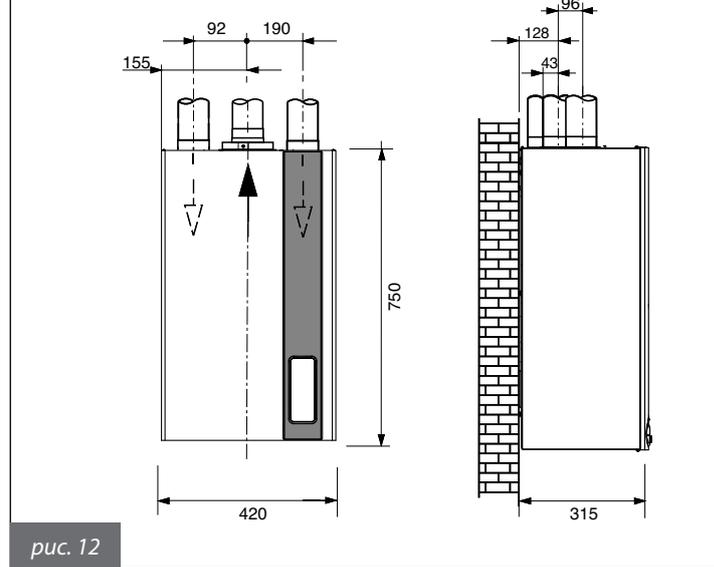
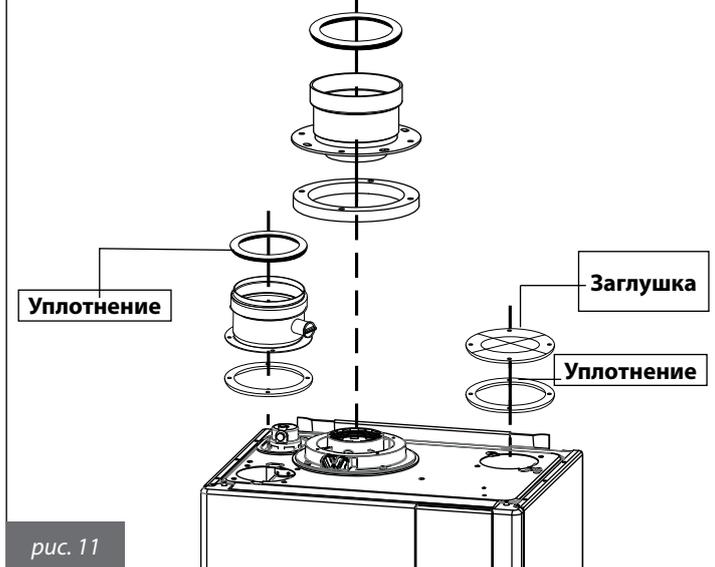
Максимально допустимая длина воздухозаборных/дымоотводящих труб (суммарная длина воздухозаборных и дымоотводящих труб) составляет 39 метров для модели KRB 12, 23 метра для моделей KRB 24 – KC 24 – KC 28 – KRB 28, 20 метров для моделей KC 32 – KRB 32.

На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 метр максимально допустимая длина уменьшается на 1 метр.

На каждый добавочный изгиб на 90° следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 метр.

На каждый добавочный изгиб на 45° следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 метра.

Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 4 метра для моделей KRB 12 и на 4,5 метра для моделей KRB 24 – KC 24 – KC 28 – KRB 28 – KC 32 – KRB 32.



### 3.2.7. Проверка КПД горения

#### 3.2.7.1. 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 нажать и удерживать нажатой в течение несколько секунд кнопку перезапуск ["reset"] (При этом на дисплее начнется обратный отсчет до старта тестового режима.

Если до конца обратного отсчета нажать кнопку "reset", то котел вернется к нормальной работе.

При активации тестового режима на дисплее котла отобразится пиктограмма «метла» и текущая скорость вентилятора. При этом на дисплее отображается температура в подающей линии и пиктограмма пламени, если работает горелка. Котел включится и начнет работать с максимальной мощностью, которую определяет параметр **P4**, при этом на дисплее будут активны кнопки "reset" и "+/- ГВС".

Нажимая кнопки "+/- ГВС" возможно изменять текущую скорость вентилятора (мощность котла) в пределах от минимальной (**P5**) до максимальной (**P4**). При этом на дисплее будут отображаться пиктограмма гаечного ключа (обозначающий, что мы можем изменять данный параметр), пиктограмма «метла», буква **H** (обозначающая размерность в Гц), текущая скорости вентилятора и пиктограмма пламени, в случае его наличия на горелке.

Если не нажимать кнопки "+/- ГВС", то на дисплее будут отображаться текущая скорость вентилятора в грт, температура в подающей линии системы отопления, пиктограмма пламени и пиктограмма «метла» для индикации того что котел находится в тестовом режиме.

Тестовый режим длится 15 минут.

Для выхода из тестового режима необходимо нажать кнопку перезапуск ["reset"] при этом котел вернется к нормальной работе.

#### 3.2.7.2. Измерения

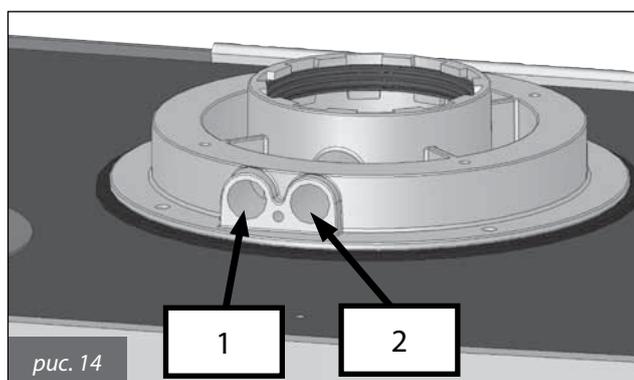
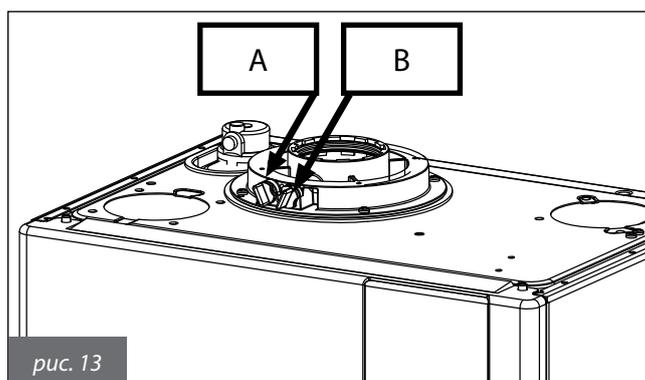
На котле имеется патрубок для подключения к системе воздухозабора/дымоотвода (рис. 13 и 14). В патрубке предусмотрены два отверстия для прямого доступа к воздуху, необходимого для горения, и к дымовым газам (рис. 13).

Для проведения измерений необходимо снять заглушки А и В с отверстий на патрубке (рис. 13)

Чтобы определить КПД горения, необходимо произвести следующие измерения:

- замер температуры воздуха, необходимого для горения, в соответствующем отверстии 1 (рис. 14);
- замер температуры дымовых газов и содержания  $CO_2$  в соответствующем отверстии 2 (рис. 14).

Данные измерения необходимо производить на работающем котле.



### 3.2.8. Подключение к газовой сети

Сечение газоподающей трубы должно быть равным или больше, чем сечение трубы, используемой внутри котла. Сечение применяемой трубы зависит от ее длины, типа газовой трассы и расхода газа. Все это необходимо должным образом учитывать при установке котла.

**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 с применением прокладки в стыковой полости (рис. 15), соответственных размеров и из специального материала.**

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

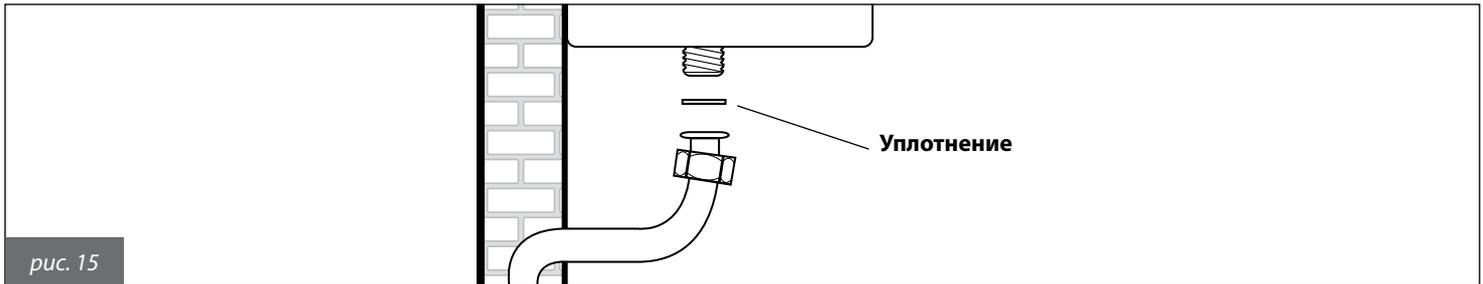


рис. 15

### 3.2.9. Подключение к гидравлической сети

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.

#### КОНТУР ОТОПЛЕНИЯ

Трубы подачи и возврата из контура отопления должны подключаться с помощью соответствующих патрубков **M** и **R** диаметром 3/4" (рис. 7). При расчете размеров труб контура отопления необходимо учитывать потери давления, возникающие в радиаторах, термостатических клапанах, отсечных кранах и линейные потери, зависящие от конструкции самой системы отопления.



**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 ущерб, возникающий в результате несоблюдения данной меры предосторожности.**

#### КОНТУР ГВС

Трубы подачи холодной воды и выхода ГВС должны подключаться с помощью соответствующих патрубков диаметром 1/2" **C** и **F** (рис. 7). Частота чистки и/или замены вторичного пластинчатого теплообменника зависит от жесткости воды.



**В зависимости от степени жесткости используемой воды, следует рассматривать необходимость/возможность применение специальных бытовых установок для дозировки продуктов смягчения питьевой воды.**

**При жесткости воды свыше 20 °F, рекомендуется обязательно производить ее обработку.**

**Поступающая из водопровода вода может - по показателю pH - быть несовместимой с некоторыми компонентами отопительной системы.**

#### ОТВОД КОНДЕНСАТА

Для обустройства отвода конденсата необходимо соблюдать требования существующих норм и рекомендаций, изложенных в данной "Инструкции". Если не существуют специальные предписания и запреты, конденсат, образующийся в процессе горения, должен выводиться в общую канализационную систему, щелочная среда которой нейтрализует кислотность конденсата.

Во избежание поступления неприятного запаха из сливов бытовой канализационной системы, рекомендуется устанавливать сифон с гидрозатвором между каналом вывода конденсата и выходом бытовой канализации, предотвращающую попадание неприятного запаха в помещение.

Системы вывода конденсата и бытовой канализации должны состоять из материалов устойчивых к воздействию кислотной среды выводимого конденсата.

Производитель не несет никакой ответственности за ущерб, возникающий в результате несоблюдения данной меры предосторожности.

### 3.2.10. Подключение к электросети

Котел укомплектован трехполюсным сетевым кабелем, уже подсоединенным с одной стороны к электронной плате и защищенным от разрыва соответствующим блокировочным приспособлением.

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

**При подсоединении необходимо соблюдать полярность фаз.**

При подключении к электросети обязательно соблюдать требования действующих технических норм и стандартов, а также рекомендации, приведенных 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 термоманитным 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.



**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 использоваться в целях заземления.**

### 3.2.11. Выбор диапазона работы котла в режиме отопления

Диапазон регулирования температуры воды системы отопления зависит от выбранного рабочего диапазона котла:

- стандартный диапазон: от 20°C до 78°C (с помощью кнопок "+/- отопление" на дисплее);
- уменьшенный диапазон: от 20°C до 45°C (с помощью кнопок "+/- отопление" на дисплее).

Стандартный диапазон действует, если выбран номер температурной кривой **P10**  $\geq 1$ , а уменьшенный — если **P10**  $< 1$ .

Номер температурной кривой задается через параметр **P10**. Диапазон работы котла может быть выбран, даже если к нему не подключен датчик температуры наружного воздуха.

Пауза между циклами розжига, которая необходима, чтобы избежать слишком частых включений и выключений котла во время работы в режиме отопления, для обоих диапазонов равняется 4 минутам. Изменить ее можно, изменив параметр **P11**.

Если же температура воды системы отопления опускается ниже определенного значения, то пауза аннулируется и котел включается, с параметрами приведенными в таблице ниже:

Выбранный диапазон	Температура розжига
Стандартный диапазон	$< 40^{\circ}\text{C}$ (P27)
Уменьшенный диапазон	$< 20^{\circ}\text{C}$

Табл. № 16 — Температура перезапуска горелки

Выбор рабочего диапазона должен производиться техником-установщиком или работником Центра технического обслуживания

### 3.2.12. Подключение комнатного термостата (опция)

К котлу может быть подключен комнатный термостат (опция, подключается по желанию клиента).

