



VIRGO

KC 12-24-28-32

KR 12-24-28-32

KRB 12-24-28-32



IST 04 C 453 - 01

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ



CE



RU

Перевод на русский
с оригинала (на
итальянском языке)

Уважаемые господа,

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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

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

Настоящая инструкция издана на двух языках, итальянском и русском. В случае несоответствия перевода и/или различий в интерпретации текста, итальянская версия будет иметь преимущество.

Общие указания для монтажной организации, техперсонала и пользователя

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

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



ОПАСНОСТЬ

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

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

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

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

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

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

Запрещается закрывать воздухозаборные решетки.

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

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

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

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

При ремонте устройства необходимо использовать только оригинальные запасные части.

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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

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

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

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



ОПАСНОСТЬ

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

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

Категорически запрещается определять утечку газа с помощью пламени.

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

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

Краткое описание работы



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

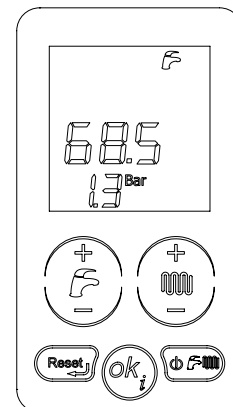




ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

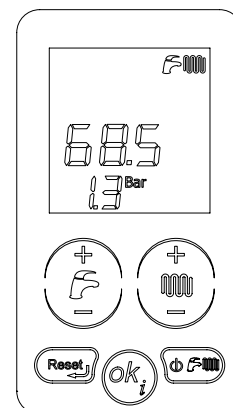
Данные инструкции предполагают, что установка котла осуществлена специалистами сервисного технического центра, которые провели также первое включение и регулировку котла для обеспечения его бесперебойной и безопасной работы. Если на котле установлены дополнительные устройства (опция), данные инструкции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



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


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



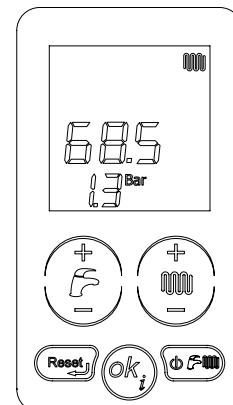
4. Если необходима одновременная работа котла в режимах отопления и ГВС, нажмите несколько раз кнопку  пока на дисплее не появится символ .



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

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

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



1.	Инструкции для пользователя	8
1.1	Панель управления	8
1.2	Отображение состояния котла на дисплее	10
1.3	Выбор режима работы	11
1.4	Регулировка температуры в контурах отопления и ГВС	12
1.5	Отображение параметров	12
1.6	Неисправности котла, неустраняемые с помощью процедуры разблокировки	13
1.7	Разблокировка котла	13
1.8	Работа котла	14
1.9	Блокировка котла	17
1.10	Техническое обслуживание	20
1.11	Примечания для пользователя	20
2.	Технические характеристики и габаритные размеры	21
2.1	Технические характеристики	21
2.2	Габаритные размеры	23
2.3	Гидравлические схемы	26
2.4	Рабочие характеристики	29
2.5	Общие технические характеристики	30
2.6	Данные ERP и Labelling	33
3.	Инструкции по установке	41
3.1	Нормы по установке	41
3.2	Выбор места установки котла	41
3.3	Размещение котла	42
3.4	Монтаж котла	43
3.5	Вентиляция помещений	43
3.6	Система воздухозабора и дымоотвода	44
3.7	Проверка КПД горения	51
3.8	Подключение к газовой сети	52
3.9	Подключение к гидравлической сети	53
3.10	Подключение к электросети	54
3.11	Подключение к комнатному термостату (опция)	55
3.12	Установка и работа с пультом дистанционного управления OpenTherm (опция)	55
3.13	Параметры TSP	58
3.14	Параметры TSP	58
3.15	Заполнение системы	64
3.16	Включение котла	65
3.17	Располагаемый напор	65
3.18	Электрические схемы	67
3.19	Переналадка котла на другой тип газа и регулировка горелки	79
4.	Испытание котла	83
4.1	Предварительный контроль	83
4.2	Включение и выключение	83
5.	Техническое обслуживание	84
5.1	График технического обслуживания	84
5.2	Анализ параметров процесса горения	84
6.	Отключение, снятие с эксплуатации и утилизация	85
7.	Неисправности, их причины и устранение	86
7.1	Таблица технических неисправностей	86

Рис. 1 Панель управления	8
Рис. 2 Кран заполнения	18
Рис. 3 Габаритные размеры КС	23
Рис. 4 Габаритные размеры КR	24
Рис. 5 Габаритные размеры КRB	25
Рис. 6 Гидравлические схемы КС	26
Рис. 7 Гидравлические схемы КR	27
Рис. 8 Гидравлические схемы КRB	28
Рис. 9 Шаблон из картона	42
Рис. 10 Примеры установки	45
Рис. 11 Коаксиальная система воздухозабора и дымоотвода типа С33	49
Рис. 12 Расстояние для установки коаксиальной системы воздухозабора и дымоотвода типа С33	49
Рис. 13 Коаксиальная система воздухозабора и дымоотвода типа С43 - С53 - С83	51
Рис. 14 Размеры для коаксильных трубопроводов типа С43 - С53 - С83	51
Рис. 15 Положение заглушек	52
Рис. 16 Положение отверстий	52
Рис. 17 Подключение к газовой сети	53
Рис. 18 Слив конденсата	54
Рис. 19 Температурные кривые	58
Рис. 20 Располагаемый напор КС-КR-КRB 12	65
Рис. 21 Располагаемый напор КС-КR-КRB 24	66
Рис. 22 Располагаемый напор КС-КR-КRB 28	66
Рис. 23 Располагаемый напор КС-КR-КRB 32	66
Рис. 24 Электрическая схема КС	67
Рис. 25 Схема подключения системы солнечных коллекторов с принудительной циркуляцией к комбинированному котлу	69
Рис. 26 Схема подключения многофункционального реле	69
Рис. 27 Схема подключения системы солнечных коллекторов с естественной циркуляцией к комбинированному котлу	71
Рис. 28 Схема подключения многофункционального реле (X = общий; Y = на котел; Z = на коллектор)	71
Рис. 29 Электрическая схема модель КR	72
Рис. 30 Схема подключения системы солнечных коллекторов с принудительной циркуляцией к одноконтурному котлу	74
Рис. 31 Схема подключения многофункционального реле	74
Рис. 32 Электрическая схема модель КRB	75
Рис. 33 Работа Реле с пультом ДУ и ТА2	77
Рис. 34 Работа реле по внешнему запросу (P17=1)	77
Рис. 35 Работа реле по внешнему запросу (P17=3)	78
Рис. 36 Воздуховод	80
Рис. 37 Смеситель	80
Рис. 38 Пластмассовый корпус смесителя	81
Рис. 39 Монтажное положение	81
Рис. 40 Регулировка уровни содержания углекислого газа	82

Табл. 1 Параметры, отображаемые с помощью кнопки "Info"	12
Табл. 2 Тарировочные данные КС-KR-KRB 12	29
Табл. 3 Тарировочные данные КС-KR-KRB 24	29
Табл. 4 Тарировочные данные КС-KR-KRB 28	29
Табл. 5 Тарировочные данные КС-KR-KRB 32	29
Табл. 6 Основные характеристики модели КС	30
Табл. 7 Общие характеристики моделей KR/KRB	31
Табл. 8 Характеристики процесса горения моделей КС-KR-KRB 12	32
Табл. 9 Характеристики процесса горения моделей КС-KR-KRB 24	32
Табл. 10 Характеристики процесса горения моделей КС-KR-KRB 28	32
Табл. 11 Характеристики процесса горения моделей КС-KR-KRB 32	32
Табл. 12 Данные ERP и Labelling - КС 12	33
Табл. 13 Данные ERP и Labelling - КС 24	34
Табл. 14 Данные ERP и Labelling - КС 28	35
Табл. 15 Данные ERP и Labelling - КС 32	36
Табл. 16 Данные ERP и Labelling - KR/KRB 12	37
Табл. 17 Данные ERP и Labelling - KR/KRB 24	38
Табл. 18 Данные ERP и Labelling - KR/KRB 28	39
Табл. 19 Данные ERP и Labelling - KR/KRB 32	40
Табл. 20 Температура перезапуска горелки	55
Табл. 21 Предельные значения параметров TSP и величин по умолчанию в зависимости от типа котла (TSP0)	56
Табл. 22 Полный перечень параметров - I	59
Табл. 23 Полный перечень параметров - II	60
Табл. 24 Параметры солн. (при P17=2 или плате расширения)	61
Табл. 25 Только отображение	62
Табл. 26 Проверка системы отопления	63
Табл. 27 Установка параметров	78
Табл. 28 Соотношение «Температура–Номинальное сопротивление» температурных датчиков	78
Табл. 29 Содержание CO2 в дымовых газах	82
Табл. 30 Диаметр форсунок/диафрагм (мм)	82

1. Инструкции для пользователя

1.1 Панель управления

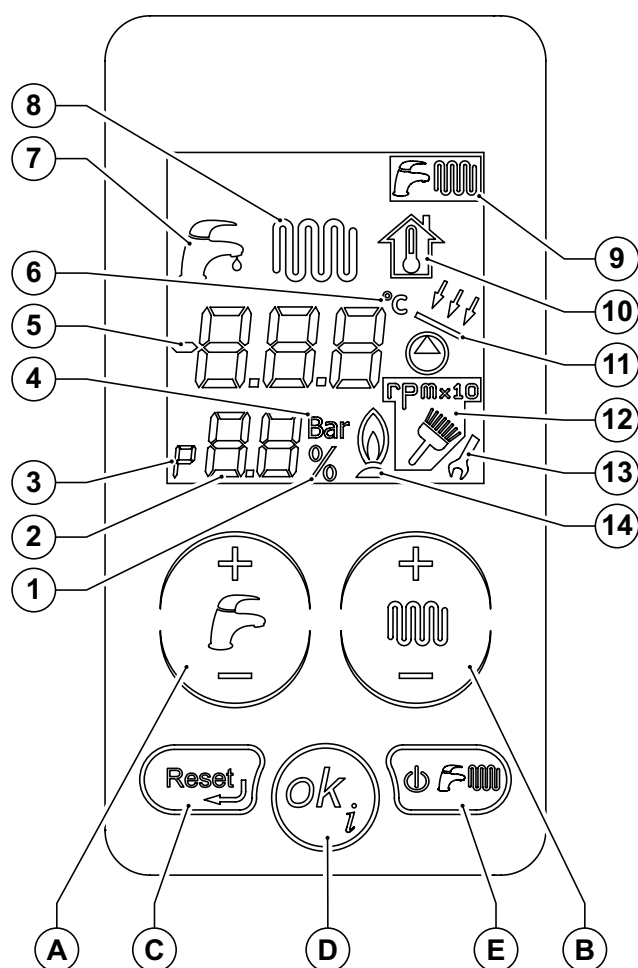





Рис. 1 Панель управления

- A.** Регулировка температуры горячей воды (+/- ГВС).
- B.** Регулировка температуры в контуре отопления и изменение параметров программирования (+/- ОТОПЛЕНИЕ).
- C.** Разблокировка и возврат на стартовую страницу в режиме программирования параметров.
- D.** Подтверждение параметров и запрос информации.
- E.** Выбор режима работы котла.

Для активации дисплея до него необходимо дотронуться. Через 15 секунд после последнего нажатия дисплей отключается

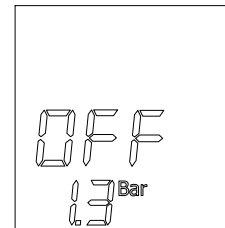
Поз.	Символ	Горит	Мигает
1		Отображение процентов	Не используется
2		Отображение параметра в меню параметров	Не используется
3		Отображение номера параметра, давления в системе отопления или текущей мощности котла (количество оборотов вентилятора)	Не используется
4		Отображение единицы измерения давления в системе отопления	Не используется
5		Отображение температуры, значений параметров и кодов блокировок	Не используется
6		Отображение температуры в градусах Цельсия	Не используется
7		Наличие запроса на работу котла в режиме ГВС	Отображение установленной температуры в контуре ГВС
8		Наличие запроса на работу котла в режиме отопления	Отображение установленной температуры в контуре отопления
9		Указанные символы для контура ГВС и отопления. Пиктограмма горит = функция включена. Пиктограмма не горит = функция выключена.	Не используется
10		Не используется	Отображение фиктивной комнатной температуры.
11		Активация насоса и клапана контура солнечных коллекторов	Не используется
12		Отображение функции "трубочист" или надписи "rpm" для отображения номера оборотов вентилятора.	(мигает символ метлы), включение тестового режима "трубочист"
13		Символ гаечного ключа остается на дисплее, пока вы не подтвердите новое значение параметра в режиме их программирования.	Не используется
14		Отображение наличия пламени на горелке	Не используется

1.3 Выбор режима работы

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

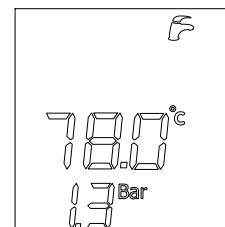
1. Режим работы «OFF»

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



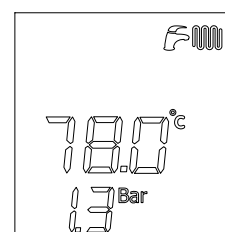
2. Режим работы «ЛЕТО»

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



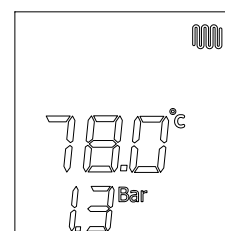
3. Режим работы «ЗИМА»

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




4. Режим работы «ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ»

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



1.4 Регулировка температуры в контурах отопления и ГВС

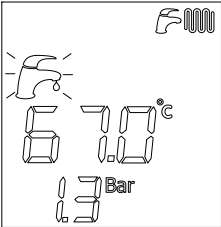
Нажимая на кнопку +/- **ГВС** можно выбрать желаемую температуру горячей санитарной воды.

В момент выбора, будет мигать символ .


Пока мигает символ, активны только кнопки регулирования температуры.

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

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



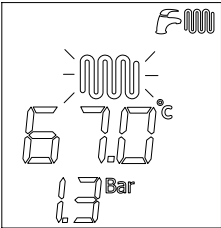
Нажимая на кнопку +/- **ОТОПЛЕНИЕ**, можно выбрать желаемую температуру в контуре отопления.

В момент выбора, будет мигать символ .


Пока мигает символ, активны только кнопки регулирования температуры.


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

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

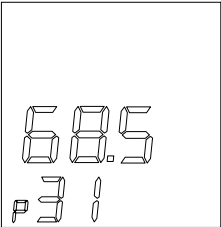
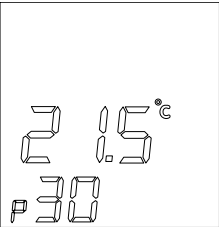


1.5 Отображение параметров

Нажимая на кнопку  возможно перейти к изменению параметра.

Для того чтобы выйти из данного режима, нажмите кнопку .

Для расшифровки значения данных параметров смотри *Параметры TSP* на странице [5859](#).




параграф	ОПИСАНИЕ
P30 - TSP30	Отображение температуры наружного воздуха (если подключен соответствующий датчик)
P31	Отображение температуры в подающей магистрали
P32	Отображение вычисленной температуры подющей магистрали . Если не подключен датчик температуры наружного воздуха, то отображается заданная температура в подающей магистрали, а если подключен – то температура вычисленная с помощью температурных кривых.
P42	Отображение температура контура ГВС (только на моделях КС).
P43	Отображение температуры обратной линии котла .
P44	Отображение температуры бойлера (для моделей KR и KRB с подключенным датчиком температуры бойлера).
P45	Отображение температуры дымовых газов .
P46	Отображение температуры солнечных коллекторов (если к котлу подключен датчик температуры солнечных коллекторов).
P47	Отображение температуры бойлера солнечного теплоснабжения или клапана солнечного теплоснабжения (если к котлу подключены датчик температуры бойлера или клапана солнечного теплоснабжения).
P48	Отображение температуры бойлера или клапана солнечного теплоснабжения (если к дополнительной плате солнечного теплоснабжения подключены соответственно датчик бойлера или датчик клапана солнечного теплоснабжения).

Табл. 1 Параметры, отображаемые с помощью кнопки "Info"

1.6 Неисправности котла, неустраняемые с помощью процедуры разблокировки

При возникновении неполадки, на дисплее отображается соответствующий код ошибки (смотри *Таблица технических неисправностей* на странице 86).

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

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


После устранения причины, вызвавшей ошибку, символ ошибки пропадет.

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




1.7 Разблокировка котла

При возникновении неполадки, на дисплее отображается соответствующий код ошибки (смотри *Таблица технических неисправностей* на странице 86).

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

Если блокировки могут быть обнулены (E01, E02, E03, E40) то на дисплее подсвечивается кнопка reset.

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

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

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




1.8 Работа котла

1.8.1 Включение



ОПАСНОСТЬ

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

- Открыть кран на линии подачи газа.
- Установить общий включатель котла на линии электропитания в положение ON.
- Дисплей включится, демонстрируя какая из функций котла активна в данный момент (смотри *Отображение состояния котла на дисплее* на странице 10).
- Выбрать режим работы котла, нажав на кнопку  на сенсорном дисплее: OFF, ЛЕТО, ЗИМА, ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ (смотри *Выбор режима работы* на странице 11).
- Установить желаемую температуру для контура отопления (смотри *Режим отопления* на странице 14).
- установить желаемую температуру ГВС (смотри *Режим производства ГВС* на странице 15).
- При наличии комнатного термостата (опция) установить на нем желаемую температуру в комнате.



ВНИМАНИЕ

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

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

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


1.8.2 Режим отопления


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

Возможность регулирования температуры контура отопления зависит от избранного диапазона работы:

- Стандартный диапазон: от 20°C до 78°C (нажать на кнопки +/-**ОТОПЛЕНИЕ**);
- Упрощенный диапазон: от 20°C до 45°C (нажать на кнопки +/-**ОТОПЛЕНИЕ**).


Выбор диапазона работы производится специализированным монтажником, или же работником Центра технического обслуживания (см. пар. *Выбор диапазона работы котла в режиме отопления* на странице 55).

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

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

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

Если температура воды в системе отопления опустится ниже определенного значения, которое находится в диапазоне от 20 до 78°C и регулируется параметром **P27** (по умолчанию 40 °C для стандартного диапазона, 20 °C для упрощенного диапазона), время ожидания анулируется и котел включается без задержки.

Пиктограмма горелки  горит только во время ее работы.


1.8.3 Режим производства ГВС

Режим производства ГВС активирован на моделях КС и на моделях KR/KRB с внешним бойлером (опция).

Режим производства ГВС активирован когда котел установлен в положение "ЛЕТО" и "ЗИМА".

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

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

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

Модели КС

Для моделей КС предел регулирования температуры в контуре ГВС может изменяться от +35 °С до +57 °С.



ВНИМАНИЕ

Внутри котла серийно монтируется специальный ограничитель протока горячей воды на выходе из котла.

Данный предел равен: 10 литрам в минуту для модели КС 12; 13 литрам в минуту для модели КС 24; 14 литрам в минуту для модели КС 28 и 16 литрам в минуту для модели КС 32.

Модели KR/KRB

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

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

1.8.4 Функция защита от замерзания

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



ОПАСНОСТЬ

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

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



ВНИМАНИЕ

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

В случае невозможности запуска горелки по причине отсутствия газа, функция защиты от замерзания осуществляется путем активации циркуляционного насоса.

1.8.4.1 Функция защиты от замерзания контура отопления

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

Если котел блокируется, гарантируется работа циркуляционного насоса.

1.8.4.2 Режим защиты от замерзания пластин теплообменника ГВС (только модели КС)

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

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

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

Если котел блокируется, гарантируется работа циркуляционного насоса.

1.8.4.3 Режим защиты от замерзания бойлера (только для моделей KR/KRB с внешним бойлером)

Датчик бойлера снимает показание температуры воды в бойлере, и в момент, когда температура опускается ниже 5 °С, подается запрос для работы в режиме защиты от замерзания бойлера с последующим запуском циркуляционного насоса и горелки.

В моделях KR/KRB с внешним бойлером (опция) для производства ГВС, на котором устанавливается температурный датчик типа NTC (10 kΩ @ β=3435; см. технические данные бойлера), режим защиты от замерзания распространяется также и на бойлер.

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

Если котел блокируется, гарантируется работа циркуляционного насоса.

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

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

1.8.5 Функция антиблокировки насоса и других устройств

В случае когда котел является подключенным к электропитанию но на нем дезактивированы рабочие режимы, то каждые 24 часа на короткий период времени активируются насос и 3-ходовой клапан (если присутствует) во избежание их блокировки.

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

1.8.6 Работа котла с датчиком температуры наружного воздуха (опция)


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

В зависимости от температуры внешнего воздуха, котел автоматически регулирует температуру воды в контуре отопления, повышая ее, когда внешняя температура понижается и понижая ее, когда внешняя температура повышается, таким образом обеспечивается комфорт в помещении и экономия топлива. Максимальные температуры упрощенного и стандартного диапазонов соблюдаются в любом случае.

Работа котла в режиме саморегуляции называется «погодозависимое терморегулирование».

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

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

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

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

За более подробной информацией о работе режима «погодозависимое терморегулирование» обратитесь к параграфу *Подключение датчика наружной температуры (опция) и работа в режиме погодозависимого терморегулирования* на странице 57.



ВНИМАНИЕ

Используйте только датчики, поставляемые производителем котла.

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

1.8.7 Работа с пультом дистанционного управления (опция)

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

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

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



ВНИМАНИЕ

Необходимо использовать только пульты дистанционного управления, поставляемые производителем котлов.

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

1.9 Блокировка котла

В случае возникновения нарушений в работе, котел автоматически блокируется.


Для определения возможных причин блокировок (смотри *Таблица технических неисправностей* на странице 86).

В соответствии с типом неисправности необходимо действовать согласно нижеизложенному.

1.9.1 Блокировка горелки

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

В этом случае необходимо действовать следующим образом:

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

1.9.2 Блокировка из-за перегрева

В случае перегрева воды в подающем контуре на ЖК-дисплее появляется код **E02**. В этом случае следует обратиться в сервисный технический центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания котла.

1.9.3 Блокировка из-за отсутствия тяги (блокировка дымовых газов)

В случае появления неполадок в работе системы воздухозабора и дымоотвода, эти предохранительные устройства переводят котел в безопасное состояние, на дисплее появится символ блокировки горелки и мигающий код **E03**. (сработал термостат дымовых газов). Свяжитесь с Сервисным Центром или с квалифицированным специалистом для проведения технического обслуживания.

1.9.4 Блокировка из-за недостаточного давления в системе

В случае остановки котла из-за срабатывания реле давления воды в контуре отопления, на ЖК-дисплее появится код **E04**.

Для заполнения системы отопления теплоносителем, открыть кран А (см. Рис. 2 Кран заполнения).

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

Для восстановления давления в системе отопления необходимо выполнить следующие действия:

- Для подачи воды в котел, открыть кран заполнения системы против часовой стрелки;
- Держать открытым кран заполнения системы пока манометр не покажет наличие давления в системе в пределах 1 - 1,3 бар;
- Закрыть кран по часовой стрелке.

При повторяющихся случаях блокировки котла из-за данной ошибки, свяжитесь с Сервисным Центром или с квалифицированным специалистом для проведения технического обслуживания аппарата.



ОПАСНОСТЬ

По завершении заполнения системы необходимо закрыть кран А до упора.

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

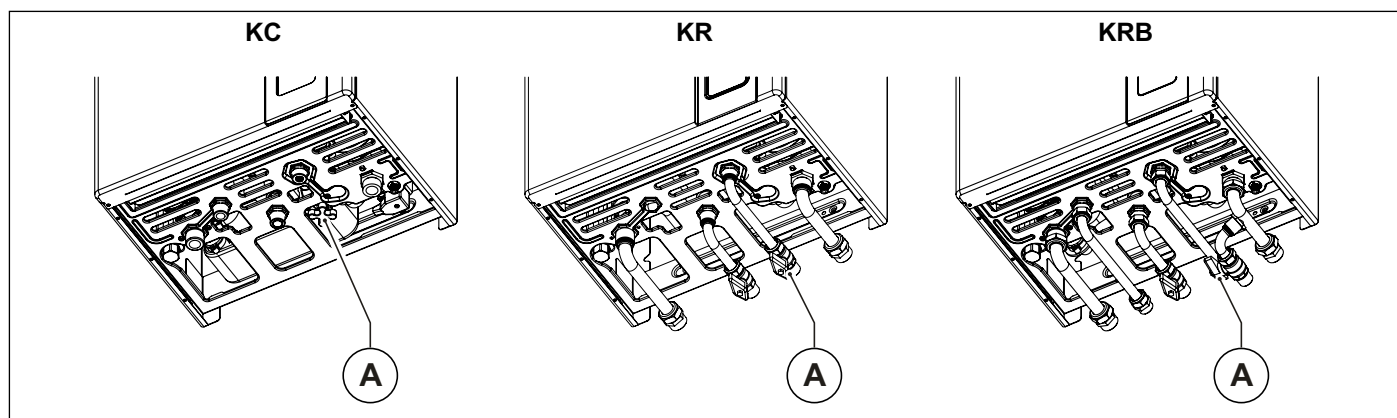


Рис. 2 Кран заполнения

1.9.5 Сбои в работе температурных датчиков

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

- **E05** неисправен датчик подачи контура отопления. Котел не работает.
- **E06** для датчика контура ГВС (только модели KC); в данном случае котел работает только на отопление, функция ГВС отключена.
- **E12** для датчика бойлера (только модели KR/KRB); в данном случае котел работает только на отопление, функция нагрева бойлера отключена.
- **E15** для датчика температуры на обратной линии; в данном случае котел не работает.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

1.9.6 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 появляется код **E31**.

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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

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

1.9.7 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 сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания.

1.9.8 Блокировка из за повреждения датчика температуры наружного воздуха (опция)

В случае повреждения датчика температуры наружного воздуха, котел продолжит свою работу, но погодозависимое регулирование будет отключено.

Температура воды в системе отопления будет регулироваться на базе значений устанавливаемых кнопками +/- **RISCALDAMENTO** которые в этом случае теряют способность изменять фиктивную комнатную температуру.

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

1.10 Техническое обслуживание



ВНИМАНИЕ

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

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

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

1.11 Примечания для пользователя



ВНИМАНИЕ

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

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

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

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

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

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

2. Технические характеристики и габаритные размеры

2.1 Технические характеристики

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

- **КС** котел конденсационный с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой, для производства воды в контуре отопления и воды в контуре ГВС.
- **KR** конденсационный котел с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой для работы в системе отопления.
- **KRB** конденсационный котел с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой для работы в системе отопления; оснащен 3-ходовым отводящим клапаном для подсоединения внешнего бойлера (опция).

