protherm



Lev

Руководство по обслуживанию и установке котла

24 KKV
28 KKV
28 KKO

- Навесной конденсационный котел
- Мощность 5 – 23 кВт / 6 – 27 кВт
- Нагрев ГВ (24/28 KKV)

RU версия

CE

www.protherm.sk

Protherm spol. s r.o.
Пплк. Плющя 45
909 01 Скалица
Словацкая республика

xxxx - v.1 7/2004

Lev 24 KKV / 28 KKV / 28 KKO

Заводской номер котла обозначен на щитке, который укреплен на передней крышке турбокамеры. Панель управления становится доступной после снятия передней крышке. В руководстве по обслуживанию находится описание основных функций котла и принципы безопасной работы с ним.

Часть Руководство по установке предназначена только для квалифицированных специалистов.

Содержание

Введение 2

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Управление и сигнализация 4
Панель правления 4
Выбор режима считывания 5
Выбор режима установки 5
Сообщения о неисправностях 6
Запуск и выключение котла 7
Регуляция котла 7
Защитные функции котла 8
Сервис и уход 9
Гарантия и гарантийные условия 11
Описание клапанов 11
Технические параметры 24 KKV 12
Присоединительные размеры котла 15
Избыточное давление, используемое в системе 15
Присоединительные размеры котла 15
Рабочая схема котла 24 / 28 KKV 16
Рабочая схема котла 28 KKO 17

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Введение 18
Комплект поставки котла 20
Подготовка установки котла 21
Установка котла 22
Подвод воздуха и отвод продуктов сгорания 26
Эл. подключение котла 37
Электрическая схема котла Lev 24 / 28 KKV 39
Электрическая схема котла Lev 28 KKO 40

Введение

1. Котел вместе со всем соответствующим оснащением должен быть установлен и эксплуатируем в соответствии с проектом, техническими нормами и правилами, а также техническими требованиями изготовителя.
2. Котел может быть установлен только в предназначенном для его установки помещении.
3. Ввод котла в действие после выполнения его установки может быть произведен только авторизованной сервисной организацией.
4. Котел соответствует техническим требованиям, действующим на территории ЧР. Для использования котла в условиях иных государств необходимо решить вопрос возможных отклонений от действующих в данной стране правил и норм.
5. В случае возникшей неисправности обращайтесь в соответствующий сервисный центр - неквалифицированное вмешательство может серьезно повредить оборудование (или сопутствующее оборудование!).
6. Сотрудник сервисного центра, производивший первый запуск котла, обязан ознакомить пользователя с функциями, выполняемыми котлом, работой его отдельных частей и способом управления.
7. Проверьте полноту и комплектность поставки.
8. Проверьте, если поставленный тип котла соответствует вами заказанному типу.
9. В случае, если у вас нет определенной уверенности в правильности выполняемых вами действий по обслуживанию котла, найдите и изучите всю необходимую информацию по данному вопросу и поступайте согласно рекомендациям, приведенным в данном руководстве.
10. Не отстраняйте и не повреждайте никакие обозначения и надписи на котле.
11. Для выполнения ремонта используйте только соответствующие запасные части. Не допускается вмешательство во внутреннее устройство котла.
12. При длительной остановке в работе котла рекомендуем закрыть привод газа, напряжения, горячей хозяйственной воды, а котел отключить от электрической сети. Данная рекомендация находится в соответствии с всеобщими требованиями, приведенными в данном руководстве.
13. После вывода котла или отдельных его частей из эксплуатации, использованное оборудование должно быть ликвидировано в соответствии с принципами охраны окружающей среды.
14. Изготовитель не несет ответственности и не предоставляет гарантию на неполадки, вызванные не выполнением:

- требований, приводимых в данном руководстве
- правил и норм
- основных принципов при установке и эксплуатации
- условий, указанных в гарантийном талоне и сервисной книжке.

Обеспечение безопасности оборудования и людей

- Котел был сертифицирован и отвечает требованиям европейской директивы, касающейся бытовых приборов, работающих на природном газе, № 90/396/ EHS и европейской директивы о эффективности 92/42/EHS (которые эквивалентны закону № 22/ 1997 Сб.з. [в редакции закона 71/2000 Сб.з..] и постановлению правительства 177/1997 Сб.з. [в редакции постановления правительства № 287/2000 Сб.з.]). Далее соответствует СТН ЕН 50 165, СТН ЕН 437, СТН ЕН 483, СТН ЕН 625 и СТН ЕН 60 335 - 1; а также СТН 06 1008 и Торговому кодексу № 513/1991 Сб.з., закону №634/ 1992 Сб.з. и постановлению МЗ ЧСР № 13/1997 Сб.з., как и их позднейшим редакциям.
- Для эксплуатации проточного нагревателя в реальных условиях использования (далее просто использования) необходимо выполнить и следующие условия – самые основные из них (т.е. те, о которых нельзя забывать) содержатся в следующих документах:

- в области проектирования: СТН 06 0310 и СТН 06 0830
- в отношении противопожарной безопасности: СТН 06 1008
- при установке и монтаже (или ремонте): СТН ЕН 1775 или СТН 38 6460, или СТН 38 6462, постановлении № 48/1982 Сб.з. (в последующих редакциях) и инструкций, обязательных к выполнению, о охране здоровья во время работы:
- во время эксплуатации и при техническом обслуживании: СТН 386405

- кроме требований, содержащихся в выше приведенных документах, необходимо выполнять условия данной инструкции. В процессе использования оборудования необходимо обращать внимание на вмешательство в его работу детей, лиц в нетрезвом состоянии и т.п. В процессе эксплуатации могут настать ситуации, когда будет необходимо выполнить следующие необходимые действия:
- воспрепятствовать (и случайному) запуску проточного нагревателя в процессе осмотра или при работе на трассе отвода продуктов сгорания, разводов газа и воды посредством прерывания привода электрической энергии к нагревателю каким-либо иным способом в отличие от выключения главного выключателя;
- остановить работу проточного нагревателя в случае появления (и случайного) самовозгорающихся или взрывоопасных паров в помещении, откуда осуществляется привод воздуха горения к нагревателю (например, от покраски, кладки и нанесения расплавленных масс, в случае утечки газа и под.);
- если появится необходимость выпустить воду из нагревателя или системы, необходимо подождать, пока вода остынет до допустимой температуры;
- в случае утечки воды из теплообменника или в случае заполнения теплообменника льдом не разрешается выполнять попытки запуска нагревателя, пока не будут возобновлены нормальные условия эксплуатации проточного нагревателя;
- в случае утечки, остановки подачи газа или подозрении о ней необходимо выключить нагреватель и привод газа, а также обратиться на газовую станцию или в сервисную организацию.

Управление и сигнализация

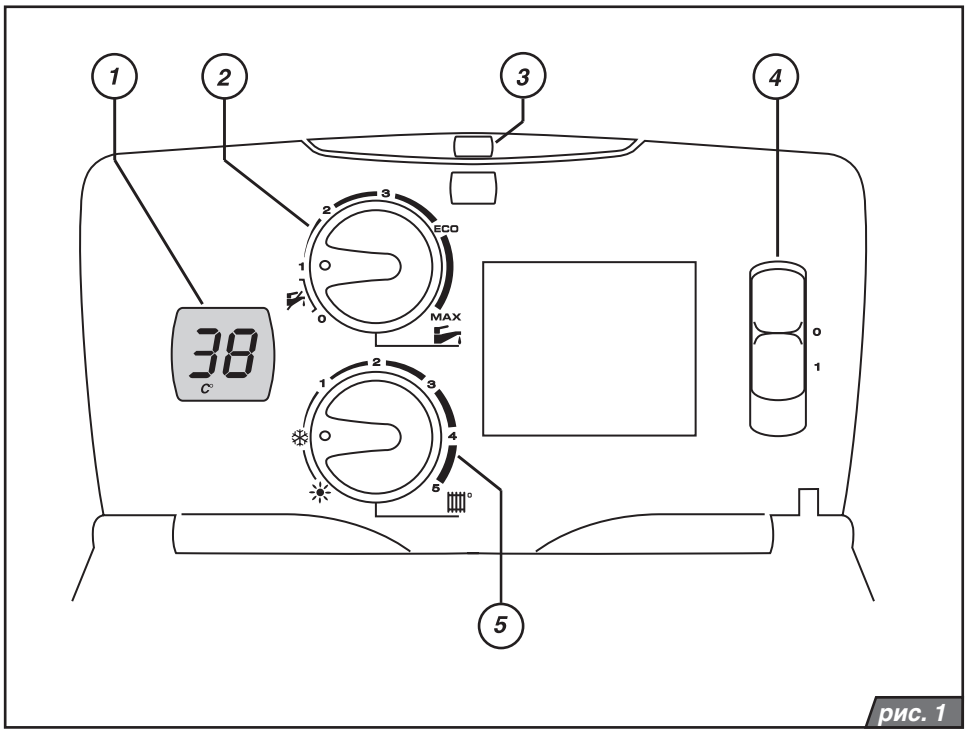


рис. 1

Панель управления

С помощью панели управления котлом можно наблюдать за актуальными величинами и устанавливать требуемые параметры.

Описание основных элементов управления (рис. 1):

1. Дисплей – изображение значений давления, температуры, технических параметров и сообщений о неисправностях.

2. Регулятор горячей хозяйственной воды (далее просто ГВ) – установка температуры ГВ.

Примечание: только для типа 24 / 28 KKV

3. Сигнализация хода и неисправности.

4. Главный выключатель (RESET) котла.

5. Регулятор отопительной воды (далее просто ОВ) – установка температуры ОВ.

Выбор режима считывания

Изображение давления отопительной воды



После перемещения главного выключателя в положение 1 на дисплеи котла приблизительно на 5 с изобразится значение актуального давления ОВ в системе.

В случае отсутствия приказа от комнатного регулятора на включение отопления или забор горячей воды, значение давления будет изображено постоянно.

Изображение температуры отопительной воды



Актуальная температура ОВ в котле изображается автоматически при условии выполнения следующих условий:

- регулятор ОВ находится в положении ❄ - 5
- послан сигнал от комнатного регулятора
- не производится забор ГВ

Индикация забора ГВ

В случае подачи ГВ начнет гореть зеленый светодиод (рис. 2), а на дисплеи котла появится изображение актуального давления отопительной воды в системе.