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

Провода для подключения комнатного термостата должны присоединяться к электронной плате управления, к клеммам 1 и 2 (рис. 19 и 22), после удаления перемычки, которая была установлена на заводе.

**Провода комнатного термостата не должны прокладываться вместе с силовыми проводами**

### 3.2.13. Установка и работа котла с пультом дистанционного управления Open Therm (опция)

К котлу может подключаться пульт дистанционного управления Open Therm (необязательная опция, поставляемая производителем).

**Установку пульта дистанционного управления могут осуществлять только квалифицированные специалисты.**



**Необходимо использовать только пульты дистанционного управления, поставляемые производителем котлов. В случае подключения устройств других производителей нормальная работа пульта ДУ или самого котла не гарантируется.**

Монтаж пульта дистанционного управления выполнять согласно прилагаемой к нему инструкции.

Напоминаем некоторые рекомендации, которых следует придерживаться при установке пульта дистанционного управления:

- **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;
- пульт дистанционного управления следует устанавливать на одной из внутренних стенок помещения на высоте около 1,5 м 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 или в местах с повышенной влажностью.



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

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

Обмен данными между платой управления и пультом дистанционного управления происходит в одном из рабочих режимов котла, а именно: OFF, ЛЕТО, ЗИМА, ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ. На дисплее котла отображаются рабочие режимы, заданные на пульте дистанционного управления.

С помощью пульта дистанционного управления можно просматривать и задавать целый ряд параметров, обозначенных TSP, которые относятся к компетенции квалифицированного персонала (таблицы 16 и 17).

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.

Параметр	Пределы значения	Значения по умолчанию для 12 кВт Метан	Значения по умолчанию для 12 кВт Пропан	Значения по умолчанию для 24 кВт Метан	Значения по умолчанию для 24 кВт Пропан	Значения по умолчанию для 28 кВт Метан	Значения по умолчанию для 28 кВт Пропан	Значения по умолчанию для 32 кВт Метан	Значения по умолчанию для 32 кВт Пропан
<b>P0 - TSP0</b> Тип аппарата и таблица уставок по умолчанию	1 - 7	0	5	1	3	2	4	6	7
<b>P4 - TSP4</b> Скорость вентилятора при максимальной мощности горелки (режим ГВС)	От TSP5 ÷ 250 Гц	187 Гц	185 Гц	199 Гц	192 Гц	201 Гц	198 Гц	210 Гц	205 Гц
<b>P5 - TSP5</b> Скорость вентилятора при минимальной мощности горелки (ГВС и отопление)	25 ÷ 120 Гц	39 Гц	39 Гц	42 Гц	42 Гц	40 Гц	40 Гц	43 Гц	43 Гц
<b>P6 - TSP6</b> Скорость вентилятора в фазе розжига и распространения пламени	25 ÷ 160 Гц	48 Гц	48 Гц	58 Гц	58 Гц	60 Гц	60 Гц	76 Гц	76 Гц
<b>P7 - TSP7</b> Максимальный уровень мощности отопления	10 ÷ 100 %	75%	74%	88%	88%	87%	87%	88%	88%
<b>P10 - TSP10</b> Номер температурной кривой	0 ÷ 3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Табл. № 17 - Диапазон изменения параметров TSP и значения «по умолчанию» в зависимости от типа котла (TSP0)

### 3.2.14. 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.



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

**В случае подключения датчика наружной температуры, поставляемого 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 (рис. 19 и 22).

**Провода датчика наружной температуры НЕ должны соприкасаться с проводами электропитания.**

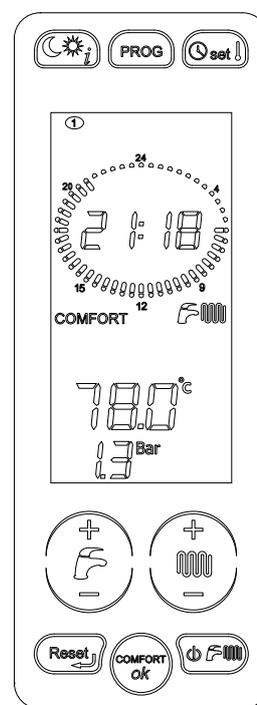
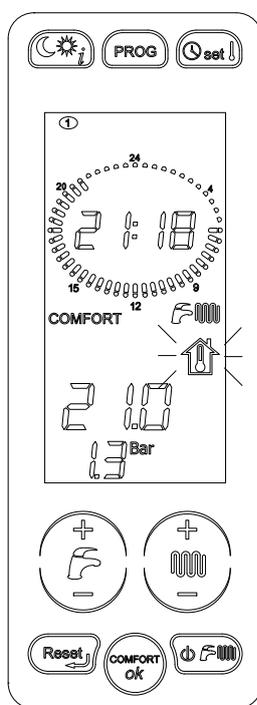
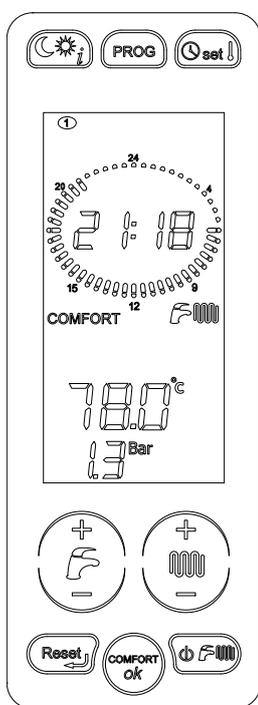
Датчик должен устанавливаться на стену с СЕВЕРНОЙ или СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ стороны, в месте, защищенном от воздействия атмосферных явлений.

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» (**E**, рис. 1), которые при наличии датчика наружной температуры теряют функцию регулировки температуры воды в контуре отопления (см. раздел 1.14.7.). Значение наружной температуры определяется датчиком через параметр **P30** котла.



**1-** При подключенном датчике температуры наружного воздуха, с помощью кнопок «+» и «-» отопления (поз **Е** на рис. 1) возможно установить фиктивную комнатную температуру. По окончании установки символ «фиктивной температуры» будет мигать еще в продолжении 3 с, даже если при этом есть запрос в контуре ГВС.

**2-** Через 3 с зафиксируется новое значение фиктивной комнатной температуры и дисплей вернется в обычный режим работы.

На рисунке 16 изображены кривые, соответствующие фиктивной комнатной температуре в 20°C. Изменяя параметр **P10**, можно переместить кривые выше или ниже данного значения.

Если, например, при теоретической температуре, равной 20°C, выбрать кривую, соответствующую параметру 1, то при наружной температуре, равной -4°C, температура в напорном контуре будет равна 50°C.

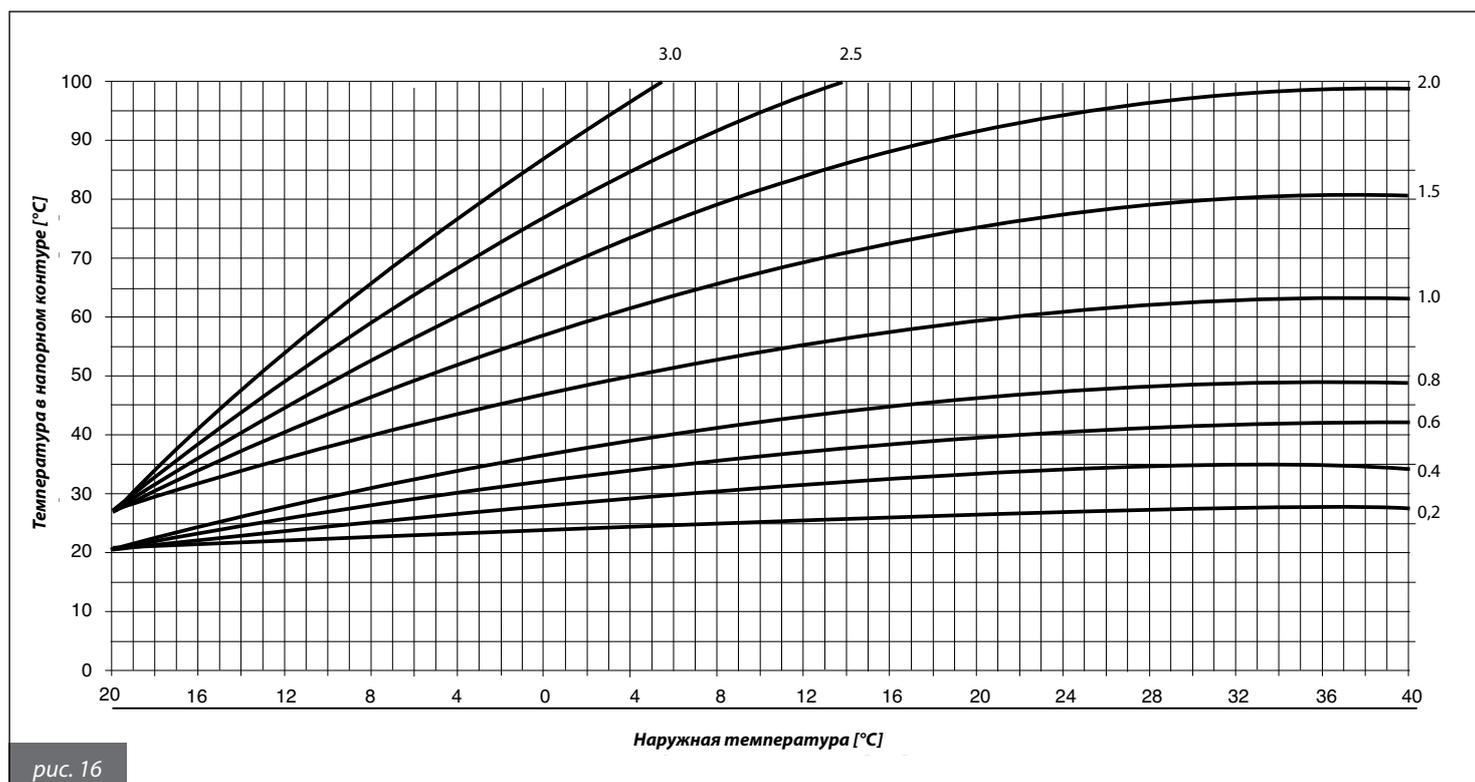


рис. 16

3.2.13. Параметры TSP (устанавливаются с пульта д/у или с панели управления котла)

Параметр	Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечание	
<b>P0 - TSP0</b> Выбор мощности котла	0 ÷ 7	1	0 = 12 кВт Метан; 1 = 24 кВт Метан; 2 = 28 кВт Метан; 3 = 24 кВт Пропан; 4 = 28 кВт Пропан; 5 = 12 кВт Пропан; 6 = 32 кВт Метан; 7 = 32 кВт Пропан.	
<b>P3 - TSP3</b> Выбор тип котла	1 ÷ 3	1	<b>1</b> = Комбинированный котел с пластинчатым теплообменником <b>2</b> = Котел работает только на отопление <b>3</b> = Котел подсоединен к внешнему бойлеру	
<b>P4 - TSP4</b> Скорость вентилятора при максимальной нагрузке горелки	Значение di P5 ÷ 250 Гц	199	187 = 12 кВт Метан; 199 = 24 кВт Метан; 201 = 28 кВт Метан; 192 = 24 кВт Пропан; 198 = 28 кВт Пропан; 185 = 12 кВт Пропан; 210 = 32 кВт Метан; 205 = 32 кВт Пропан.	
<b>P5 - TSP5</b> Скорость вентилятора при минимальной нагрузке горелки	25 ÷ 120 Гц	42	39 = 12 кВт; 42 = 24 кВт; 40 = 28 кВт; 43 = 32 кВт	
<b>P6 - TSP6</b> Скорость вентилятора при мощности зажигания	25 ÷ 160 Гц	58	48 = 12 кВт; 58 = 24 кВт; 60 = 28 кВт; 76 = 32 кВт	
<b>P7 - TSP7</b> Скорость вентилятора макс. в режиме отопления	10 ÷ 100%	88	75 = 12 кВт Метан; 74 = 12 кВт Пропан; 88 = 24 и 32 кВт; 87 = 28 кВт	
<b>P8 - TSP8</b> Минимальная начальная скорость при отрицательном линейном градиенте	P5 ÷ P6	56	56 = 12 и 24 кВт; 60 = 28 и 32 кВт	
<b>P9 - TSP9</b> Длительность отрицательного линейного градиента	0 ÷ 30 (1 = 10 сек.)	18 (180 сек.)	18 = 12, 24 и 32 кВт; 25 = 28 кВт	
<b>P10 - TSP10</b> Кривые отопления	0 ÷ 3	1,5		
<b>P11 - TSP11</b> Задержка термостата отопления	0 ÷ 10 мин.	4		
<b>P12 - TSP12</b> Задержка выхода котла на максимальную мощность в режиме отопления	0 ÷ 10 мин.	1		
<b>P13 - TSP13</b> Задержка в режиме пост-циркуляции, отопления, антифриз, «трубочист»	30 ÷ 180 сек.	30		
<b>P14 - TSP14</b> Настройка обычных или «солнечных» термостатов ГВС	0 ÷ 1	0	0 = обычные 1 = солнечные	
<b>P15 - TSP15</b> Задержка для предотвращения гидроудара	0 ÷ 3 сек.	0		
<b>P16 - TSP16</b> Задержка считывания термостата окружающей среды / ОТ	0 ÷ 199 сек.	0		
<b>P17 - TSP17</b> Установка многофункционального реле	0 ÷ 3	0	0 = блокировка и неисправность; 1 = удалённое реле/ТА1; 2 = солнечное реле, 3 = запрос ТА2	
Параметры контура солнечных коллекторов (при P17=2 или с добавочной платой)	<b>P18 - TSP18</b> Выбора системы солнечных коллекторов	0 ÷ 1	0	0 = солнечный клапан; 1 = солнечный насос
	<b>P19 - TSP19</b> Температура воды в накопительном бойлере	10 ÷ 90 °C	60 °C	только при P18 = 1
	<b>P20 - TSP20</b> ΔT ON (дифференциал включения насоса контура солнечных коллекторов)	1 ÷ 30 °C	6 °C	
	<b>P21 - TSP21</b> ΔT OFF (дифференциал выключения насоса контура солнечных коллекторов)	1 ÷ 30 °C	3 °C	
	<b>P22 - TSP22</b> Максимальная температура солнечного коллектора	80 ÷ 140 °C	120 °C	
	<b>P23 - TSP23</b> Минимальная температура солнечного коллектора	0 ÷ 95 °C	25 °C	
	<b>P24 - TSP24</b> Защиты от замерзания солнечного коллектора	0 ÷ 1	0	0 = режим не активен; 1 = режим активен (только при P18 = 1)
	<b>P25 - TSP25</b> Принудительная работа контура солнечных коллекторов	0 ÷ 1	0	0 = работа в автоматическом режиме; 1 = постоянно активен
<b>P26 - TSP26</b> Активация режима охлаждения бойлера	0 ÷ 1	0	0 = режим не активен; 1 = режим активен (только при P18 = 1)	
<b>P27 - TSP27</b> Температура обнуления таймера отопления	20 ÷ 78 °C		P10 < 1 (сокращенный диапазон) = 20 °C P10 > 1 (стандартный диапазон) = 40 °C	