Доступны следующие модели:

- **КС 12, KR 12, KRB 12**: тепловой мощностью 12,0 кВт
- **КС 24, KR 24, KRB 24**: тепловой мощностью 23,7 кВт
- **КС 28, KR 28, KRB 28**: тепловой мощностью 26,4 кВт
- **КС 32, KR 32, KRB 32**: тепловой мощностью 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.

2.1.1 Конструкционные характеристики

- Панель управления с уровнем защиты электрооборудования по классу IPX5D.
- Электронная плата управления с постоянной модуляцией мощности.
- Электронная система включения с отдельным выключателем и ионизационным контролем пламени.
- Горелка из нержавеющей стали с полным предварительным смешиванием.
- Конденсационный 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.
- Высокоэффективный циркуляционный насос контура отопления со встроенным отводом воздуха.
- Реле давления контура отопления.
- Датчик температуры воды отопительного контура.
- Датчик температуры ГВС (КС).
- Термостат дымовых газов на начальном элементе
- Датчик дымовых газов на первичном теплообменнике.
- Встроенный автоматический бай-пасс.
- Расширительный бак емкостью 10 литров.
- Ручной кран для подпитки системы (КС).
- Ручной кран для слива системы.
- Пластинчатый теплообменник для ГВС из нержавеющей стали (КС).
- Отводящий моторизованный клапан (КС и KRB).
- Реле протока с приоритетом ГВС (КС).
- Ограничитель расхода воды ГВС отрегулирован на 10 л/мин (КС 12), 13 л/мин (КС 24), 14 л/мин (КС 28) и 16 л/мин (КС 32).

2.1.2 Интерфейс пользователя

- Сенсорный дисплей ЖКХ для отображения состояния котла и его управления в режимах: OFF, ЗИМА, ЛЕТО и ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ.
- Пределы изменения температуры воды в системе отопления: 20-78 °C (стандартный диапазон) или 20-45 °C (упрощенный диапазон).
- Пределы изменения температуры воды в системе ГВС: 35-57 °C (КС), 35-65 °C (KR/KRB с внешним бойлером, опция).

2.1.3 Характеристики работы

- Электронная модуляция пламени в режиме отопления с задержкой выхода на полную мощность (возможна настройка, 60 секунд по умолчанию).
- Электронная модуляция пламени в режиме производства ГВС (КС и KR/KRB с внешним бойлером - опция).
- Преимущество производства ГВС (КС и KR/KRB с внешним бойлером).
- Функция антизамерзания контура отопления: ON при 5°C; OFF при 30°C, или после 15 мин. работы, если температура контура отопления > 5 °C.
- Функция антизамерзания контура ГВС (КС): ON при 5°C; OFF при 10°C, или по истечении 15 мин. работы, если температура контура ГВС >5 °C.
- Функция антизамерзания бойлера (KR/KRB с внешним бойлером (опция) и датчиком температуры): ON при 5°C; OFF при 10°C, или по истечении 15 мин. работы, если температура бойлера >5 °C.
- Режим работы "трубочист" при тестировании параметров горения (ограничен интервалом времени в 15 мин.).
- Функция антилегионелла (KR/KRB с внешним бойлером - опция).
- Параметр регулировки максимальной тепловой мощности в режиме отопления.
- Параметр регулировки тепловой мощности розжига.
- Выбор диапазона работы контура отопления: стандартный или упрощенный.
- 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 контуре ГВС (КС и KR/KRB с внешним бойлером - опция): 30 секунд.
- Функция пост-циркуляции при температуре в контуре отопления >78 °C : 30 секунд.
- Функция пост-вентиляции после работы: 10 секунд.
- Функция пост-вентиляции при температуре в контуре отопления >95 °C.
- Функция антиблокировки циркуляционного насоса и отводящего клапана: 30 секунд работы после 24 часов простоя.
- Возможность подключения комнатного термостата.
- Возможность подключения датчика внешней температуры (опция, поставляемый производителем).
- Возможность подключения пульта дистанционного управления Open Therm (опция, поставляемый производителем).
- Возможность работы разных температурных зон.
- Подготовлен для работы совместно с системой солнечных коллекторов.
- Защита от гидравлического удара: регулируется параметром **P15** (задержка в диапазоне от 0 до 3 секунд)

2.2 Габаритные размеры

Модель КС

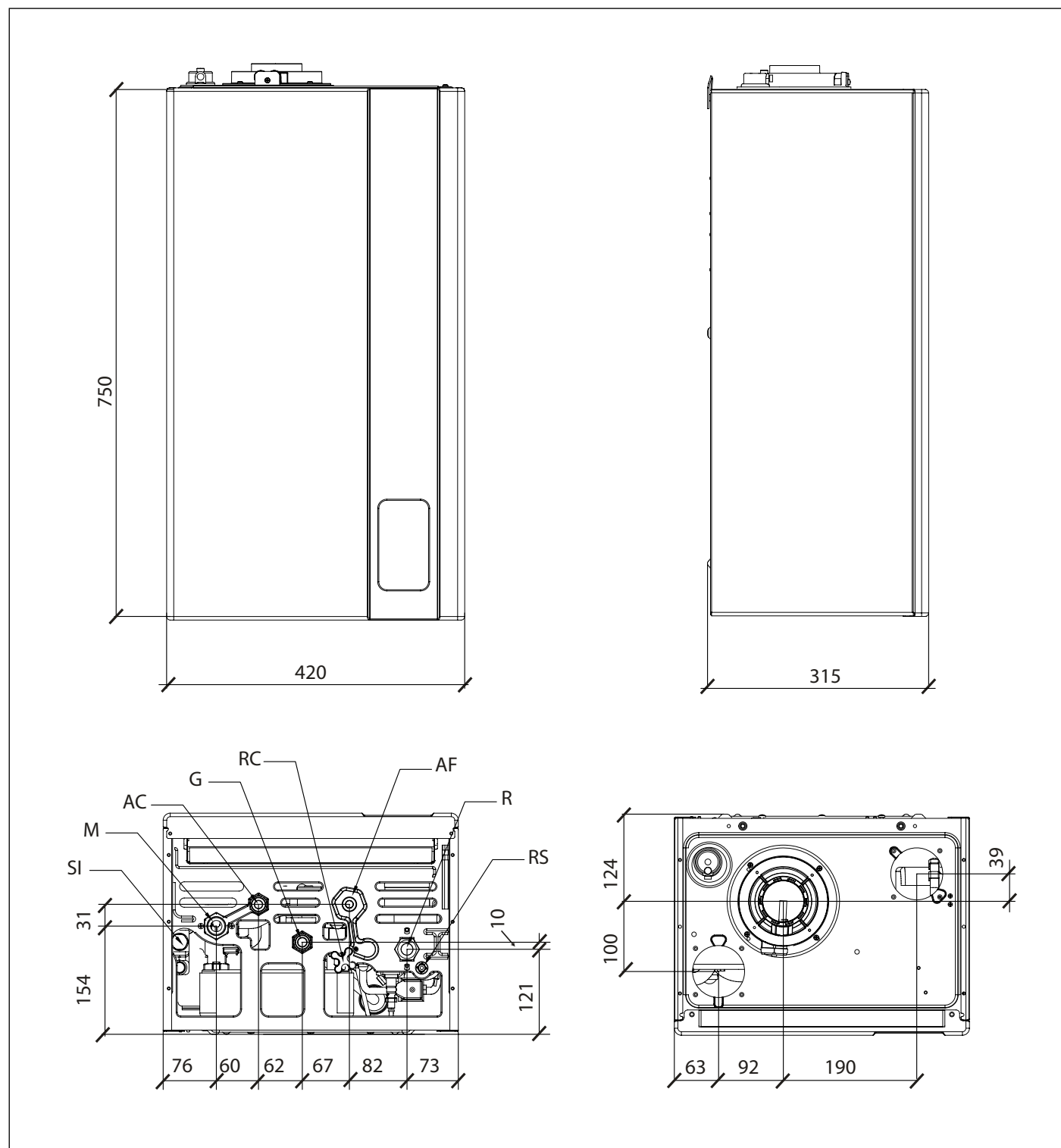


Рис. 3 Габаритные размеры КС

- SI Инспекционная пробка сифона конденсата
- M Подающая линия контура отопления (3/4")
- AC Выход ГВС (1/2")
- G Вход газа (1/2")
- AF Подача холодной воды (1/2")
- R Возврат из системы отопления (3/4")
- RS Сливной кран
- RC Кран заполнения

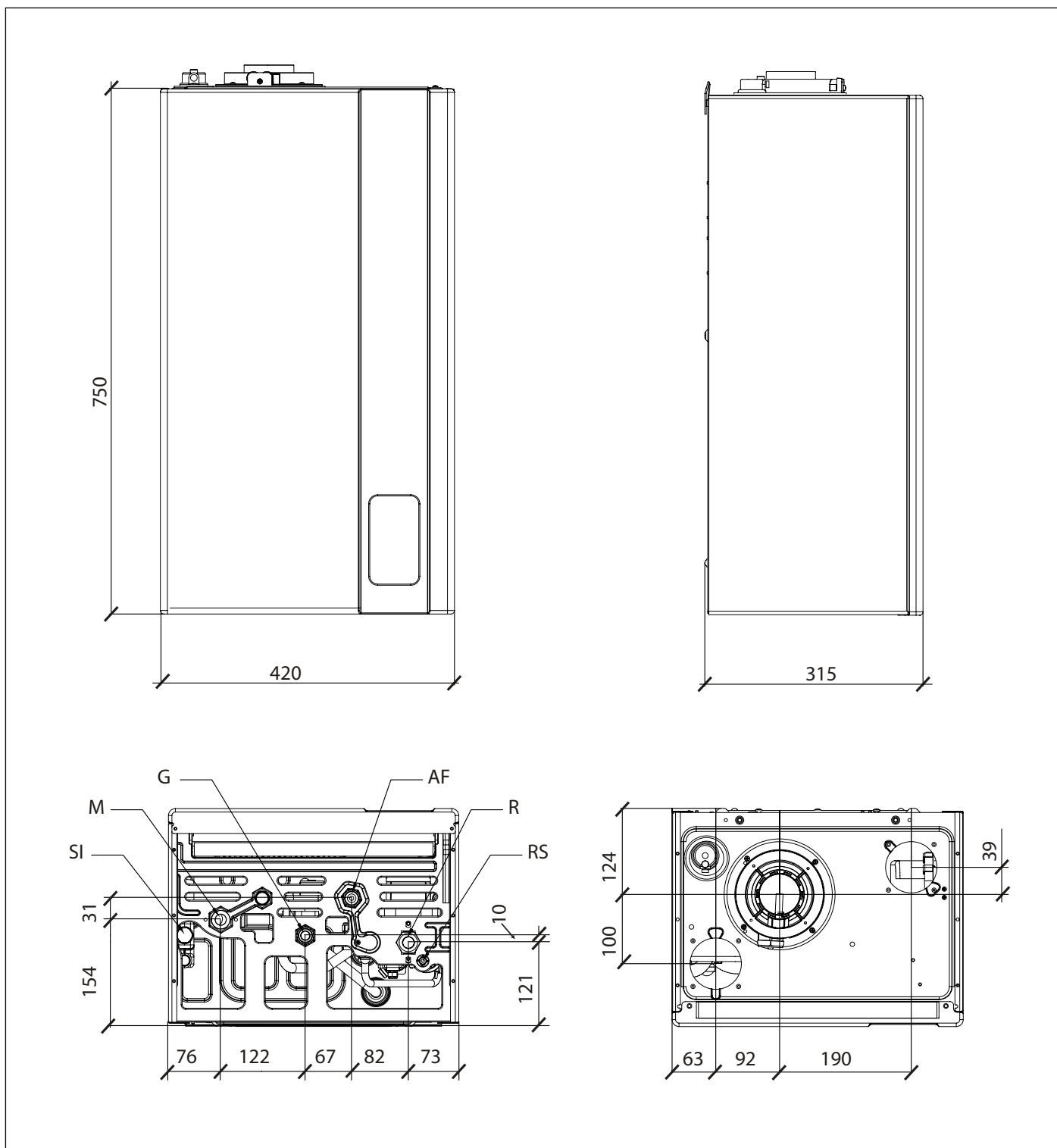


Рис. 4 Габаритные размеры KR

- M Подающая линия контура отопления (3/4")
- G Вход газа (1/2")
- AF Подача холодной воды (1/2")
- SI Инспекционная пробка сифона конденсата
- R Возврат из системы отопления (3/4")
- RS Сливной кран

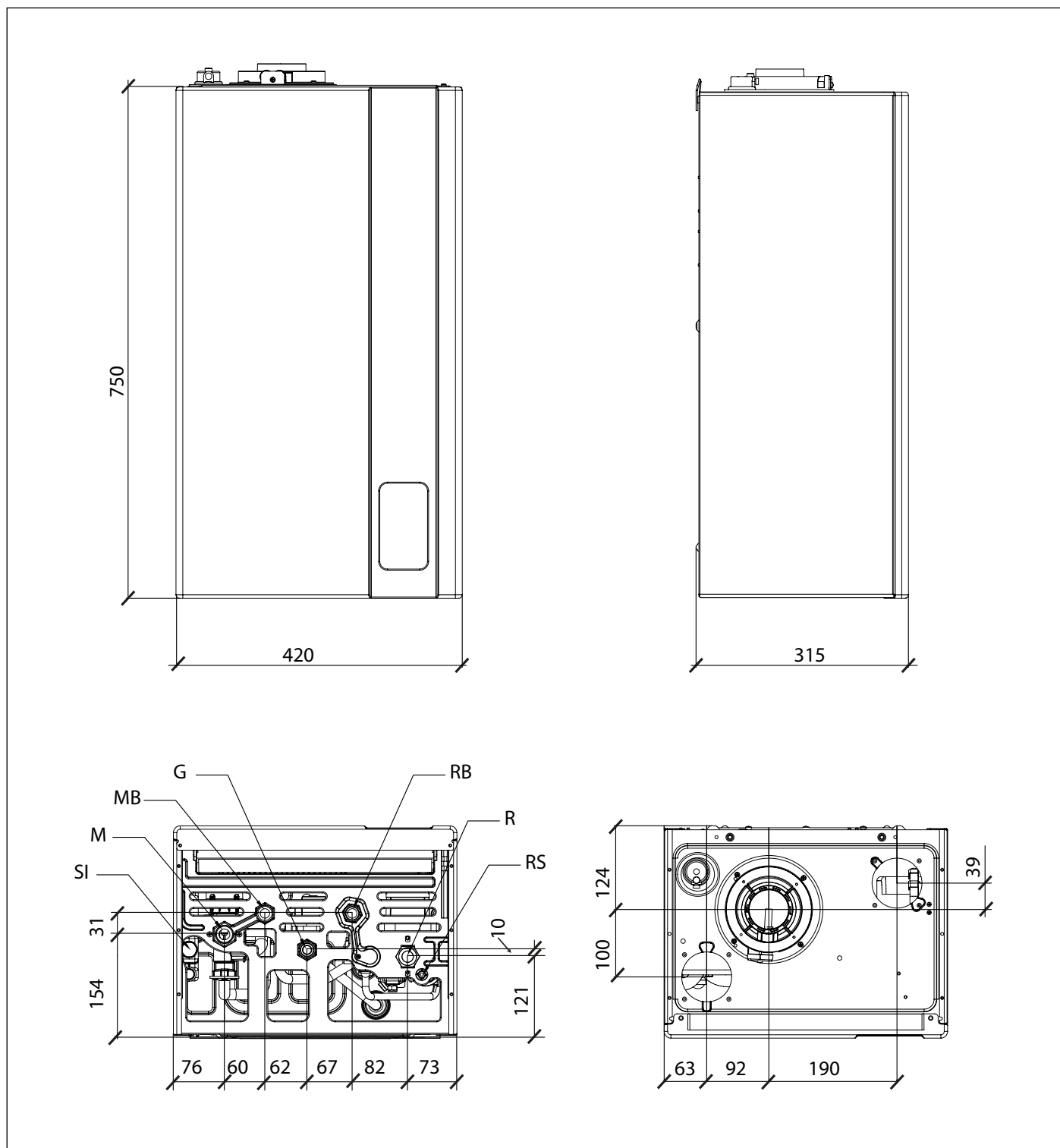
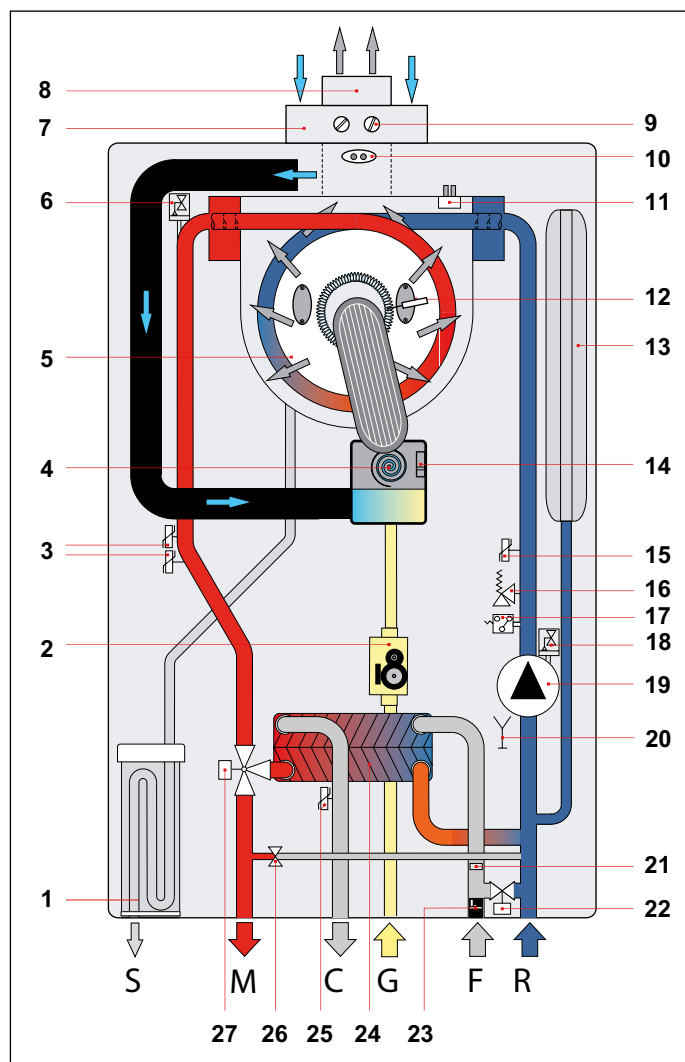


Рис. 5 Габаритные размеры KRB

- M Подающая линия контура отопления (3/4")
- G Вход газа (1/2")
- RB Обратная линия бойлера (1/2")
- SI Инспекционная пробка сифона конденсата
- R Возврат из системы отопления (3/4")
- RS Сливной кран
- MB Вторичная подача в бойлер (1/2")

2.3 Гидравлические схемы

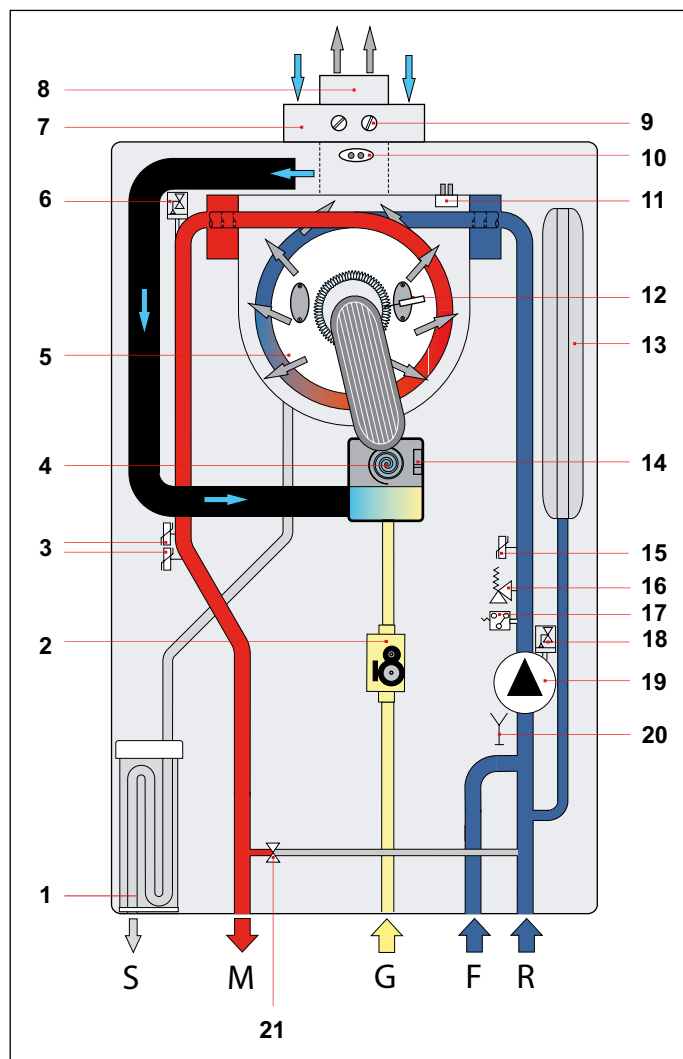
Модель КС



1. Сифон конденсата
2. Модулирующий газовый клапан
3. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
4. Модулируемый вентилятор
5. Первичный конденсационный теплообменник
6. Воздухоотводчик
7. Труба для забора воздуха
8. Труба для вывода отработанных газов
9. Пробоотборник
10. Термостат дымовых газов на дымоотводе
11. Датчик температуры отработанных газов теплообменника
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. Воздухоотводчик
19. Насос
20. Сливной кран
21. Ограничитель расхода ГВС
22. Кран заполнения
23. Реле протока с фильтром холодной воды
24. Вторичный пластинчатый теплообменник
25. Датчик температуры контура ГВС
26. Автоматический By-pass
27. 3-х ходовой клапан с электроприводом

Рис. 6 Гидравлические схемы КС

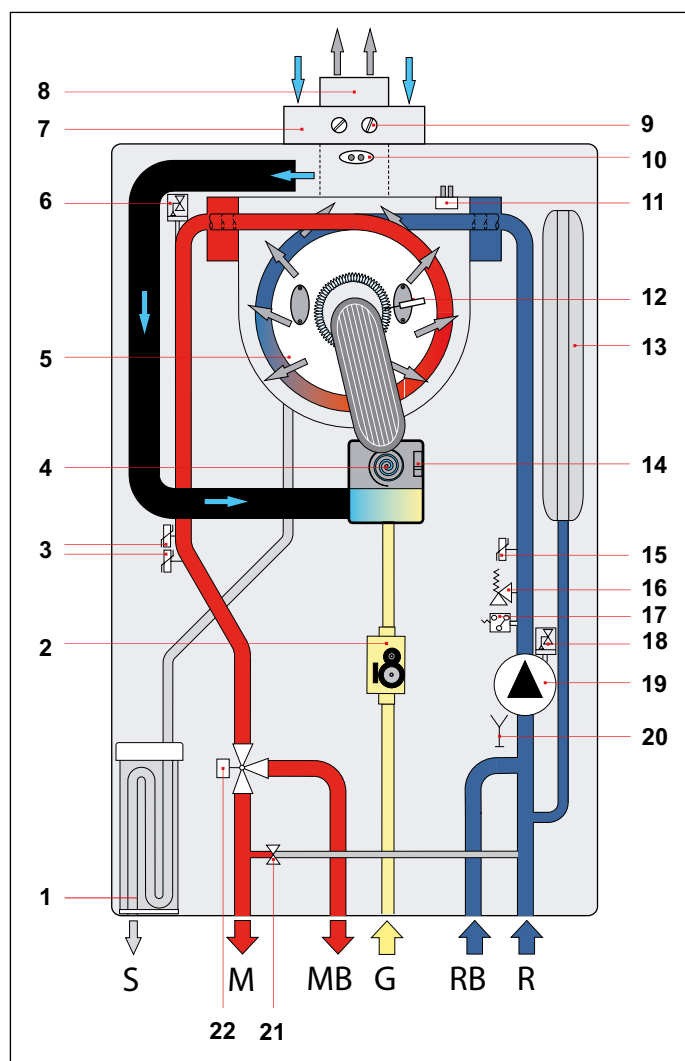
- G** Вход газа
M Подающая линия системы отопления
C Выход ГВС
F Подача холодной воды
R Возврат из системы отопления
S Слив конденсата



1. Сифон конденсата
2. Модулирующий газовый клапан
3. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
4. Модулируемый вентилятор
5. Первичный конденсационный теплообменник
6. Воздухоотводчик
7. Труба для забора воздуха
8. Труба для вывода отработанных газов
9. Пробоотборник
10. Термостат дымовых газов на дымоотводе
11. Датчик температуры отработанных газов теплообменника
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. Воздухоотводчик
19. Насос
20. Сливной кран
21. Автоматический By-pass

Рис. 7 Гидравлические схемы KR

- G** Вход газа
M Подающая линия системы отопления
F Подача холодной воды
R Возврат из системы отопления
S Слив конденсата



1. Сифон конденсата
2. Модулирующий газовый клапан
3. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
4. Модулируемый вентилятор
5. Первичный конденсационный теплообменник
6. Воздухоотводчик
7. Труба для забора воздуха
8. Труба для вывода отработанных газов
9. Пробоотборник
10. Термостат дымовых газов на дымоотводе
11. Датчик температуры отработанных газов теплообменника
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. Воздухоотводчик
19. Насос
20. Сливной кран
21. Автоматический By-pass
22. Автоматический 3-ходовой клапан

Рис. 8 Гидравлические схемы KRB

- G** Вход газа
M Подающая линия системы отопления
R Возврат из системы отопления
S Слив конденсата
MB Подача бойлера
RB Обратная линия бойлера

2.4 Рабочие характеристики

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

Категория газа: II2H3P

Топливо	Входное давление газа [мбар]	Форсунка [мм]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO ₂ дымовых газов [%]
Метан G20	20	3,05	-	9,0 ÷ 9,3
Пропан G31	37	2,50	-	10,0 ÷ 10,3

Табл. 2 Тарировочные данные KC-KR-KRB 12

Топливо	Входное давление газа [мбар]	Форсунка [мм]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO ₂ дымовых газов [%]
Метан G20	20	3,7	-	9,0 ÷ 9,3
Пропан G31	37	3,0	-	10,0 ÷ 10,0

Табл. 3 Тарировочные данные KC-KR-KRB 24

Топливо	Входное давление газа [мбар]	Форсунка [мм]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO ₂ дымовых газов [%]
Метан G20	20	4,0	-	9,0 ÷ 9,3
Пропан G31	37	3,3	-	10,0 ÷ 10,3

Табл. 4 Тарировочные данные KC-KR-KRB 28

Топливо	Входное давление газа [мбар]	Форсунка [мм]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO ₂ дымовых газов [%]
Метан G20	20	4,45	-	9,0 ÷ 9,3
Пропан G31	37	3,55	7,2	10,0 ÷ 10,0