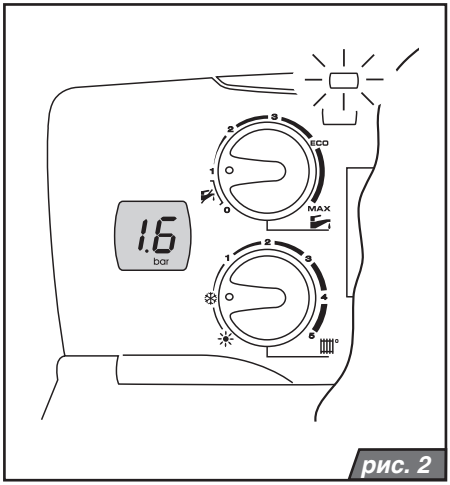


рис. 2

Выбор режима наладки

Установка температуры горячей хозяйственной воды

Примечание: данная установка предназначена до только для котлов типа 24 KKV и 28 KKV.

Позиция **0** – нагрев ГВ отключен.

Позиция от **1** по **ECO** – установка значения температуры ГВ в диапазоне приблизительно от 38 °C до 55 °C.

Позиция **ECO** – максимальная рекомендуемая температура для постоянного использования

От **ECO** по **MAX** – наладка, рекомендуемаятолько для временного использования. Диапазон температур приблизительно от 55 °C до 63 °C.

Установка температуры отопительной воды

Зимний режим – установите регулятор в положение ❄ - 5. Диапазон соответствует температурам от 38 C° до 87 C°

Летний режим (только подогрев ГВ) -- установите регулятор в положение ☀.

Противоморозная защита котла (не касается разводов ОВ и ГВ) ❄.

Функция КОМФОРТ подготовки ГВ

Примечание: Эта функция предназначена только для котлов типа 24 KKV a 28 KKV. Функция подготовки ГВ „комфорт“ обеспечивает предварительный подогрев теплообменников ГВ. Тем самым, обеспечивается быстрейшая подача ГВ при первоначальном заборе.

Примечание: Данную функцию авторизованный техник может отстранить из процесса эксплуатации.

Сообщения о неисправностях

Недостаточное давление ОВ

Снижение давления ОВ ниже 0,7 бар – мигает красный светодиод и значение Актуального давления на дисплеи. Котел согласно технике безопасности отключен.

Повысьте давление до рекомендованного значения 1 – 2 бар (Сервис и уход, стр. 9).

Потеря пламени - F1



В моменте запуска котла произошла потеря пламени в связи с нарушением подачи газа – над панелью управления мигает красный светодиод (рис. 1, поз. 3) и код F1 на дисплеи.

Примечание: Проверьте, открыт ли газовый клапан, находящийся под котлом.

Выключите, а через некоторое время включите котел с помощью главного выключателя (RESET). Если неисправность повторяется, вызовите сервисного техника.

Недостаточный отвод продуктов сгорания - F4



Был ограничен безопасный отвод продуктов сгорания из котла. В некоторых случаях во время отопления или подготовки ГВ могло дойти к прерыванию подачи газа в котел.

Над панелью управления мигает красный светодиод (рис. 1, поз. 3), а на дисплеи код F4.

Выключите, а через некоторое время опять включите котел с помощью главного выключателя (RESET). Если неисправность повторяется, вызовите сервисного техника.

Остальные сообщения о неисправностях

В случае появления на дисплеи следующего сообщения о неисправности обратитесь в авторизованный сервис.

Запуск и отключение котла

Запуск котла

Примечание: Введение котла в действие и первый его запуск должны быть выполнены только сотрудниками авторизованного сервисного центра!

При запуске котла после его ввода в действие необходимости убедиться в следующем:

1. что котел подключен к электрической сети
2. что все приводные клапаны (ОВ, ГВ, газа), расположенные под котлом открыты
3. давление ОВ находится в рекомендованном диапазоне 1– 2 бар.

Главный выключатель (рис. 1) переместите в положение (I). Дисплей засветится.

В случае отключения котла в целях безопасности, при погашении пламени или в результате реакции защитного термостата на панели управления загорится красная лампочка, сигнализирующая неисправность, (рис. 1, поз. 3). В случае погашения пламени котел можно разблокировать с помощью главного выключателя посредством его перемещения в положение (0), а через несколько секунд переключить его назад, в положение (I). Если защитное отключение повторяется через короткие промежутки или же невозможно произвести RESET котла посредством главного выключателя, обратитесь в сервисный центр.

В случае защитного отключения котла, вызванного реакцией защитного термостата, непосредственное разблокирование котла с помощью главного выключателя результата не принесет. Разблокирование защитного термостата может быть произведено только сотрудниками сервисного центра, но непосредственно данная операция в гарантийное обслуживание не входит.

Предупреждение: запрещается эксплуатировать котел, на котором находится защитный термостат в неисправном состоянии или на котором этот термостат был заменен за иное оборудование, не утвержденное изготовителем.

Выключение котла

Главный выключатель (рис. 1) поверните в положение (0).

В случае, если предполагается длительная остановка работы котла, закройте все приводные клапаны, находящиеся под котлом (ОВ, ГВ, газа). Отключение котла проводите с учетом температуры окружающей среды, соответствующей данному времени года. В случае потенциальной опасности замерзания котла выпустите из него воду. Подобным образом выпустите воду из отопительной системы и разводов ГВ.

Регулирование котла

Эксплуатация котла без комнатного регулятора

Котел, работающий в данном режиме, постоянно поддерживает установленную температуру отопительной воды. В этом случае комнатный регулятор не подключен, поэтому клеммы для его подключения должны быть замкнуты на себя (заводское исполнение).

Порядок наладки:

- переместите главный выключатель в положение (I)
- установите желаемую температуру ОВ на панели управления

Эксплуатация котла с комнатным регулятором

Котел поддерживает установленную температуру отопительной воды. Отсоединятся одна от другой клеммы, и присоединится комнатный регулятор. Работа котла будет регулирована в соответствии с температурой в помещении, в котором установлен комнатный регулятор. В данном помещении не могут быть на радиаторах установлены термостатические вентили.

Примечание: На панели управления котлом должна быть установлена такая температура отопительной воды (температура воды в системе), которая докажет компенсировать потерю тепла в объекте и при низкой внешней температуре. Рекомендуется выбрать значение в диапазоне 60 – 80 °C.

Эксплуатация котла с использованием эквитермического регулирования

Котел выполняет регуляцию температуры отопительной воды на основании изменений внешней температуры. Для активизирования данной функции котел необходимо оснастить дополнительным оборудованием (не входит в комплект поставки).

Установка мощности котла

Заводская наладка котла рассчитана на максимальную мощность.

Предупреждение: Изменение мощности котла может производить только квалифицированный сервисный техник.

Защитные функции котла

Противоморозная защита

Котел оснащен встроенной противоморозной защитой, которая обеспечивает охрану котла (но не разводы и систему отопления) перед замерзанием. При понижении температуры отопительной воды ниже 7 °C произойдет автоматическое включение котла. После того, как температура воды в котле достигнет 10 °C, котел автоматически выключится.

Защита насоса

В случае, если котел не был в действии в течение 24 часов, с помощью кратковременного включения насоса (приблизительно на 30 с) обеспечивается его охрана против блокировке при долговременной остановке в эксплуатации.

Выбег насоса

Выбег насоса после получения сигнала от комнатного регулятора установлен стандартным способом на 45 секунд. В случае использования котла без комнатного регулятора, насос включен постоянно.

Антициклирование

Ограничения антициклирования в режиме отопления, когда после выключения котла не разрешается его повторное включение раньше, чем плата управления на основании разницы между требуемой и действительной температурой отопительной воды не определит время, за которое котел будет можно опять включить. Эта разница бывает от 1 мин 30 с – 5 min. Данная функция чаще всего используется в системах отопления, где максимальная потеря тепла данного объекта соответствует низкой границе диапазона мощности котла.

Отключение котла от сетевого напряжения

Если котел длительное время был отключен от сетевого напряжения (1 месяц и больше), рекомендуется периодически выполнять запуск котла (хотя бы раз за месяц). В случае, если произойдет блокировка насоса, необходимо обратиться в авторизованный сервисный центр. Ремонт насоса, загрязненного нечистотами, попавшими в него из системы отопления, в рамках гарантии не производится.

Прекращение подачи электрической энергии

В случае прекращения подачи электрической энергии котел отключится. При возобновлении подачи котел включится автоматически без потери установленных эксплуатационных параметров.

Если после возобновления подачи электрической энергии на панели управления загорится красный светодиод (рис. 1, поз. 3), действуйте согласно рекомендациям, приведенным в главе Запуск и отключение котла.

Примечание: Блокирование котла может быть вызвано его перегревом, когда в результате прекращения подачи электрической энергии была остановлена работа насоса.

Защитный клапан

Котел снабжен защитным клапаном с открывающим давлением 3 бара. НЕ ДОТРАГИВАЙТЕСЬ КЛАПАНА! Каждый раз, когда клапан выпускает отопительную воду, необходимо выключить котел и отсоединить его от электрического напряжения. Обратитесь в сервисный центр. Если потеря давления в отопительной системе наблюдается многократно, необходимо обратиться за консультацией в авторизованную сервисную организацию.

Примечание: Все упомянутые электронные защитные функции активизированы только тогда, когда котел подключен к сетевому напряжению (вилка соединительного провода находится в розетке, а главный выключатель в положении включено (I)).

Сервис и уход

Дополнение воды в систему отопления (только 24 / 28 KKB)

Дополнение воды в систему отопления (только небольшого количества) можно осуществлять посредством дополняющих клапанов, установленных на котле (рис. 3). Для дополнения необходимо выполнить следующие условия:

1. Давление воды, подводимой к котлу, должно быть всегда больше давления воды в системе отопления.
2. Дополняйте всегда только холодную воду (температура отопительной воды в котле до 30 °C).
3. Рекомендуемое значение давления воды в котле в холодном состоянии (до 30 °C) находится в диапазоне 1 – 2 бар.

Примечание: Если давление хозяйственной воды на уровне ниже или одинаковом с уровнем воды в системе отопления, то при дополнении воды может произойти проникновение отопительной воды в систему водоснабжения, что является крайне нежелательным состоянием. Охрана против такого проникновения обеспечивается с помощью обратного клапана, установленного за допускающим вентилем.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильным манипулированием с дополняющим вентилем и невыполнением приведенных условий. Ущерб и неисправности, возникшие таким-то способом, не являются предметом гарантийного ремонта.

Порядок дополнения отопительной воды в котел:

- убедитесь, подсоединен ли котел к электрической сети, и находится ли главный выключатель в положении „I“
- если на дисплеи котла изображено давление отопительной воды ниже 0,8 бар, то мигают значение актуального давления и красный диод на панели управления котлом (рис. 1, поз. 3)
- с помощью пластиковых насадок (входят в комплект поставки котла) приоткройте допускающий вентиль„A“, а потом помалу вентиль „B“ (рис.3). Нарастание давления будет изображено на дисплеи котла
- наполните систему водой, давление должно находиться в диапазоне 1 – 2 бар
- после достижения необходимого давления, допускающие вентили закройте вручную.