Параметр	Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечание
<b>P29 - TSP29</b> Установка параметров по умолчанию (за исключением P0, P1, P2, P17)			
Только отображение	<b>P30</b> Температура наружного воздуха		только при подключенном датчике температуры наружного воздуха
	<b>P31</b> Отображение температуры подающей линии		
	<b>P32</b> Отображение расчетной номинальной температуры подачи		только при подключенном датчике температуры наружного воздуха
	<b>P33</b> Отображение значения уставки температуры подающей линии в зоне 2		только при подключении не менее 1 зональной платы
	<b>P34</b> Отображение текущей температуры подающей линии в зоне 2		только при подключении не менее 1 зональной платы
	<b>P36</b> Отображение значения уставки температуры подачи в зоне 3		только при подключении не менее 2 зональных плат
	<b>P37</b> Отображение текущей температуры подачи в зоне 3		только при подключении не менее 2 зональных плат
	<b>P39</b> Отображение значения уставки температуры подающей линии в зоне 4		только при подключении 3 зональных плат
	<b>P40</b> Отображение текущей температуры подачи в зоне 4		только при подключении 3 зональных плат
	<b>P42</b> Отображение температуры ГВС (пластинчатый Т/О)		
	<b>P43</b> Отображение темп. обратной линии котла		
	<b>P44</b> Отображение темп. воды во внешнем бойлере		Отображается только в мод. KRB
	<b>P45</b> Отображение темп. дымовых газов		
	<b>P46</b> Температура солнечного коллектора		Только при подключенном датчике температуры солнечного коллектора
	<b>P47</b> Температура в бойлере или после клапана контура солнечных коллекторов, при коммутации на котел		Только при подключенном к котлу датчике бойлера или клапана контура солнечных коллекторов
	<b>P48</b> Температура в бойлере или после клапана контура солнечных коллекторов, при коммутации на плату солнечного контура		Только при подключенном к плате солнечного контура датчике бойлера или клапана контура солнечных коллекторов
<b>P49</b> Темп. комнатного датчика SA1		только при подключении комнатного датчика	
<b>P50</b> Темп. комнатного датчика SA2		только при подключении комнатного датчика	
<b>P51</b> Дифференциал отключения датчика комнатной т-ры SA1	0,0 ÷ 1,0 °C	0,0 °C	только при подключении комнатного датчика
<b>P52</b> Дифференциал активации датчика комнатной т-ры SA1	-1,0 ÷ -0,1 °C	-0,5 °C	только при подключении комнатного датчика
<b>P53</b> Коррекция показаний датчика комнатной т-ры SA1	-5,0 ÷ 5,0 °C	0,0 °C	только при подключении комнатного датчика
<b>P54</b> Дифференциал отключения датчика комнатной т-ры SA2	0,0 ÷ 1,0 °C	0,0 °C	только при подключении комнатного датчика
<b>P55</b> Дифференциал активации датчика комнатной т-ры SA2	-1,0 ÷ -0,1 °C	-0,5 °C	только при подключении комнатного датчика
<b>P56</b> Коррекция показаний датчика комнатной т-ры SA2	-5,0 ÷ 5,0 °C	0,0 °C	только при подключении комнатного датчика
<b>P57</b> 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
<b>P58</b> Влияние датчика комнатной температуры на модуляцию мощности котла	0 ÷ 20 °C	8 °C	используется при терморегуляции с P57 = 3
<b>P59</b> Тип отображения информации на дисплее	0 ÷ 7	0	0 = т-ра в подающей линии; 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

Параметр		Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечание
<b>P60</b>	Количество подсоединенных дополнительных плат	0 ÷ 4	0	Максимум 4 платы (3 зоны отопления + 1 контур солнечных коллекторов)
<b>P61</b>	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 / 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.
<b>P62</b>	Выбор кривой зоны 2	0 ÷ 3	0,6	только при подключении не менее 1 зональной платы
<b>P63</b>	Выбор значения уставки зоны 2 (фиктивная температура)	15 ÷ 35 °C	20 °C	только при подключении не менее 1 зональной платы
<b>P66</b>	Выбор кривой зоны 3	0 ÷ 3	0,6	только при подключении двух зональных плат
<b>P67</b>	Выбор значения уставки зоны 3 (фиктивная температура)	15 ÷ 35 °C	20 °C	только при подключении двух зональных плат
<b>P70</b>	Выбор кривой зоны 4	0 ÷ 3	0,6	только при подключении трех зональных плат
<b>P71</b>	Выбор значения уставки зоны 4 (фиктивная температура)	15 ÷ 35 °C	20 °C	только при подключении трех зональных плат
<b>P74</b>	Время открытия клапана смесителя	0 ÷ 300 сек.	140 сек.	только при подключении не менее 1 зональной платы
<b>P75</b>	Начальная температура котла при подключенных зональных платах	0 ÷ 35 °C	5 °C	только при подключении не менее 1 зональной платы
<b>P76</b>	Работа с системой солнечных коллекторов посредством дополнительной платы	0 ÷ 1	0	0 = отключена; 1 = активирована
<b>P78</b>	Режим подсветки дисплея	0 ÷ 2	0	0 = стандартный; 1 = дисплей всегда подсвечивается; 2 = дисплей и кнопки всегда подсвечиваются
Проверка системы отопления	<b>P80</b> Принудительная активация многофункционального реле	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ 1 = ВКЛ
	<b>P81</b> Принудительная активация реле насоса зоны 2	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ 1 = ВКЛ
	<b>P82</b> Принудительная активация клапана смесителя зоны 2	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ 1 = открытие 2 = закрытие
	<b>P84</b> Принудительная активация реле насоса зоны 3	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ 1 = ВКЛ
	<b>P85</b> Принудительная активация клапана смесителя зоны 3	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ 1 = открытие 2 = закрытие
	<b>P87</b> Принудительная активация реле насоса зоны 4	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ 1 = ВКЛ
	<b>P88</b> Принудительная активация клапана смесителя зоны 4	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ 1 = открытие 2 = закрытие
	<b>P91</b> Принудительная активация реле солнечной платы	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ 1 = ВКЛ
	<b>P92</b> Принудительная активация реле платы контура солнечных коллекторов	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ 1 = открытие 2 = закрытие
<b>P93</b>	Активация функции «комфорт ГВС» с пульта ДУ	0 ÷ 1	0	0 = OFF; 1 = ON
<b>P94</b>	Активация автоматической подпитки	0 ÷ 1	1	0 = отключена; 1 = активирована

Табл. № 18 - Предельные значения параметров TSP

### 3.3. 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 (рис. 2) (или с помощью линии заполнения, подключенной к обратной магистрали бойлера для мод. KRB), контролируя нормальную работу имеющихся автоматических воздушных клапанов отопительной системы;
- закрыть воздушные клапаны батарей, как только появится вода;
- проверить давление на манометре котла, давление должно составлять  $1 \div 1,3$  бар;
- закрыть кран наполнения системы и повторно стравить воздух через воздушные клапаны батарей;
- после включения котла и достижения установленной температуры в контуре отопления, включить котел 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**

**В бытовых системах отопления рекомендуется обрабатывать воду специфическими добавками, совместимыми с системами выполненными из различных конструкционных металлов, чтобы повысить КПД, улучшить безопасность, увеличить срок службы, обеспечить бесперебойную работу вспомогательных устройств и снизить энергопотребление, соблюдая требования действующих правил и стандартов.**

#### **ВНИМАНИЕ**

**Датчик 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 (рис. 2).**

**Операция должна быть выполнена при охлажденной системе. Давление в системе отопления отображается на цифровом манометре котла.**

#### **ВНИМАНИЕ**

**После определенного простоя котла насос может блокироваться. Перед включением котла следует разблокировать насос следующим образом:**

- открутить предохранительный винт, находящийся в центральной части двигателя насоса;
- с помощью отвертки вручную прокрутить по часовой стрелке вал насоса;
- после разблокировки насоса закрутить предохранительный винт и убедиться в том, что нет утечек теплоносителя.

**При откручивании предохранительного винта из насоса может выйти немного теплоносителя. Перед установкой кожуха протереть насухо мокрые части корпуса.**

### 3.4. Включение котла

#### 3.4.1. Предпусковой контроль

Перед пуском котла следует убедиться в том, что:

- каналы и терминал отвода дымовых газов установлены согласно инструкциям: во время работы котла не допускается какая-либо утечка продуктов сгорания через уплотнения и прокладки;
- котел подключен к электросети с параметрами 230 В и 50 Гц;
- система должным образом наполнена водой (показания манометра в пределах  $1 \div 1,3$  бар);
- имеющиеся отсекающие клапаны на трубах контура отопления открыты;
- газ, поступающий из сети соответствует газу, на который отрегулирован котел: в противном случае, необходимо провести переналадку котла на поступаемый из сети газ (см. параграф 3.7. "Переналадка котла на другие типы газа и регулировка горелки"): данная операция должна выполняться квалифицированным персоналом;
- кран подачи газа открыт;
- нет утечек газа;
- внешний общий выключатель включен;
- предохранительный клапан 3 бар котла не заблокирован
- нет утечек воды;
- насос не заблокирован;
- сифон вывода конденсата, установленный на котле, бесперебойно выводит конденсат и не заблокирован.