Табл. 5 Тарировочные данные KC-KR-KRB 32

2.5 Общие технические характеристики

Описание	Величина измерения	КС 12	КС 24	КС 28	КС 32
Потребляемая мощность отопления	кВт	12,0	23,7	26,4	30,4
Минимальная тепловая мощность	кВт	2,0	3,0	3,3	4,2
Максимальная полезная мощность отопления (60/80°C)	кВт	11,7	22,9	25,4	29,4
Минимальная полезная мощность отопления (60/80°C)	кВт	1,8	2,7	3,0	3,9
Максимальная полезная мощность отопления (30/50°C)	кВт	12,6	24,9	27,9	32,3
Минимальная полезная мощность отопления (30/50°C)	кВт	2,1	3,22	3,58	4,4
Минимальное рабочее давление в контуре отопления	бар	0,5	0,5	0,5	0,5
Максимальное рабочее давление в контуре отопления	бар	3,0	3,0	3,0	3,0
Максимальная тепловая мощность контура ГВС	кВт	18,0	27,3	30,4	34,5
Минимальная тепловая мощность контура ГВС	кВт	2,0	3,0	3,3	4,2
Минимальное рабочее давление в контуре ГВС	бар	0,5	0,5	0,5	0,5
Максимальное рабочее давление в контуре	бар	6,0	6,0	6,0	6,0
Расход ГВС ($\Delta t=25K$)	л/мин.	10,6	16,1	18,6	19,4
Расход ГВС ($\Delta t=30K$)	л/мин.	8,8	13,4	15,5	16,2
Электропитание – Напряжение/Частота	В - Гц	230 -50	230 -50	230 -50	230 -50
Сетевой плавкий предохранитель	А	3,15	3,15	3,15	3,15
Максимальная электрическая мощность	Вт	75	83	84	91
Максимальная потребляемая электрическая мощность насоса	Вт	41	41	41	41
Класс электрозащиты	IP	X5D	X5D	X5D	X5D
Вес нетто	кг	32,5	33,5	35,0	35,5
Расход метана при макс. потребляемой мощности в режиме отопления (Данные при 15 °C - 1013 мбар)	м3/ч	1,27	2,51	2,79	3,22
Потребление пропана при макс. потребляемой мощности в режиме отопления	кг/ч	0,93	1,84	2,05	2,36
Максимальная температура в режиме отопления	°C	83	83	83	83
Максимальная температура в режиме ГВС	°C	62	62	62	62
Общая емкость расширительного бака контура отопления	л	10	10	10	10
Максимальная емкость системы отопления	л	200	200	200	200

Табл. 6 Основные характеристики модели КС

Описание	Величина измерения	KR/KRB 12	KR/KRB 24	KR/KRB 28	KR/KRB 32
Потребляемая мощность отопления	кВт	12,0	23,7	26,4	30,4
Минимальная тепловая мощность	кВт	2,0	3,0	3,3	4,2
Максимальная полезная мощность отопления (60/80°C)	кВт	11,7	22,9	25,4	29,4
Минимальная полезная мощность отопления (60/80°C)	кВт	1,8	2,7	3,0	3,9
Максимальная полезная мощность отопления (30/50°C)	кВт	12,6	24,9	27,9	32,3
Минимальная полезная мощность отопления (30/50°C)	кВт	2,1	3,22	3,58	4,4
Минимальное рабочее давление в контуре отопления	бар	0,5	0,5	0,5	0,5
Максимальное рабочее давление в контуре отопления	бар	3,0	3,0	3,0	3,0
Электропитание – Напряжение/Частота	В - Гц	230 -50	230 -50	230 -50	230 -50
Сетевой плавкий предохранитель	А	3,15	3,15	3,15	3,15
Максимальная электрическая мощность	Вт	75	83	84	91
Максимальная потребляемая электрическая мощность насоса	Вт	41	41	41	41
Класс электрозащиты	IP	X5D	X5D	X5D	X5D
Вес нетто	кг	32,5	33,5	35,0	35,5
Расход метана при макс. потребляемой мощности в режиме отопления (Данные при 15 °C - 1013 мбар)	м3/ч	1,27	2,51	2,79	3,22
Потребление пропана при макс. потребляемой мощности в режиме отопления	кг/ч	0,93	1,84	2,05	2,36
Максимальная температура в режиме отопления	°C	83	83	83	83
Максимальная температура в режиме ГВС	°C	62	62	62	62
Общая емкость расширительного бака контура отопления	л	10	10	10	10
Максимальная емкость системы отопления	л	200	200	200	200

Табл. 7 Общие характеристики моделей KR/KRB

Описание	Величина измерения	Макс. Тепловая нагрузка	Мин. 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 корпус при работающей горелке	%	2,64	1,92	-
Массовый расход дымовых газов	г/сек	8,25	0,89	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°C	57,9	34,5	-
Коэффициент полезного действия (80-60°C)	%	97,1	90,3	-
Коэффициент полезного действия (50-30°C)	%	105,1	105,0	-
КПД при 30% тепловой мощности	%	-	-	106,0
Класс по содержанию NOX	-	5		

Табл. 8 Характеристики процесса горения моделей KC-KR-KRB 12

Описание	Величина измерения	Макс. Тепловая нагрузка	Мин. 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 корпус при работающей горелке	%	2,62	2,09	-
Массовый расход дымовых газов	г/сек	12,43	1,33	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°C	61	33	-
Коэффициент полезного действия (80-60°C)	%	96,7	91,4	-
Коэффициент полезного действия (50-30°C)	%	105,1	104,9	-
КПД при 30% тепловой мощности	%	-	-	106,5
Класс по содержанию NOX	-	5		

Табл. 9 Характеристики процесса горения моделей KC-KR-KRB 24

Описание	Величина измерения	Макс. Тепловая нагрузка	Мин. Тепловая нагрузка	30%-ая нагрузка
Потери тепла на корпусе при работающей горелке	%	1,4	5,7	-
Потери тепла на корпусе при выключенной горелке	%	0,25		
Потери тепла через корпус при работающей горелке	%	2,4	2,0	-
Массовый расход дымовых газов	г/сек	13,93	1,47	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°C	60	45	-
Коэффициент полезного действия (80-60°C)	%	96,4	92,3	-
Коэффициент полезного действия (50-30°C)	%	105,5	104,5	-
КПД при 30% тепловой мощности	%	-	-	107
Класс по содержанию NOX	-	5		

Табл. 10 Характеристики процесса горения моделей KC-KR-KRB 28

Описание	Величина измерения	Макс. Тепловая нагрузка	Мин. Тепловая нагрузка	30%-ая нагрузка
Потери тепла на корпусе при работающей горелке	%	0,99	5,06	-
Потери тепла на корпусе при выключенной горелке	%	0,22		
Потери тепла через корпус при работающей горелке	%	2,61	2,04	-
Массовый расход дымовых газов	г/сек	15,81	1,87	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°C	60	40,5	-
Коэффициент полезного действия (80-60°C)	%	96,8	92,9	-
Коэффициент полезного действия (50-30°C)	%	106,2	104,8	-
КПД при 30% тепловой мощности	%	-	-	108,3
Класс по содержанию NOX	-	5		

Табл. 11 Характеристики процесса горения моделей KC-KR-KRB 32

2.6 Данные ERP и Labelling

Модели: VIRGO KC 12							
Котел конденсационный: да							
Котел низкотемпературный (**): да							
Котел типа B ₁ : нет							
Когенирующий аппарат для обогрева: нет				в случае положительного ответа, указать имеется ли дополнительный нагреватель: -			
Двухконтурный аппарат: да							
Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.	Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.
Номинальная тепловая мощность	P _n	12	кВт	Сезонная энергоэффективность отопления	η _s	90	%
Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная тепловая мощность				Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная эффективность			
При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	P ₄	11,7	кВт	При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	η ₄	86,2	%
При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	P ₁	3,7	кВт	При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	η ₁	95,5	%
Расход электрической энергии				Другие данные			
При полной нагрузке	e _{lmax}	0,020	кВт	Тепловая потеря в режиме ожидания (stand- by)	P _{stby}	0,064	кВт
При частичной нагрузке	e _{lmin}	0,013	кВт	Энергетический расход горелки при розжиге	P _{ign}	0,000	кВт
В режиме ожидания (stand-by)	P _{SB}	0,002	кВт	Энергетический годовой расход	Q _{HE}	21	ГДж
				Выброс оксидов азота	NO _x	26	мг/кВт·ч
Для двухконтурных аппаратов:							
Заявленные значения	M			Энергоэффективность производства ГВС	η _{wh}	77	%
Ежедневный расход электрической энергии	Q _{elec}	0,071	кВт·ч	Ежедневный расход топлива	Q _{fuel}	7,380	кВт·ч
Годовой расход электрической энергии	AEC	15	кВт·ч	Годовой расход топлива	AFC	6	ГДж
Адрес: FONDITAL S.p.A. - Via Cerreto, 40 I-25079 VOBARNO (Brescia) Italia							
(*) Высокотемпературный режим: температура возврата на входе в аппарат 60 °C и температура подачи на выходе из аппарата 80 °C .							
(**) Низкая температура: температура возврата (на входе в котел) для котлов конденсационных 30 °C, для аппаратов низкотемпературных 37 °C и для других аппаратов 50 °C.							
Класс сезонной энергоэффективности отопления							A
Класс энергоэффективности производства ГВС							A

Табл. 12 Данные ERP и Labelling - KC 12

Модели: VIRGO KC 24	
Котел конденсационный: да	
Котел низкотемпературный (**): да	
Котел типа B ₁ : нет	
Когенерирующий аппарат для обогрева: нет	в случае положительного ответа, указать имеется ли дополнительный нагреватель: -
Двухконтурный аппарат: да	

Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.	Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.
Номинальная тепловая мощность	P _n	23	кВт	Сезонная энергоэффективность отопления	η _s	91	%
Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная тепловая мощность				Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная эффективность			
При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	P ₄	22,9	кВт	При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	η ₄	86,5	%
При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	P ₁	7,3	кВт	При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	η ₁	95,9	%
Расход электрической энергии				Другие данные			
При полной нагрузке	eI _{max}	0,032	кВт	Тепловая потеря в режиме ожидания (stand-by)	P _{stby}	0,049	кВт
При частичной нагрузке	eI _{min}	0,016	кВт	Энергетический расход горелки при розжиге	P _{ign}	0,000	кВт
В режиме ожидания (stand-by)	P _{SB}	0,002	кВт	Энергетический годовой расход	Q _{HE}	41	ГДж
				Выброс оксидов азота	NO _x	29	мг/кВт·ч
Для двухконтурных аппаратов:							
Заявленные значения	XL			Энергоэффективность производства ГВС	η _{wh}	85	%
Ежедневный расход электрической энергии	Q _{elec}	0,115	кВт·ч	Ежедневный расход топлива	Q _{fuel}	22,120	кВт·ч
Годовой расход электрической энергии	AEC	25	кВт·ч	Годовой расход топлива	AFC	17	ГДж

Адрес: FONDITAL S.p.A. - Via Cerreto, 40 I-25079 VOBARNO (Brescia) Italia

(*) Высокотемпературный режим: температура возврата на входе в аппарат 60 °C и температура подачи на выходе из аппарата 80 °C .

(**) Низкая температура: температура возврата (на входе в котел) для котлов конденсационных 30 °C, для аппаратов низкотемпературных 37 °C и для других аппаратов 50 °C.

Класс сезонной энергоэффективности отопления	A
Класс энергоэффективности производства ГВС	A

Табл. 13 Данные ERP и Labelling - KC 24

Модели: VIRGO KC 28							
Котел конденсационный: да							
Котел низкотемпературный (**): да							
Котел типа В ₁ : нет							
Когенирующий аппарат для обогрева: нет				в случае положительного ответа, указать имеется ли дополнительный нагреватель: -			
Двухконтурный аппарат: да							
Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.	Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.
Номинальная тепловая мощность	P _n	25	кВт	Сезонная энергоэффективность отопления	η _s	91	%
Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная тепловая мощность				Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная эффективность			
При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	P ₄	25,4	кВт	При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	η ₄	86,5	%
При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	P ₁	8,2	кВт	При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	η ₁	96,4	%
Расход электрической энергии				Другие данные			
При полной нагрузке	e _{lmax}	0,032	кВт	Тепловая потеря в режиме ожидания (stand- by)	P _{stby}	0,054	кВт
При частичной нагрузке	e _{lmin}	0,016	кВт	Энергетический расход горелки при розжиге	P _{ign}	0,000	кВт
В режиме ожидания (stand-by)	P _{SB}	0,002	кВт	Энергетический годовой расход	Q _{HE}	45	ГДж
				Выброс оксидов азота	NO _x	27	мг/кВт·ч
Для двухконтурных аппаратов:							
Заявленные значения	XL			Энергоэффективность производства ГВС	η _{wh}	86	%
Ежедневный расход электрической энергии	Q _{elec}	0,112	кВт·ч	Ежедневный расход топлива	Q _{fuel}	21,940	кВт·ч
Годовой расход электрической энергии	AEC	24	кВт·ч	Годовой расход топлива	AFC	17	ГДж
Адрес: FONDITAL S.p.A. - Via Cerreto, 40 I-25079 VOBARNO (Brescia) Italia							
(*) Высокотемпературный режим: температура возврата на входе в аппарат 60 °C и температура подачи на выходе из аппарата 80 °C .							
(**) Низкая температура: температура возврата (на входе в котел) для котлов конденсационных 30 °C, для аппаратов низкотемпературных 37 °C и для других аппаратов 50 °C.							
Класс сезонной энергоэффективности отопления							A
Класс энергоэффективности производства ГВС							A

Табл. 14 Данные ERP и Labelling - KC 28

Модели: VIRGO KC 32	
Котел конденсационный: да	
Котел низкотемпературный (**): да	
Котел типа B ₁ : нет	
Когенирующий аппарат для обогрева: нет	в случае положительного ответа, указать имеется ли дополнительный нагреватель: -
Двухконтурный аппарат: да	

Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.	Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.
Номинальная тепловая мощность	P_n	29	кВт	Сезонная энергоэффективность отопления	η_s	93	%
Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная тепловая мощность				Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная эффективность			
При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	P_4	29,4	кВт	При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	η_4	86,9	%
При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	P_1	9,6	кВт	При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	η_1	97,8	%
Расход электрической энергии				Другие данные			
При полной нагрузке	$e_{l_{max}}$	0,038	кВт	Тепловая потеря в режиме ожидания (stand-by)	P_{stby}	0,057	кВт
При частичной нагрузке	$e_{l_{min}}$	0,017	кВт	Энергетический расход горелки при розжиге	P_{ign}	0,000	кВт
В режиме ожидания (stand-by)	P_{SB}	0,002	кВт	Энергетический годовой расход	Q_{HE}	52	ГДж
				Выброс оксидов азота	NO_x	34	мг/кВт·ч

Для двухконтурных аппаратов:

Заявленные значения	XXL			Энергоэффективность производства ГВС	η_{wh}	87	%
Ежедневный расход электрической энергии	Q_{elec}	0,135	кВт·ч	Ежедневный расход топлива	Q_{fuel}	27,760	кВт·ч
Годовой расход электрической энергии	AEC	29	кВт·ч	Годовой расход топлива	AFC	21	ГДж

Адрес: FONDITAL S.p.A. - Via Cerreto, 40 I-25079 VOBARNO (Brescia) Italia

(*) Высокотемпературный режим: температура возврата на входе в аппарат 60 °C и температура подачи на выходе из аппарата 80 °C .

(**) Низкая температура: температура возврата (на входе в котел) для котлов конденсационных 30 °C, для аппаратов низкотемпературных 37 °C и для других аппаратов 50 °C.

Класс сезонной энергоэффективности отопления	A
Класс энергоэффективности производства ГВС	A

Табл. 15 Данные ERP и Labelling - KC 32

Модели: VIRGO KR 12; VIRGO KRB 12									
Котел конденсационный: да									
Котел низкотемпературный (**): да									
Котел типа B ₁ : нет									
Когенерирующий аппарат для обогрева: нет				в случае положительного ответа, указать имеется ли дополнительный нагреватель: -					
Двухконтурный аппарат: нет									
Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.	Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.		
Номинальная тепловая мощность	P _n	12	кВт	Сезонная энергоэффективность отопления	η _s	90	%		
Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная тепловая мощность				Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная эффективность					
При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	P ₄	11,7	кВт	При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	η ₄	86,2	%		
При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	P ₁	3,7	кВт	При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	η ₁	95,5	%		
Расход электрической энергии				Другие данные					
При полной нагрузке	e _{lmax}	0,020	кВт	Тепловая потеря в режиме ожидания (stand- by)	P _{stby}	0,064	кВт		
При частичной нагрузке	e _{lmin}	0,013	кВт	Энергетический расход горелки при розжиге	P _{ign}	0,000	кВт		
В режиме ожидания (stand-by)	P _{SB}	0,002	кВт	Энергетический годовой расход	Q _{HE}	21	ГДж		
				Выброс оксидов азота	NO _x	26	мг/кВт·ч		
Для двухконтурных аппаратов:									
Заявленные значения	-			Энергоэффективность производства ГВС	η _{wh}	-	%		
	Ежедневный расход электрической энергии	Q _{elec}	-		кВт·ч	Ежедневный расход топлива	Q _{fuel}	-	кВт·ч
		Годовой расход электрической энергии	AEC		-		кВт·ч	Годовой расход топлива	AFC
Адрес: FONDITAL S.p.A. - Via Cerreto, 40 I-25079 VOBARNO (Brescia) Italia									
(*) Высокотемпературный режим: температура возврата на входе в аппарат 60 °C и температура подачи на выходе из аппарата 80 °C .									
(**) Низкая температура: температура возврата (на входе в котел) для котлов конденсационных 30 °C, для аппаратов низкотемпературных 37 °C и для других аппаратов 50 °C.									
Класс сезонной энергоэффективности отопления							A		

Табл. 16 Данные ERP и Labelling - KR/KRB 12

Модели: VIRGO KR 24; VIRGO KRB 24	
Котел конденсационный: да	
Котел низкотемпературный (**): да	
Котел типа B ₄ : нет	
Когенирующий аппарат для обогрева: нет	в случае положительного ответа, указать имеется ли дополнительный нагреватель: -
Двухконтурный аппарат: нет	

Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.	Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.
Номинальная тепловая мощность	P_n	23	кВт	Сезонная энергоэффективность отопления	η_s	91	%
Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная тепловая мощность				Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная эффективность			
При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	P_4	22,9	кВт	При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	η_4	86,5	%
При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	P_1	7,3	кВт	При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	η_1	95,9	%
Расход электрической энергии				Другие данные			
При полной нагрузке	$e_{l_{max}}$	0,032	кВт	Тепловая потеря в режиме ожидания (stand-by)	P_{stby}	0,049	кВт
При частичной нагрузке	$e_{l_{min}}$	0,016	кВт	Энергетический расход горелки при розжиге	P_{ign}	0,000	кВт
В режиме ожидания (stand-by)	P_{SB}	0,002	кВт	Энергетический годовой расход	Q_{HE}	41	ГДж
				Выброс оксидов азота	NO_x	29	мг/кВт·ч

Для двухконтурных аппаратов:

Заявленные значения	-			Энергоэффективность производства ГВС	η_{wh}	-	%
Ежедневный расход электрической энергии	Q_{elec}	-	кВт·ч	Ежедневный расход топлива	Q_{fuel}	-	кВт·ч
Годовой расход электрической энергии	AEC	-	кВт·ч	Годовой расход топлива	AFC	-	ГДж

Адрес: FONDITAL S.p.A. - Via Cerreto, 40 I-25079 VOBARNO (Brescia) Italia

(*) Высокотемпературный режим: температура возврата на входе в аппарат 60 °C и температура подачи на выходе из аппарата 80 °C .

(**) Низкая температура: температура возврата (на входе в котел) для котлов конденсационных 30 °C, для аппаратов низкотемпературных 37 °C и для других аппаратов 50 °C.

Класс сезонной энергоэффективности отопления	A
--	---

Табл. 17 Данные ERP и Labelling - KR/KRB 24

Модели: VIRGO KR 28; VIRGO KRB 28							
Котел конденсационный: да							
Котел низкотемпературный (**): да							
Котел типа В ₁ : нет							
Когенирующий аппарат для обогрева: нет				в случае положительного ответа, указать имеется ли дополнительный нагреватель: -			
Двухконтурный аппарат: нет							
Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.	Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.
Номинальная тепловая мощность	P _n	25	кВт	Сезонная энергоэффективность отопления	η _s	91	%
Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная тепловая мощность				Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная эффективность			
При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	P ₄	25,4	кВт	При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	η ₄	86,5	%
При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	P ₁	8,2	кВт	При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	η ₁	96,4	%
Расход электрической энергии				Другие данные			
При полной нагрузке	eI _{max}	0,032	кВт	Тепловая потеря в режиме ожидания (stand- by)	P _{stby}	0,054	кВт
При частичной нагрузке	eI _{min}	0,016	кВт	Энергетический расход горелки при розжиге	P _{ign}	0,000	кВт
В режиме ожидания (stand-by)	P _{SB}	0,002	кВт	Энергетический годовой расход	Q _{HE}	45	ГДж
				Выброс оксидов азота	NO _x	27	мг/кВт·ч
Для двухконтурных аппаратов:							
Заявленные значения	-			Энергоэффективность производства ГВС	η _{wh}	-	%
	Q _{elec}	-	кВт·ч	Ежедневный расход топлива	Q _{fuel}	-	кВт·ч
		AEC	-	кВт·ч	Годовой расход топлива	AFC	-
Адрес: FONDITAL S.p.A. - Via Cerreto, 40 I-25079 VOBARNO (Brescia) Italia							
(*) Высокотемпературный режим: температура возврата на входе в аппарат 60 °C и температура подачи на выходе из аппарата 80 °C .							
(**) Низкая температура: температура возврата (на входе в котел) для котлов конденсационных 30 °C, для аппаратов низкотемпературных 37 °C и для других аппаратов 50 °C.							
Класс сезонной энергоэффективности отопления							A

Табл. 18 Данные ERP и Labelling - KR/KRB 28

Модели: VIRGO KR 32; VIRGO KRB 32							
Котел конденсационный: да							
Котел низкотемпературный (**): да							
Котел типа B ₁ : нет							
Когенирующий аппарат для обогрева: нет				в случае положительного ответа, указать имеется ли дополнительный нагреватель: -			
Двухконтурный аппарат: нет							
Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.	Элемент	Обозначение	Величина	Ед. Изм.
Номинальная тепловая мощность	P _n	29	кВт	Сезонная энергоэффективность отопления	η _s	93	%
Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная тепловая мощность				Для котлов отопления и двухконтурных котлов: полезная эффективность			
При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	P ₄	29,4	кВт	При номинальной тепловой мощности и в режиме высокой температуры (*)	η ₄	86,9	%
При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	P ₁	9,6	кВт	При 30 % от номинальной тепловой мощности и в режиме низкой температуры (**)	η ₁	97,8	%
Расход электрической энергии				Другие данные			
При полной нагрузке	eI _{max}	0,038	кВт	Тепловая потеря в режиме ожидания (stand- by)	P _{stby}	0,057	кВт
При частичной нагрузке	eI _{min}	0,017	кВт	Энергетический расход горелки при розжиге	P _{ign}	0,000	кВт
В режиме ожидания (stand-by)	P _{SB}	0,002	кВт	Энергетический годовой расход	Q _{HE}	52	ГДж
				Выброс оксидов азота	NO _x	34	мг/кВт·ч
Для двухконтурных аппаратов:							
Заявленные значения	-			Энергоэффективность производства ГВС	η _{wh}	-	%
Ежедневный расход электрической энергии	Q _{elec}	-	кВт·ч	Ежедневный расход топлива	Q _{fuel}	-	кВт·ч
Годовой расход электрической энергии	AEC	-	кВт·ч	Годовой расход топлива	AFC	-	ГДж
Адрес: FONDITAL S.p.A. - Via Cerreto, 40 I-25079 VOBARNO (Brescia) Italia							
(*) Высокотемпературный режим: температура возврата на входе в аппарат 60 °C и температура подачи на выходе из аппарата 80 °C .							
(**) Низкая температура: температура возврата (на входе в котел) для котлов конденсационных 30 °C, для аппаратов низкотемпературных 37 °C и для других аппаратов 50 °C.							
Класс сезонной энергоэффективности отопления							A

Табл. 19 Данные ERP и Labelling - KR/KRB 32

3. Инструкции по установке

3.1 Нормы по установке

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

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



ОПАСНОСТЬ

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

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

3.1.1 Упаковка

Котел поставляется упакованным в прочную картонную коробку.

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

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

Не допускайте детей к частям упаковки, которые по своей натуре, могут быть источником опасности.

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

В упаковке имеется пластиковый пакет, в котором находятся:

- набор медных труб для подсоединения котла к газовой сети.
- набор медных труб для подсоединения котла к системе отопления.
- набор медных труб для подсоединения котла к газовой сети, отопительной системе и контуру ГВС.
- кран для газа.
- кран для холодной воды.
- металлическая планка для крепления котла на стене.
- датчик температуры для бойлера (только модели KRB).
- упаковка, в которой содержатся:
 - » настоящая инструкция по установке, использованию и техобслуживанию котла;
 - » монтажный бумажный шаблон для настенного котла (смотри Рис. 9 Шаблон из картона);
 - » два винта с дюбелями для настенного монтажа котла;
 - » гофрированная трубка для отвода конденсата.

3.2 Выбор места установки котла

При выборе места установки котла следует:

- ознакомиться с указаниями в параграфе *Система воздухозабора и дымоотвода* страницы 44 и его подпараграфов
- убедиться в том, что стена соответствует необходимым требованиям. Не устанавливать 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.).
- не устанавливать котлы с естественным дымоудалением в помещениях с коррозионной средой или с высоким содержанием пыли, таких как парикмахерские, прачечные, химчистки, в которых срок службы компонентов котла может сильно сократиться.
- не устанавливать котлы в помещениях с коррозионной средой или с высоким содержанием пыли, таких как парикмахерские, прачечные, химчистки, в которых срок службы компонентов котла может сильно сократиться.