- тщательно выпустите воздух из радиаторов (отток воды должен быть непрерывным, без воздушных пузырьков)
- убедитесь, что давление, изображенное на дисплеи, находится в диапазоне 1 – 2 бар. При необходимости повысьте давление в системе.

Чистка

Крышку котла разрешается чистить мокрой ветошью, вытерев в последствии сухой тряпкой. Не разрешается использовать абразивные чистящие средства или растворители.

Примечание: Перед чисткой котел Необходимо выключить с помощью главного выключателя.

Профилактический осмотр

Для обеспечения непрерывности действия и безопасной эксплуатации котла рекомендуется периодически в течение года проводить его контроль и техническое обслуживание. Эта операции не являются предметом гарантийного обслуживания. Конкретные действия специфицированы в сервисной книжке, а проводить их может только сотрудник авторизованного сервиса.

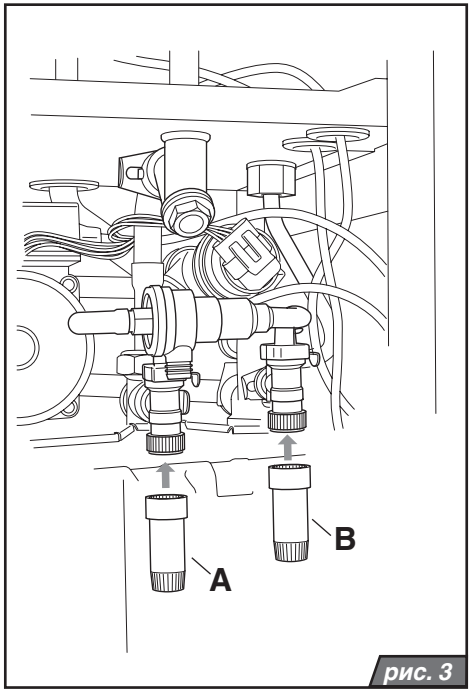


рис. 3

Описание клапанов

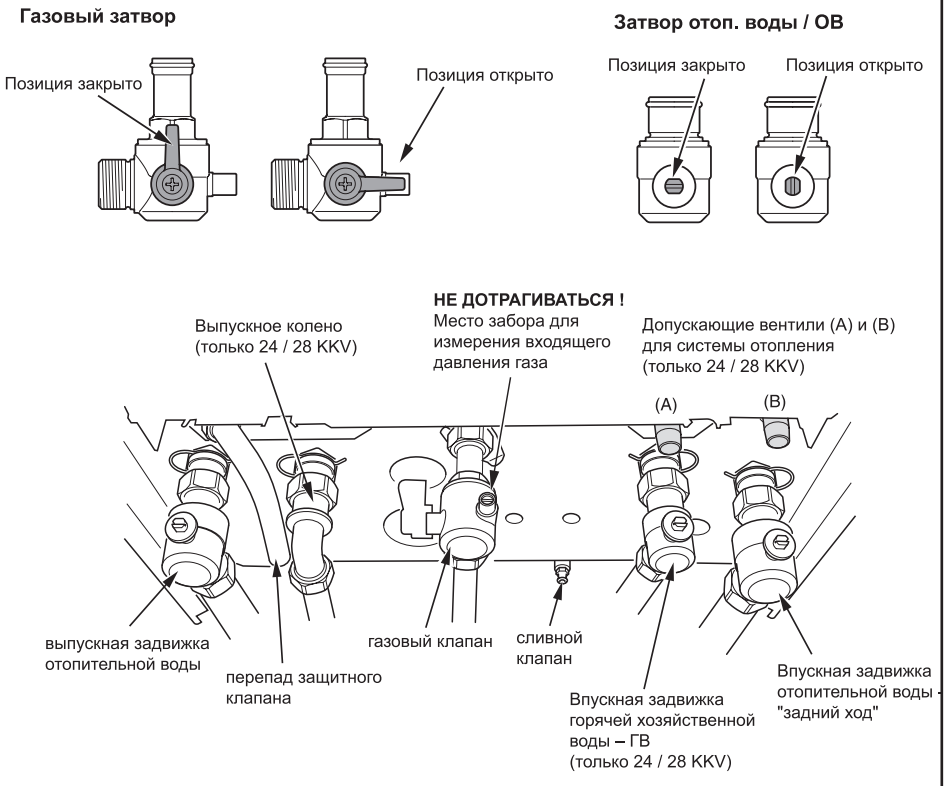


рис. 4

Гарантия и гарантийные условия

На газовый котел PROTHERM Лев 24 KKV, 28 KKV и 28 KKO предоставляется Гарантия согласно гарантийному талону, сервисной книжке и остальным требованиям, уведенным в данном руководстве и инструкции по установке (главы Введение, Установка котла).

Технические параметры 24 KKV

Категория		I_{2H}
Исполнение		B_{23}, B_{33}, C_{13}, C_{43}, C_{53}, C_{83}
Зажигание		электронное
Топливо		природный газ
Тепловая мощность макс. / мин.	[кВт]	25,6 / 5
Макс. / мин. тепл. мощность при снижении темп. 80 / 60 °C	[кВт]	25,1 / 4,9
Макс. тепл.мощность при снижении темп. 50 / 30 °C	[кВт]	26,5
Эффективность при снижении темп. 80 / 60 °C	[%]	96
Эффективность при снижении темп. 50 / 30 °C	[%]	106
Расход газа (Q max. / Q min.)	[$м^3$/час]	2,8 / 0,6

Давление газа

Входящее давление	[мбар]	20

Отопление

Макс.рабочее давление	[бар]	3
Мин.рабочее давление	[бар]	0,8
Рекомендуемое рабочее давление	[бар]	1 – 2
Диапазон температур	[°C]	38 – 87
Расширительный бак	[л]	8
Максимальное количество ОВ в системе	[л]	110 (при 75°C)
Макс.давление в расширительном баке	[бар]	3

Горячая хозяйственная вода ГВ

Макс.входящее давление	[бар]	6
Мин. входящее давление	[бар]	1
Минимальный расход ГВ	[л/мин]	1,5
Регулируемый диапазон температур (зависит от расхода)	[°C]	38 – 63
Количество потребляемой ГВ при Δt 35°C	[л/мин]	10

Электрические параметры

Напряжение	[В/Гц]	230/50
Мощность	[Вт]	180
Класс защиты		IP 45
Сила тока	[A]	0,8

Отвод продуктов сгорания

Способ		турбо
Макс.длина трассы соосного отдымления 60 / 100	[Ем]	3,5
Макс.длина трассы соосного отдымления 80 / 125	[Ем]	8
Макс.длина трассы разделенного отдымления 80 + 80	[Ем]	18
Уровень шума (1 м от котла, на высоте 1,5 м)	[дб]	до 55
Объемный расход продуктов сгорания	[г/с]	18
Размеры - высота / ширина / глубина	[мм]	730 / 450 / 337
Вес без воды	[кг]	46

Технические параметры 28 KKV

Категория	I_{2H}
Исполнение	B_{23}, B_{33}, C_{13}, C_{43}, C_{53}, C_{83}
Зажигание	электронное
Топливо	природный газ
Тепловая мощность макс. / мин. [кВт]	29,6 / 5,9
Макс. / мин. тепл. мощность при снижении темп. 80 / 60 °C [кВт]	29 / 5,8
Макс. тепл.мощность при снижении темп. 50 / 30 °C [кВт]	31,2
Эффективность при снижении темп. 80 / 60 °C [%]	96
Эффективность при снижении темп. 50 / 30 °C [%]	106
Расход газа (Q max. / Q min.) [$м^3$/час]	3,1 / 0,6
Объемный расход продуктов сгорания [г/с]	21

Давление газа

Входящее давление [мбар]	20

Отопление

Макс.рабочее давление [бар]	3
Мин.рабочее давление [бар]	0,8
Рекомендуемое рабочее давление [бар]	1 – 2
Диапазон температур [°C]	38 – 87
Расширительный бак [л]	8
Максимальное количество ОВ в системе [л]	110 (при 75°C)
Макс.давление в расширительном баке [бар]	3

Горячая хозяйственная вода ГВ

Макс.входящее давление [бар]	6
Мин. входящее давление. [бар]	1
Минимальный расход ГВ [л/мин]	1,5
Регулируемый диапазон температур (зависит от расхода) [°C]	38 – 63
Количество потребляемой ГВ при Δt 35°C [л/мин]	12

Электрические параметры

Напряжение [В/Гц]	230/50
Мощность [Вт]	180
Класс защиты	IP 45
Сила тока [А]	0,8

Отвод продуктов сгорания

Способ	турбо
Макс.длина трассы соосного отдымления 60 / 100 [Ем]	3,5
Макс.длина трассы соосного отдымления 80 / 125 [Ем]	8
Макс.длина трассы разделенного отдымления 80 + 80 [Ем]	18
Уровень шума (1 м от котла, на высоте 1,5 м). [дб]	до 55
Размеры - высота / ширина / глубина [мм]	730 / 450 / 337
Вес без воды [кг]	47

Технические параметры 28 KKO

Категория	I_{2H}
Исполнение	B_{23}, B_{33}, C_{13}, C_{43}, C_{53}, C_{83}
Зажигание	электронное
Топливо	природный газ
Тепловая мощность макс. / мин. [кВт]	29,6 / 5,9
Макс. / мин. тепл. мощность при снижении темп. 80 / 60 °C [кВт]	29 / 5,8
Макс. тепл.мощность при снижении темп. 50 / 30 °C [кВт]	31,2
Эффективность при снижении темп. 80 / 60 °C [%]	96
Эффективность при снижении темп. 50 / 30 °C [%]	106
Расход газа (Q max. / Q min.) [$м^3$/час]	3,1 / 0,6
Объемный расход продуктов сгорания [г/с]	21

Давление газа

Входящее давление [мбар]	20

Отопление

Макс.рабочее давление [бар]	3
Мин.рабочее давление [бар]	0,8
Рекомендуемое рабочее давление [бар]	1 – 2
Диапазон температур [°C]	38 – 87
Расширительный бак [л]	8
Максимальное количество ОВ в системе [л]	110 (при 75°C)
Макс.давление в расширительном баке [бар]	3