#### **ВАЖНО**

**На котле установлен циркуляционный насос с модуляцией оборотов ротора, скоростям работы которого соответствуют три уровня напора в контуре отопления (рис. 17 и 18).**

**Если есть желание установить другую скорость, совместимую с объемом воды циркулирующей в котле (обеспечивается реле протока) и с потерей напора в системе отопления, необходимо проконтролировать правильность работы котла в во всех режимах работы системы отопления (например, при закрытии одной или более зон контура отопления или при закрытии термостатических клапанов на радиаторах).**

#### 3.4.2. Включение и выключение

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

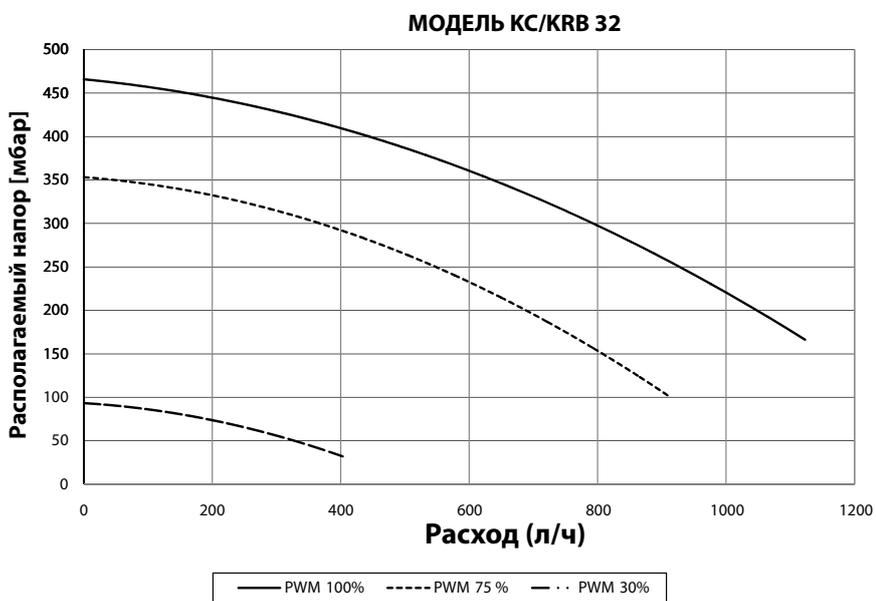
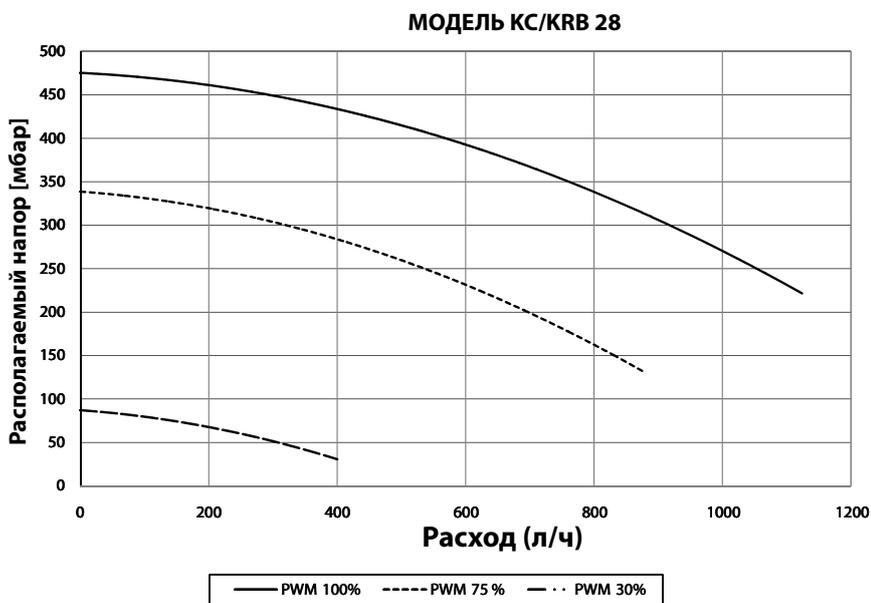
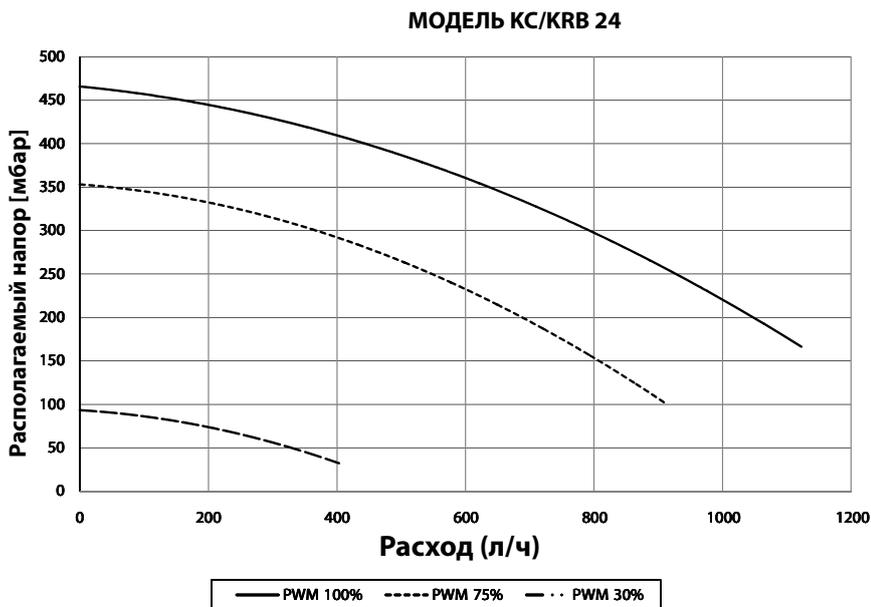


рис. 17

МОДЕЛЬ KRB 12

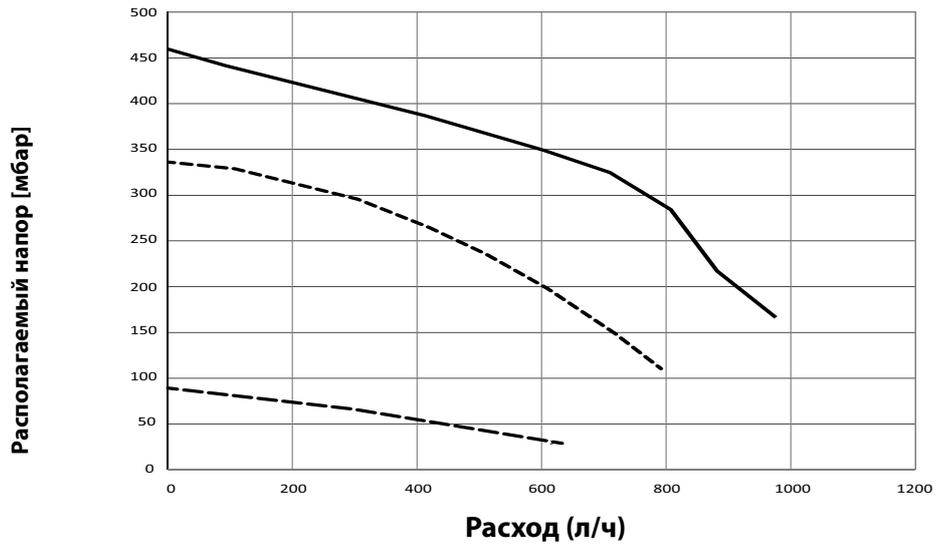


рис. 18

3.6.1 Электрическая схема мод. KRB

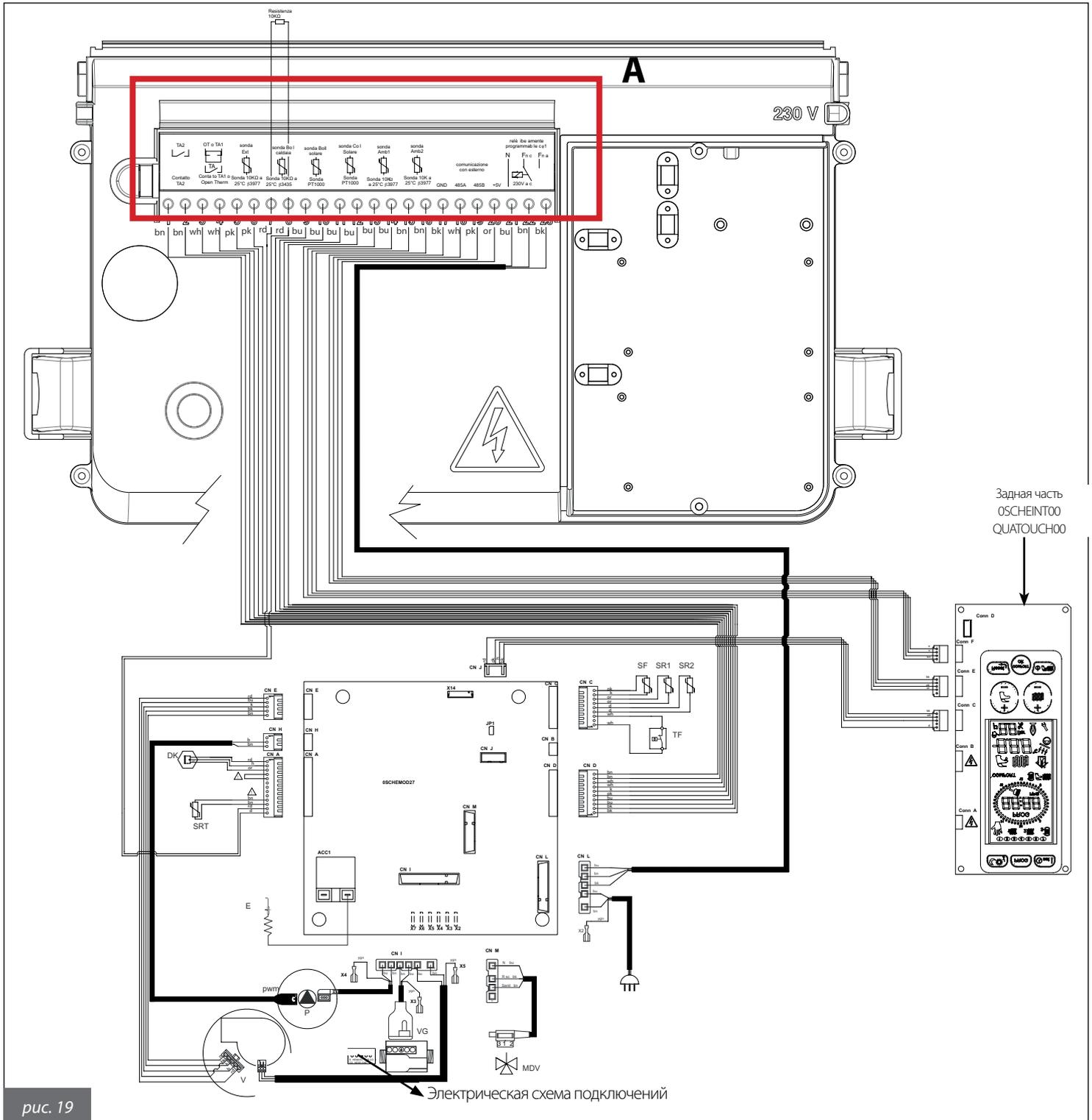
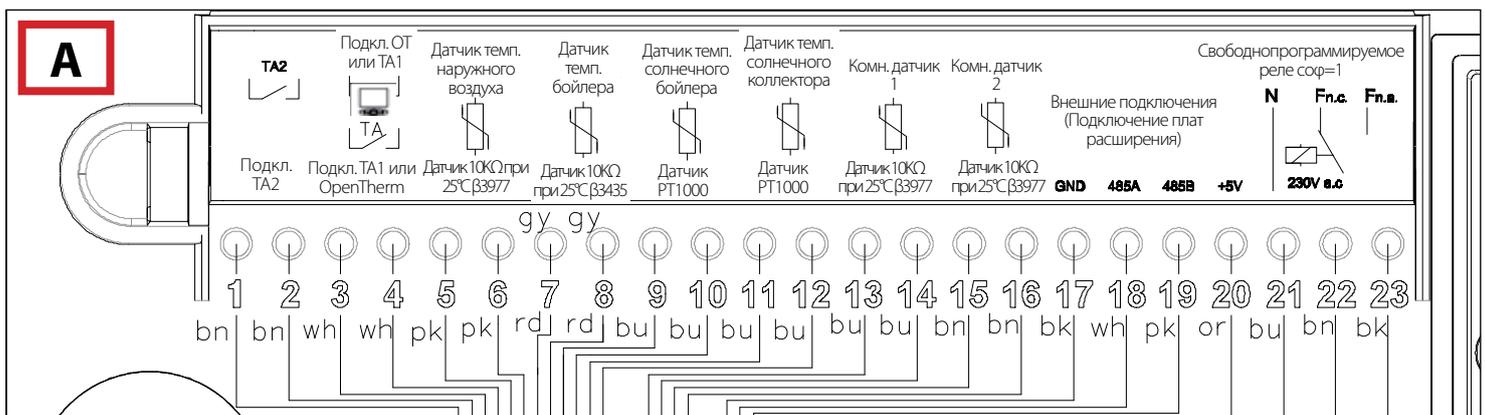


рис. 19



**Легенда**

**OSCHEMOD27:** ПЛАТА КОТЛА  
**OSCEINT00:** ПЛАТА ИНТЕРФЕЙСА  
**DK:** АНАЛОГОВОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ  
**SS:** ДАТЧИК ГВС НА ВЫХОДЕ NTC 10 кОм при 25 °С β=2435  
**S3S:** ДАТЧИК ГВС НА ВХОДЕ NTC 10 кОм при 25 °С β=3435  
**SRT:** ДАТЧИК ОБРАТНОЙ МАГИСТРАЛИ NTC 10 кОм при 25 °С β=3435  
**SR1-SR2:** ДАТЧИК ПОДАЮЩЕЙ МАГИСТРАЛИ NTC 10 кОм при 25 °С β=3435  
**SF:** NTC-ДАТЧИК ДЫМОВЫХ ГАЗОВ 10 кОм при 25°С В=2435  
**TF:** ТЕРМОСТАТ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

**VG:** ГАЗОВЫЙ КЛАПАН  
**P:** НАСОС С РЕГУЛИРУЕМОЙ ЧАСТОТОЙ ОБОРОТОВ РОТОРА  
**MDV:** 3-ХОДОВОЙ КЛАПАН С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ  
**E:** ЭЛЕКТРОД ПОДЖИГА/КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ  
**V:** ВЕНТИЛЯТОР  
**ACC1:** ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА  
**CN\_A-CN\_M:** КОННЕКТОРЫ СИГНАЛЫ / КОМАНДЫ  
**X2-X7:** КОННЕКТОРЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ  
**OCREMOTO04:** ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ORENTHERM  
**OSONDAES01:** ДАТЧИК НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ВМЕСТЕ С ПУЛЬТОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ OCREMOTO04 (ОПЦИЯ)