3.3 Размещение котла

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

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

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

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

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

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



ОПАСНОСТЬ

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

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

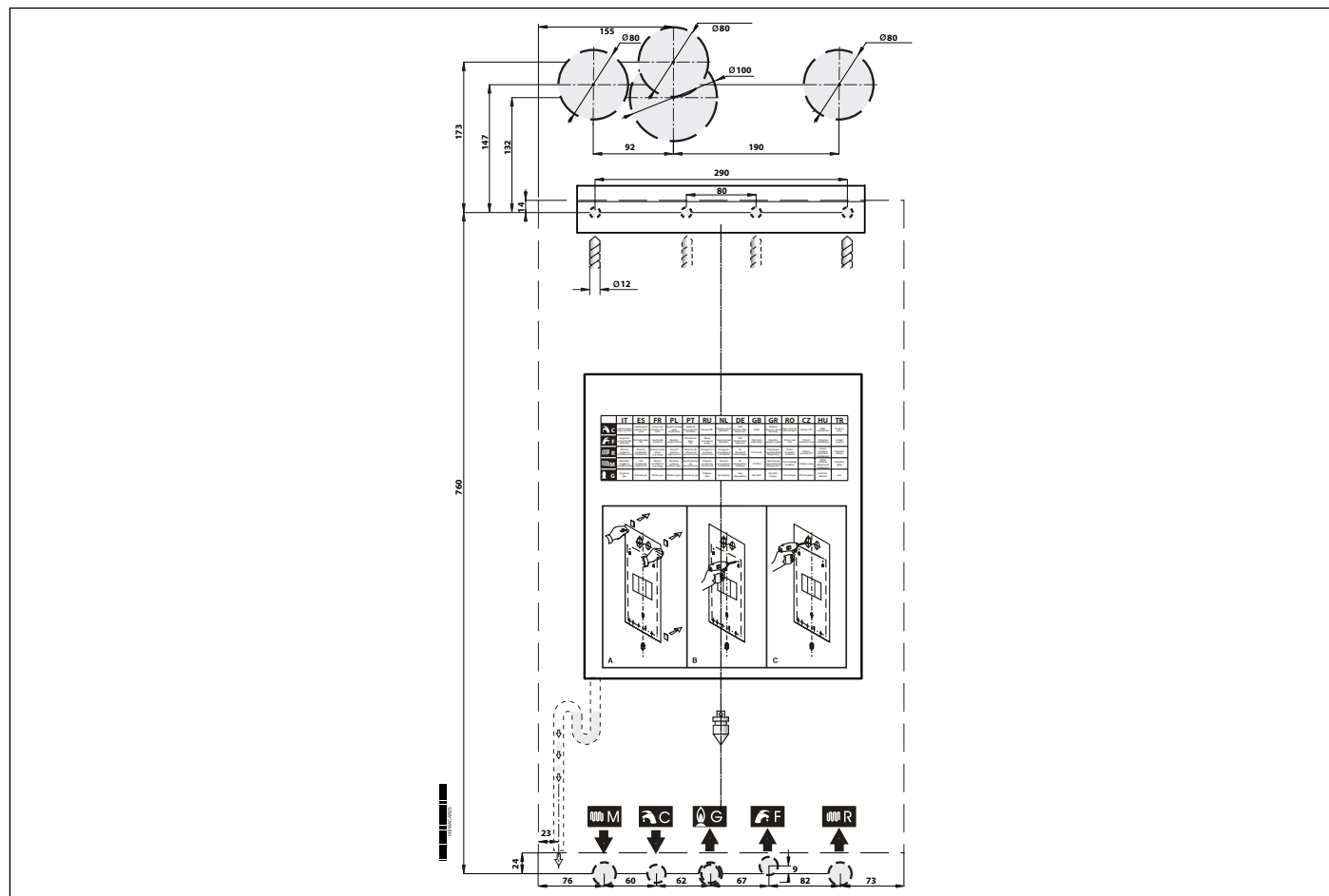


Рис. 9 Шаблон из картона

3.4 Монтаж котла



ОПАСНОСТЬ

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

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

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

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

Запрещается использовать растворители, которые могут повредить компоненты котла.

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

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Установка котла осуществляется в следующей последовательности:

- Зафиксировать шаблон на стене.
- Выполнить в стене два отверстия Ø12 мм для монтажа дюбелей и металлической крепежной планки котла.
- Выполнить в стене, если это необходимо, отверстия для прохода труб воздухозабора и/или дымоотвода.
- Закрепить на стене монтажную планку с помощью дюбелей и шурупов, поставляемых вместе с котлом.
- Разместить по шаблону (в нижней части) соединительные элементы для подсоединения:
 - » линии подачи газа **G**;
 - » линии подачи холодной воды (KC/KR) или возврата от внешнего бойлера (KRB) **|b|F|bb**;
 - » линии подачи горячей воды (KC) или подачи внешнего бойлера (KRB) **C**;
 - » линии подачи в систему отопления **M**;
 - » линии возврата из системы отопления **R**.
- Приготовить подсоединение для линии отвода конденсата и для отвода предохранительного клапана 3 бар.
- Навесить котел на монтажную планку.
- Подсоединить котел к подающим трубам с помощью набора труб, имеющихся в комплекте (смотри Подключение к гидравлической сети на странице 53).
- Подсоедините котел к трубам воздухозабора и дымоотвода (см. Подключение к гидравлической сети на странице 53).
- Подсоединить котел к системе выхода предохранительного клапана 3 бар.
- Подсоединить котел к трубам воздухозабора и дымоотвода (смотри Система воздухозабора и дымоотвода на странице 44).
- Подключить электропитание, комнатный термостат (при его наличии) и возможные другие комплектующие (смотреть следующие главы).

3.5 Вентиляция помещений

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



ОПАСНОСТЬ

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

3.6 Система воздухозабора и дымоотвода

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



ОПАСНОСТЬ

Котел оборудован предохранительным устройством, предотвращающим утечку дымовых газов в помещение.

Категорически запрещается переделывать и/или отключать данные предохранительные устройства.

В случае нарушений в работе системы воздухозабора / дымоотвода, устройство безопасности блокирует котел и на ЖК-дисплее появится код ЕЗ.

В этом случае необходимо обратиться в Сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения контроля предохранительного устройства, самого котла и труб воздухозабора / дымоотвода.

В случае повторяющихся остановок аппарата, обратитесь в Сервисный центр или к квалифицированному специалисту для контроля предохранительного устройства, самого котла и труб воздухозабора / дымоотвода.

После ремонтов связанных с предохранительным устройством или с системой воздухозабора / дымоотвода, необходимо обязательно проверить функциональность котла.

В случае замены предохранительного устройства, используйте оригинальные запасные части, поставляемые производителем.



ОПАСНОСТЬ

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.



ОПАСНОСТЬ

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.

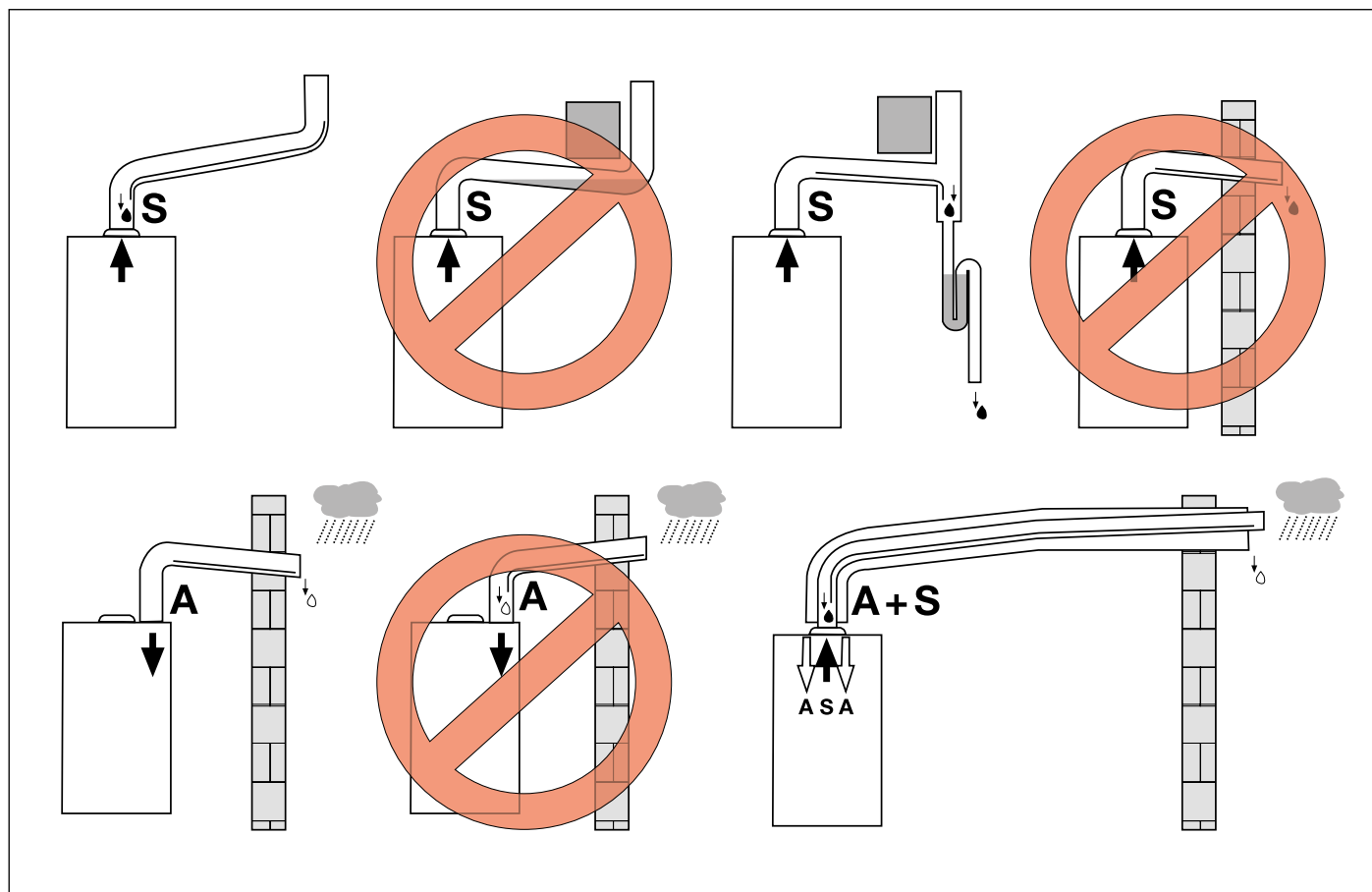


Рис. 10 Примеры установки

ЭКСПЛИКАЦИЯ

- A** Забор воздуха
- S** Дымоотвод
- ☼ Конденсат
- ☼ Дождевая вода

3.6.1 Возможные схемы для систем воздухозабора и дымоотвода

Тип установки 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 установки 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 установки С13

Конструкция котла предусматривает подсоединение к горизонтальным терминалам для воздухозабора и дымоотвода, выходящих наружу через коаксиальные или раздельные трубы.

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 должен устанавливаться вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

Тип установки С33

Конструкция котла предусматривает подсоединение к вертикальным терминалам для воздухозабора и дымоотвода, выходящим наружу через коаксиальные или раздельные трубы.

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 должен устанавливаться вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

Тип установки 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 должен устанавливаться вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

Тип установки С53

Котел с раздельными трубами для воздухозабора и дымоотвода.

Эти трубы могут выходить в зоны с разным давлением.

Запрещается размещать эти два терминала на противоположных стенах.

На котле в обязательном порядке должен устанавливаться вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

Тип установки 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 должен устанавливаться вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.



ВНИМАНИЕ

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

Тип установки C13

КС 12 - KR 12 - KRB 12

- Минимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб – 1 м.
- Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб с диаметром 100/60 мм – 9 м.
- Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб с диаметром 125/80 мм – 13,5 м.
- На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 м, максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 90°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 45°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 м.
- Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.
- Труба воздухозабора должна устанавливаться с 1%-м уклоном вниз, в направлении выхода, во избежание проникновения дождевой воды в котел.
- Не следует учитывать потерю нагрузки на первом изгибе трубы при расчетах максимально допустимой длины дымохода.

КС 24 - KR 24 - KRB 24

- Минимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб – 1 м.
- Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб диаметром 100/60 мм – 10 м.
- Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб диаметром 125/80 мм – 14,5 м.
- На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 м, максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 90°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 45°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 м.
- Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.
- Труба воздухозабора должна устанавливаться с 1%-м уклоном вниз, в направлении выхода, во избежание проникновения дождевой воды в котел.
- Не следует учитывать потерю нагрузки на первом изгибе трубы при расчетах максимально допустимой длины дымохода.

КС 28 - KR 28 - KRB 28

- Минимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб – 1 м.
- Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб с диаметром 100/60 мм – 9 м.
- Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб с диаметром 125/80 мм – 13,5 м.
- На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 м, максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 90°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 45°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 м.
- Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.
- Труба воздухозабора должна устанавливаться с 1%-м уклоном вниз, в направлении выхода, во избежание проникновения дождевой воды в котел.
- Не следует учитывать потерю нагрузки на первом изгибе трубы при расчетах максимально допустимой длины дымохода.

КС 32 - KR 32 - KRB 32

- Минимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб – 1 м.
- Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб диаметром 100/60 мм – 7 м.
- Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб с диаметром 125/80 мм – 10,5 м.
- На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 м, максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 90°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 45°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 м.
- Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.
- Труба воздухозабора должна устанавливаться с 1%-м уклоном вниз, в направлении выхода, во избежание проникновения дождевой воды в котел.
- Не следует учитывать потерю нагрузки на первом изгибе трубы при расчетах максимально допустимой длины дымохода.

КС 12 - KR 12 - KRB 12

- Минимально допустимая длина вертикальных коаксиальных труб – 1 м.
- Максимально допустимая длина вертикальных коаксиальных труб с диаметром 100/60 мм – 9 м.
- Максимально допустимая длина вертикальных коаксиальных труб с диаметром 125/80 мм – 13,5 м.
- На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 м, максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 90°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 45°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 м.
- Терминал дымохода на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.

КС 24 - KR 24 - KRB 24

- Минимально допустимая длина вертикальных коаксиальных труб – 1 м.
- Максимально допустимая длина вертикальных коаксиальных труб с диаметром 100/60 мм – 10 м.
- Максимально допустимая длина вертикальных коаксиальных труб с диаметром 125/80 мм – 14,5 м.
- На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 м, максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 90°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 45°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 м.
- Терминал дымохода на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.

КС 28 - KR 28 - KRB 28

- Минимально допустимая длина вертикальных коаксиальных труб – 1 м.
- Максимально допустимая длина вертикальных коаксиальных труб с диаметром 100/60 мм – 9 м.
- Максимально допустимая длина вертикальных коаксиальных труб с диаметром 125/80 мм – 13,5 м.
- На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 м, максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 90°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 45°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 м.
- Терминал дымохода на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.

КС 32 - KR 32 - KRB 32

- Минимально допустимая длина вертикальных коаксиальных труб – 1 м.
- Максимально допустимая длина вертикальных коаксиальных труб с диаметром 100/60 мм – 7 м.
- Максимально допустимая длина вертикальных коаксиальных труб с диаметром 125/80 мм – 10,5 м.
- На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 м, максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 90°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 45°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 м.
- Терминал дымохода на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.

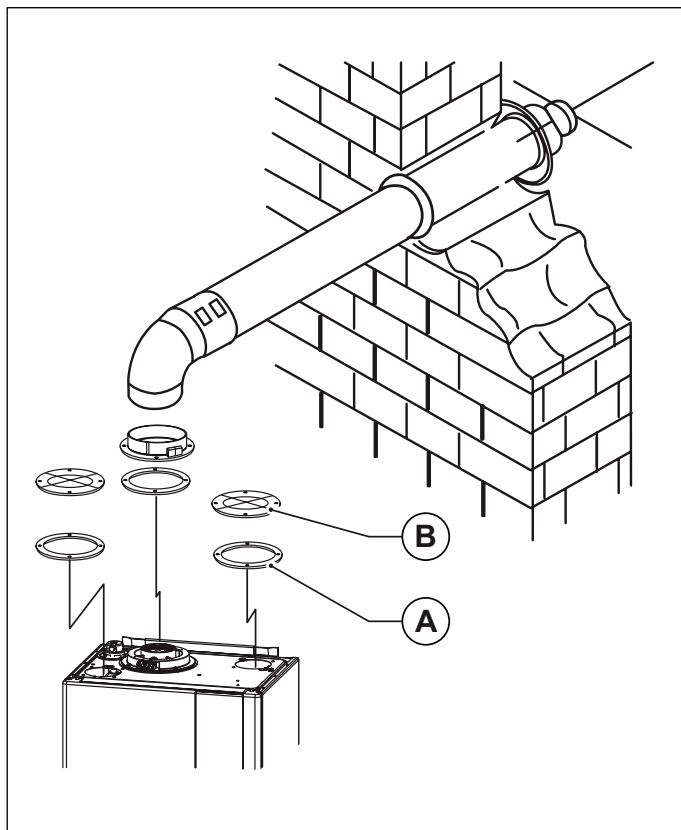


Рис. 11 Коаксиальная система воздухозабора и дымоотвода типа C33

- А. Уплотнение
В. Заглушка

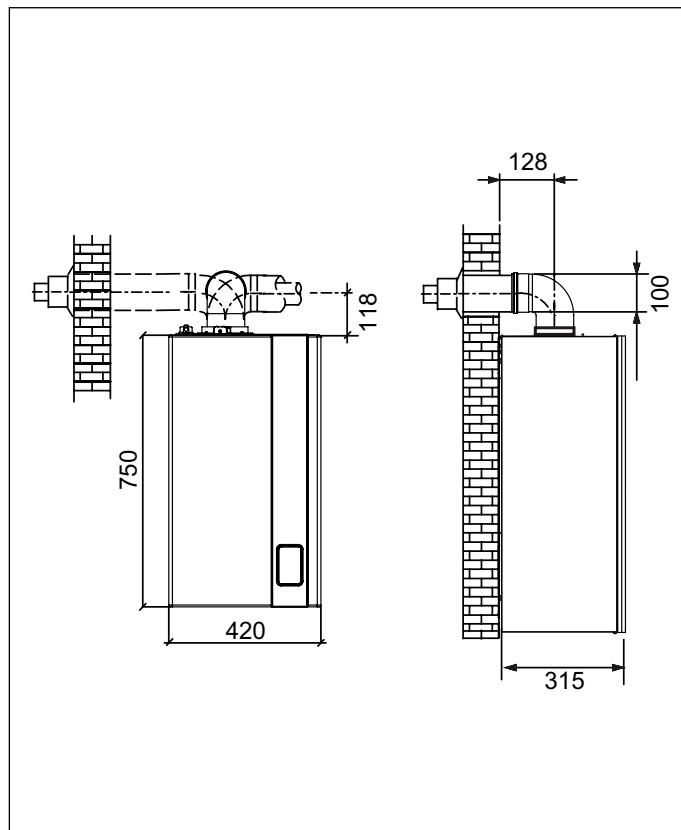


Рис. 12 Расстояние для установки коаксиальной системы воздухозабора и дымоотвода типа C33

3.6.3 Воздухозабор/дымоотвод с использованием отдельных труб диаметром 80 мм



ВНИМАНИЕ

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

Типы установки C43 - C53 - C83

КС 12 - КР 12 - КРВ 12

- Минимально допустимая длина воздухозаборных труб – 1 м.
- Минимальная допустимая длина дымоотводящей трубы - 1 м.
- Максимально допустимая длина воздухозаборных/дымоотводящих труб (суммарная длина воздухозаборных и дымоотводящих труб) - 152 м.
- На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 м, максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 90°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 м.
- Для каждого дополнительного отвода на 45°, максимально допустимая длина должна быть уменьшена на 0,5 м на линии дымоотвода и на 1 м на линии воздухозабора.
- Терминал дымохода на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 5 метров.
- Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 4,5 м.

КС 24 - КР 24 - КРВ 24

- Минимально допустимая длина воздухозаборных труб – 1 м.
- Минимальная допустимая длина дымоотводящей трубы - 1 м.
- Максимально допустимая длина воздухозаборных/дымоотводящих труб (суммарная длина воздухозаборных и дымоотводящих труб) - 84 м.
- На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 м, максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 90°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 45°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 м.
- Терминал дымохода на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 5,5 м.
- Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 5 м.

КС 28 - КР 28 - КРВ 28

- Минимально допустимая длина воздухозаборных труб – 1 м.
- Минимальная допустимая длина дымоотводящей трубы - 1 м.
- Максимально допустимая длина воздухозаборных/дымоотводящих труб (суммарная длина воздухозаборных и дымоотводящих труб) - 91 м.
- На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 м, максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 90°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1,5 м.
- На каждый добавочный изгиб на 45°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 м.
- Терминал дымохода на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 5,5 м.
- Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 5,5 м.

КС 32 - КР 32 - КРВ 32

- Минимально допустимая длина воздухозаборных труб – 1 м.
- Минимальная допустимая длина дымоотводящей трубы - 1 м.
- Максимально допустимая длина воздухозаборных/дымоотводящих труб (суммарная длина воздухозаборных и дымоотводящих труб) - 78 м.
- На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 м, максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 90°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1,5 м.
- На каждый добавочный изгиб на 45°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 м.
- Терминал дымохода на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 6 метров.
- Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 5,5 м.

3.6.4 Воздухозабор/дымоотвод с использованием отдельных труб диаметром 60 мм

Типы установки С43 - С53 - С83

КС/КР/КРВ 12 - КС/КР/КРВ 24 - КС/КР/КРВ 28 - КС/КР/КРВ 32

- Минимально допустимая длина воздухозаборных труб – 1 м.
- Минимальная допустимая длина дымоотводящей трубы - 1 м.
- Максимально допустимая длина воздухозаборных/дымоотводящих труб (суммарная длина воздухозаборных и дымоотводящих труб) составляет:
 - » 39 метров для мод. КС/КР/КРВ 12
 - » 23 метров для мод. КС/КР/КРВ 24 и КС/КР/КРВ 28
 - » 20 метров для мод. КС/КР/КРВ 32
- На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 м, максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 90°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 1 м.
- На каждый добавочный изгиб на 45°, следует уменьшить максимально допустимую длину на 0,5 м.
- Конечный элемент воздухозабора / дымоотвода уменьшает максимально разрешимую длину на 4,5 м.

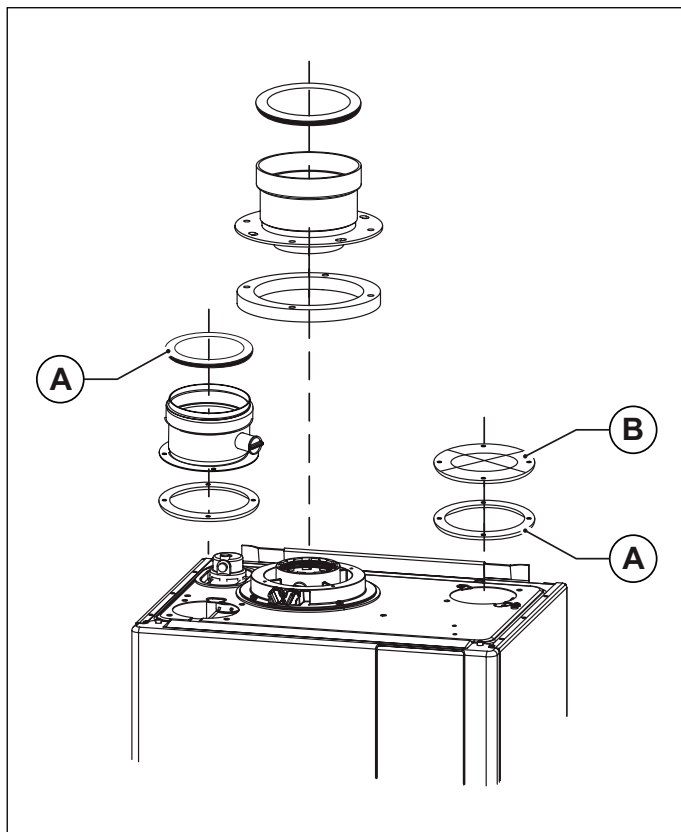


Рис. 13 Коаксиальная система воздухозабора и дымоотвода типа C43 - C53 - C83

- А. Уплотнение
- В. Заглушка

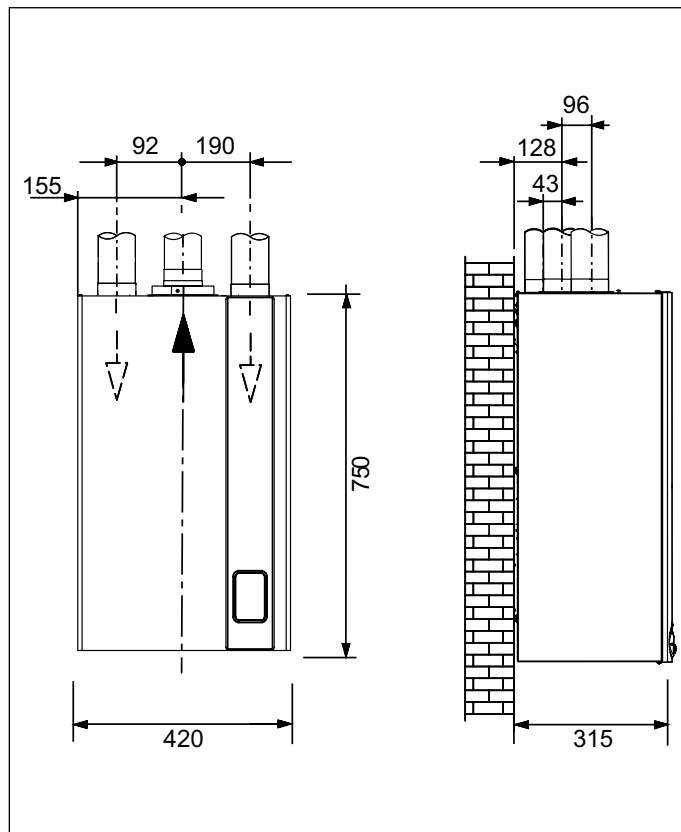








Рис. 14 Размеры для коаксиальных трубопроводов типа C43 - C53 - C83

3.7 Проверка КПД горения

3.7.1 Режим тестирования ("трубочист")

- В котле предусмотрена функция "трубочист", которая используется для измерения КПД горения в процессе работы и для регулировки горелки.
- Для включения этой функции необходимо нажать и удерживать нажатой в течение 3 секунды кнопку .
- При активации тестового режима на дисплее котла отобразится пиктограмма  и текущая скорость вентилятора.
- При этом на дисплее отображается температура в подающей линии и пиктограмма , если работает горелка. Котел включится и начнет работать с максимальной мощностью, которую определяет параметр **P4**).
- При этом активны кнопки  и «+» 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 rpm, температура в подающей линии системы отопления, пиктограмма пламени и пиктограмма  для индикации того, что котел находится в тестовом режиме.
- Тестовый режим длится 15 минут. Для выхода из тестового режима необходимо нажать кнопку перезапуск , при этом котел вернется к нормальной работе.

3.7.2 Измерения

На котле имеется патрубок для подключения к системе воздухозабора/дымоотвода (смотри Рис. 15 Положение заглушек и Рис. 16 Положение отверстий).

В патрубке предусмотрены два отверстия для прямого доступа к воздуху, необходимого для горения, и к дымовым газам (смотри Рис. 15 Положение заглушек).

Для проведения измерений необходимо снять заглушки **A** и **B** с отверстий на патрубке (смотри Рис. 15 Положение заглушек).

Для определения КПД горения следует выполнить следующие операции:

- замер температуры воздуха, необходимого для горения, в соответствующем отверстии **1** (смотри Рис. 16 Положение отверстий).
- замер температуры дымовых газов и содержания CO₂ в соответствующем отверстии **2** (смотри Рис. 16 Положение отверстий).
- Данные измерения проводить при работающем котле.