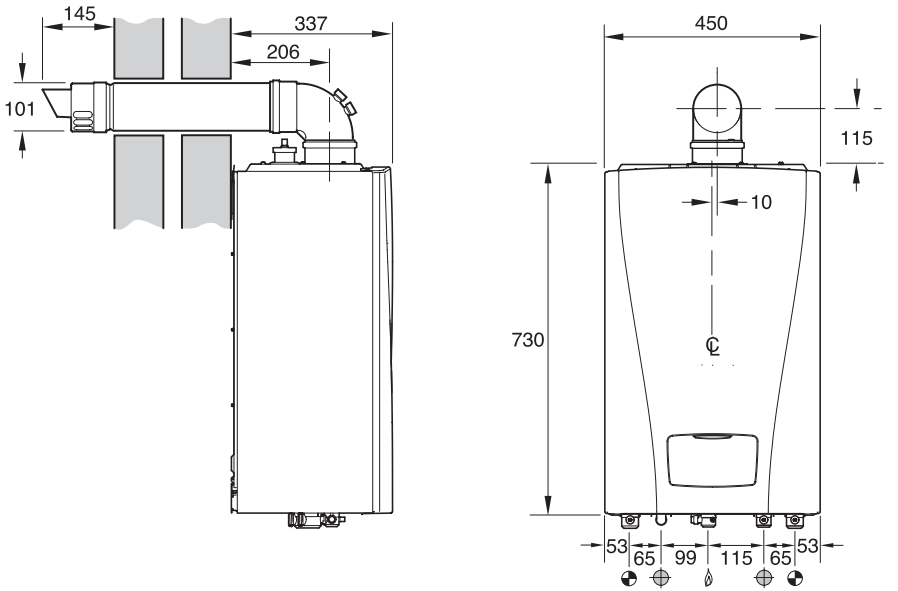
Электрические параметры

Напряжение [В/Гц]	230/50
Мощность [Вт]	180
Класс защиты	IP 45
Сила тока [A]	0,8

Отвод продуктов сгорания

Способ	турбо
Макс.длина трассы соосного отдымления 60 / 100 [Ем]	3,5
Макс.длина трассы соосного отдымления 80 / 125 [Ем]	8
Макс.длина трассы разделенного отдымления 80 + 80 [Ем]	18
Уровень шума (1 м от котла, на высоте 1,5 м) [дб]	до 55
Размеры - высота / ширина / глубина [мм]	730 / 450 / 337
Вес без воды [кг]	47

Присоединительные размеры котла



1. Привод ОВ 3/4“
2. Привод ГВ 3/4“ (только KKV)
3. Привод газа 1/2“
4. Привод ГВ 3/4“ (только KKV)
5. Привод ОВ 3/4“

рис. 5

Используемое избыточное давление в системе

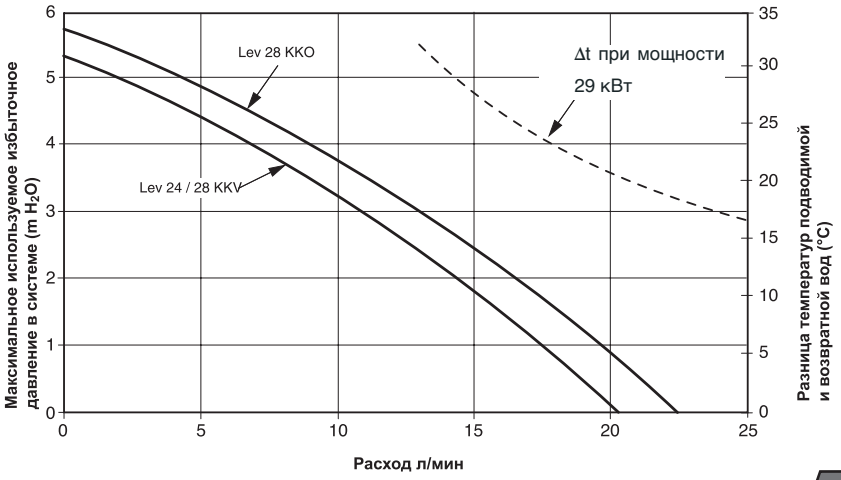
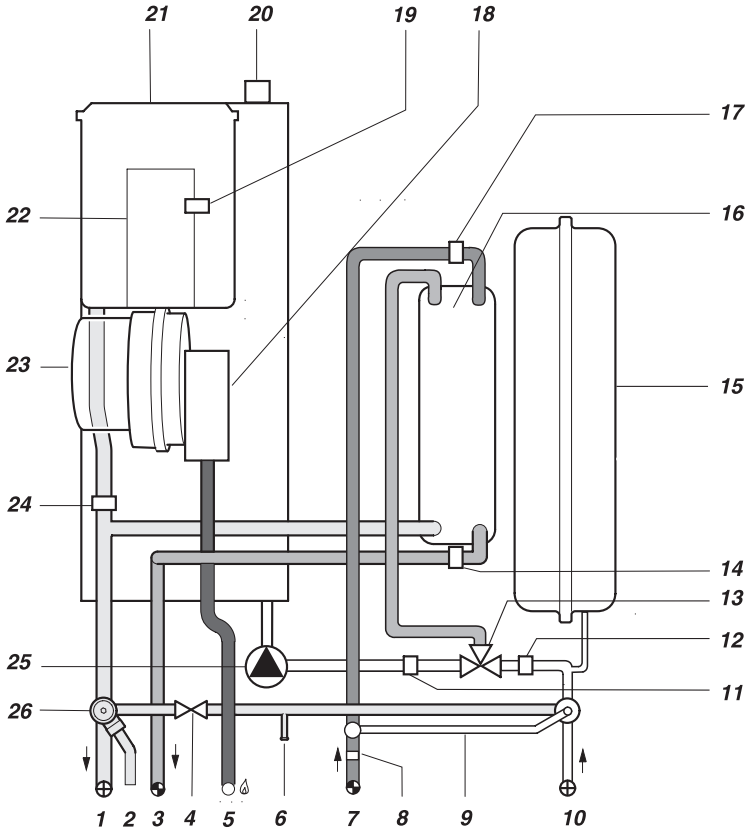


рис. 6

Рабочая схема котла 24 / 28 KKV

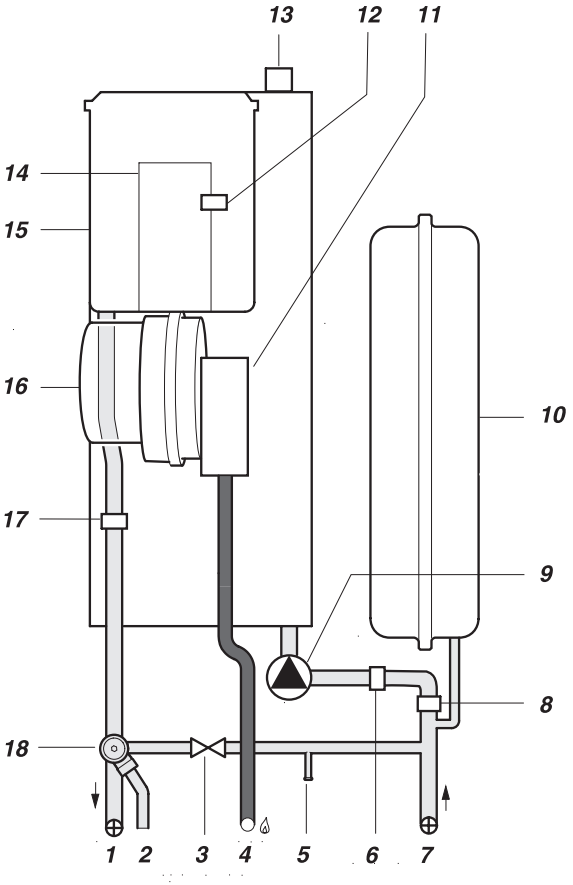


1. Вывод ОВ
2. Перепад защитного клапана
3. Привод ГВ
4. Байпас
5. Привод газа
6. Сливной клапан
7. Привод ГВ
8. Фильтр ГВ
9. Допускающий контур
10. Привод ОВ
11. NTC переключатель ОВ[1*]
12. Переключатель давления
13. Трехходовой двиг. клапан
14. NTC переключатель ГВ
15. Расширительный бак
16. Теплообменник ГВ
17. Переключатель расхода ГВ
18. Газовый клапан
19. NTC переключатель ОВ[2*]
20. Воздушный клапан
21. Теплообменник ОВ
22. Горелка
23. Вентилятор
24. Аварийный термостат
25. Насос
26. Защитный клапан

рис. 7

1* впускной датчик / 2* выпускной датчик

Рабочая схема котла 28 KKO



1. Вывод ОВ
2. Перепад защитного клапана
3. Байпас
4. Привод газа
5. Сливной клапан
6. NTC переключатель ОВ[1*]
7. Привод ОВ
8. Переключатель давления
9. Насос
10. Расширительный бак
11. Газовый клапан
12. NTC переключатель ОВ[2*]
13. Воздушный клапан
14. Горелка
15. Теплообменник ОВ
16. Вентилятор
17. Аварийный термостат
18. Защитный клапан

рис. 8

1* впускной датчик / 2* выпускной датчик

Введение

Котел Лев 24 / 28 KKV и 28 KKO может быть использован вместе с обычными типами нагревательных систем и нагревательных элементов.

Примечание: Котел PROTHERM может быть введен в действие только специально подготовленными сотрудниками авторизованной сервисной организации, действующими согласно инструкции ЧУБТ и ЧУВ 21/1979 Сб.з. (в редакции инструкции 554/1990 Сб.з.).

Существует сеть сервисных центров, выполняющих выше уведенные требования и работающих на основании договора с изготовителем котла, сотрудниками которых выполняются ввод в действие, а также гарантийный и послегарантийный ремонт данного оборудования.

Котел предназначен для эксплуатации в нормальной AA5/AB5 согласно стандартам СТН 33 2000-3 и СТН 33 2000-5-51 среде с температурой, находящейся в диапазоне от 5 °C до 40 °C, влажность в зависимости от температуры вплоть до максимальных 85 %).

Котлы Лев 24 / 28 KKV и 28 KKO соответствуют условиям эксплуатации в зонах 1, 2 и 3, например, в ванной комнате или помещениях для умывания, согласно стандартам STN 33 2000-7-701; Котлы не могут быть установлены в зоне 0 (рис. 9). При установке котлов необходимо в указанных помещениях согласно той же самой норме обеспечить и соответствующую охрану против возможных травм, вызванных воздействием электрического тока. Котел может быть (согласно инструкции МЗ № 13/ 1977 Сб.з., т.е. по уровню шума) размещен в жилых и общественных помещениях. Конструкция котлов ориентирована на использование отопительной воды, отвечающей стандарту STN 07 7401, (прежде всего, вода ни в коем случае не может быть кислой, т.е. значение pH должно быть выше 7, и должна обладать минимальной карбонатной жесткостью).