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ В ЩИТЕ**  
**1-2:** контакт комнатн. термостата 2  
**3-4:** контакт комнатн. термостата 1 или orentherm  
**5-6:** датчик наружн. температуры  
**7-8:** датчик бойлера котла  
**9-10:** датчик бойлера системы солнечного теплоснабжения  
**11-12:** датчик солнечного коллектора  
**13-14:** датчик комнатной температуры 1  
**15-16:** датчик комнатной температуры 2  
**17:** последовательный вход GND  
**18:** последовательный вход 485A  
**19:** последовательный вход 485B  
**20:** последовательный вход +5V  
**21:** общий  
**22:** нормальнооткрытый контакт  
**23:** нормальнозакрытый контакт

**3.6.2. Схема подключения системы солнечных коллекторов к функции принудительной циркуляции с котлом, работающим только на отопление**

Значения параметров		
P03	P17	P18
3	2	1

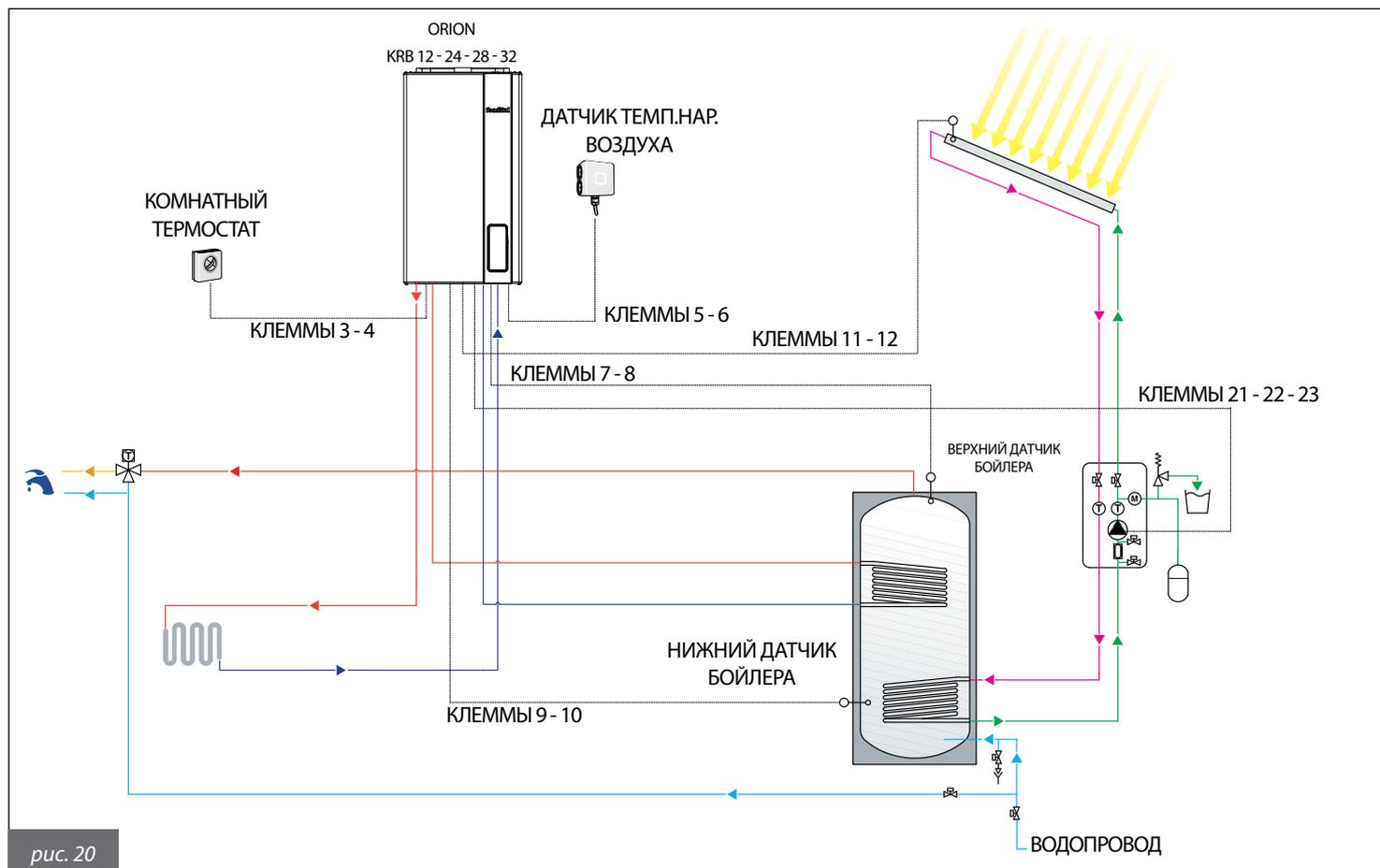


рис. 20

**3.6.3. Схема подключения многофункционального реле**

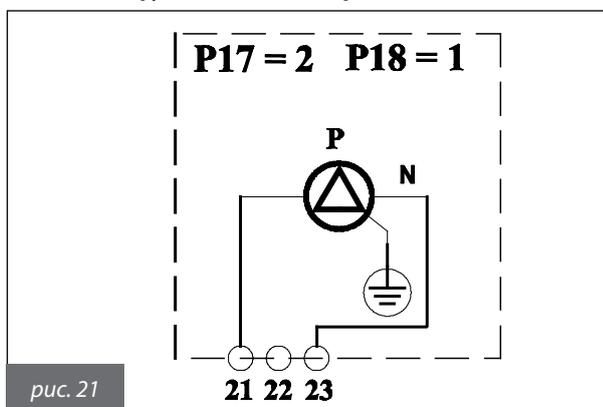


рис. 21

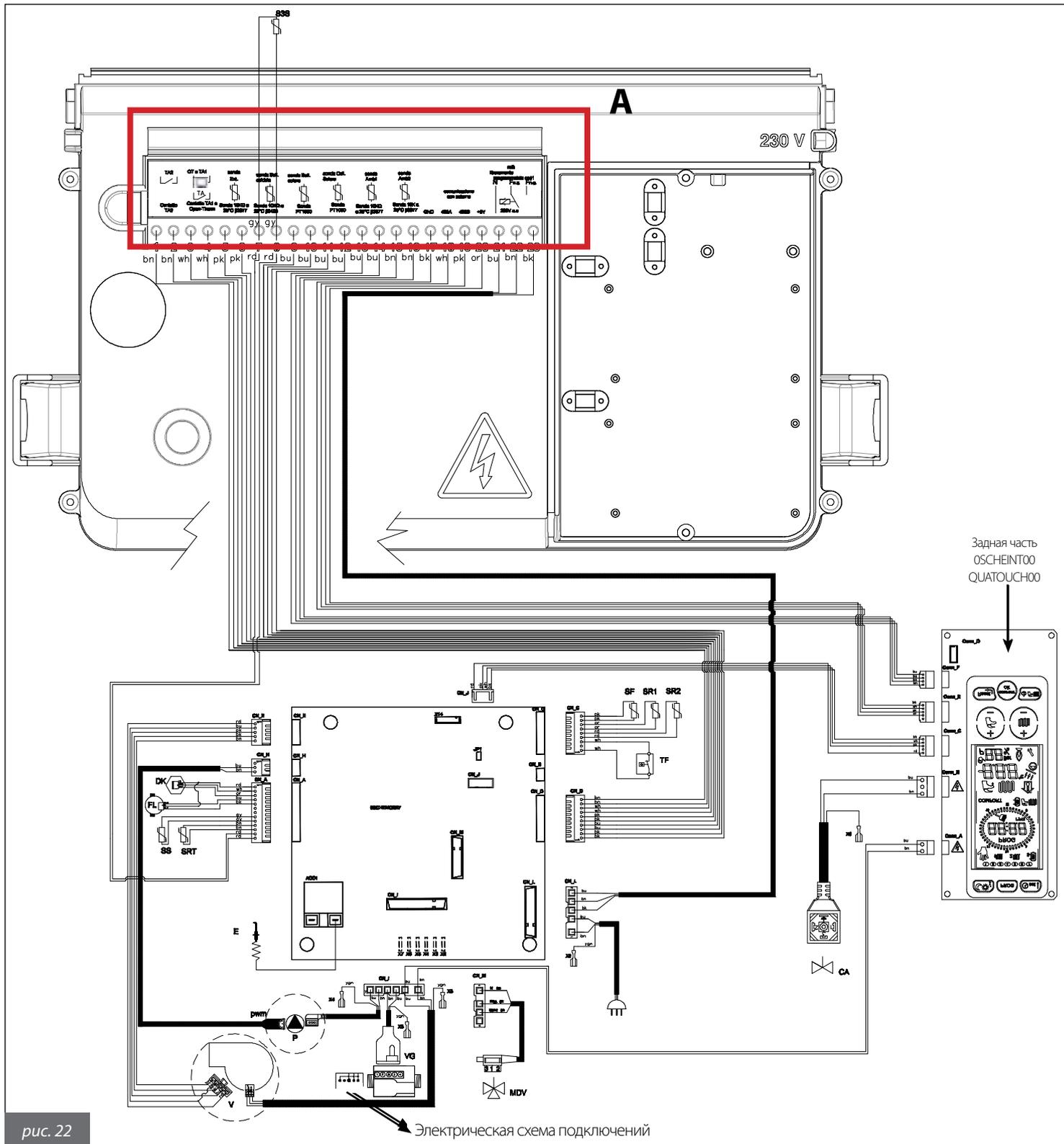
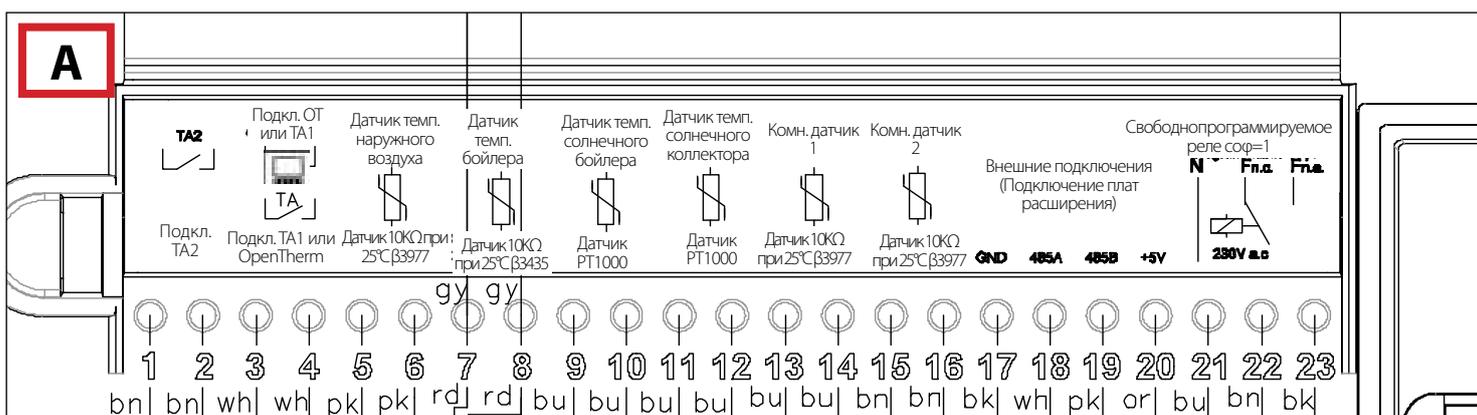