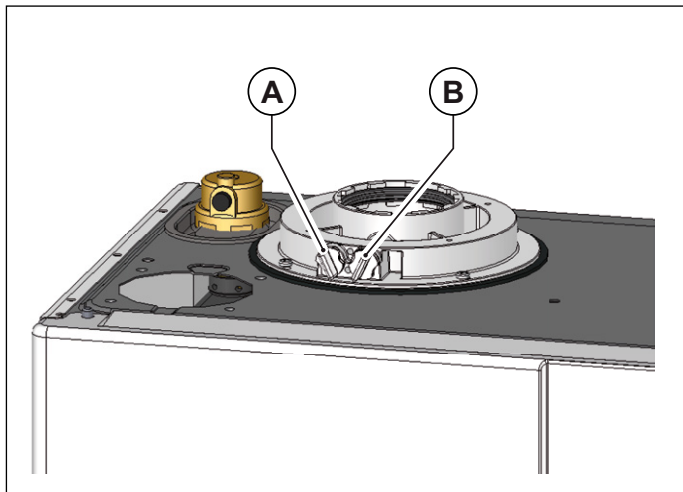


Рис. 15 Положение заглушек

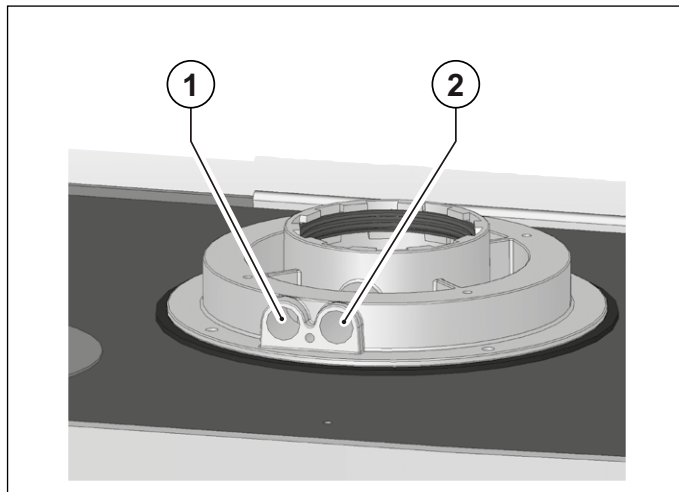


Рис. 16 Положение отверстий

3.8 Подключение к газовой сети

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

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



ОПАСНОСТЬ

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

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

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

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

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

ОБЯЗАТЕЛЬНО, при подключении котла к линии подачи ГАЗА использовать накидную гайку (A) с применением прокладки в стыковой полости (смотри Рис. 17 Подключение к газовой сети).

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

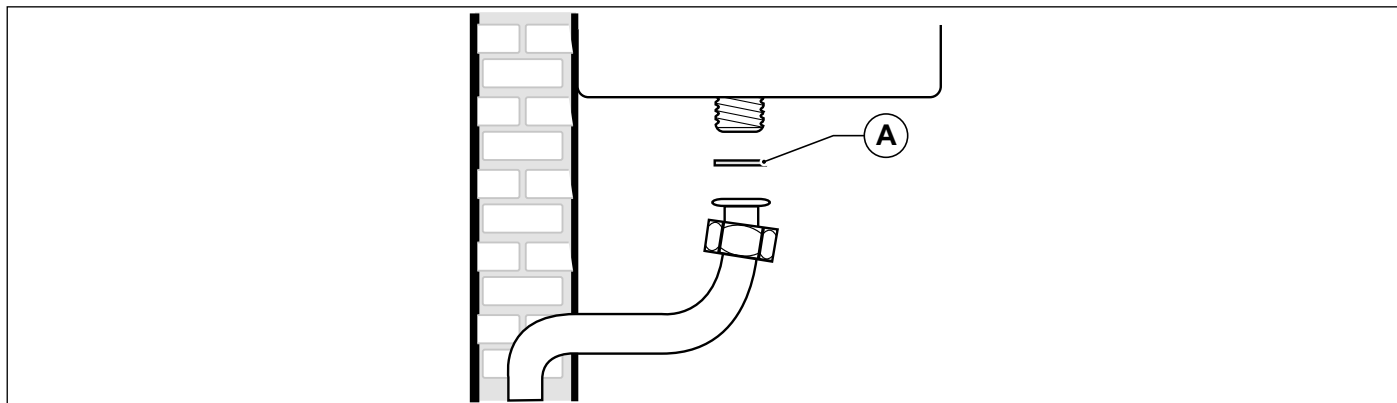


Рис. 17 Подключение к газовой сети

3.9 Подключение к гидравлической сети

3.9.1 Контур отопления

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

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

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

3.9.2 Контур ГВС

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

Для моделей КС, вход холодной воды и выход ГВС должны быть подсоединены патрубками на 1/2" **Ф** и **С** соответственно (см. Рис. 9 Шаблон из картона).

Для моделей КR, подача холодной воды должна осуществляться при помощи патрубка на 1/2" **Ф** (см. Рис. 9 Шаблон из картона).

Для моделей КRВ, возврат и подача бойлера должны быть подсоединены к котлу при помощи патрубков на 1/2", соответственно **Ф** и **С** (см. Рис. 9 Шаблон из картона).

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В зависимости от степени жесткости используемой воды, следует рассматривать необходимость/возможность применение специальных бытовых установок для дозирования 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.

3.9.3 Слив конденсата

Для обустройства отвода конденсата необходимо соблюдать требования существующих норм и рекомендаций, изложенных в данном эксплуатационном документе.

Если не существуют специальные предписания и запреты, конденсат, образующийся в процессе горения, должен выводиться в общую канализационную систему через патрубок слива конденсата, 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.

Система отвода конденсата должна быть подсоединена к специальному соединению (А) расположенному в котле (см. Рис. 18 Слив конденсата).

Категорически запрещается соединять систему отвода конденсата с инспекционным отверстием сифона (В).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

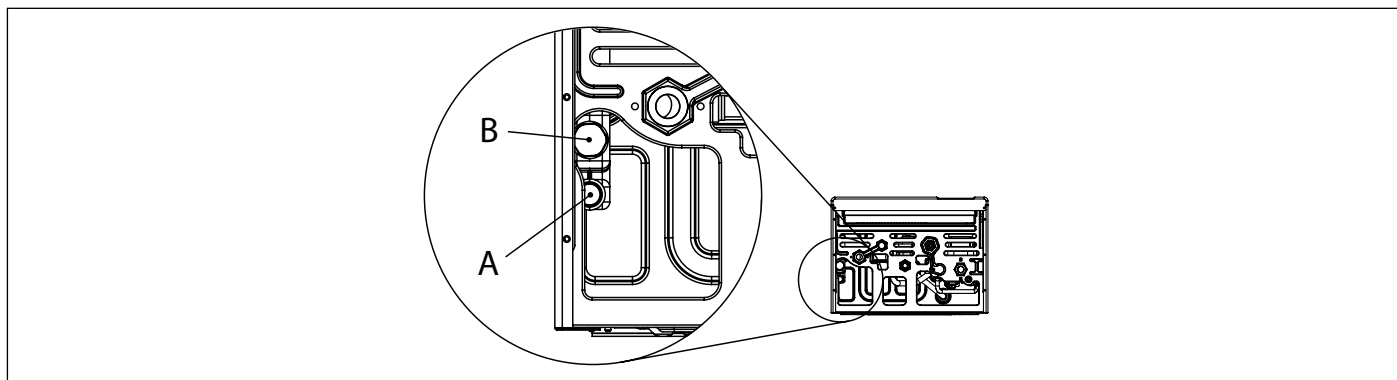


Рис. 18 Слив конденсата

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

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

Сетевая линия котла должна быть защищена дифференциальным 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.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

3.10.1 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**);
- **упрощенный диапазон:** от 20°C до 45°C (с помощью кнопок +/- **ОТОПЛЕНИЕ**);

Стандартный диапазон действует, если выбран номер температурной кривой **P10** ≥ 1 , а упрощенный — если **P10** < 1 .

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)
Упрощенный диапазон	$< 20^{\circ}\text{C}$

Табл. 20 Температура перезапуска горелки

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

3.11 Подключение к комнатному термостату (опция)

Котел может быть подсоединен одному комнатному термостату (опция).

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

Кабель комнатного термостата должен присоединяться к клеммам **1-2** платы управления котла (смотри пар. *Электрические схемы* на странице 67), после удаления перемычки, которая была установлена на заводе.

Провода комнатного термостата НЕ должны прокладываться вместе с проводами электропитания.

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Необходимо использовать только пульты дистанционного управления, поставляемые производителем котлов.

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

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

Установку пульта дистанционного управления могут осуществлять только квалифицированные специалисты.

Монтаж выполнять согласно инструкции, прилагаемой к пульту дистанционного управления.

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

Датчик наружной температуры должен присоединяться к клемме 3 и 4 платы управления котла (смотри *Электрические схемы* на странице 67).

Контакты пульта дистанционного управления защищены от ошибочной полярности, это означает, что провода можно менять местами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Параметр	Пределы значения	12 кВт метан	12 кВт пропан	24 кВт метан	24 кВт пропан	28 кВт метан	28 кВт пропан	32 кВт метан	32 кВт пропан
P0 - TSP0 Тип аппарата и таблица уставок по умолчанию	0 - 7	0	5	1	3	2	4	6	7
P4 - TSP4 Скорость вентилятора при максимальной мощности горелки (режим ГВС)	TSP5÷250 Гц	187 Hz	183 Hz	199 Hz	194 Hz	201 Hz	198 Hz	210 Hz	205 Hz
P5 - TSP5 Скорость вентилятора при минимальной мощности горелки (ГВС и отопление)	25÷120 Hz	39 Hz	39 Hz	42 Hz	42 Hz	40 Hz	40 Hz	43 Hz	43 Hz
P6 - TSP6 Скорость вентилятора в фазе розжига и распространения пламени	25÷160 Hz	48 Hz	48 Hz	58 Hz	58 Hz	60 Hz	60 Hz	76 Hz	76 Hz
P7 - TSP7 Максимальный уровень мощности отопления	10÷100 %	75%	74%	88%	88%	87%	87%	88%	88%
P8 - TSP8 Минимальная начальная скорость вентилятора при отрицательном линейном градиенте	TSP5 ÷ TSP6 Hz	56 Hz	56 Hz	56 Hz	56 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
P9 - TSP9 Длительность отрицательного линейного градиента	0÷30 (1 = 10 сек.)	18	18	18	18	25	25	18	18
P10 - TSP10 Температурные кривые	0÷3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Табл. 21 Предельные значения параметров TSP и величин по умолчанию в зависимости от типа котла (TSP0)

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

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только датчики, поставляемые производителем котла.

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

Датчик температуры наружного воздуха должен подключаться с помощью двужильного кабеля сечением 0,35 мм².

Датчик наружной температуры должен присоединяться к клемме 5-6 платы управления котла.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Провода датчика наружной температуры НЕ должны соприкасаться с проводами электропитания.

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

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

Датчик изменяет температуру в напорном контуре отопления в зависимости от:

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

Фиктивная комнатная температура выставляется кнопками +/- **ОТОПЛЕНИЕ**, которые при наличии датчика наружной температуры теряют функцию регулировки температуры воды в контуре отопления (смотри *Работа котла с датчиком температуры наружного воздуха (опция)* на странице 17).

Исключая параметр котла **P32**, может быть отображена величина внешней температуры согласно показаниям внешнего датчика.

На рисунке изображены температурные кривые для фиктивной температуры, установленной на уровне 20°C. С помощью параметра P10 можно выбрать требуемую температурную кривую (смотри Рис. 19 Температурные кривые).

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

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

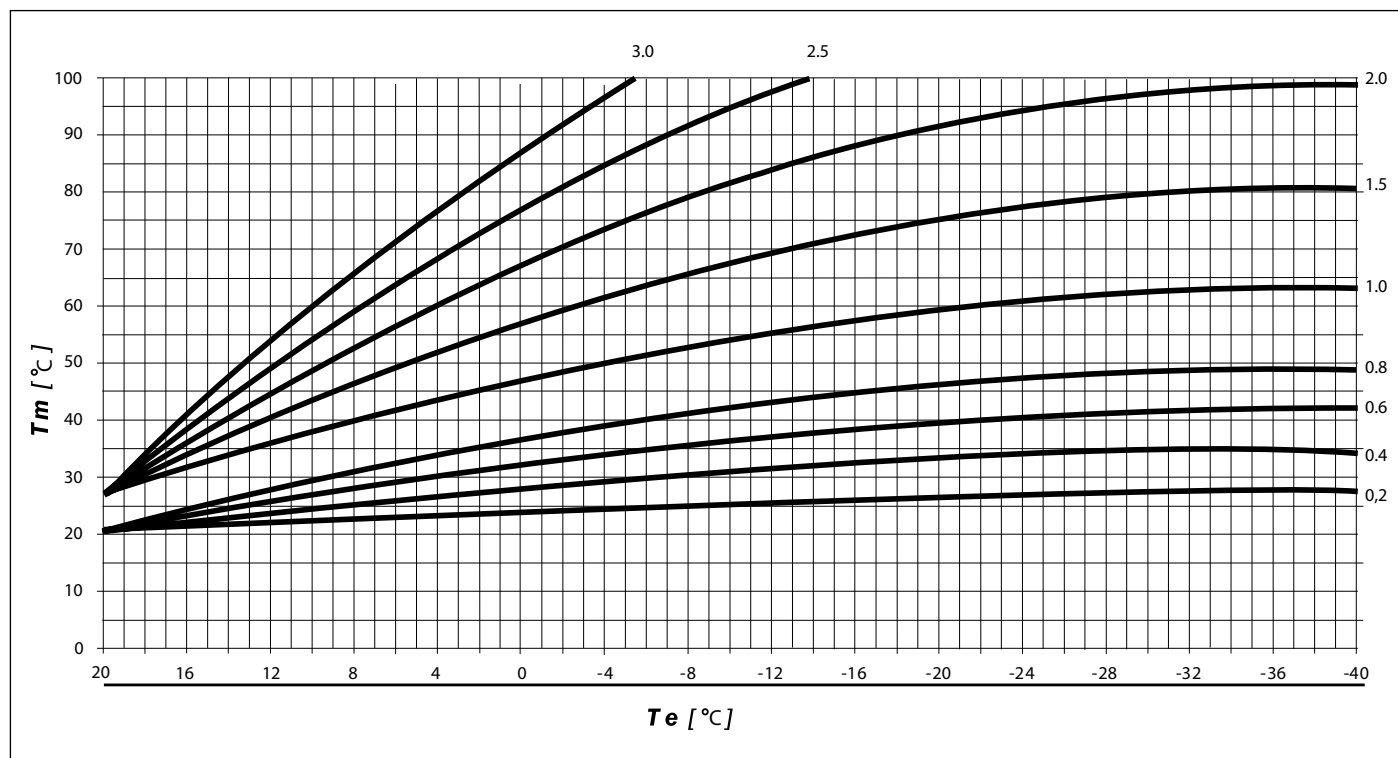


Рис. 19 Температурные кривые

Tm указывает на температуру подачи °C

Te указывает на температуру внешней среды °C

3.13 Парметры TSP

Электронника котла управляется через ряд параметров устанавливаемых пользователем.

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

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

Остановившись на параметре, который необходимо изменить нажмите на кнопку .

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

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

Для подтверждения изменения значения параметра нажмите кнопку .

Для выхода из настроек параметров, нажать на кнопку .



ВНИМАНИЕ

Изменение параметров может осуществляться только квалифицированными специалистами.

Изменение данных параметров может нарушить соответствующую работу котла.

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

3.14 Парметры TSP

Параметр	Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечания
P0 - TSP0 Выбор типа котла	0 ÷ 7	В зависимости от модели	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
P3 - TSP3 Выбор типа котла	1 ÷ 3	В зависимости от модели	1 = Комбинированный котел с пластинчатым теплообменником 2 = Котел работает только на отопление 3 = Котел подсоединен к внешнему бойлеру
P4 - TSP4 Скорость вентилятора при максимальной нагрузке горелки	TSP5 ÷ 250 Гц	В зависимости от модели	12 кВт метан = 187; 12 кВт пропан = 183; 24 кВт метан = 199; 24 кВт пропан = 192; 28 кВт метан = 201; 28 кВт пропан = 198; 32 кВт метан = 210; 32 кВт пропан = 205
P5 - TSP5 Скорость вентилятора при минимальной нагрузке горелки	25 ÷ 120 Hz	В зависимости от модели	12 kW = 39; 24 kW = 42; 28 kW = 40; 32 kW = 43
P6 - TSP6 Скорость вентилятора при мощности зажигания	25 ÷ 160 Hz	В зависимости от модели	12 кВт = 48; 24 кВт = 58; 28 кВт = 60; 32 кВт = 76
P7 - TSP7 Скорость вентилятора макс. в режиме отопления	10 ÷ 100%	В зависимости от модели	12 кВт метан = 75; 24 и 32 kW = 88; 28 kW = 87; 12 кВт пропан = 74
P8 - TSP8 Минимальная начальная скорость при отрицательном линейном градиенте	P5 ÷ P6	В зависимости от модели	12 и 24 кВт = 56; 28 и 32 кВт = 60
P9 - TSP9 Длительность отрицательного линейного градиента	0 ÷ 30 (1 = 10 сек.)	В зависимости от модели	12, 24 и 32 кВт = 18; 28 кВт = 25
P10 - TSP10 Температурные кривые	0 ÷ 3	1,5	-
P11 - TSP11 Задержка термостата отопления	0 ÷ 10 мин.	4	-
P12 - TSP12 Задержка выхода котла на максимальную мощность в режиме отопления	0 ÷ 10 мин.	1	-
P13 - TSP13 Задержка в режиме пост-циркуляции, отопления, антифриз, трубочист	30 ÷ 180 сек.	30	-
P14 - TSP14 Настройка обычных или "солнечных" термостатов ГВС	0 ÷ 1	0	0 = обычные; 1 = солнечные
P15 - TSP15 Задержка для предотвращения гидроудара	0 ÷ 3 сек.	0	-
P16 - TSP16 Задержка считывания комнатного термостата / ОТ	0 ÷ 199 сек.	0	-
P17 - TSP17 Настройка многофункционального реле	0 ÷ 3	0	0 = блокировка и неисправность; 1 = запрос TA1/ПДУ; 2 = солнечное реле, 3 = запрос TA2

Табл. 22 Полный перечень параметров - I

Параметр	Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечания
Параметры от P18 до P26 см. табл. "Параметры сольн.контур (при P17=2 или плате расширения)"			
P27 - TSP27 Температура обнуления таймера отопления	20 ÷ 78 °C	-	P10 < 1 (низкотемперат.) = 20 °C; P10 > 1 (высокотемперат.) = 40 °C
P29 - TSP29 Установка параметров по умолчанию (за исключением P0, P1, P2, P17)	0 ÷ 1	0	0 = параметры пользователя; 1 = параметры по умолчанию
От P30 до P48 смотрите таблицу "Только отображение"			
P59 Тип отображения информации на дисплее	0 ÷ 7	0	0 = темп. подачи; 3 = наруж. темп.; 4 = темп. бойлера; 5 = темп. сол. коллектора; 6 = темп. сол. клапана; 7 = темп. сол. клапана с платы солнечного контура
P60 Количество подсоединенных дополнительных плат	0 ÷ 4	0	Максимум 4 платы (3 зоны отопления + 1 контур солнечных коллекторов)
P61 Контроль зон отопления комнатным термостатом и пультом ДУ	00 ÷ 02	0	00 = ПДУ зона 2 / ТА2 зона 1; 01 = ТА1 зона 2 / ТА2 зона 1; 02 = ТА2 зона 2 / ПДУ зона 1
P62 Выбор кривой зоны 2	0 ÷ 3	0,6	только при подключении не менее 1 зональной платы
P63 Установленная температура зоны 2	15 ÷ 35 °C	20 °C	только при подключении не менее 1 зональной платы
P66 Выбор кривой зоны 3	0 ÷ 3	0,6	только при подключении двух зональных плат
P67 Установленная температура зоны 3	15 ÷ 35 °C	20 °C	только при подключении двух зональных плат
P70 Выбор кривой зоны 4	0 ÷ 3	0,6	только при подключении трех зональных плат
P71 Установленная температура зоны 4	15 ÷ 35 °C	20 °C	только при подключении трех зональных плат
P74 Время открытия клапана смесителя низкотемп. зон	0 ÷ 300 сек.	140 сек.	только при подключении не менее 1 зональной платы
P75 Начальная температура котла при подключенных зональных платах	0 ÷ 35 °C	5 °C	только при подключении не менее 1 зональной платы
P76 Активация функции отвода излишков тепла	0 ÷ 1	0	0 = отключена; 1 = активирована
P78 Режим подсветки дисплея	0 ÷ 2	0	0 = стандартный; 1 = дисплей всегда подсвечивается; 2 = дисплей и кнопки всегда подсвечиваются
Параметры от P80 до P92 см. табл. "Проверка системы отопления"			

Табл. 23 Полный перечень параметров - II

Параметр	Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечания
P18 - TSP18 Выбор типа солнечной системы	0 ÷ 1	0	0 = солнечный клапан; 1 = солнечный насос
P19 - TSP19 Установка температуры бойлера	10 ÷ 90 °C	60 °C	только при P18 = 1
P20 - TSP20 ΔT ON (дифф. включения солнечного насоса)	1 ÷ 30 °C	6 °C	
P21 - TSP21 ΔT OFF (дифф. выключения солнечного насоса)	1 ÷ 30 °C	3 °C	
P22 - TSP22 Максимальная температура коллектора	80 ÷ 140 °C	120 °C	
P23 - TSP23 Минимальная температура коллектора	0 ÷ 95 °C	25 °C	
P24 - TSP24 Защита от размораживания солнечного коллектора	0 ÷ 1	0	0 = режим не активен; 1 = режим активен (только при P18 = 1)
P25 - TSP25 Принудительная активация солнечного контура	0 ÷ 1	0	0 = работа в автоматическом режиме; 1 = постоянно активен
P26 - TSP26 Режим охлаждения бойлера	0 ÷ 1	0	0 = режим не активен; 1 = режим активен (только при P18 = 1)

Табл. 24 Параметры солн. (при P17=2 или плате расширения)

Параметр	Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечания
P30 Температура наружного воздуха	-	-	только при подключенном датчике температуры наружного воздуха
P31 Отображение температуры подающей линии	-	-	-
P32 Расчетная номинальная температура подачи	-	-	только при подключенном датчике температуры наружного воздуха
P33 Отображение значения температуры подающей линии в зоне 2	-	-	только при подключении не менее 1 зональной платы
P34 Отображение текущей температуры подачи в зоне 2	-	-	только при подключении не менее 1 зональной платы
P36 Отображение значения уставки температуры подающей линии в зоне 3	-	-	только при подключении не менее 2 зональных плат
P37 Отображение текущей температуры подачи в зоне 3	-	-	только при подключении не менее 2 зональных плат
P39 Отображение значения уставки температуры подающей линии в зоне 4	-	-	только при подключении трех зональных плат
P40 Отображение текущей температуры подачи в зоне 4	-	-	только при подключении трех зональных плат
P42 Температура пластинчатого теплообменника	-	-	только для моделей КС
P43 Температура обратной линии котла	-	-	-
P44 Температура в бойлере	-	-	только для моделей KR/KRB с подсоединенным датчиком бойлера
P45 Температура дымовых газов	-	-	-
P46 Температура солнечного коллектора	-	-	Только при подключенном датчике температуры солнечного коллектора
P47 Температура бойлера или солнечного клапана котла	-	-	Только при подключенном к котлу датчике бойлера или клапана контура солнечных коллекторов
P48 Температура бойлера или солнечного клапана через плату солнечного контура	-	-	Как выше, но при подключенной плате контура солнечных коллекторов

Табл. 25 Только отображение

Параметр	Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечания
P80 Принудительная активация многофункционального реле	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ; 1 = ВКЛ
P81 Принудительная активация реле насоса зоны 2	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ; 1 = ВКЛ
P82 Принудительная активация клапана смесителя зоны 2	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ; 1 = открытие; 2 = закрытие
P84 Принудительная активация реле насоса зоны 3	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ; 1 = ВКЛ
P85 Принудительная активация клапана смесителя зоны 3	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ; 1 = открытие; 2 = закрытие
P87 Принудительная активация реле насоса зоны 4	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ; 1 = ВКЛ
P88 Принудительная активация клапана смесителя зоны 4	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ; 1 = открытие; 2 = закрытие
P90 Принудительная активация насоса контура солнечных коллекторов	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ; 1 = ВКЛ
P91 Принудительная активация реле клапана на плате расширения контура сол. коллекторов	0 ÷ 1	0	0 = СТАНДАРТ; 1 = реле открыто на солнечный бойлер
P92 Принудительная активация реле клапана контура солнечных коллекторов / солнечного бойлера	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ; 1 = ВКЛ

Табл. 26 Проверка системы отопления

3.15 Заполнение системы

После завершения монтажа отопительной системы можно приступить к ее заполнению.

Эту операцию следует выполнять с особой осторожностью по следующей схеме:

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



ВНИМАНИЕ

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

Давление в системе отопления должно быть не менее 1 бара; если оно ниже этого уровня, необходимо повысить его с помощью крана подпитки котла (смотри *Блокировка из-за недостаточного давления в системе на странице 18*).

Операция должна быть выполнена при охлажденной системе.

Давление в системе отопления отображается на цифровом манометре котла.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

3.16 Включение котла

3.16.1 Предпусковой контроль

Перед пуском котла следует убедиться в том, что:

- газоотводный канал и выступающая часть трубы установлены согласно инструкциям: **при включенном котле не должно быть никаких утечек продуктов сгорания через уплотнения;**
- Котел подключен к электросети с параметрами 230 В и 50 Гц.
- Система должным образом заполнена теплоносителем (давление на манометре - 1÷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. *Переналадка котла на другой тип газа и регулировка горелки* на странице 79). Данная операция должна выполняться квалифицированным персоналом.
- Отсечной кран на газовой магистрали открыт.
- Нет утечки газа.
- Включен внешний общий выключатель, установленный перед котлом.
- Предохранительный клапан 3 бар котла не заблокирован.
- Нет утечек воды.
- Сифон вывода конденсата, установленный на котле, бесперебойно выводит конденсат и не заблокирован.

3.16.2 Включение и выключение

Правила включения и выключения котла приведены в разделе **“Инструкции для пользователя”** (смотри *Инструкции для пользователя* на странице 8).

3.17 Располагаемый напор

Котел оснащен высокоэффективным модуляционным циркуляционным насосом.

Скорость циркуляционного насоса управляется в автоматическом режиме согласно установленных параметров котла.

Циркуляционному насосу можно задать два режима работы:

1 Работа “при постоянной ΔT ”

В режиме постоянной ΔT скорость циркуляционного насоса изменяется автоматически для поддержания постоянной ΔT между подачей и возвратом системы согласно значению установленному при помощи «супертехнических» параметров котла.

2 Работа “при постоянной скорости”

В режиме постоянной скорости, скорость циркуляционного насоса остается постоянной согласно значению установленному при помощи «супертехнических» параметров котла.