Требования к горячей хозяйственной воде приводятся в норме STN 83 0616 (к питьевой воде – в норме STN 75 7111).

При использовании воды с содержанием концентрированного кальция и магния более

1,8 ммоль/л необходимо принятие дальнейших „нехимических“ мероприятий против нанесению накипи (например, воздействие магнетических установок для очистки воды в комбинации с отстойниками).

Неисправности, возникшие в результате загрязнения котла нечистотами или осаждением накипи (например, загрязнение теплообменника, неисправности насоса) не являются предметом гарантийного ремонта.

Расстояние от котла до горючих материалов (например, PVC, древоволокнистые доску, полиуретан, синтетические волокна, резина и т.д.) должно быть таким, чтобы температура на поверхности уведенных материалов была не выше 80 °C.

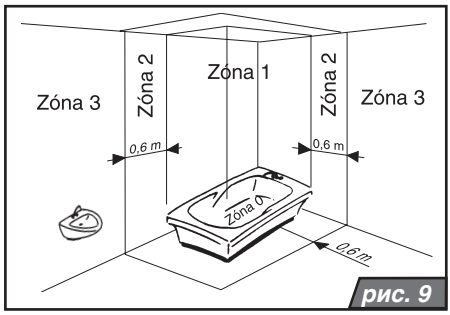


рис. 9

Примечание: Температура поверхности котла в верхней его части (прежде всего, его частей и крышки) в ходе эксплуатации может превышать температуру окружающей среды почти на 50 °C. Непосредственно вокруг котла необходимо оставить свободное пространство для беспрепятственного и безопасного выполнения пуско-наладочных работ и работ по уходу за котлом. Рекомендованные расстояния указаны на рис. 10. Отвод продуктов сгорания и подвод воздуха горения осуществляется только посредством предназначенного для этих целей трубопровода из стандартных деталей, поставляемых изготовителем, можно моделировать различные трассы соосного трубопровода для практически всех видов котлов.

Трасса отдымления должна быть организована таким образом, чтобы конденсат, образующийся в трубопроводе для отвода продуктов сгорания,

не попадал в устройство. Для этого предназначены специальные элементы, которые можно встроить в трассу отдымления. Неисправности, вызванные затекающим конденсатом, не являются предметом гарантийного ремонта. Из-за большого разнообразия возможных конструкционных решений трасс трубопроводов разделенный трубопровод не входит в комплект поставки и в цену котла. Основные принципы компоновки трасс приводятся в главе Привод воздуха и отвод продуктов сгорания.

Рекомендованные расстояния

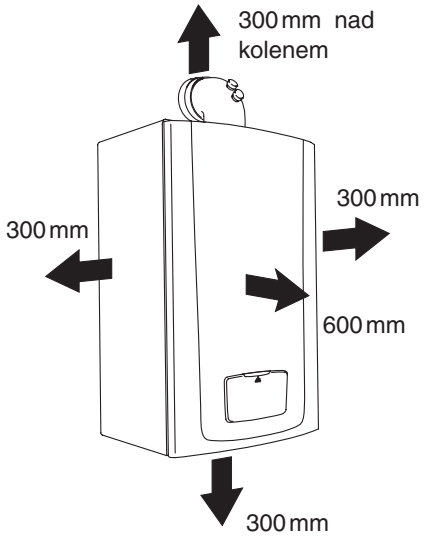


рис. 10

Комплект поставки котла

1. Запорные клапаны - комплект
Затвор ОВ 2x
Затвор ГВ 1x (только 24 / 28 KKV)
Колено ГВ 1x (только 24 / 28 KKV)
Задвижка газа 1x

2. Трубка перепада защитного клапана – комплект

Трубка 1x
Перекидное винтовое соединение 1x
Прокладка 1x

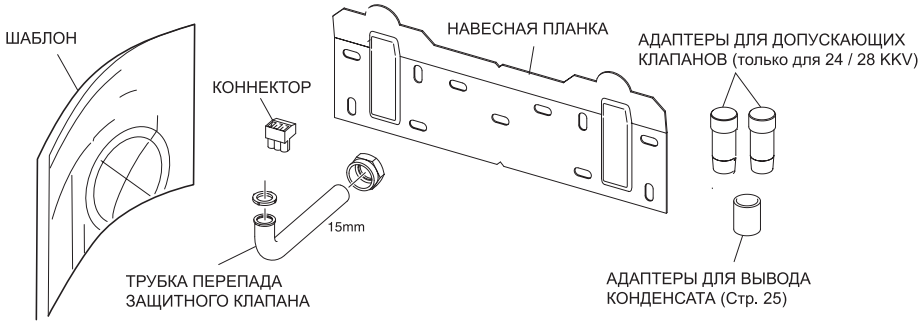
3. Документация / сопутствующие материалы

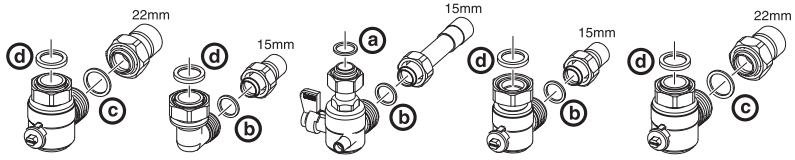
Руководство по обслуживанию и установке
Гарантийный талон
Список сервисных центров
Сервисная книжка
Шаблон
Прокладка Ø15 мм 1x (для газовой задвижки)
Прокладка 4x для затвора ОВ и ГВ (28 KKO только 2x) (a)
Адаптер для допускающего клапана 2x (только 24,/ 28 KKV) (d)

4. Соединительные трубки – комплект

Трубка ОВ 2x
Трубка ГВ 1x (только 24 / 28 KKV)
Газовая трубка 1x
1/2" прокладка 3x (28 KKO только 1x) (b)
3/4" прокладка 2x (c)

a	прокладка Ø15 мм (газ)	
b	прокладка 1/2"	
c	прокладка 3/4"	
d	прокладка - пласт (полиацетал)	





Примечание: Для присоединения всех запорных клапанов используйте только соответствующие прокладки.

рис. 11

Подготовка к установке котла

Распределительный трубопровод

Номинальный внутренний размер трубок определяется обычным способом с использованием характеристики насоса. Распределительный трубопровод проектируется согласно требованиям к мощности данной системы, а не в соответствии с максимальной мощностью котла.

Меры по обеспечению достаточного расхода должны быть осуществлены так, чтобы разница температур между приводным и обратным трубопроводом была меньше или равна 20°C. Минимальный расход составляет 500 л/час.

Трубопровод должен быть ориентирован таким образом, чтобы в нем не образовывались воздушные пузырьки, а процесс постоянного выпускания воздуха был более простым.

Воздушная арматура должна быть расположена на каждом приподнятом месте системы и на каждом радиаторе. Рекомендуется установить перед котлом систему затворов ОВ, ГВ и газа.

На самом низко расположенном месте отопительной системы рекомендуем сливной клапан, который одновременно будет служить и на дополнение системы водой.

Перед окончательным монтажом котла необходимо несколько раз ополоснуть разводы отопительной системы водой, находящейся под давлением. В старых, используемых системах эту операцию необходимо выполнять в направлении, противоположном течению отопительной воды.

Примечание: Непосредственно перед подключением котла к системе отопления отстраните пластиковые пробки, расположенные в местах вводов.

Чистота отопительной системы

Перед установкой нового котла необходимо произвести тщательную очистку системы отопления. При подключении котла к старой системе необходимо устранить в ней осадки, находящиеся на дне радиаторов (в основном, в самовытяжных системах). При подключении к новой системе необходимо отстранить консерванты, применяемые большинством изготовителей радиаторов.

Перед котлом (т.е. на трубопровод с обратной отопительной водой) рекомендуется установить отстойник. Отстойник должен быть изготовлен таким способом, чтобы было обеспечено его опорожнение в регулярных временных интервалах без необходимости слива большого количества отопительной воды.

Отстойник можно комбинировать с фильтром, но в отдельности фильтр вместе с ситом не является достаточной охраной. Фильтр и отстойник необходимо регулярно контролировать и чистить.

Циркуляция отопительной воды в системе

Даже если котел оснащен так называемым байпасом, все равно рекомендуется проектировать систему отопления таким образом, чтобы хотя бы через несколько радиаторов была обеспечена непрерывная циркуляция отопительной воды в системе.

Использование незамерзающей смеси

Не рекомендуется использовать незамерзающие смеси, которые по своим свойствам не могут быть использованы при эксплуатации котла. Речь идет, в основном, о снижении потери тепла, большое объемное расширение, старение и, главное, повреждение теплообменников ОВ.

Примечание: Ремонт повреждений котлов, вызванных в результате применения не подходящих незамерзающих смесей, не входит в гарантийное обслуживание изделия.

Термостатические радиаторные клапаны

В случае установки комнатного регулятора в эталонном помещении хотя бы один из радиаторов должен быть без термостатической головки. Для повышения теплового комфорта рекомендуем помещение, в котором находится комнатный регулятор, вообще не оснащать термостатическими головками.

Система горячей хозяйственной воды

Давление ГВ должно находится в диапазоне от 1 до 6 бар. Если значение давления превышает 6 бар, на выводе должен быть установлен редукционный клапан в комбинации с клапаном защитным. В областях с высокой твердостью воды рекомендуется применять для снижения твердости смягчитель воды.

Установка котла

Навеска котла

При навеске котла необходимо учитывать требования, указанные в проектной документации, (например, несущие по направлению от котла способности кладки, вывод в дымоход, вводы и выводы разводов).

Порядок навески (рис. 12):

1. Возьмите бумажный шаблон (входит в комплект поставки котла) и прилепите его к месту навески, например, с помощью клейкой ленты. При закреплении шаблона пользуйтесь нивелиром или отвесом.
2. В местах, обозначенных на шаблоне, просверлите необходимые отверстия (навесная планка, отвод продуктов сгорания).
4. Просверлите необходимые отверстия согласно диаметром, означенным на шаблоне.
5. Вложите в отверстия, предназначенные для навесной планки, хомуты, а планку тщательно закрепите на стене находящимися в комплекте винтами.
6. Завесьте котел на навесную планку.
7. Установите трубопровод отвода продуктов сгорания. Щель между трубопроводом и отверстием в стене заполните негорючим материалом.
8. Подключите котле к приводам ОВ, ГВ и газа. Перед котлом рекомендуем установить запорные клапаны, входящие в комплект поставки котла.