рис. 22 Электрическая схема подключений



- Легенда**
- OSCHEMOD27:** ПЛАТА КОТЛА
  - OSCHEINT00:** ПЛАТА ИНТЕРФЕЙСА
  - DK:** АНАЛОГОВОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
  - FL:** РАСХОДОМЕР ГВС
  - SS:** ДАТЧИК ГВС НА ВЫХОДЕ NTC 10 кОм при 25 °C  $\beta=2435$
  - S3S:** ДАТЧИК ГВС НА ВХОДЕ NTC 10 кОм при 25 °C  $\beta=3435$
  - SRT:** ДАТЧИК ОБРАТНОЙ МАГИСТРАЛИ NTC 10 кОм при 25 °C  $\beta=3435$
  - SR1-SR2:** ДАТЧИК ПОДАЮЩЕЙ МАГИСТРАЛИ NTC 10 кОм при 25 °C  $\beta=3435$
  - SF:** NTC-ДАТЧИК ДЫМОВЫХ ГАЗОВ 10 кОм при 25°C  $\beta=2435$
  - TF:** ТЕРМОСТАТ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ
  - VG:** ГАЗОВЫЙ КЛАПАН
  - P:** НАСОС С РЕГУЛИРУЕМОЙ ЧАСТОТОЙ ОБОРОТОВ РОТОРА
  - MDV:** 3-ХОДОВОЙ КЛАПАН С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
  - CA:** КЛАПАН АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОДПИТКИ
  - E:** ЭЛЕКТРОД ПОДЖИГА/КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
  - V:** ВЕНТИЛЯТОР
  - ACC1:** ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
  - CN\_A-CN\_M:** КОННЕКТОРЫ СИГНАЛЫ / КОМАНДЫ
  - X2-X7:** КОННЕКТОРЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ
  - OCREMO04:** ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ORENThERM
  - OSONDAES01:** ДАТЧИК НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ВМЕСТЕ С ПУЛЬТОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ OCREMO04 (ОПЦИЯ)
  - 1-2:** контакт комнатн. термостата 2
  - 3-4:** контакт комнатн. термостата 1 или orentherm
  - 5-6:** датчик наружн. температуры
  - 7-8:** датчик бойлера котла
  - 9-10:** датчик бойлера системы солнечного теплоснабжения
  - 11-12:** датчик солнечного коллектора
  - 13-14:** датчик комнатной температуры 1
  - 15-16:** датчик комнатной температуры 2
  - 17:** последовательный вход GND
  - 18:** последовательный вход 485A
  - 19:** последовательный вход 485B
  - 20:** последовательный вход +5V
  - 21:** общий
  - 22:** нормальнооткрытый контакт
  - 23:** нормальнозакрытый контакт

### 3.6.5. Схема подключения системы солнечных коллекторов к функции принудительной циркуляции с комбинированным котлом

Значения основных параметров		
P03	P17	P18
1	2	1

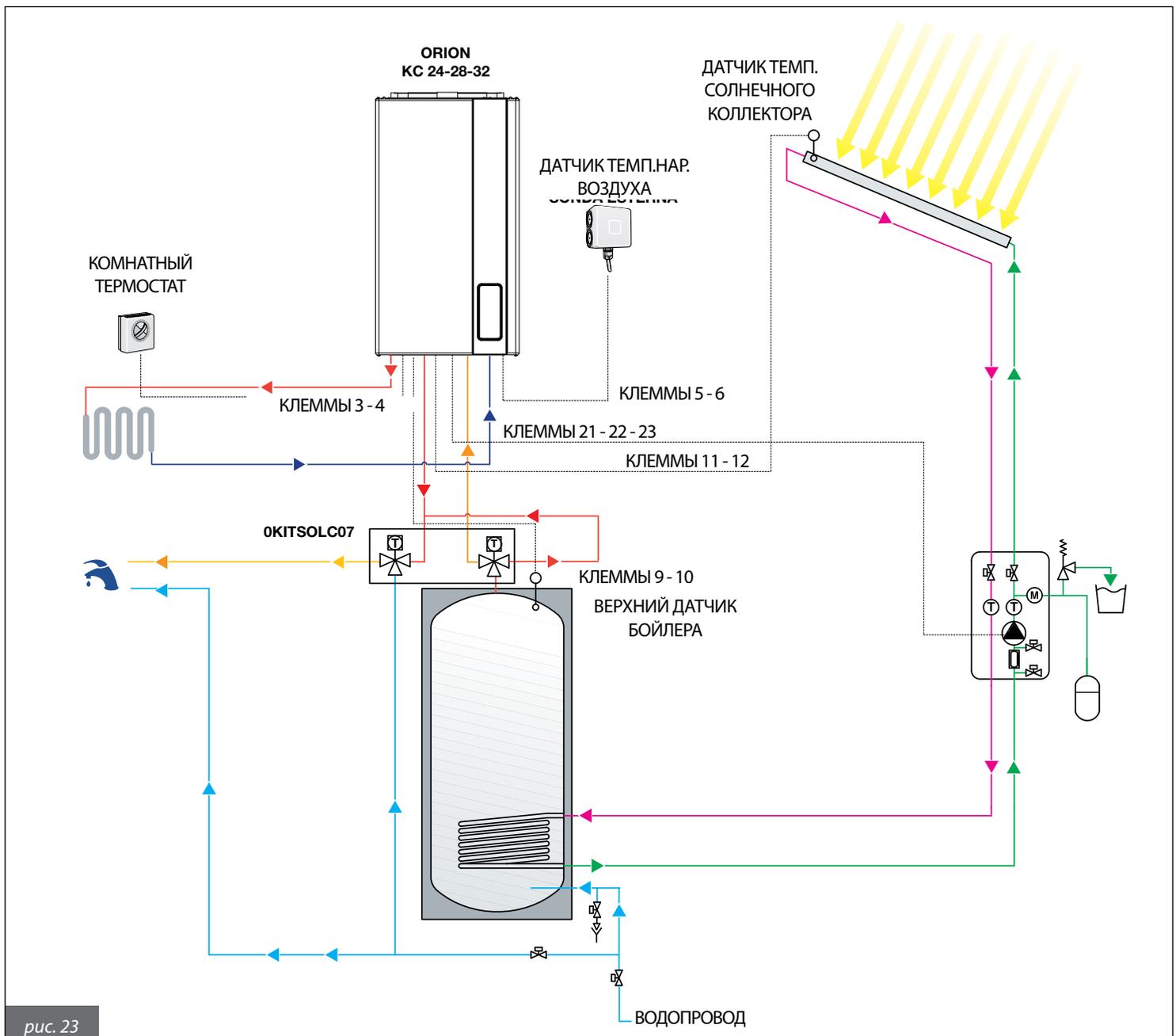
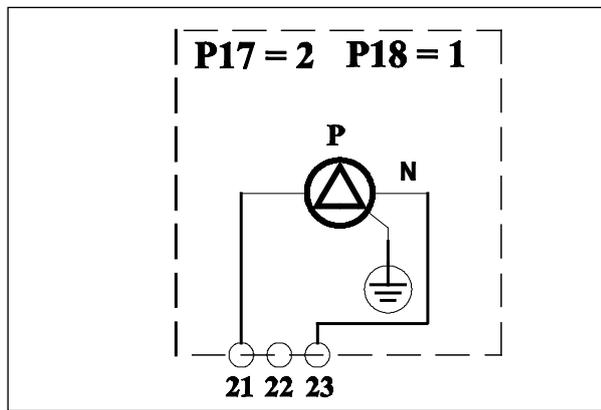


рис. 23



### 3.6.6. 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.

### 3.6.7. 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.

### 3.6.8. 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).

### 3.6.9. Сигнализация при работе и неполадках контура солнечных коллекторов

При работе насоса контура солнечных коллекторов, на дисплее котла появляется символ  (**22**, рис.1). 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.