В режиме ГВС циркуляционный насос работает на постоянной скорости, установленной в параметрах котла.



ВНИМАНИЕ

Циркуляционный насос при производстве установлен в режим работы при постоянной ΔT .

Для обеспечения правильной работы котла рекомендуется не изменять настроек производителя.

При необходимости изменения настроек циркуляционного насоса, обратитесь в Сервисный Центр.

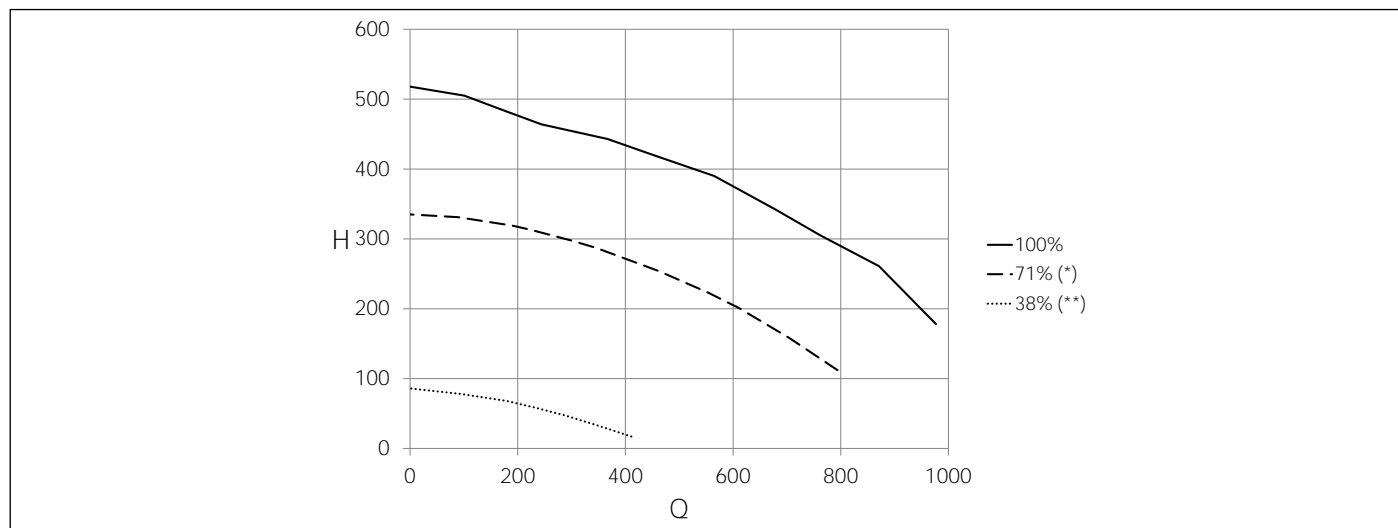


Рис. 20 Располагаемый напор KC-KR-KRB 12

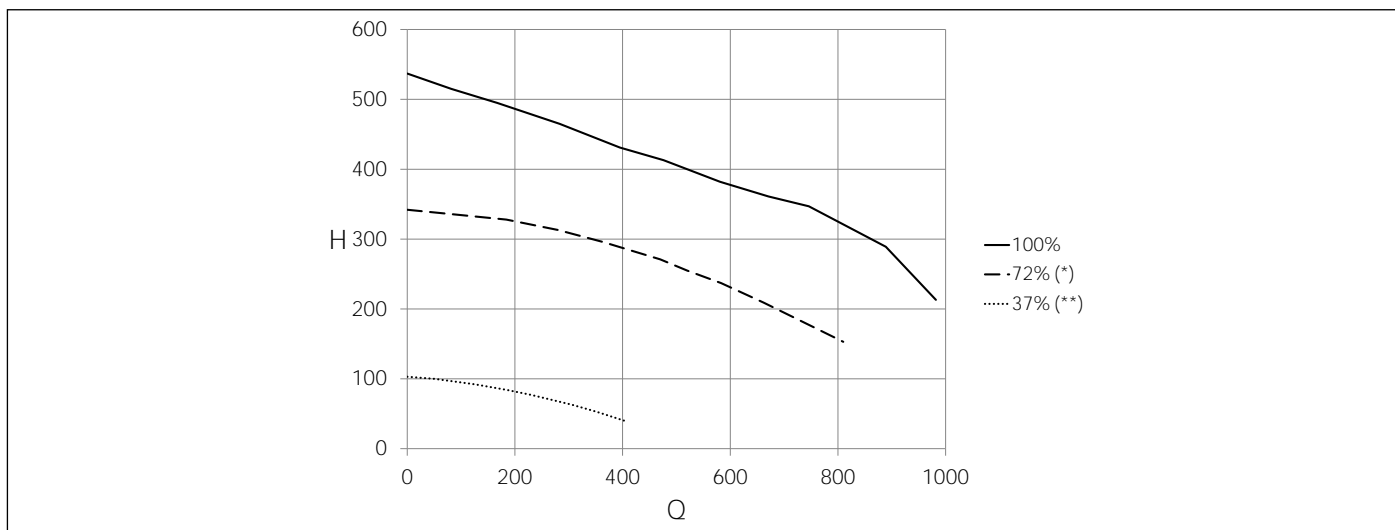


Рис. 21 Располагаемый напор KC-KR-KRB 24

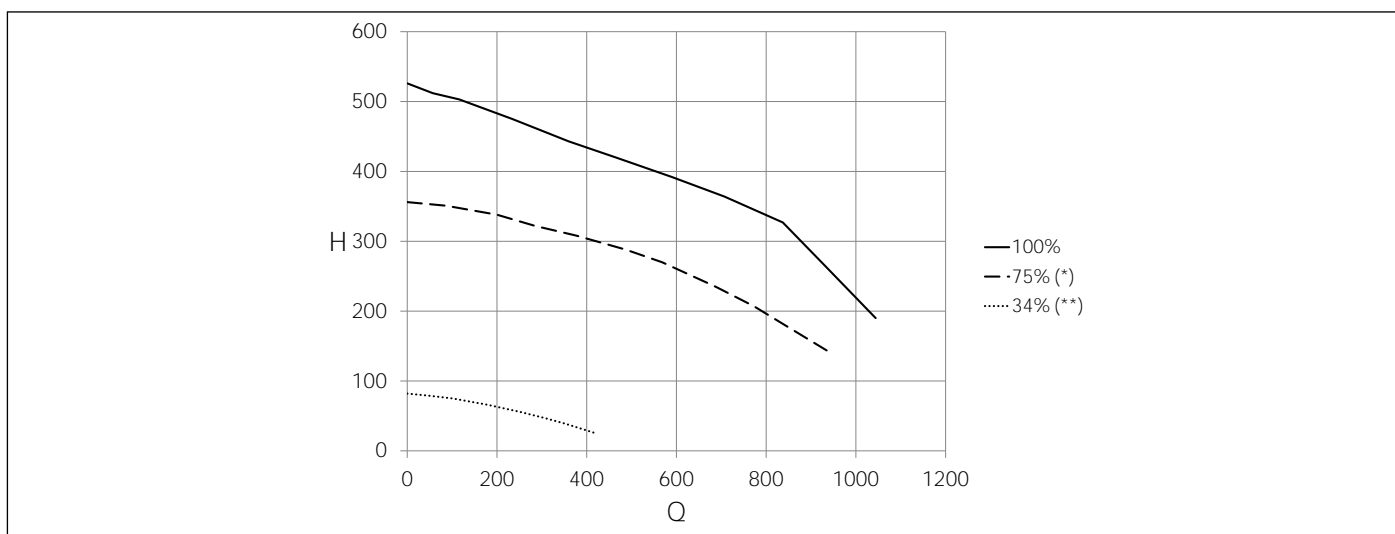


Рис. 22 Располагаемый напор KC-KR-KRB 28

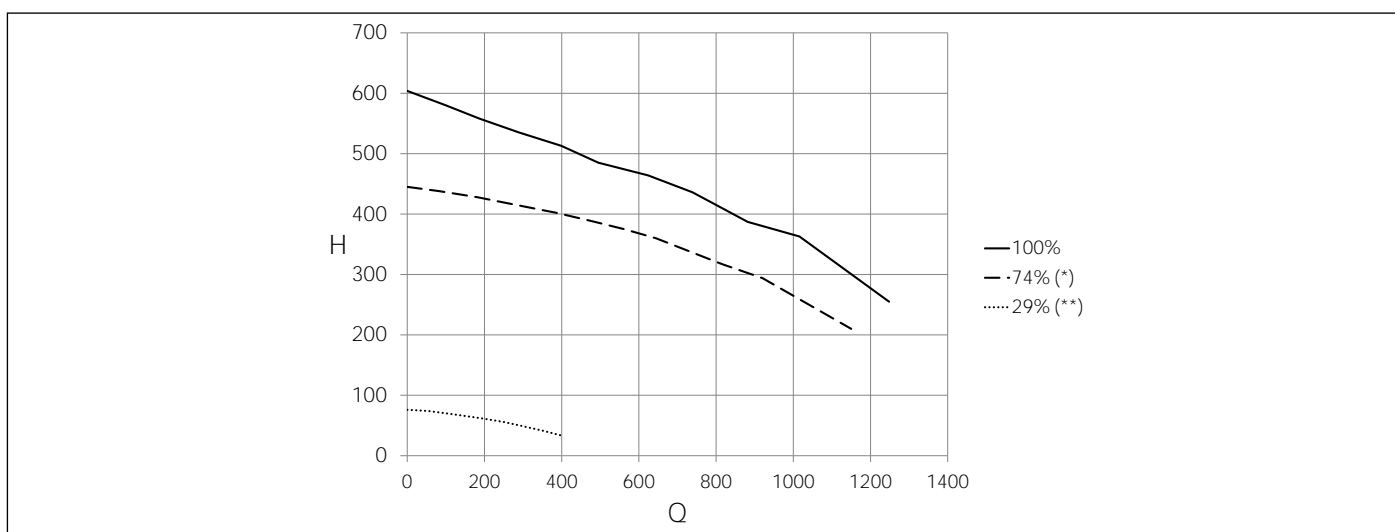


Рис. 23 Располагаемый напор KC-KR-KRB 32

Q Расход (л/ч)

H Располагаемый напор (мбар)

(*) Минимальная кривая используемая в системах без гидравлической развязки

(**) Минимальная кривая используемая в системах с гидравлической развязкой

3.18 Электрические схемы

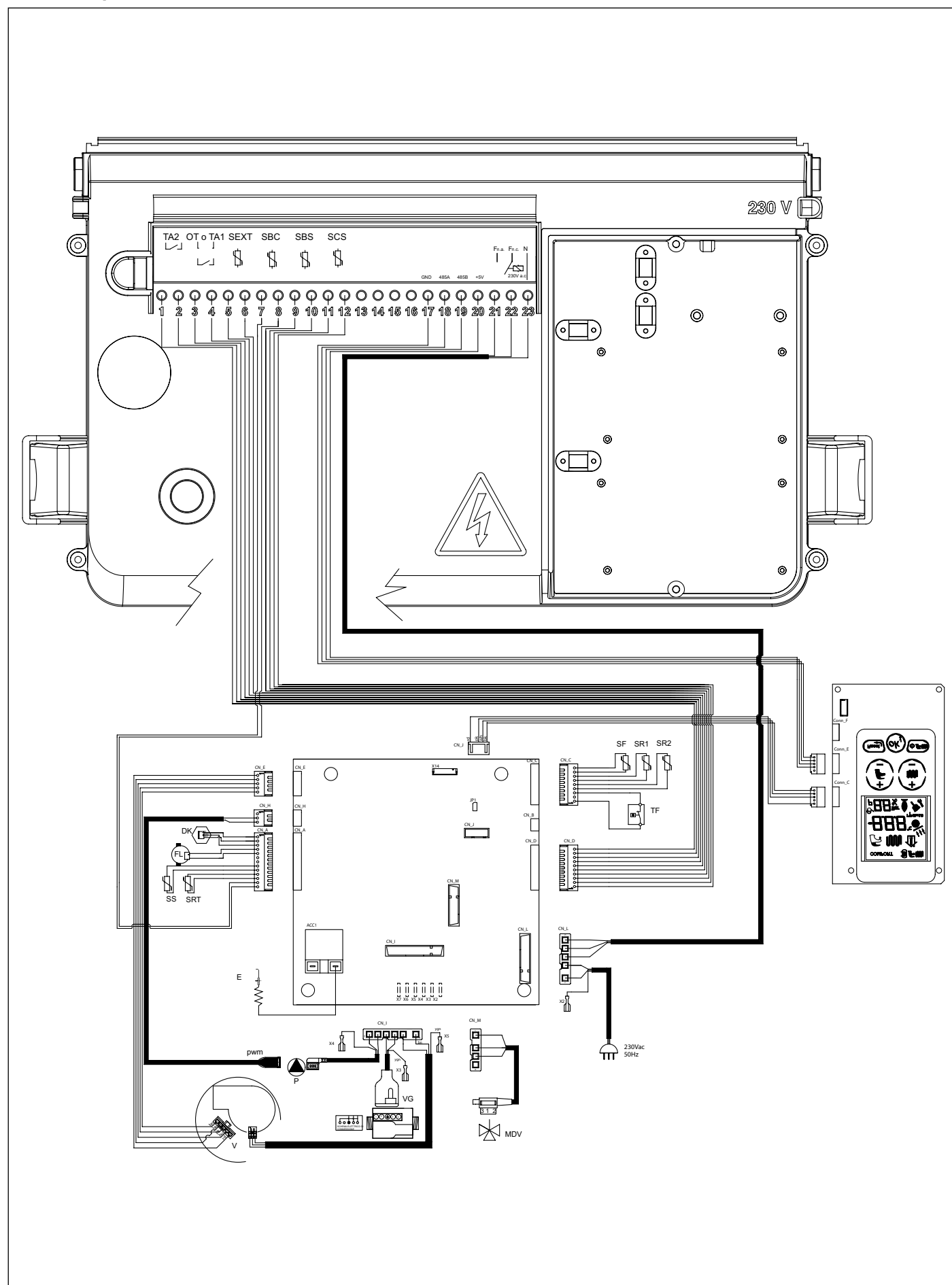


Рис. 24 Электрическая схема KC

Внутренние подключения

DK:.....Датчик давления
FL:.....реле протока
SS:датчик контура ГВС OUT NTC 10k Ohm при 25°C B=3435
SRT:датчик линии возврата NTC 10k Ohm при 25°C B=3435
SR1-SR2:датчик контура отопления NTC 10k Ohm при 25°C B=3435
SF:датчик дымовых газов NTC 10k Ohm при 25°C B=3435
TF:термостат дымовых газов
VG:.....газовый клапан
P:.....насос котла
PWM:.....шнур сигнала PWM для циркуляционного насоса
MDV:.....3-ходовой клапан с электроприводом
E:.....электрод поджига/контроля пламени
V:.....вентилятор безщеточный
ACC1:трансформатор поджига
CN_A-CN_M:коннекторы сигналы / команды
X2-X7:.....коннекторы заземления

Подключить патрубки

1-2:.....TA2 - термостат помещения 2
3-4:.....OT или TA1 - Дистанционный Пульт или термостат помещения
5-6:.....внешний датчик (10 кОм $\beta=3977$ при 25 °C)
7-8:.....Датчик бойлера котла (10 кОм $\beta=2435$)
9-10:Датчик бойлера солнечных коллекторов (PT1000)
11-12:.....Датчик солнечного коллектора (PT1000)
17-18-19-20:клемма 485 для подключения дополнительных плат
17:.....GND
18:.....A
19:.....B
20:.....+5V
21-22-23:.....программируемое реле
21:.....фаза, нормальнооткрытый контакт
22:.....фаза, нормальнозакрытый контакт
23:.....общий нейтральный

3.18.1 Схема подключения системы солнечных коллекторов с принудительной циркуляцией к комбинированному котлу

Установка параметров

P03 : 1

P17 : 2

P18 : 1

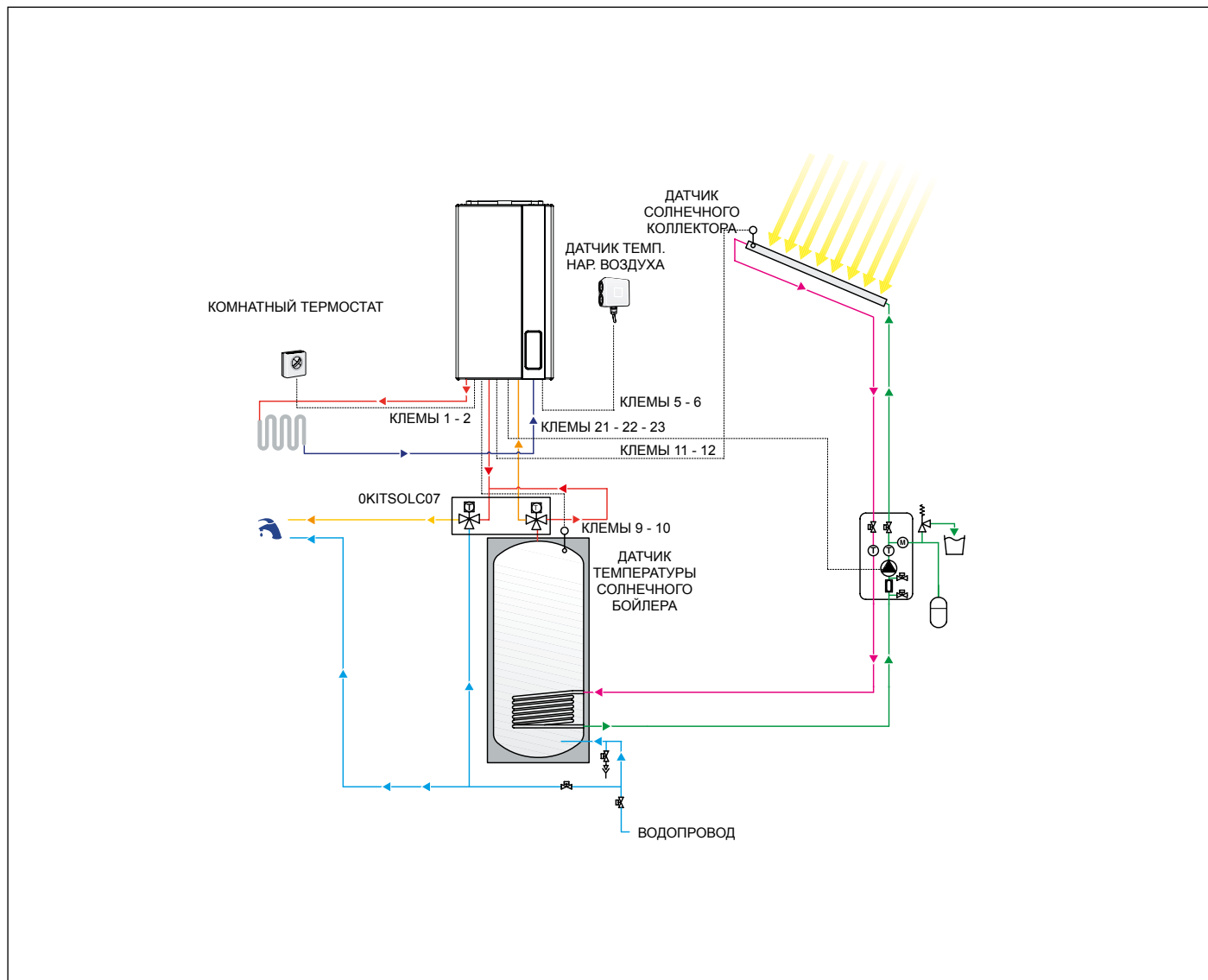


Рис. 25 Схема подключения системы солнечных коллекторов с принудительной циркуляцией к комбинированному котлу

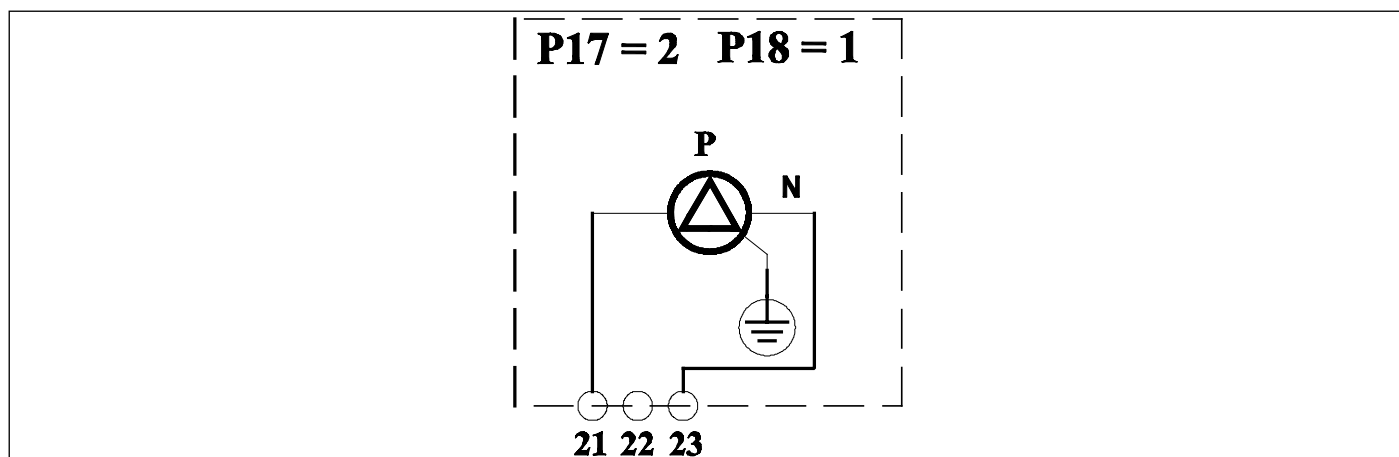


Рис. 26 Схема подключения multifunctional реле

3.18.2 Функция защиты от замерзания солнечного коллектора

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

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

3.18.3 Функция сброса тепла с коллектора

Эта функция защищает выключенные коллекторы от вскипания.

Данная функция позволяет избежать стагнации солнечных коллекторов и уменьшить воздействие термического стресса на элементы системы. Когда котел находится в режимах ЛЕТО, ЗИМА или ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ и температура солнечного коллектора находится в диапазоне между 110°C и 115°C (он регламентируется с помощью параметра **P22**) а температура воды в бойлере не превышает 93 °C, включается насос контура солнечных коллекторов. Насос будет работать до тех пор пока температура солнечного коллектора не опустится ниже 108 °C или же пока температура в бойлере не поднимется выше 95°C.

3.18.4 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 деактивировать, если переустановить параметр P26 (P26 = 1 функция активирована; P26 = 0 функция деактивирована).

3.18.5 Сигнализация при работе и неполадках контура солнечных коллекторов

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

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

3.18.6 Схема подключения системы солнечных коллекторов с естественной циркуляцией к комбинированному котлу

Установка параметров

P03 : 1

P17 : 2

P18 : 0

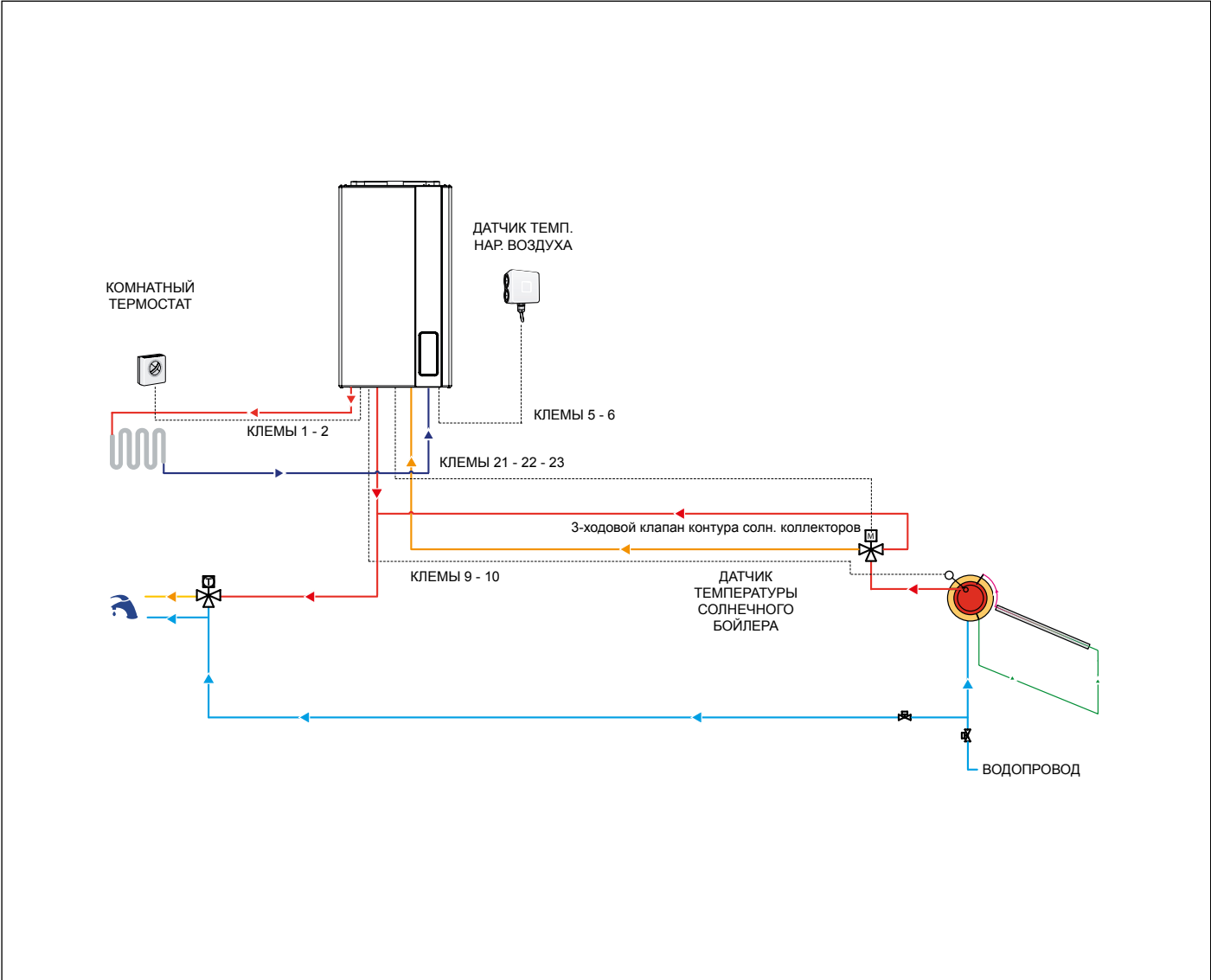


Рис. 27 Схема подключения системы солнечных коллекторов с естественной циркуляцией к комбинированному котлу