Навеска котла

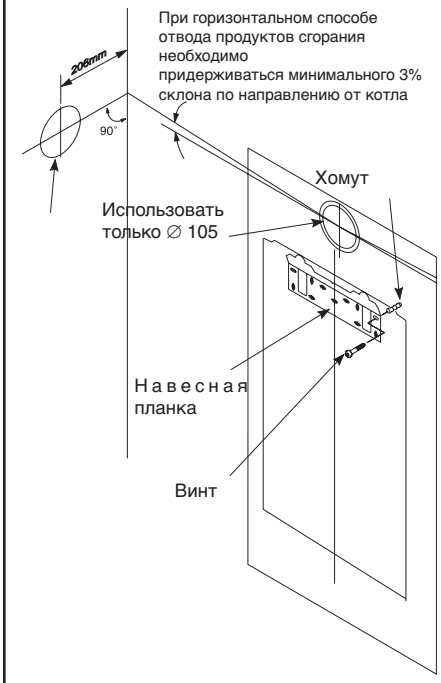


рис. 12

Подключение котла к разводам отопительной воды, горячей хозяйственной воды и газа

Присоединительные выводы котла не должны подвергаться нагрузке со стороны труб системы отопления, системы горячей хозяйственной воды или привода газа. Данное условие предполагает точное соблюдение размеров окончаний всех подключаемых труб, как по высоте, так и по расстоянию от стены и взаимному расположению отдельных вводов и выводов между собой.

Подключение котла к системе отопления рекомендуется выполнить так, чтобы при ремонте котла можно было выпускать отопительную воду исключительно из него. При реконструкции, неблагоприятном строительном расположении и т.п. котел можно подключить к системе отопления, системе горячей хозяйственной воды и приводу газа с помощью шлангов, предназначенных для этих целей. Используемые шланги должны быть как можно короче, должны быть защищены от механической и химической нагрузки и повреждений, а в случае окончания их срока годности должны быть заменены за новые.

Рабочее давление в системе отопления

Система отопления (измеренный в котле) должна быть заполнена до достижения значения гидравлического давления хотя бы 1 бар (соответствует гидростатическому уровню воды 10 м). Рекомендуется поддерживать давление в диапазоне 1 – 2 бар. Расширительный бак котла рассчитан на максимальный объем отопительной воды в системе – 110 л (при температуре 75 °C).

Расширительный бак

Перед заполнением системы отопления проверьте давление в расширительном баке. Первоначальное давление в расширительном баке должно быть на 0,2 бар выше предполагаемого давления воды в отопительной системе. Если система отопления является заполненной, необходимо закрыть клапаны отопительной воды, расположенные под котлом, а с помощью сливного клапана понизить давление в котле. В последствии можно произвести проверку давления в расширительном баке, а в случае необходимости его повысить. Вентиль для повышения давления в расширительном баке находится на правей стороне насоса (рис. 13).

Примечание: Проверьте достаточность расширительного бака для данного объема воды в отопительной системе (см. проектную документацию к установке).

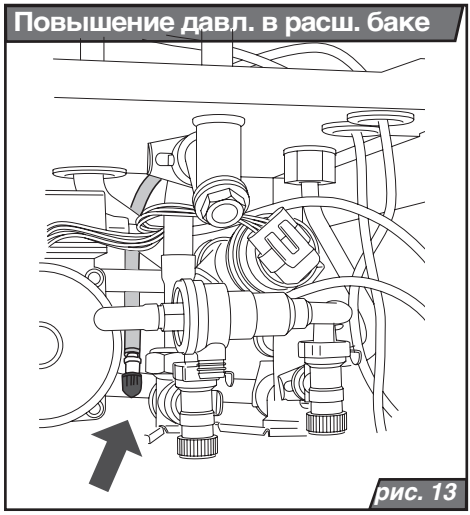


рис. 13

Защитный клапан

В нижней части котла, в его гидравлической части Влево находится защитный клапан (рис. 14). В горловине предохранительного клапана может дойти (при превышении максимального давления в системе) к утечке воды или утечке газа. Поэтому на ввод перепада предохранительного клапана рекомендуется установить выводку, которую необходимо вывести в сточную систему данного объекта.

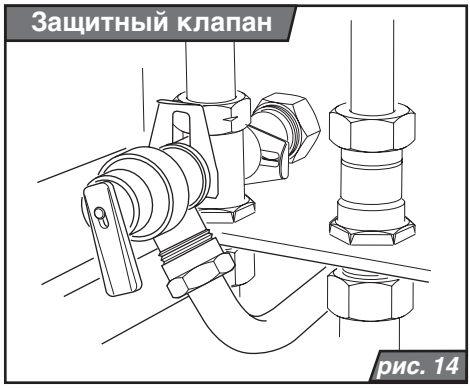
Примечание: Ни в коем случае не манипулировать с предохранительным клапаном во время эксплуатации котла. Запрещено использовать предохранительный клапан для слива воды из котла или системы отопления. На клапан, загрязненный нечистотами из системы отопления, гарантия не распространяется.

Подключение газа

Конструкция котла Лев 24 / 28 KKV и 28 KKO – ZP предназначена для работы на природном газе с номинальным давлением в распределительной сети 2 кПа, которому чаще всего соответствует значение калорийности от 9 до 10 кВтчас/м3. Внутренняя распределительная сеть газа и газомер должны иметь достаточные ресурсы, необходимо учитывать применение пользователем и иных бытовых приборов.

Газопровод в здании должен быть проложен в соответствии с нормой CTH STN EN 1775.

Примечание: Соединение привода газа с котлом рекомендуется уплотнять посредством тщательного привинчивания перекидной гайки на головку муфты с использованием соответствующей прокладки (см. Комплект поставки котла). После окончания монтажа привода газа к котлу необходимо тщательно проверить плотность всех соединений.





Дополнение воды в котел

Дополнение воды в котел описано В части Руководство по обслуживанию – Сервис / Уход на стр. 10.

Предупреждение: Убедитесь, что при дополнении воды и во время эксплуатации котла головка автоматического воздушного клапана находится в ослабленном состоянии (рис. 15).

Слив воды из котла

Сливной клапан, прежде всего, предназначен для снижения давления воды в котле для обеспечения возможности возможного его ремонта (рис. 15). Слить воду из котла с помощью данного вывода можно только частично.

Слив воды целиком только из котла или всей системы отопления, а также его обратное наполнение необходимо решать посредством установки наполнительных(сливных) клапанов на соответствующие места системы отопления. Наполнение и слив воды из системы отопления, а также последующие операции (выпуск воздуха, наладка расширительного бака) не являются предметом гарантийного обслуживания. В случае возникновения опасности замерзания ГВ в котле и разводах, необходимо провести соответствующие мероприятия по ее отстранению.

Примечание: Сливной клапан (рис.16) находится за вводами и выводами разводов (ГВ, ОВ и газа) на трубке байпаса.

Отвод конденсата

Котел уже при изготовлении был оснащен так называемым сифоном, находящимся в его нижней части, служащим для постоянного отвода образующегося конденсата. Отводящая трубка должен иметь диаметр минимально 22 мм (или больше).

Примечание: В комплект поставки котла входит адаптер, предназначенный для корректировки до определенного минимального размера шланга/трубки, служащей для отвода конденсата (рис. 17). Не допускается скопление конденсата ни в отводах, ни в канализационном стоке – отвод должен быть расположен под постоянным наклоном минимально 3 % по направлению от котла.

Предупреждение: При прямом отводе конденсата в канализацию необходимо действовать в соответствии с региональными или национальными инструкциями, а в случае необходимости должно быть использовано нейтрализующее устройство.

Слив воды

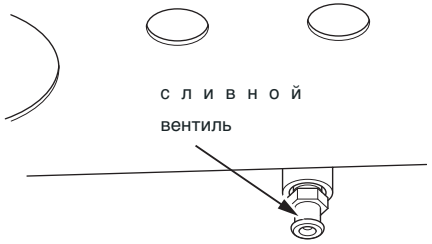


рис. 16

Отвод конденсата

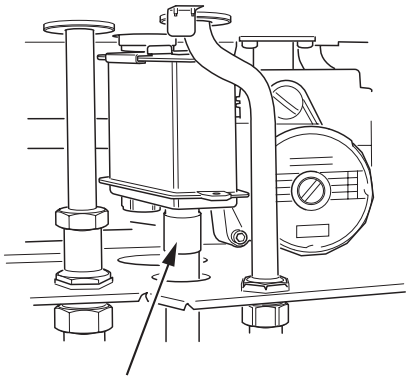


рис. 17

Отвод продуктов сгорания и привод воздуха горения осуществляется посредством предназначенного только для этих целей спаренного трубопровода.

Горизонтальный отрезки трубопровода устанавливаются под наклоном таким образом, чтобы конденсат оттекал по направлению к котлу или к конструкционным элементам, предназначенным для отвода конденсата. При этом используется возможность осторожного отклонения соединения колена с горизонтальным отрезком от заданного направления.

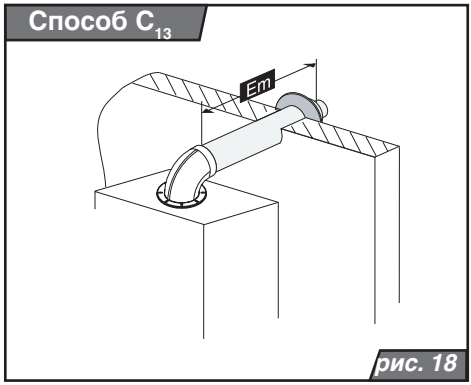
Конструкционные элементы, предназначенные для отвода конденсата, по возможности, устанавливаются вблизи горловины вывода продуктов сгорания из котла. Н анеполадки, вызванные затекающим конденсатом, гарантия не распространяется.

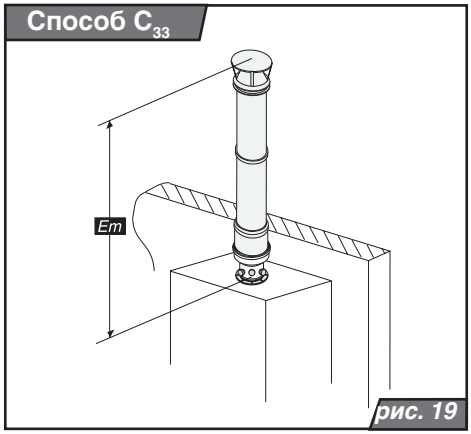
Способы привода воздуха и отвода продуктов сгорания (согласно СТН ЕН 483) и допустимые длины трубопроводов

Длины трубопровода (от места подключения к проточному нагревателю по место вывода) для отдельных способов размещения трасс спаренного трубопровода могут быть следующие – см. таблицу технических параметров.