Значения параметров		
P03	P17	P18
1	2	0

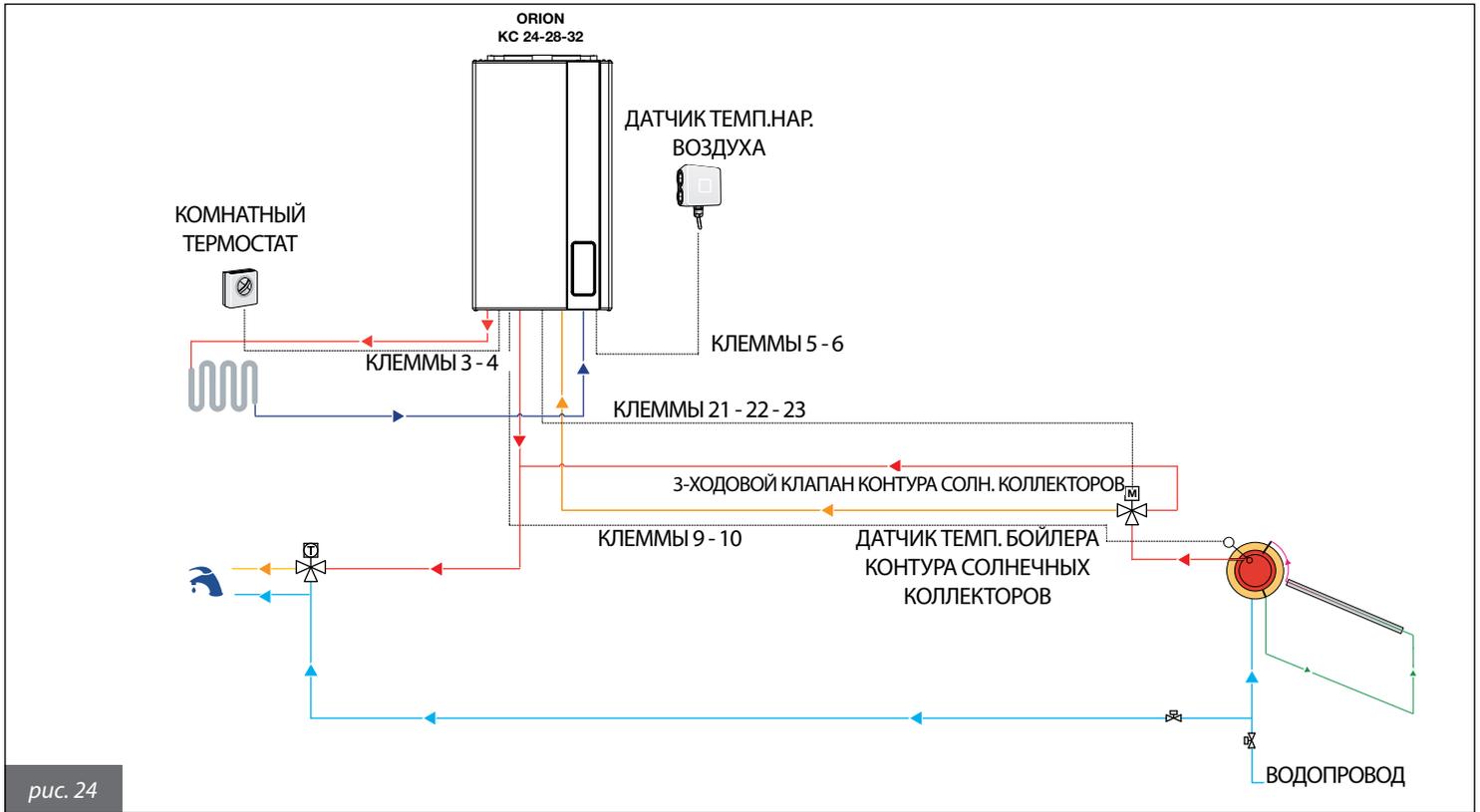


рис. 24

Схема подключения многофункционального реле

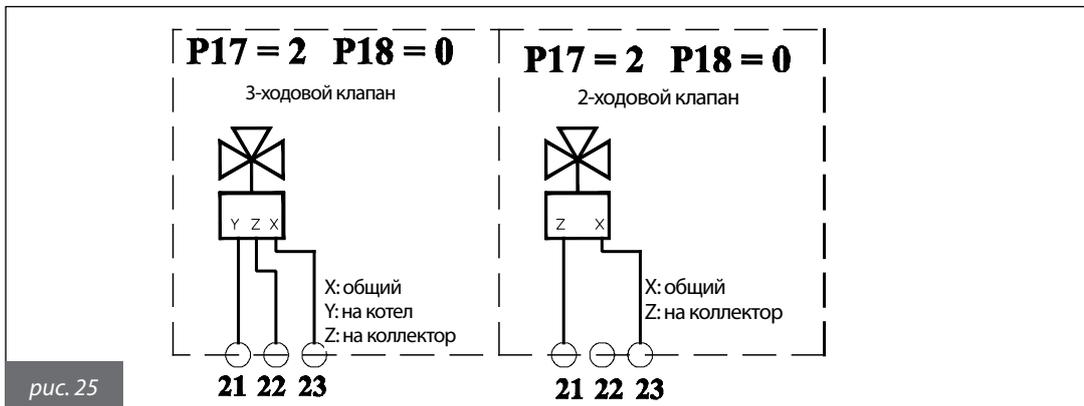
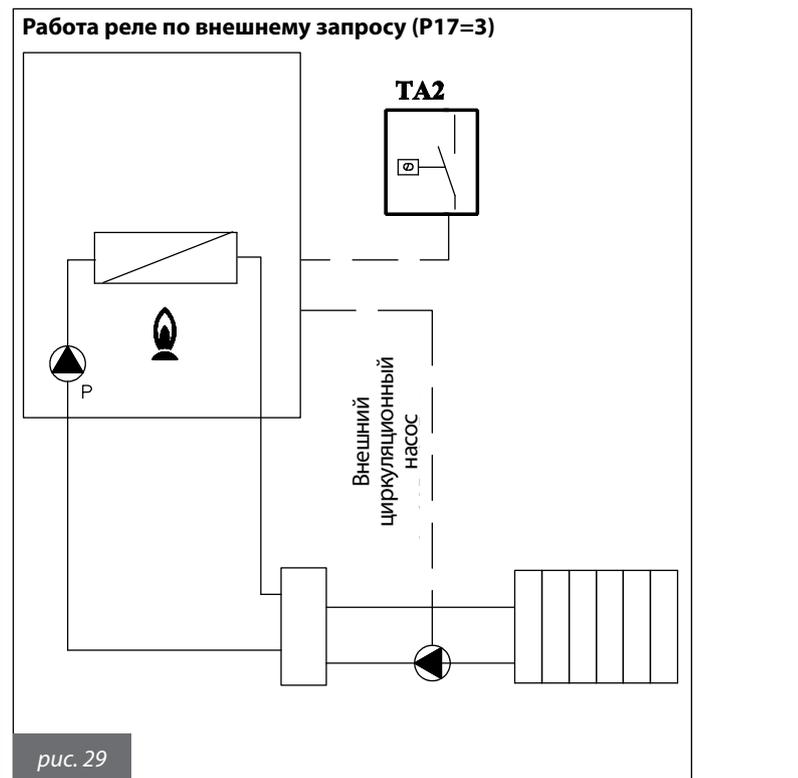
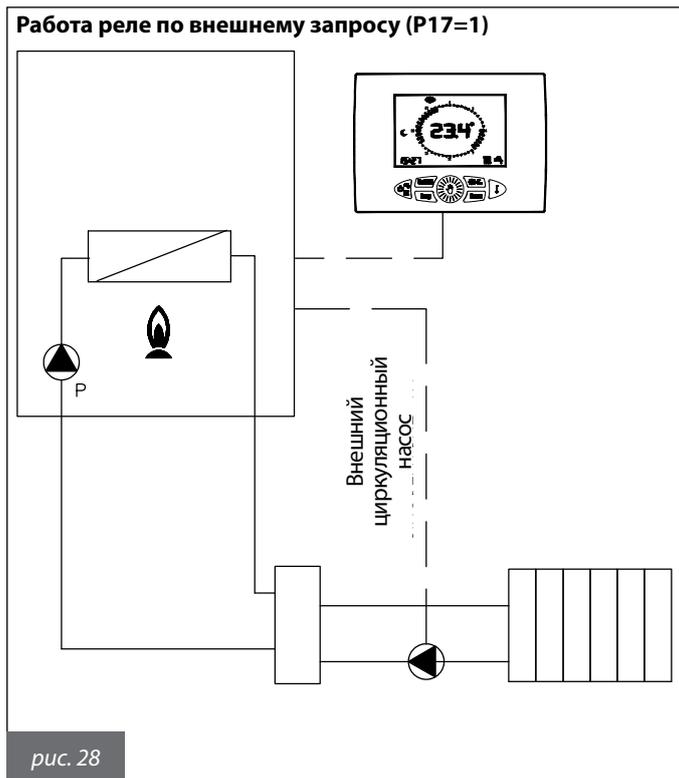
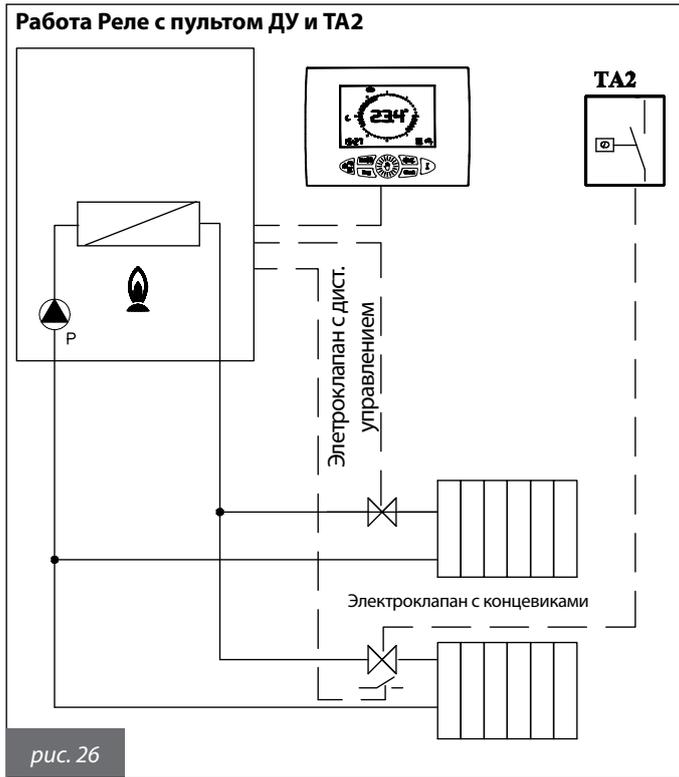


рис. 25

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



Работа реле в схеме диспетчиризации (P17=0)

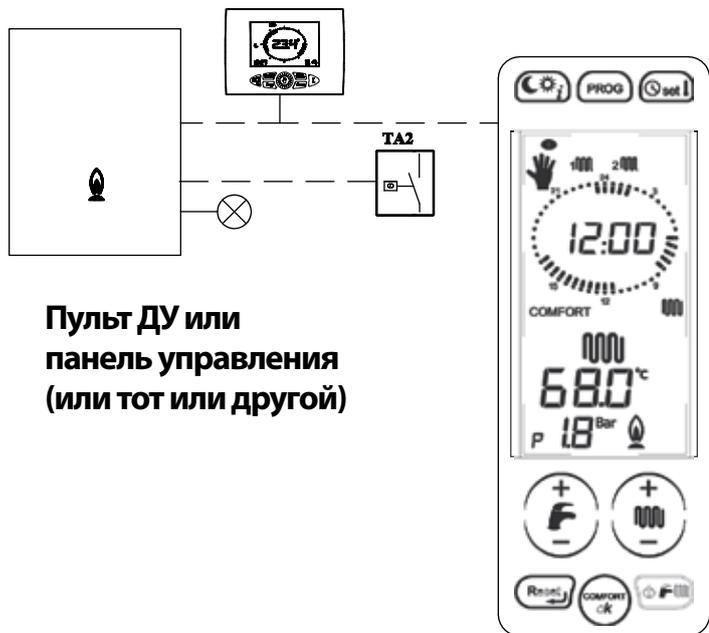


рис. 30

**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

**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



Котлы производятся отрегулированными на запрашиваемый клиентом (во время заказа) тип газа, который указывается на этикетке упаковки и в таблице технических данных котла.

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.

### 3.7.1. Переналадка котла с МЕТАНА на ПРОПАН

- Отключить котел от электросети.
- Снять переднюю панель котла.
- Снять фронтальную панель камеры сгорания, вывернув предварительно винты, которыми она крепится к раме.
- Снять аспирационную воздушную трубку, вывернув предварительно винт, которым она крепится к смесительному узлу (рис. 31).
- Отсоединить от смесительного узла газовую трубку (рис. 31).
- Снять смесительный узел, вывернув три шестигранных винта (рис. 32).
- Отвинтить два винта и вытащить пластмассовый корпус смесительного узла (рис. 33).
- Используя шестигранный ключ, вывинтить две форсунки диаметром 6 мм (рис. 33).
- Установить новые форсунки, предназначенные для работы на пропане, как показано на табл. 21. **Форсунки ввинтить до упора без усилия.**
- Только для мод. КС 32, установить диафрагму диам. 7,2 мм на выходе из газового клапана.



Если продолжать вращать форсунку, когда она полностью ввинчена, то это может повредить резьбу посадочного места, и это ведет к нарушению герметичности. В таком случае замене подлежит весь смесительный узел.

- Вставить пластмассовый корпус (трубку Вентури) в смесительный узел и зафиксировать его крепежными винтами, **обращая внимание на то, чтобы не повредить кольцевые прокладки, расположенные по краям пластмассового корпуса** (рис. 33), и правильно выбрать монтажное положение (рис. 34).
- Закрепить смесительный узел на вентиляторе с помощью шестигранных винтов, не забыв установить между ними уплотнительное кольцо (рис. 33).
- Подключить котел к сети электропитания и открыть газовый вентиль.
- Войти в режим программирования для настройки параметров P4-P5-P6-P7 на значения, соответствующие пропану, см. табл. 17.
- Выполнить регулировку газового клапана (см. следующий параграф 3.7.3.).

### 3.7.2. Переналадка с ПРОПАНА на МЕТАН

- Отключить котел от сети электроснабжения.
- Снять лицевую панель котла.
- Снять фронтальную панель камеры сгорания, вывернув предварительно винты, которыми она крепится к раме.
- Снять аспирационную воздушную трубку, вывернув предварительно винт, которым она крепится к смесительному узлу (рис. 31).
- Отсоединить от смесительного узла газовую трубку (рис. 31).
- Снять смесительный узел, вывернув три шестигранных винта (рис. 32).
- Отвинтить два винта и вытащить пластмассовый корпус смесительного узла (рис. 33).
- Используя шестигранный ключ, вывинтить две форсунки диаметром 6 мм (рис. 33).
- Установить новые форсунки, предназначенные для работы на пропане, как показано на табл. 21. **Форсунки ввинтить до упора без усилия.**
- Только для модели КС32, необходимо снять диафрагму Ø 7,2 мм на выходе газового клапана.



Если продолжать вращать форсунку, когда она полностью ввинчена, то это может повредить резьбу посадочного места, и это ведет к нарушению герметичности. В таком случае замене подлежит весь смесительный узел.

- Вставить пластмассовый корпус (трубку Вентури) в смесительный узел и зафиксировать его крепежными винтами, **обращая внимание на то, чтобы не повредить кольцевые прокладки, расположенные по краям пластмассового корпуса** (рис. 33), и правильно выбрать монтажное положение (рис. 34).
- Закрепить смесительный узел на вентиляторе с помощью шестигранных винтов, не забыв установить между ними уплотнительное кольцо (рис. 33).
- Подключить котел к сети электропитания и открыть газовый вентиль.
- Войти в режим программирования для настройки параметров P0-P4-P5-P6-P7-P8 на значения, соответствующие метану, см. табл. 17.
- Выполнить регулировку газового клапана (см. следующий параграф 3.7.3.).