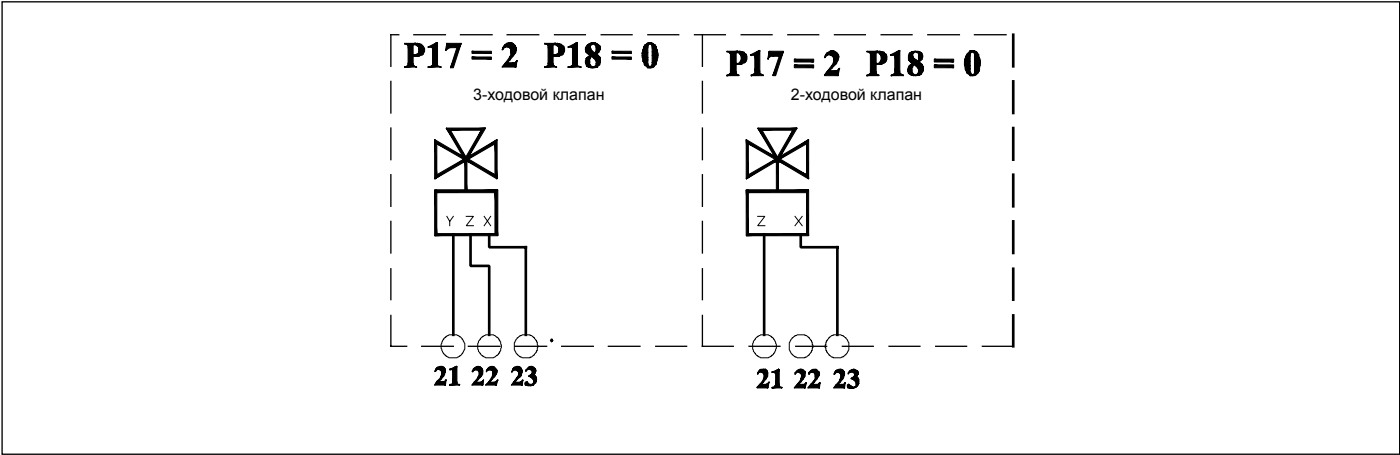


Рис. 28 Схема подключения multifunctional relay (X = common; Y = to boiler; Z = to collector)

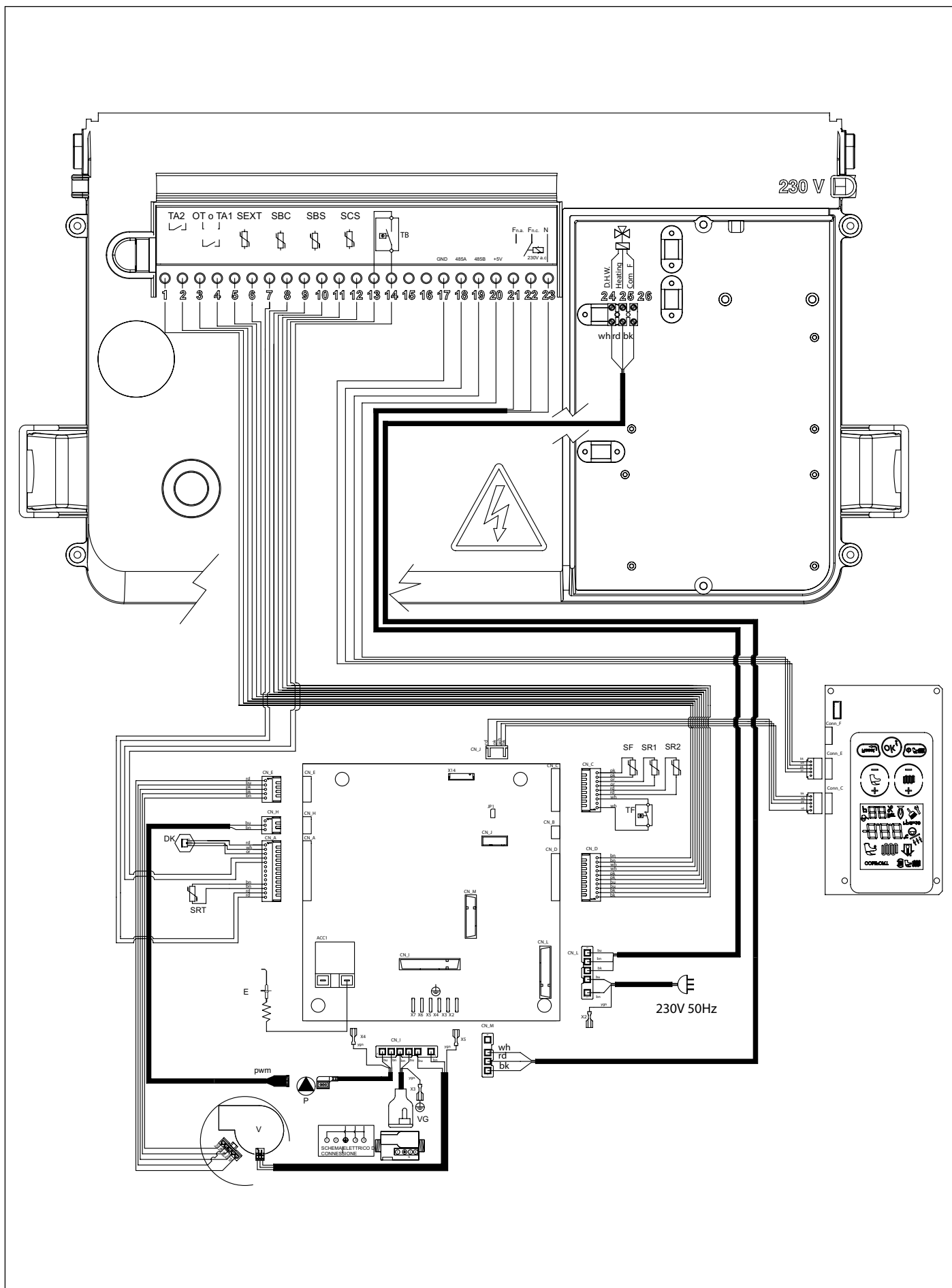


Рис. 29 Электрическая схема модель KR

Внутренние подключения

DK:.....Датчик давления
FL:.....реле протока
SRT:.....датчик линии возврата NTC 10k Ohm при 25°C B=3435
SR1-SR2:.....датчик контура отопления NTC 10k Ohm при 25°C B=3435
SF:.....датчик дымовых газов NTC 10k Ohm при 25°C B=3435
TF:.....термостат дымовых газов
VG:.....газовый клапан
P:.....насос котла
PWM:.....шнур сигнала PWM для циркуляционного насоса
E:.....электрод поджига/контроля пламени
V:.....вентилятор безщеточный
ACC1:.....трансформатор поджига
CN_A-CN_M:.....коннекторы сигналы / команды
X2-X7:.....коннекторы заземления

Подключить патрубки

1-2:.....TA2 - термостат помещения 2
3-4:.....OT или TA1 - Дистанционный Пульт или термостат помещения
5-6:.....внешний датчик (10 кОм $\beta=3977$ при 25 °C)
7-8:.....Датчик бойлера котла (10 кОм $\beta=2435$)
9-10:.....Датчик бойлера солнечных коллекторов (PT1000)
11-12:.....Датчик солнечного коллектора (PT1000)
13-14:.....термостат бойлера
15-16:.....не используется
17-18-19-20:.....клемма 485 для подсоединения дополнительных плат
17:.....GND
18:.....A
19:.....B
20:.....+5V
21-22-23:.....программируемое реле
21:.....фаза, нормальнооткрытый контакт
22:.....фаза, нормальнозакрытый контакт
23:.....общий нейтральный
24-25-26:.....3-ходовой отводящий клапан
24:.....ГВС (нейтральный, нормальнозакрытый контакт)
25:.....отопление (нейтральный, нормальнооткрытый контакт)
26:.....общая фаза

3.18.7 Схема подключения системы солнечных коллекторов с принудительной циркуляцией к одноконтурному котлу

Установка параметров

P03 : 3

P17 : 2

P18 : 1

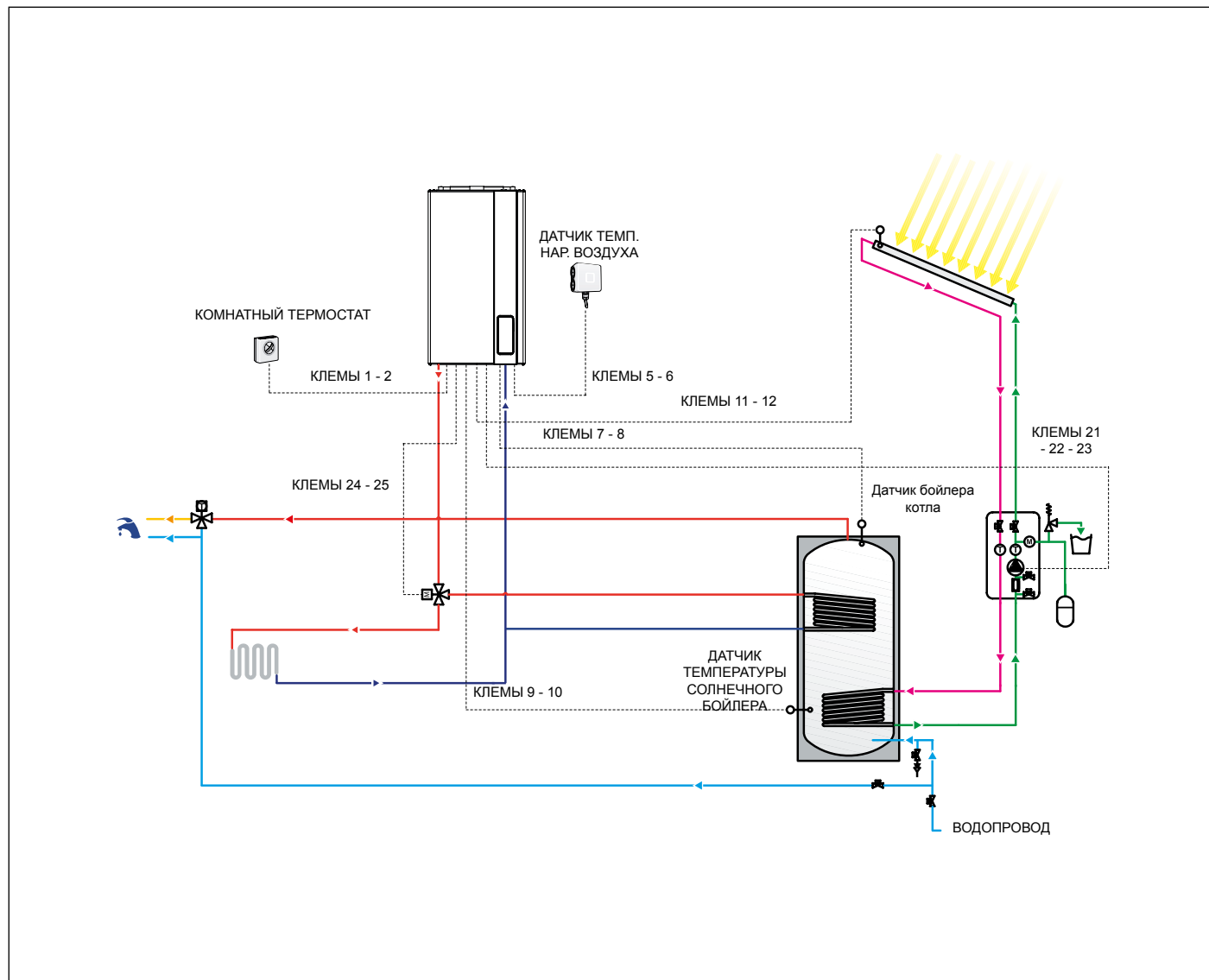


Рис. 30 Схема подключения системы солнечных коллекторов с принудительной циркуляцией к одноконтурному котлу

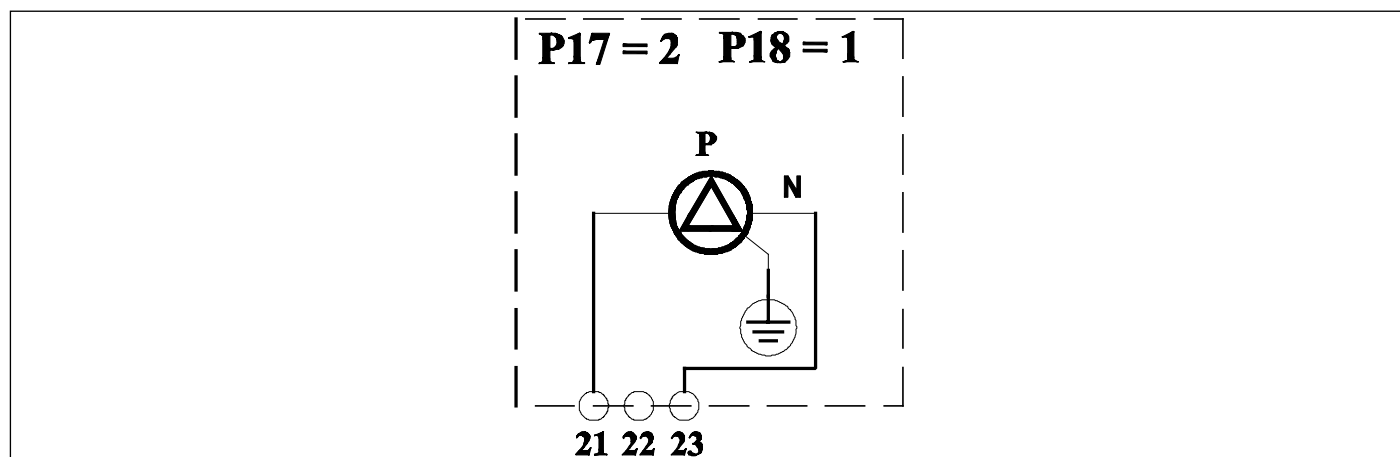


Рис. 31 Схема подключения многофункционального реле

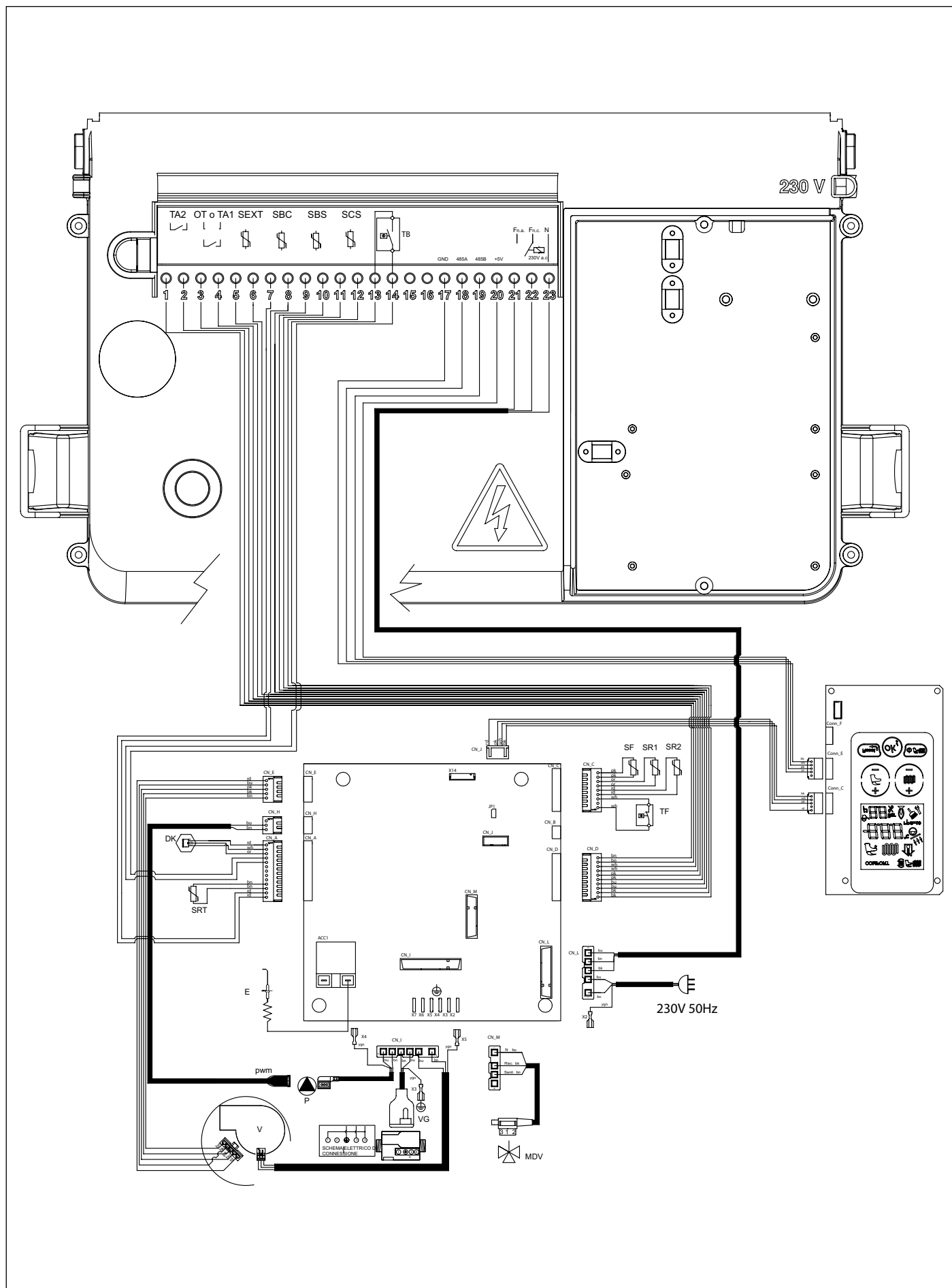


Рис. 32 Электрическая схема модель KRB

Внутренние подключения

DK:.....Датчик давления
FL:.....реле протока
SRT:.....датчик линии возврата NTC 10k Ohm при 25°C B=3435
SR1-SR2:.....датчик контура отопления NTC 10k Ohm при 25°C B=3435
SF:.....датчик дымовых газов NTC 10k Ohm при 25°C B=3435
TF:.....термостат дымовых газов
VG:.....газовый клапан
P:.....насос котла
PWM:.....шнур сигнала PWM для циркуляционного насоса
E:.....электрод поджига/контроля пламени
V:.....вентилятор безщеточный
MDV:.....3-ходовой клапан с электроприводом
ACC1:.....трансформатор поджига
CN_A-CN_M:.....коннекторы сигналы / команды
X2-X7:.....коннекторы заземления

Подключить патрубки

1-2:.....TA2 - термостат помещения 2
3-4:.....OT или TA1 - Дистанционный Пульт или термостат помещения
5-6:.....внешний датчик (10 кОм $\beta=3977$ при 25 °C)
7-8:.....Датчик бойлера котла (10 кОм $\beta=2435$)
9-10:.....Датчик бойлера солнечных коллекторов (PT1000)
11-12:.....Датчик солнечного коллектора (PT1000)
13-14:.....термостат бойлера
15-16:.....не используется
17-18-19-20:.....клемма 485 для подсоединения дополнительных плат
17:.....GND
18:.....A
19:.....B
20:.....+5B
21-22-23:.....программируемое реле
21:.....фаза, нормальнооткрытый контакт
22:.....фаза, нормальнозакрытый контакт
23:.....общий нейтральный

3.18.8 Схема настроек многофункционального реле

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

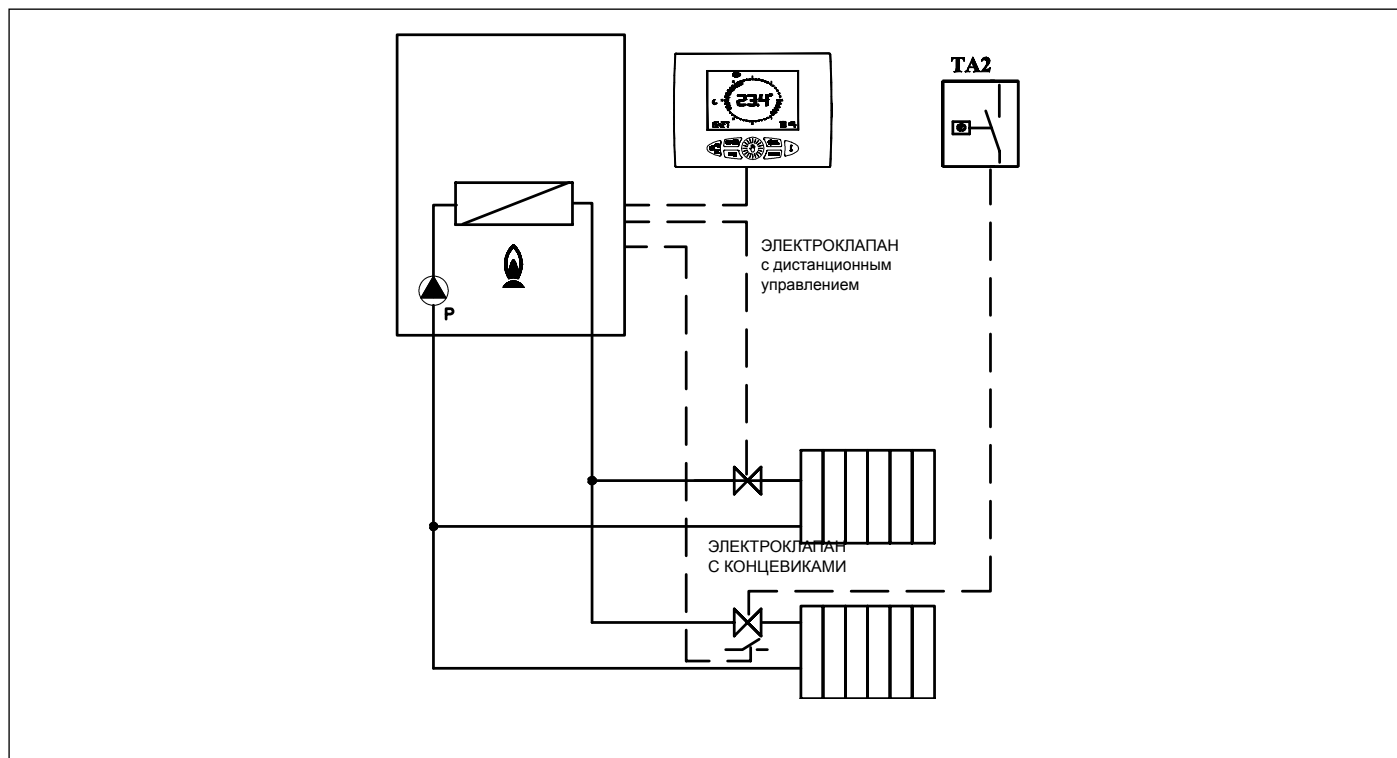


Рис. 33 Работа Реле с пультом ДУ и TA2

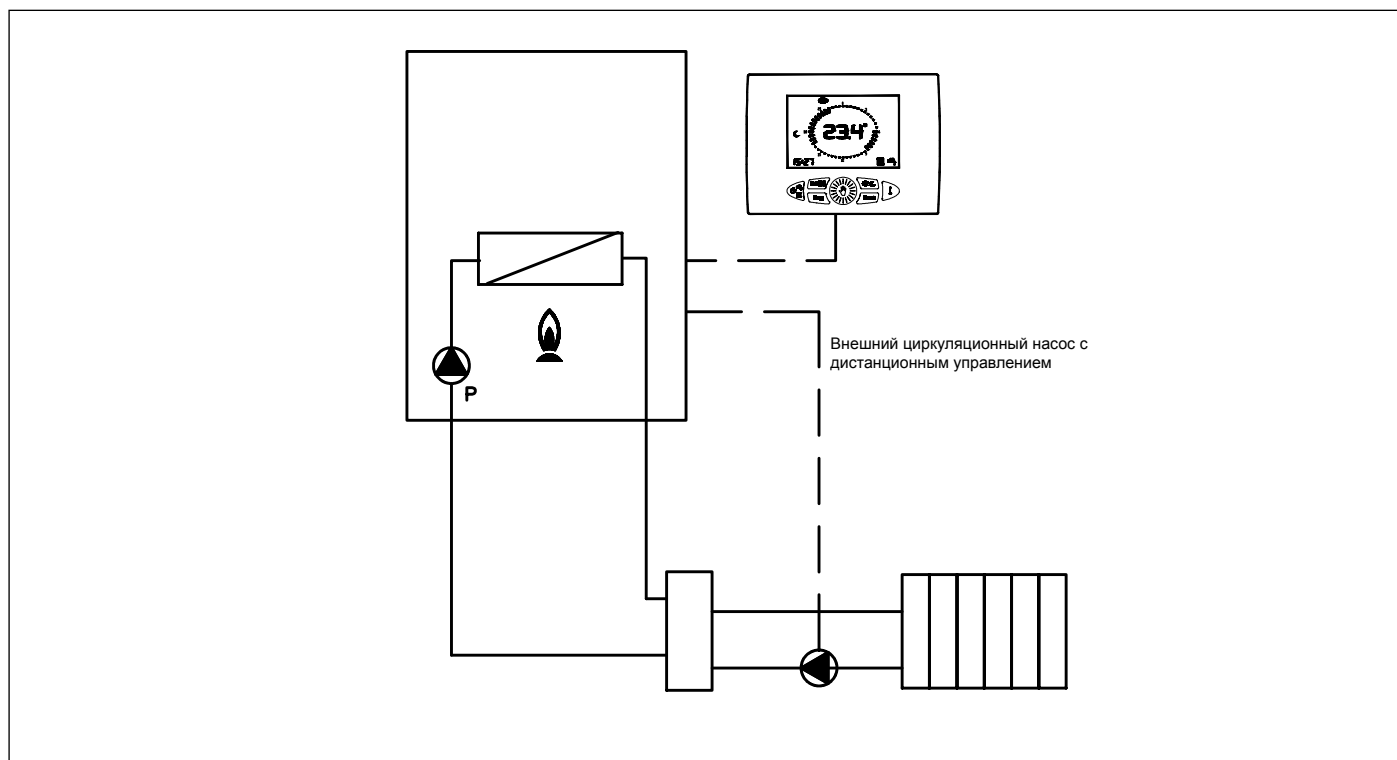


Рис. 34 Работа реле по внешнему запросу (P17=1)

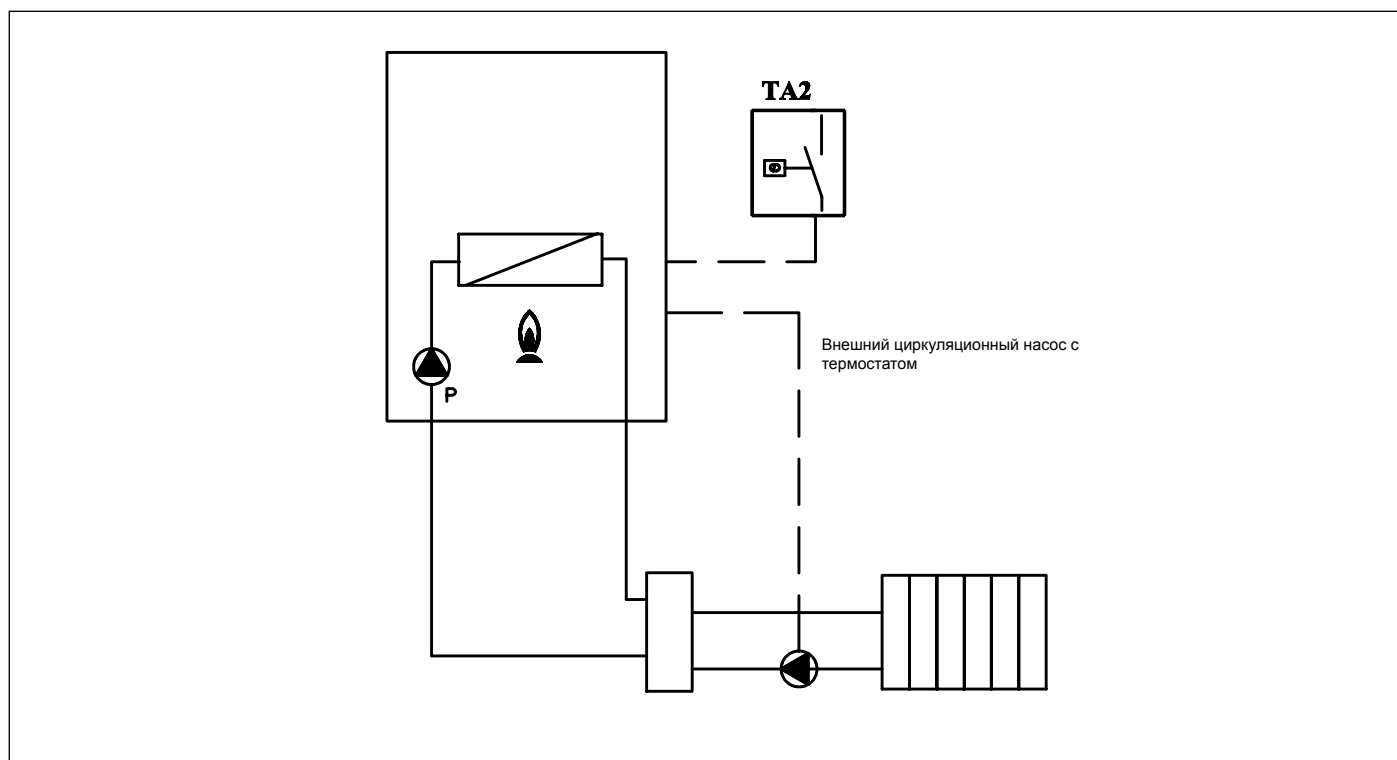


Рис. 35 Работа реле по внешнему запросу (P17=3)

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

Табл. 27 Установка параметров

3.18.9 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. 28 Соотношение «Температура–Номинальное сопротивление» температурных датчиков

3.19 Переналадка котла на другой тип газа и регулировка горелки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

3.19.1 Переналадка котла с МЕТАНА на ПРОПАН

- Отключить котел от электросети
- 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 (смотри Рис. 36 Воздуховод).
- Отсоединить от смесительного узла газовую трубку (смотри Рис. 36 Воздуховод).
- Снять смесительный узел, вывернув три шестигранных винта (смотри Рис. 37 Смеситель).
- Отвинтить два винта и вытащить пластмассовый корпус смесительного узла (смотри Рис. 38 Пластмассовый корпус смесителя).
- Используя шестигранный ключ, вывинтить две форсунки диаметром 6 мм (смотри Рис. 38 Пластмассовый корпус смесителя).
- Установить новые форсунки, предназначенные для работы на пропане, как показано в Табл. 30 Диаметр форсунок/диафрагм (мм). Форсунки ввинтить до упора без усилия.
- Только для моделей KC/KR/KRB 32, установить диафрагму 7,2 мм на выходе из газового клапана.