Примечание: За 1 Em берется будь 1м прямолинейного отрезка или 1 шт. 90°-ного колена или 2 шт. 45°-ного колена. Для проточного нагревателя утверждены следующие способы привода воздуха и отвода продуктов сгорания:

Способ C_{13} – горизонтальные трассы и их горизонтальные выводы в свободное пространство. При использовании разделенного трубопровода (80 мм) для прокладки горизонтальных трасс с горизонтальными выводами подвод воздуха и вывод продуктов сгорания из котла должны быть ориентированы так, чтобы обе две трассы находились внутри квадрата с длиной стороны 0,5 м. Пример горизонтальной трассы спаренного трубопровода – исполнение C13 (согласно СТН ЕН 483) изображен на рисунке 18.





Способ C_{33} – горизонтальные трассы и их горизонтальные выводы в свободное пространство. Для установки раздельного трубопровода используются точно такие же принципы, как и при способе C13. Пример вертикальной трассы спаренного трубопровода – исполнение C33 (согласно СТН ЕН 483) изображен на рисунке 19.

Способ C_{43} – подключение к спаренным общим дымоходам. Спаренный трубопровод из отдельных газовых установок (отдельные трассы) возможно вести и к совместным дымоходам; транспортная способность дымохода оценивается на основании данных изготовителя корпуса дымохода.

В случае выведения из дымохода трасс перпендикулярно в двух направлениях, необходимо обеспечить между выводами высотную разницу хотя бы 0,45 м. Там, где трассы присоединяются к дымоходу в противоположных направлениях, оба два выводы должны быть расположены один над другим на расстоянии минимально 0,6 м. Выводы трасс в общий дымоход никогда не оснащается концевыми деталями (подобно, как при выводе в свободное пространство)! Обе части трассы (внешняя – воздуховод и внутренняя – отвод продуктов сгорания) должны быть безопасным способом выведены через соответствующую продушину дымохода, но так, чтобы они не препятствовали прохождению воздуха или продуктов сгорания. В этом случае трасса соосного трубопровода не может превысить длину – см. таблицу технических параметров.

Способ C_{53} – спаренный трубопровод разделенный и выводы в различных местах (с различными параметрами, в основном, давления). Для отвода продуктов сгорания и подвода воздуха можно использовать и разделенный трубопровод (см. рис. 20). Трассы разделенного трубопровода не могут быть выведены на протипоположных сторонах здания.

Способ C_{83} – использование трубопровода в тех случаях, когда воздушная его часть выведена в свободное пространство, а отвод продуктов сгорания – в общий дымоход. Воздух можно получать из окружающего пространства или из пространства, достаточно снабжаемого воздухом, а продукты сгорания отводить в общий дымоход (или опять в пространство возникновения общих продуктов сгорания). Сюда относится и особый случай, описанный во втором разделе главы Особые случаи – см. следующий текст.

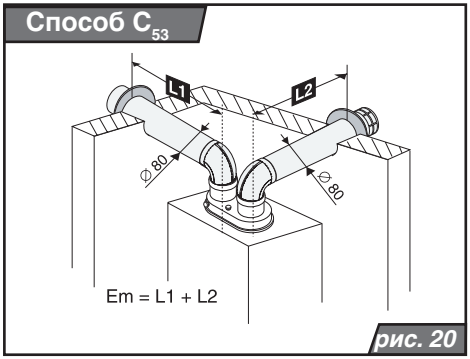


рис. 20

Способ B_{23} – отвод продуктов сгорания (и по разделенному трубопроводу) в свободное пространство и забор воздуха горения из внутреннего пространства здания в тесной близи котла (в соосном трубопроводе посредством отделения его внешней части).

Способ B_{33} – трассы соосного трубопровода для отвода продуктов сгорания в дымоход и для привода воздуха горения из внутреннего пространства здания вблизи и на расстоянии от котла (посредством перекрытия внешней части трубопровода).

Создание наклона трубопроводов

Трасса трубопровода должна быть проложена таким образом, чтобы полученная система отвода продуктов сгорания позволяла создавать наклон по направлению от котла с минимальным склоном 3 %.

Вывод горизонтальных участков трубопроводов на фасад

Вывод горизонтальных участков трубопроводов на фасад следует использовать только в крайнем случае. Вывод трасс трубопроводов может быть решено в соответствии с правилами, указанными в этом руководстве (или в отдельно издаваемом каталоге дымоходов фирмы Protherm), либо можно использовать другие правила, например, TPG 800 01 компании «GAS s.r.o.»

- 2 м над уровнем местности в общественно доступных местах (0,4 м в остальных местах)
- 0,5 м от боковых сторон окон, постоянно открытых вентиляционных отверстий (решёток) или дверей
- над верхней гранью окон, решёток или дверей
- 1 м – под окнами (под решётками вообще не размещаются!)
- в глубине R под навесами, балконами и краями крыш

Минимальное расстояние между выходами на фасаде:

- горизонтальное: 1 м
- вертикальное: 2 м

Выводы принципиально направляются так, чтобы поток выходил из них от фасада в свободное пространство (в особенности от окон, решёток, дверей). Если этого добиться нельзя, должны быть соблюдены следующие минимальные расстояния по горизонтали:

a) противоположное расположение, т.е. от конца вывода (грани концевой корзины) на одном фасаде к другому фасаду (рис. 21 - 23):

2 м – при отсутствии окон или решёток

1 м – в случае, если на обоих фасадах нет окон или решёток

4 м – при наличии окон, решёток (или во всех случаях аналогичного противоположного расположения)

b) в нишах, между осью выпуска и фасадом, параллельным этой оси:

2 м – при наличии окон, решёток или дверей

0,5 м – при их отсутствии

ниши менее 0,5 м во внимание не принимаются

Все приведённые здесь расстояния измеряются от внешней грани (рамы) окон, решёток, а также дверей до оси трубопроводов.

Особые случаи

В пространстве непосредственно под навесами тоже можно расположить выходы, но лишь в том случае, если трубопровод удлиняется так, чтобы его горизонтальная длина от фасада доставала, по меньшей мере, до окружности, описанной от общей грани навеса и фасада с радиусом „R“ (рис. 21 - 23).

Вывести трубопровод от котла можно и в вертикальную шахту, выходящую в свободное пространство, если шахта имеет по всей длине и на выходе свободный проход не менее 1,25 м^2. В шахте не должно быть другого подобного вывода, окна или решётки.

Вертикальный вывод (на крышу)

Над крышей объекта соосные трассы трубопроводов или отдельные выходы дымоходов и воздуховодов заканчиваются на расстоянии 0,4 м и более друг от друга, чтобы до них не доставал слой снега толщиной приблизительно 40 см (копирующий форму крыши).

Выходы участков трубопровода

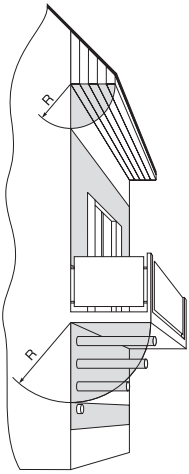


рис.21 **Навесы**

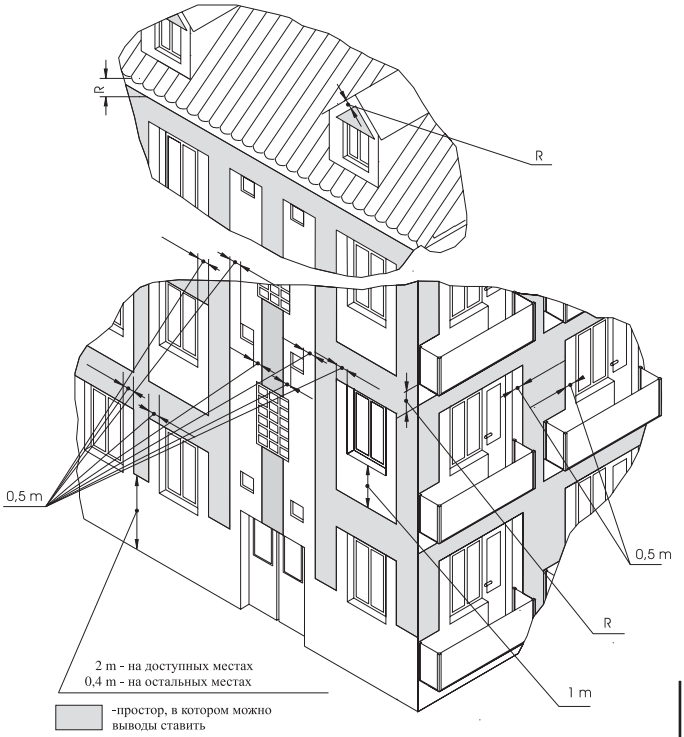


рис.22 **Размещение на фасад**

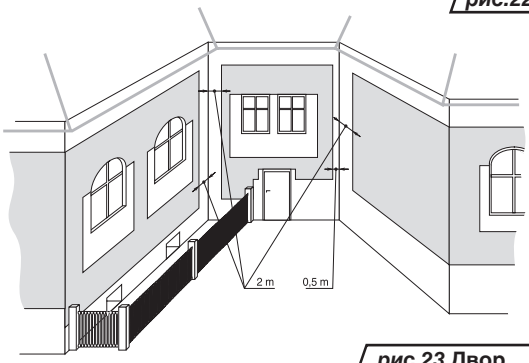


рис.23 **Двор**

Меры по технике безопасности

Расстояние от горючих веществ до сжигающей части разделенного трубопровода должна быть такова, чтобы температура на поверхности этих материалов не превышала 80 °C.

Выводы продуктов сгорания не могут быть размещены в пространствах:

- взрывоопасных (согласно норме ЧСН 33 2320)
- являющихся внутренними пространствами строения (чердаки, лестничные клетки, коридоры и т.д.)
- перекрывающихся, т.е. проездах и т.п.
- пересекающихся с ландшафтом (даже в случае отсутствия препятствий со всех сторон), например, туннели, подходы и т.п.

Соразмерно данным запретам относительно размещения выводов продуктов сгорания необходимо решать и вопрос расположения горловины (всасывания) воздуховода.

Учесть возможность и самостоятельного выпуска (впуска) воздуховода. Отверстие в стене для прокладки соосного трубопровода подвода воздуха и отвода продуктов сгорания необходимо делать с определенным припуском (приблизительно от 120 до 150 мм). После окончания монтажных работ его необходимо заделать с помощью таких негорючих строительных материалов (со степенью горючести А согласно СТН 73 0823), как, например, штукатурка, гипс и т.п. Прокладка через стену, сделанную из горючих материалов, или через потолок описана в первом абзаце данной части.