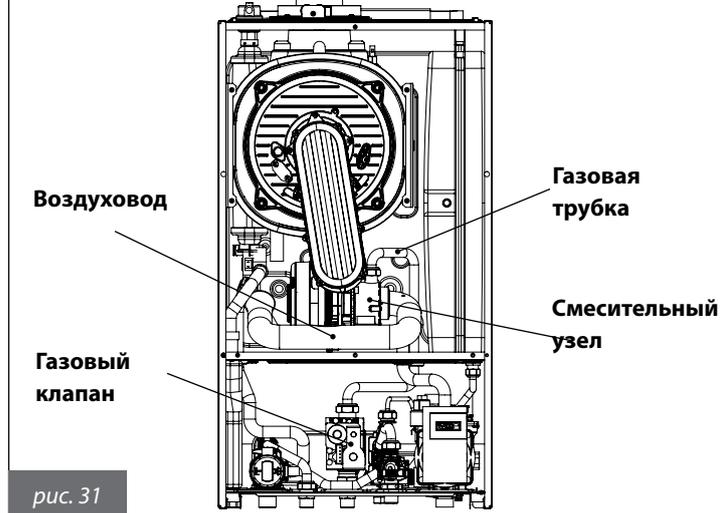


рис. 31

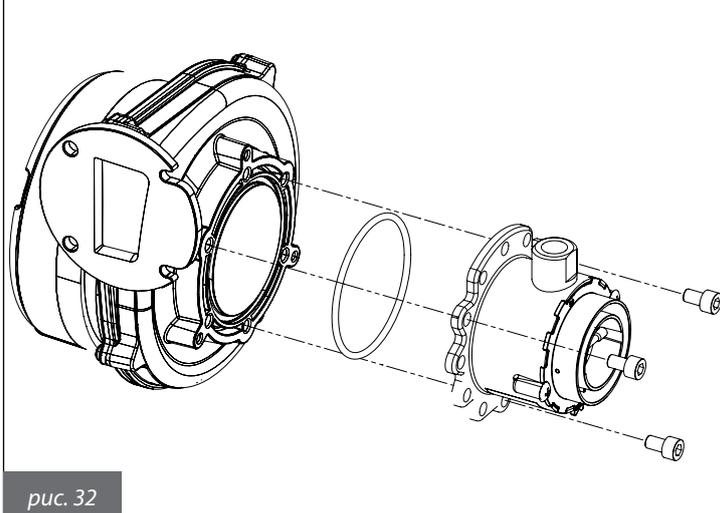


рис. 32

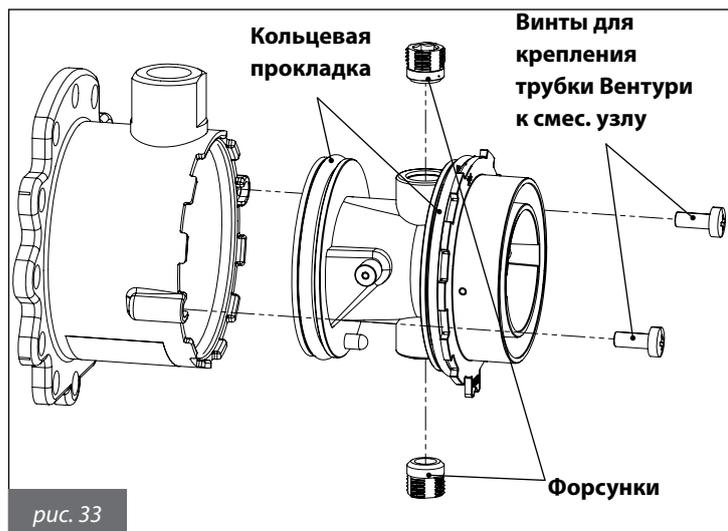


рис. 33

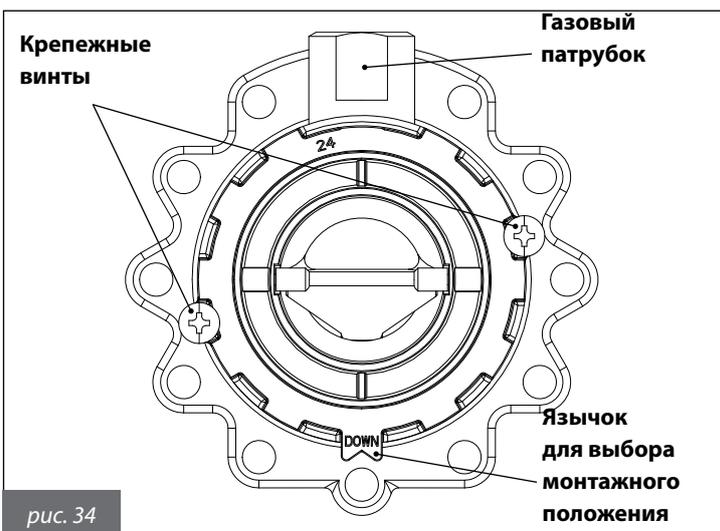


рис. 34

### 3.7.3. Регулировка газового клапана

#### 3.7.3.1. Регулирование максимальной мощности

- Удостовериться, что комнатный термостат (опция), если таковой имеется, включен (ON).
- На панели управления выбрать режим «отопление», 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 начинает работать на максимальной мощности.
- Если была сделана переналадка на другой тип газа, то надо войти в режим программирования для настройки параметров P0-P4-P5-P6-P7-P8, исходя из мощности и используемого типа газа, см. табл. 17.
- Отрегулировать уровень содержания углекислого газа (CO<sub>2</sub>) в дымовых газах с помощью соответствующего регулятора **В** (рис. 35) и удостовериться, что его величина находится в пределах, указанных в табл. 20. Не выключая режим «трубочист», перейти к следующему этапу — регулировке минимальной мощности.

#### 3.7.3.2. Регулировка минимальной мощности

- Прижав кнопку «-» до тех пор, пока на дисплее не появится значение, соответствующее минимальной скорости вентилятора (с учетом мощности котла и типа газа, см. табл. 17), установить минимальную мощность.
- Котел начинает работать на минимальной мощности.
- Отрегулировать уровень содержания углекислого газа (CO<sub>2</sub>) в дымовых газах, вращая регулятор «offset» **С** (рис. 34), и удостовериться, что его величина находится в пределах, указанных в табл. 20.
- Прижать кнопку для выхода из режима «трубочист».

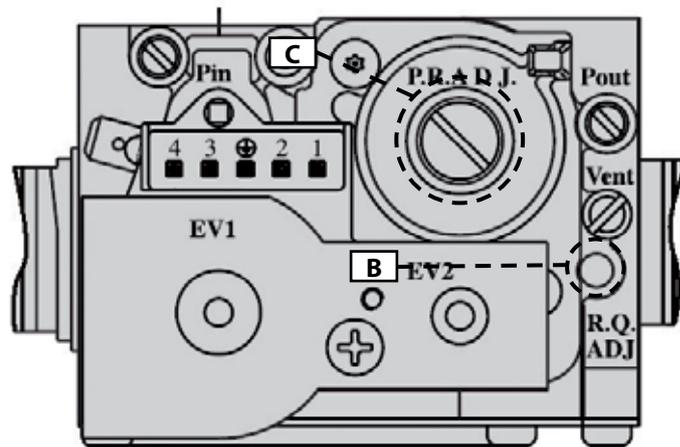


рис. 35

Содержание CO <sub>2</sub> в дымовых газах	
Топливо	Содержание CO <sub>2</sub> (%)
12 кВт Метан	9,0 - 9,3
12 кВт Пропан	10,0 - 10,3
24 кВт Метан	9,0 - 9,3
24 кВт Пропан	10
28 кВт Метан	9,0 - 9,3
28 кВт Пропан	10 - 10,3
32 кВт Метан	9,0 - 9,3
32 кВт Пропан	10

Табл. № 20 - Содержание CO<sub>2</sub>

ДИАМЕТР ФОРСУНОК/ДИАФРАГМ (мм)		
	Метан	Пропан
12 кВт	3,05	2,50
24 кВт	3,70	3,00
28 кВт	4,00	3,30
32 кВт	4,45	3,55 + диафрагма Ø 7,2

Табл. № 21 - Диаметр форсунок/диафрагм

**4.1. Предварительный контроль**

Перед проведением испытаний котла следует убедиться в том, что:

- котел установлен в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в стране установки;
- 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 (см. раздел 3.7. «*Переналадка котла на другие виды газа и регулировка горелки*»). 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;
- сифон вывода конденсата, установленный на котле, бесперебойно выводит конденсат и не заблокирован.



**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

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

Для проведения техобслуживания и ремонта изготовитель рекомендует всем клиентам обращаться в сервисные центры, персонал которых подготовлен для наилучшего выполнения вышеуказанных операций.

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



**После завершения всех операций по техническому обслуживанию котла, отключить подачу напряжения, закрыть переднюю панель и включить подачу напряжения посредством переключателя перед котлом.**

### 5.1. График технического обслуживания

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



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

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 процесса розжига котла;
- контроль параметров горения посредством анализа дымовых газов,
- контроль общего состояния, целостности уплотнений и герметичности каналов дымоотвода;
- контроль состояния работы вентилятора горения;
- общий контроль состояния предохранительных устройств котла;
- контроль наличия утечек воды и отсутствия окисления на переходниках/штуцерах котла;
- контроль эффективности работы предохранительного клапана котла;
- контроль заполнения расширительного бака котла;
- контроль бесперебойной работы, установленного на котле, сифона по выводу конденсата.

#### Операции по чистке:

- общая чистка внутренней части котла;
- чистка газовых форсунок;
- чистка труб воздухоподачи и дымоотвода;
- чистка наружной части теплообменника.
- прочистка, установленного на котле, сифона-собиранителя конденсата.

#### 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.

**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. ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<b>E01*</b>	Не включается горелка	Отсутствует газ	Проверить давление газа Проверить состояние отсечных и предохранительных газовых клапанов
		Газовый клапан отсоединен	Подсоединить его
		Газовый клапан неисправен	Заменить его
		Плата управления неисправна	Заменить ее
	Горелка не включается: нет искры	Электрод розжига/определения пламени неисправен	Заменить электрод
		Трансформатор поджига поврежден	Заменить плату
		Плата управления не дает розжиг: она неисправна	Заменить плату
	Горелка включается на несколько секунд и выключается	Плата управления не определяет наличие пламени: перепутаны фаза и нейтраль	Проверить правильность подсоединения фазы и нейтрали
		Провод электрода розжига/определения пламени отсоединен/поврежден	Подсоединить или заменить провод
		Электрод розжига/определения пламени неисправен	Заменить электрод
		Плата управления не определяет наличие пламени: она неисправна	Заменить плату
		Мощность зажигания слишком мала	Увеличить ее
Минимальная тепловая мощность установлена неправильно		Проверить регулировки горелки	
<b>E02*</b>	Слишком высокая температура теплоносителя в подающей линии	Насос поврежден	Заменить насос
		Насос заблокирован	Проверить кабель подключения насоса
<b>E03*</b>	Сработал термостат дымовых газов	Проблемы с дымоотводящим каналом	Проверить дымоходы и терминалы газовоздушного тракта котла
		Неправильная работа системы воздухоподачи/дымоотвода	Проверить дымоход, вентиляционные каналы и решетки
		Термостат дымовых газов неисправен	Заменить его
<b>E04**</b>	Недостаточное давление в системе отопления	Утечки в системе отопления	Проверить состояние системы отопления
		Реле давления отключено.	Подсоединить датчик давления воды
		Реле давления не работает.	Заменить его.
<b>E05**</b>	Датчик температуры на подаче не работает	Отсоединен датчик температуры на подаче	Подсоединить его
		Неисправен датчик температуры на подаче	Заменить его
<b>E06**</b>	Датчик температуры контура ГВС не работает	Отсоединен датчик температуры контура ГВС	Подсоединить его
		Неисправен датчик температуры контура ГВС	Заменить его
<b>E07**</b>	Датчик дымовых газов не работает	Отсоединен датчик дымовых газов	Подсоединить его
		Неисправен датчик дымовых газов	Заменить его
<b>E08</b>	Ошибка автоматической подпитки	Давление воды в водопроводе недостаточное для выполнения процедуры автоматической подпитки (низкое давление воды в водопроводе или ее отсутствие)	Восстановить давление воды в водопроводе
		Электродклапан автоматической подпитки засорен	Очистить электродклапан автоматической подпитки
		Электродклапан автоматической подпитки поврежден	Заменить его

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
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**	Датчик бойлера не работает (KRB с внешним бойлером, опция, и NTC-датчиком).	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
E15**	Датчик температуры на обратной линии не работает	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
E24**	Датчик солнечного коллектора не работает	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
E27**	Датчик солнечного клапана не работает	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
E28**	Датчик солнечного бойлера не работает	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
E31**	Нет связи с пультом дистанционного управления (отображается на дисплее Пульта дистанционного управления)	Пульт дистанционного управления не подключен к плате котла	Подключить его
		Пульт дистанционного управления поврежден	Заменить его
		Плата управления котла повреждена.	Заменить ее
E35**	Сработал предохранительный термостат для защиты «зоны 2» с подмесом (если подключен комплект зоны).	Подмешивающий клапан неисправен или поврежден	Заменить его
		Отсоединен термостат	Подсоединить его
		Неисправен термостат	Заменить его
E36**	Поврежден датчик подачи в одной из дополнительных зон	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
E40*	Вентилятор поврежден	Отсоединен вентилятор	Подсоединить его
		Неисправен вентилятор	Заменить его
E41**	Нет связи между платой управления и внешними устройствами (плата дисплея и/или платы зон/контура солнечных коллекторов)	Плата дисплея не подключена	Подсоединить ее
		Платы зон/контура солнечных коллекторов не подключены	Подсоединить их
		Плата дисплея и/или платы зон/контура солнечных коллекторов неисправны	Заменить их
E42	Ошибка конфигурации системы солнечного теплоснабжения.	Заданы неправильные параметры платы котла или платы системы солнечного теплоснабжения.	Удостовериться, что значения, присвоенные параметрам P03 и P18, соответствуют приведенным в таблицах для справки
E44**	Неисправен датчик комнатной температуры 1	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
E45**	Неисправен датчик комнатной температуры 2	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
E46	Неисправность датчика давления	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
E49	Сенсорная панель управление не реагирует на команды	Нет связи между сенсорной панелью управления и электронной платой котла	Заменить ее
E80*	ΔT между напорным и обратным контуром вне допустимых пределов	Неисправны датчики напорного и/или обратного контуров	Заменить их
		Засорен трубопровод байпаса	Прочистить или заменить его
		3-ходовой клапан не установлен или установлен неправильно	Правильно установить 3-ходовой клапан
		Засорился первичный теплообменник	Прочистить или заменить теплообменник

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<b>E86*</b>	Температура напорного контура увеличивается слишком быстро	Заблокирован насос	Разблокировать насос
		Насос неисправен	Заменить его
		Наличие воздуха в контуре отопления	Удалить воздух из котла, открыв воздухоотводчики на теплообменнике и насосе
<b>E87*</b>	Температура обратного контура увеличивается слишком быстро	Плохая циркуляция теплоносителя в котле	Проверьте, нет ли воздействия другого котла из данного каскада или другого источника тепла
		Наличие воздуха в контуре отопления	Удалить воздух из котла, открыв воздухоотводчики на теплообменнике и насосе
<b>E89***</b>	Аномально высокая температура дымовых газов	Датчик дымовых газов на теплообменнике неисправен или поврежден	Заменить датчик
<b>E98</b>	Слишком большое количество разблокировок с сенсорного дисплея	Пользователь произвел максимально возможное количество процедур разблокировки котла с пульта управления котла	Отключите и снова включите котел посредством сетевого выключателя перед ним.
<b>E99</b>	Слишком большое количество разблокировок с пульта ДУ	Пользователь произвел максимально возможное количество процедур разблокировки котла с пульта ДУ	Перезапустить панель управления котла

\* 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

В случае появления кодов блокировки, не указанных в вышеприведенной таблице, обратиться в сервисный центр.







**Fondital S.p.A.**  
Via Cerreto, 40  
25079 VOBARNO (Brescia) Italy  
Tel. +39 0365 878.31 - Fax +39 0365 878.548  
e mail: [info@fondital.it](mailto:info@fondital.it)  
[www.novaflorida.it](http://www.novaflorida.it)

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



OLIBMCRU16