ВНИМАНИЕ

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. 38 Пластмассовый корпус смесителя) правильно выбрать монтажное положение (смотри Рис. 39 Монтажное положение).
- Закрепить смесительный узел на вентиляторе с помощью шестигранных винтов, не забыв установить между ними уплотнительное кольцо (смотри Рис. 38 Пластмассовый корпус смесителя).
- Подключить котел к сети электропитания и открыть газовый вентиль.
- Войти в режим программирования для настройки параметра **PO-TSP0**, исходя из мощности котла (см. пар. Табл. 21 Предельные значения параметров TSP и величин по умолчанию в зависимости от типа котла (TSP0)).
- Выполнить регулировку газового клапана (см. пар. *Регулирование газового клапана* на странице [87](#)).

3.19.2 Переналадка с ПРОПАНА на МЕТАН

- Отключить котел от электросети
- 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 (смотри Рис. 36 Воздуховод).
- Отсоединить от смесительного узла газовую трубку (смотри Рис. 36 Воздуховод).
- Снять смесительный узел, вывернув три шестигранных винта (смотри Рис. 37 Смеситель).
- Отвинтить два винта и вытащить пластмассовый корпус смесительного узла (смотри Рис. 38 Пластмассовый корпус смесителя).
- Используя шестигранный ключ, вывинтить две форсунки диаметром 6 мм (смотри Рис. 38 Пластмассовый корпус смесителя).
- Установить новые форсунки, предназначенные для работы на пропане, как показано на Табл. 30 Диаметр форсунок/диафрагм (мм). Форсунки ввинтить до упора без усилия.
- Только для моделей KC/KR/KRB 32, снять диафрагму 7,2 мм на выходе из газового клапана.



ВНИМАНИЕ

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. 38 Пластмассовый корпус смесителя) правильно выбрать монтажное положение (смотри Рис. 39 Монтажное положение).
- Закрепить смесительный узел на вентиляторе с помощью шестигранных винтов, не забыв установить между ними уплотнительное кольцо (смотри Рис. 38 Пластмассовый корпус смесителя).
- Подключить котел к сети электропитания и открыть газовый вентиль.
- Войти в режим программирования для настройки параметра **P0-TSP0**, исходя из мощности котла (см. пар. Табл. 21 Предельные значения параметров TSP и величин по умолчанию в зависимости от типа котла (TSP0)).
- Выполнить регулировку газового клапана (см. пар. *Регулирование газового клапана* на странице 81).

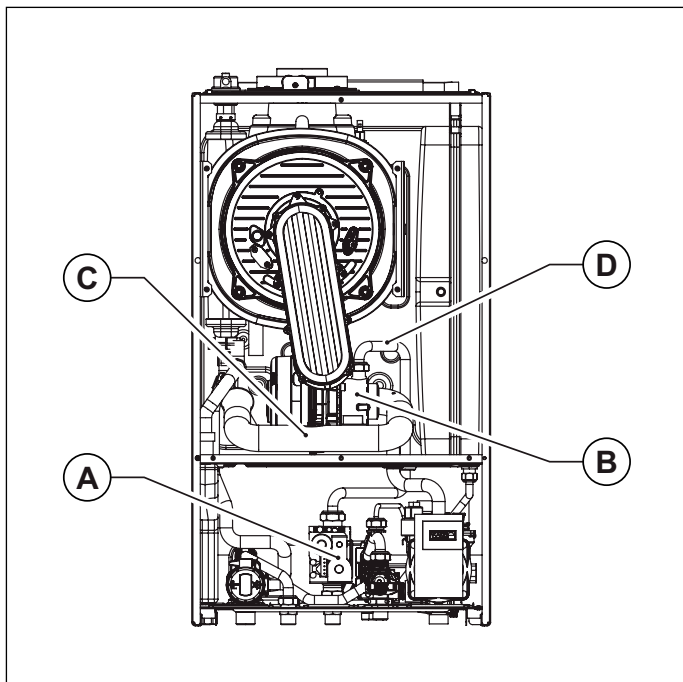


Рис. 36 Воздуховод

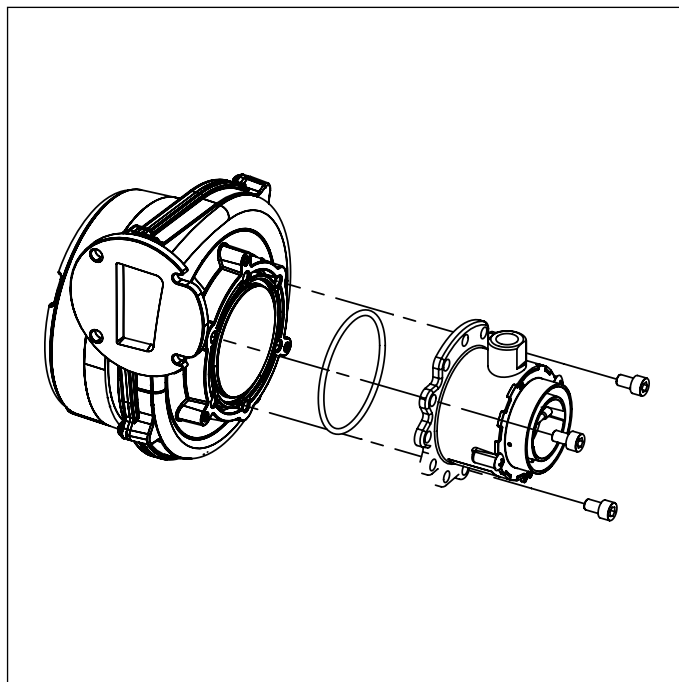


Рис. 37 Смеситель

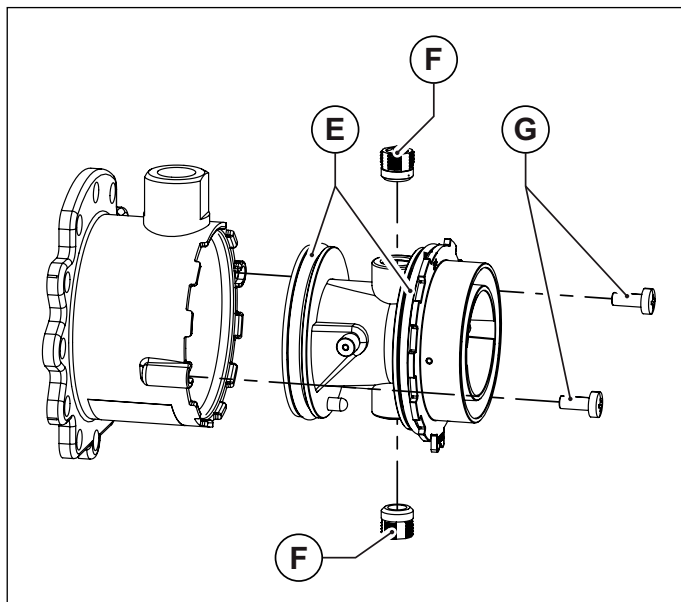


Рис. 38 Пластмассовый корпус смесителя

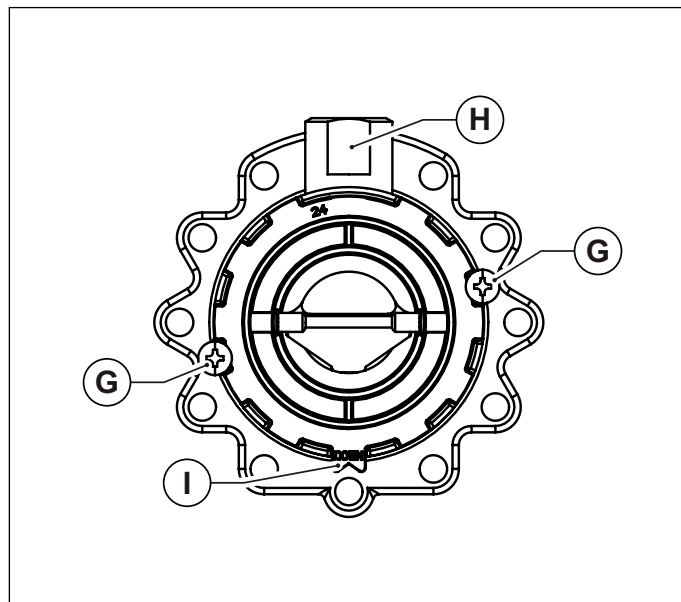






Рис. 39 Монтажное положение


- A.** Газовый клапан
- B.** Смеситель
- C.** Воздуховод
- D.** Трубка газа
- E.** Кольцевая прокладка
- F.** Форсунки
- G.** Винты для крепления трубки Вентури к смес. узлу
- H.** Газовый патрубок
- I.** Язычок для выбора монтажного положения

3.19.3 Регулирование газового клапана

Регулирование максимальной мощности

- Удостовериться, что комнатный термостат (опция), если таковой имеется, находится в положении **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 параметра **P0**, исходя из мощности и используемого типа газа, как указано в Табл. 21 Предельные значения параметров TSP и величин по умолчанию в зависимости от типа котла (TSP0).
- Отрегулировать уровень содержания углекислого газа (CO2) в дымовых газах с помощью соответствующего регулятора **B** (смотри Рис. 40 Регулировка уровни содержания углекислого газаи удостовериться, что его величина находится в пределах, указанных в Табл. 29 Содержание CO2 в дымовых газах. Не выключая режим "трубочист", перейти к следующему этапу — регулировке минимальной мощности.

Регулировка минимальной мощности

- Установить минимальную мощность, удерживая в нажатом состоянии кнопку - **ГВС** пока на дисплея не отобразится значение соответствующее минимальной скорости вентилятора в соответствии с мощностью котла и типом газа питания котла, согласно Та бл. 21 Предельные значения параметров TSP и величин по умолчанию в зависимости от типа котла (TSP0).
- Котел начинает работать на минимальной мощности.
- Отрегулировать уровень содержания углекислого газа (CO2) в дымовых газах, вращая регулятор «offset» **C** (смотри Рис. 40 Регулировка уровни содержания углекислого газаи удостовериться, что его величина находится в пределах, указанных в Табл. 29 Содержание CO2 в дымовых газах.
- Прижать кнопку  для выхода из режима «трубочист».

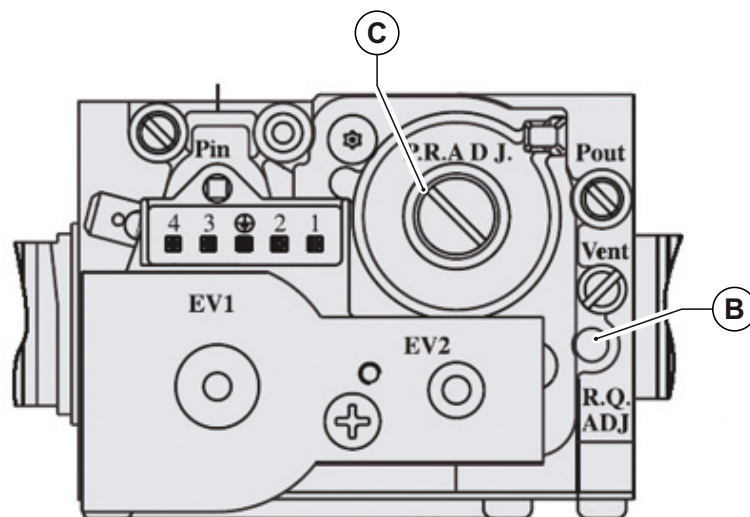


Рис. 40 Регулировка уровни содержания углекислого газа

Топливо	Содержание CO ₂ (%)
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. 29 Содержание CO₂ в дымовых газах

Модель	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. 30 Диаметр форсунок/диафрагм (мм)

4. Испытание котла

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;
- дымоход и выступающая часть трубы установлены согласно инструкциям: при включенном котле должно быть исключены какие либо утечки 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 (смотри *Переналадка котла на другой тип газа и регулировка горелки* на странице 79): 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;
- сифон вывода конденсата, установленный на котле, бесперебойно выводит конденсат и не заблокирован.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

4.2 Включение и выключение

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

5. Техническое обслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Для ремонта и техобслуживания, производитель рекомендует своим клиентам и пользователям обращаться в собственную сеть Сервисных Центров, персонал которых прошел специальную подготовку для осуществления данных операций.

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

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

5.1 График технического обслуживания

Техническое обслуживание предусматривает следующие действия по контролю и уходу:

Проверки:

- Общий контроль состояния котла.
- Контроль герметичности газовой системы котла и линии подачи газа в котел.
- Контроль давления в линии подачи газа.
- Контроль процесса розжига котла.
- Контроль параметров процесса горения котла при помощи анализа отработанных газов.
- Контроль целостности, хорошего состояния и герметичности каналов отвода дымовых газов.
- Контроль работы вентилятора горения.
- Общий контроль состояния предохранительных устройств котла.
- Контроль наличия утечек воды и отсутствия окисления на переходниках/штуцерах котла.
- Контроль эффективности клапанов безопасности системы.
- Контроль давления в расширительном баке.
- Контроль правильного отвода конденсата при помощи сифона размещенного внутри котла.

Операции по чистке:

- Общая чистка внутренней части котла.
- Чистка газовых форсунок.
- Чистка труб воздухозабора и дымоотвода.
- Чистка теплообменника.
- Прочистка сифона-собирателя и труб для отвода конденсата.

При выполнении первого технического обслуживания проверить:

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

5.2 Анализ параметров процесса горения

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

6. Отключение, снятие с эксплуатации и утилизация



Предупреждение

Для окончательного отключения котла, снятия его с эксплуатации и последующей утилизации, необходимо обратиться к квалифицированному специалисту.

Пользователь не авторизован для осуществления данных действий.

Действия по отключению, снятию с эксплуатации и утилизации, должны быть осуществлены при холодном котле, после его отключения от электрической и газовой сетей.

Материалы из которых состоит котел можно утилизировать для повторного использования.

После снятия котла с эксплуатации, он должен быть утилизирован в соответствии с законодательством страны его установки.

7. Неисправности, их причины и устранение

7.1 Таблица технических неисправностей

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	ДЕЙСТВИЯ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА
E01*	Не включается горелка.	Отсутствует газ	Проверить наличие газа Проверить состояние отсечных и предохранительных газовых клапанов	
		Газовый клапан отсоединен	Связаться с сервисным центром	Подсоединить его
		Газовый клапан неисправен	Связаться с сервисным центром	Заменить его
		Плата управления неисправна	Связаться с сервисным центром	Заменить его
	Горелка не включается: нет искры.	Электрод розжига/определения пламени неисправен	Связаться с сервисным центром	Заменить электрод
		Трансформатор поджига поврежден	Связаться с сервисным центром	Заменить трансформатор поджига
		Плата управления не дает розжиг: она неисправна	Связаться с сервисным центром	Заменить плату
	Горелка включается на несколько секунд и выключается	Плата управления не определяет наличие пламени: перепутаны фаза и нейтраль	Связаться с сервисным центром	Проверить правильность подсоединения фазы и нейтрали
		Провод электрода розжига / определения пламени отсоединен / поврежден	Связаться с сервисным центром	Подсоединить или заменить провод
		Электрод розжига/определения пламени неисправен	Связаться с сервисным центром	Заменить электрод
		Плата управления не определяет наличие пламени: она неисправна	Связаться с сервисным центром	Заменить плату
		Давление розжига слишком мало	Связаться с сервисным центром	Увеличить его
		Минимальная тепловая мощность установлена неправильно	Связаться с сервисным центром	Проверить регулировки горелки
E02*	Температура подачи превышает максимально допустимое значение.	Насос поврежден	Связаться с сервисным центром	Заменить его
		Насос заблокирован	Связаться с сервисным центром	Проверить кабель подключения насоса
E03*	Сработал термостат дымовых газов.	Проблемы с дымоотводящим каналом.	Связаться с сервисным центром	Проверить дымоход и решетки забора воздуха для процесса горения.
		Система воздухоподдачи/дымоотвода засорена.	Связаться с сервисным центром	Проверить и при наличии устранить возможные закупорки дымохода.
		Термостат дымовых газов неисправен.	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E04**	Недостаточное давление в системе отопления	Утечки в системе отопления	Проверить состояние системы отопления	
		Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром	Переподключить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E05**	Поврежден датчик подачи	Отсоединен датчик температуры на подаче	Связаться с сервисным центром	Подсоединить его
		Неисправен датчик линии подачи.	Связаться с сервисным центром	Заменить его

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	ДЕЙСТВИЯ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА
E06**	Не работает датчик контура ГВС (только модели КС)	Датчик горячей воды отключено	Связаться с сервисным центром	Подсоединить его
		Неисправен датчик температуры контура ГВС	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E07**	Датчик дымовых газов не работает.	Отсоединен датчик.	Связаться с сервисным центром	Подсоединить его
		Неисправен датчик.	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E09	Давление в системе отопления очень близко к максимальному значению	Во время ручного заполнения системы отопления, давление поднялось до значения срабатывания предохранительного клапана.	Постепенно снизить давление в системе, пока сигнал блокировки не исчезнет с дисплея.	
E12**	Поврежден датчик бойлера (KR/KRB с внешним опциональным бойлером оснащенным NTC-датчиком)	Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E15**	Датчик температуры на обратке не работает.	Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E24**	Датчик солнечного коллектора не работает	Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E27**	Датчик солнечного клапана не работает	Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E28**	Датчик солнечного бойлера не работает	Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E31**	Нет связи с пультом дистанционного управления (отображается на дисплее Пульта дистанционного управления)	Пульт дистанционного управления не подключен к плате котла	Связаться с сервисным центром	Переподключить его
		Пульт дистанционного управления поврежден	Связаться с сервисным центром	Заменить его
		Плата управления котла повреждена	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E35**	Сработал термостат безопасности зоны 2 (только при подключенном комплекте "OKITZONE05").	Подмешивающий клапан неисправен или поврежден	Связаться с сервисным центром	Заменить его
		Отсоединен термостат	Связаться с сервисным центром	Переподключить его
		Неисправен термостат	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E36**	Неисправен датчик на подаче одной из зон отопления.	Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E40*	Вентилятор поврежден.	Вентилятор поврежден	Связаться с сервисным центром	Переподключить его
		Вентилятор отключен	Связаться с сервисным центром	Заменить его

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	ДЕЙСТВИЯ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА
E41**	Нет связи между платой управления и внешними устройствами (плата дисплея и/или платы зон/солнечного теплоснаб.)	Плата дисплея не подключена	Связаться с сервисным центром	Переподключить его
		Платы зон/контура солнечных коллекторов не подключены	Связаться с сервисным центром	Подсоединить их
		Плата дисплея и/или платы зон/контура солнечных коллекторов неисправны	Связаться с сервисным центром	Заменить их
E42	Ошибка конфигурации контура солнечных теплоснабжения.	Параметры платы управления и платы солнечных коллекторов противоречат друг другу.	Связаться с сервисным центром	Проверьте значение параметров P03 и P18 и соответствие их табличным данным.
E43	Ошибка конфигурации зон (опция, если подсоединены: пульт ДУ и термостат помещения).	Неправильно установленные параметры эл.платы.	Связаться с сервисным центром	Проверьте чтобы значение параметра P61 отвечало такому что приведено в соответствующей таблице.
E46	Неисправность датчика давления	Отсоединен датчик	Связаться с сервисным центром	Переподключить его
		Неисправен датчик	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E49	Ошибка соединения между платой котла и сенсорным дисплеем.	Панель управления неисправна	Связаться с сервисным центром	Заменить ее
E80*	ΔT между напорным и обратным контуром вне допустимых пределов.	Неисправны датчики напорного и/или обратного контуров.	Связаться с сервисным центром	Заменить их.
		Засорен патрубок бай пасс.	Связаться с сервисным центром	Прочистить или заменить его.
		3-ходовой клапан не установлен или установлен неправильно.	Связаться с сервисным центром	Правильно установить 3-ходовой клапан.
		Засорился первичный теплообменник.	Связаться с сервисным центром	Прочистить или заменить теплообменник.
E86*	Температура напорного контура увеличивается слишком быстро.	Заблокирован насос.	Связаться с сервисным центром	Разблокировать насос.
		Насос неисправен.	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E87*	Температура обратного контура увеличивается слишком быстро.	Заблокирован насос.	Связаться с сервисным центром	Разблокировать насос.
		Насос неисправен.	Связаться с сервисным центром	Заменить его
		Отвод конденсата засорен.	Связаться с сервисным центром	Проверить и очистить отвод конденсата.
		Имеется дефект в датчике дымовых газов.	Связаться с сервисным центром	Заменить его

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	ДЕЙСТВИЯ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА
E89***	Аномальная температура дымовых газов.	Датчик дымовых газов на теплообменнике неисправен или поврежден.	Связаться с сервисным центром	Заменить его
E98	Достигнуто максимальное количество разблокировок с сенсорного дисплея.	Пользователь произвел максимально возможное количество процедур разблокировки котла.	Перезапустите интерфейс котла, отключивши его от электропитания.	
E99	Достигнуто максимальное количество разблокировок с пульта ДУ (опция), если подсоединен.	Пользователь произвел максимально возможное количество процедур разблокировки котла с пульта ДУ	Перезапустите интерфейс котла, отключивши его от электропитания.	

* 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 отображения ошибок **E51, E52, E53, E73, E85, E89, E90** и **E91**, свяжитесь с Сервисным Центром.

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Директива 2009/124/СЕ Приборы сжигания газового топлива
Директива 92/42/СЕ Водонагревательные котлы
Директива 2004/108/СЕ Электромагнитная совместимость
Директива 2006/95/СЕ Низковольтное оборудование
Директива 2009/125/СЕ Экодизайн энергопотребляющей продукции
Директива 2010/30/СЕ Маркировка энергопотребляющей продукции

FONDITAL S.p.A.
расположенная по адресу
Via Cerreto 40 – 25079 Vobarno (BS), Италия

ДЕКЛАРИРУЕТ

что продукция

Virgo KC 12, Virgo KC 24, Virgo KC 28, Virgo KC 32
Virgo KR 12, Virgo KR 24, Virgo KR 28, Virgo KR 32
Virgo KRB12, Virgo KRB 24, Virgo KRB 28, Virgo KRB 32

изготовлена в соответствии с

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Типом описанным в Сертификате СЕ Типа | 51CM4094/ED |
| и в Сертификате СЕ Типа | 51CM4095DR/ED |

согласно положений Директив
2009/124/СЕ Приборы сжигания газового топлива
92/42/СЕ Водонагревательные котлы
основным требованиям которых они отвечают.

2. Требованиями Директивы Электромагнитной совместимости 2004/108/СЕ.
3. Требованиями Директивы Низковольтного оборудования 2006/95/СЕ.
4. Требованиями Директивы Экодизайн энергопотребляющей продукции 2009/125/СЕ.
5. Требованиями Директивы Маркировка энергопотребляющей продукции 2010/30/СЕ.

Fondital S.p.A.
Уполномоченный представитель Дирекции
Ответственный за Технический Отдел
Инж. Роберто Каваллини



Vobarno, принять дату производства котла либо почтового штампа

Dichiarazione di conformità caldaie

Virgo KX - Edizione 1 del 4 agosto 2015

Страница специально оставлена чистой



0LIBMERU31

Fondital S.p.A.

25079 VOBARNO (Brescia) Italy - Via Cerreto, 40

Тел. +39 0365/878.31

Fax +39 0365/878.304

e mail: info@fondital.it - www.novaflorida.com

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

Uff. Pubblicità Fondital IST 04 C 453 - 01 Agosto 2015 (08/2015)