Примечание: Запрещается встраивать в дымоход прбдметы, ограничивающие прохождение продуктов сгорания (например, различные виды теплообменников для использования остаточного тепла). Дымоход не входит в комплект поставки котла.

Электрическое подключение котла

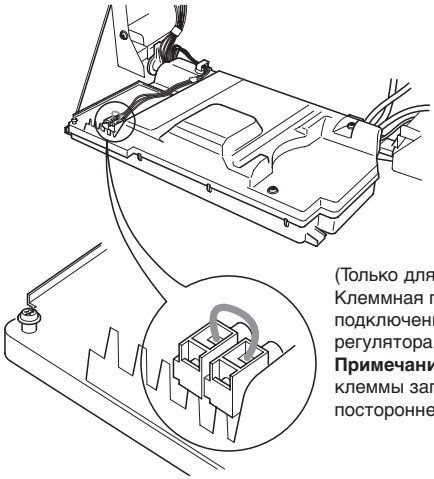
Электрическое подключение котла к сети питания выполняется трёхжильным гибким кабелем без вилки. Стационарная розетка для подключения котла к электрической сети должна соответствовать требованиям стандарта ЧСН 33 2000-4-46. Она обязательно должна иметь защитный контакт (штырёк) надёжно соединённый с проводом PE или PEN (жёлто-зелёной расцветки). Котёл всегда должен быть посредством своего кабеля подключён к защитному проводу и всегда должен устанавливаться так, чтобы розетка с вилкой были доступны. Не допускается использование различных „двойников", „удлинителей" и т.п.

Предупреждение: Подготовку котла к подключению, а также подключение комнатного регулятора должно безусловно производить лицо, имеющее соответствующую квалификацию электромеханика согласно нормативу № 50/1978 Сб.з. То же самое относится и к проведению сервисных работ. Перед началом ремонтных работ или работ по техническому обслуживанию в электрической части котла, необходимо, прежде всего, отключить котел от электрической сети, вытянув шнур из розетки!

Главная часть котла оснащена трубчатым предохранителем (T 125 мA / 250 В), который расположен на панели управления котлом – см. схему на стр. 39 и 40. Для управления котлом с помощью комнатного регулятора необходимо применять только такой тип регулятора, в котором отсутствует напряжение на выходе, т.е. к котлу не подводится никакое постороннее напряжение. Для подключения комнатного регулятора рекомендуется использовать медный провод сечением от 0,5 до 1,5 мм2.

Провода для подключения комнатного регулятора не могут быть проложены в одном кабельном канале с проводами сетевого напряжения. Клеммная плата, предназначенная для подключения комнатного регулятора снабжена перемычкой и находится сзади панели управления отлом. В котле 28 KKO клеммная плата расположена внутри панели управления (см. электросхему).

Электрическое подключение комнатного регулятора



(Только для типа 24 / 28 KKV)
Клеммная плата для подключения комнатного регулятора.
Примечание: На данные клеммы запрещается подводить постороннее напряжение.

рис. 24

Эквитермическое управление котлом

Систему управление типовым рядом котлов 24 / 28 KKV и 28 KKO можно дополнить так называемой эквитермической системой управления (управление котлом в зависимости от изменений внешней температуры). Для этой цели предназначен дополнительный комплект, содержащий все необходимые элементы и подробное руководство по его установке.

Примечание: В комплект входит внешний датчик, который устанавливается на самую холодную стену объекта (чаще всего это северная сторона). Подключение котла к датчику требует проведения строительной подготовки в виде определения трассы прокладки кабелей.

Подключение внешнего накопителя горячей хозяйственной воды (только для 28 KKO)

Тип котла 28 KKO предусматривает возможность расширения выполняемых функций еще на одну больше – внешний нагрев косвенно подогреваемого накопительного бака. Для этой цели предназначен дополнительный соединительный комплект, содержащий все необходимые компоненты и подробное руководство по установке.

Электрическая схема котла PROTHERM Lev 24 / 28 KKV

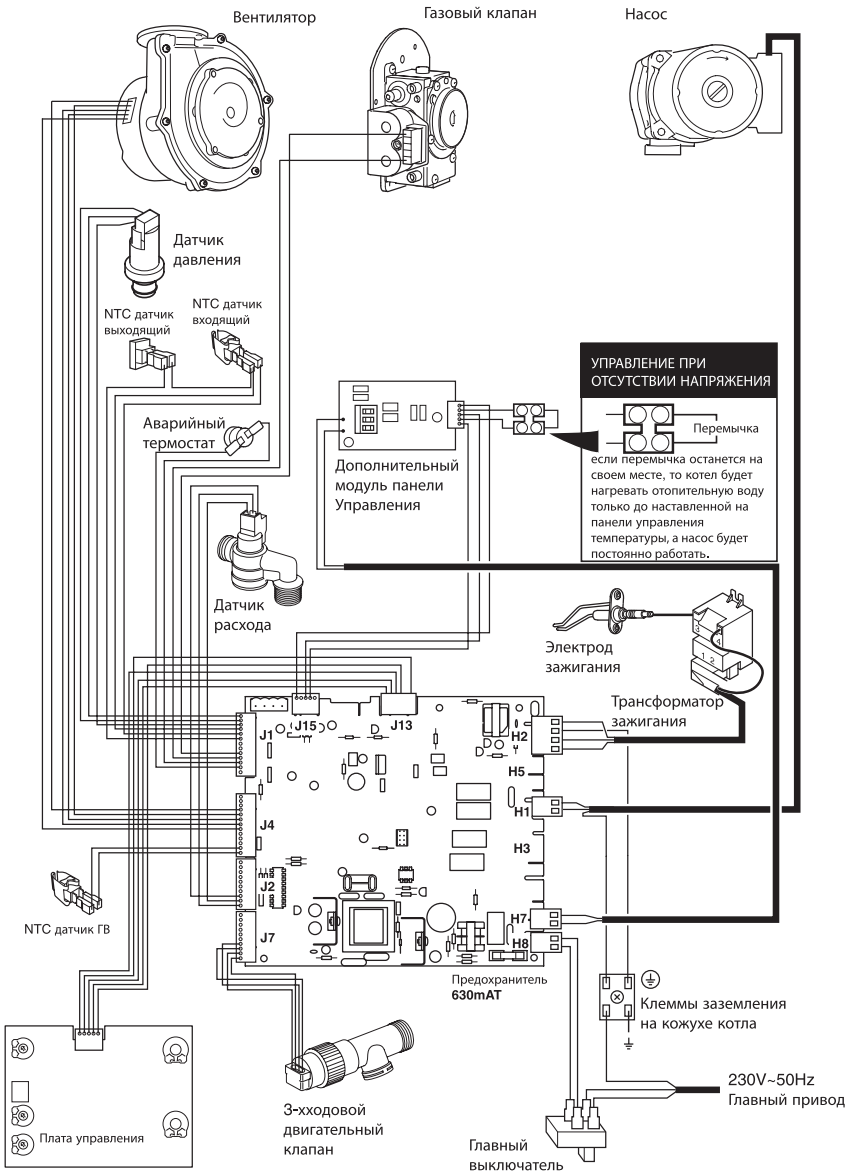


рис. 25

Электрическая схема котла PROTHERM Lev 28 KKO

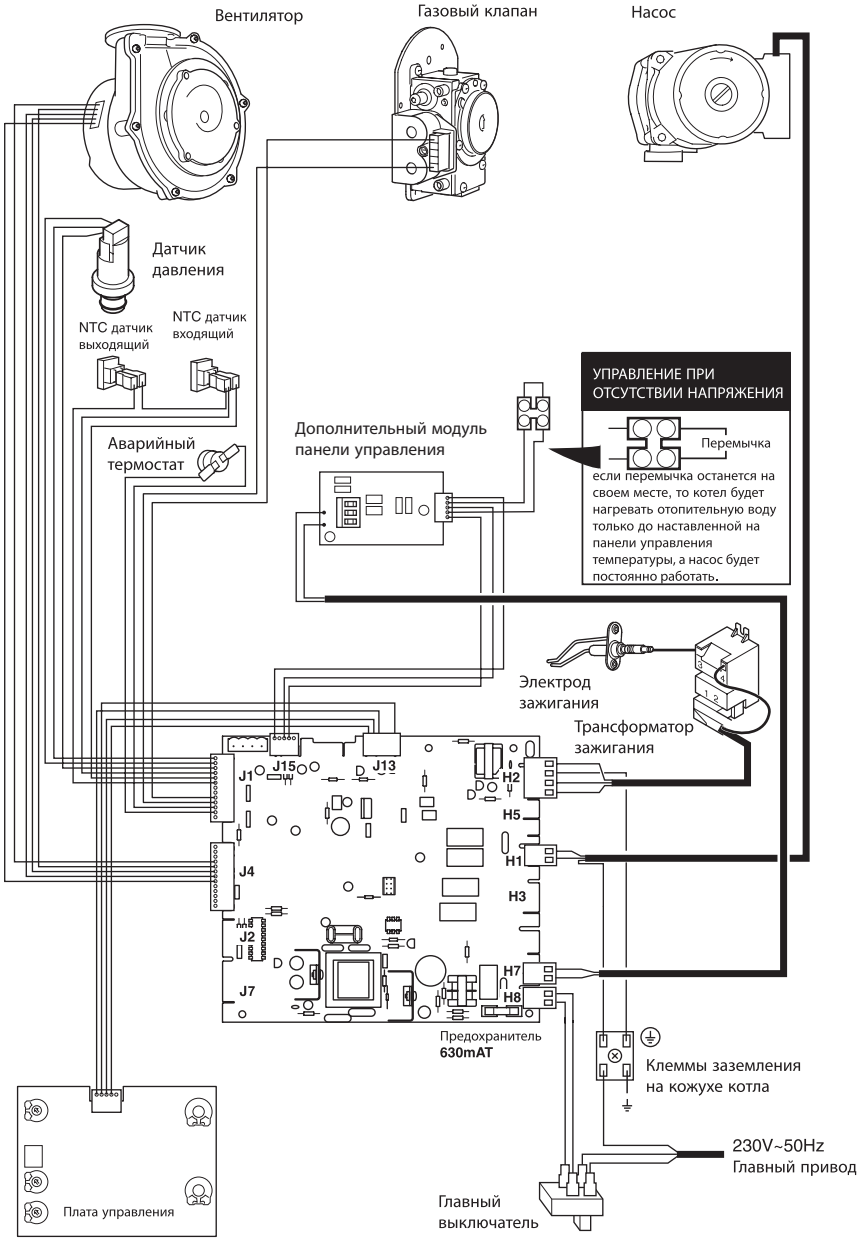


рис. 26