

protherm 

Panther²

*Инструкция по монтажу
и обслуживанию*

24 KTV / v.17
24 KOV / v.17
28 KTV / v.17



- Навесной комбинированный котел
- Мощность 9,5 - 23 (11 - 27,5) кВт
- Электроническая регуляция

www.protherm.sk

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



7857 - v.2 7/2004

Panther 24 KTV / 24 KOV / 28 KTV

Заводской номер котла обозначен на щитке, прикреплённом к передней грани панели управления. Щиток доступен после снятия передней крышки.

В разделе „Руководство по обслуживанию“ Вы найдёте описание основных функций котла, а также правила безопасного обращения с котлом. Раздел „Руководство по монтажу“ предназначен для специалистов.

Содержание

Введение 2

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Управление и сигнализация 4

Выбор режима считывания 5

Выбор режима настройки 5

Схема управления котлом 7

Сообщения об ошибках 8

Включение и выключение котла 9

Регулирование котла 10

Защитные функции котла 12

Техническое обслуживание и уход 13

Гарантия и гарантийные условия 14

Технические параметры 15

Размеры для подключений 18

Рабочее давление в системе 19

РУКОВОДСТВЕ ПО МОНТАЖУ

Рабочая схема котла 20

Введение 21

Удаление от окружающих предметов ... 22

Поставка котла 23

Особая поставка 23

Комплектация поставки 23

Подготовка к установке котла 24

Установка котла 25

Подвод воздуха и отвод продуктов сгорания

(KTV)..... 29

Электрическое подключение котла 33

Перестройка на другой тип топлива 34

Электрическая схема котла 36

1. Котёл и всё связанное с ним оборудование должно монтироваться и использоваться в соответствии с проектом, всеми соответствующими действующими нормативными актами, техническими стандартами и инструкциями производителя.
2. Котёл можно устанавливать только в среде, для которой он предназначен.
3. Ввод котла в эксплуатацию после его установки может проводить только авторизованная производителем сервисная организация.
4. Котёл соответствует действующим в Чешской Республике нормативным актам. Для его использования в условиях других стран необходимо определить и решить возможные отклонения.
5. В случае возможной неисправности обращайтесь авторизованную производителем сервисную организацию – непрофессиональное вмешательство может повредить котёл (а возможно и подключённое к нему оборудование!).
6. Работник сервисной организации, осуществляющий первое включение котла, обязан ознакомить пользователя с котлом, его отдельными частями и способом управления.
7. Проверьте полноту и комплектацию поставки.
8. Проверьте, соответствует ли поставленная модель типу, требуемому для использования.
9. Если у Вас нет необходимой уверенности, как правильно обслуживать котёл, найдите в данном руководстве всю соответствующую информацию, изучите её и действуйте в соответствии с ней.
10. Не удаляйте и не повреждайте обозначения и надписи на котле.
11. В случае ремонта разрешается использовать только оригинальные запасные части. Не разрешается изменять внутреннее устройство котла.
12. При длительной остановке котла рекомендуем перекрыть подачу газа и отсоединить котёл от электрической сети. Эта рекомендация действительна с учётом общих условий, приведённых в настоящем руководстве.
13. Ликвидацию котла или его частей по окончании срока его службы необходимо проводить с учётом охраны окружающей среды.
14. Производитель не несёт ответственности и не предоставляет гарантии на ущерб, обусловленный несоблюдением:
 - условий, указанных в настоящем руководстве
 - нормативных актов и стандартов
 - надлежащих методов монтажа и эксплуатации условий, указанных в Гарантийном паспорте и Сервисной книжке

Обеспечение безопасности оборудования и людей

- Согласно определению государственного института испытаний в Брно котёл (и его возможное дополнительное оборудование) соответствует требованиями европейской директивы по работающим на газе приборам 90/396/EHS и европейской директивы об эффективности 92/42/EHS(эквивалентным закону № 22/1997 Свода законов [в редакции закона № 71/2000 Свода законов] и постановлению правительства № 177/1997 Свода законов [в редакции постановления правительства № 287/2000 Свода законов]), стандартам СТН ЕН 50 165, СТН ЕН 437, СТН ЕН 625 и СТН ЕН 60 335 – 1, далее стандарту СТН 06 1008 и Торговому кодексу № 513/1991 Свода законов, закону № 634/1992 Свода законов и постановления Министерства здравоохранения ЧСР № 13/1997 Свода законов, а так же и их последним изменениям.
- При эксплуатации котла и использовании его по назначению в реальных условиях (при использовании) необходимо соблюдать и другие требования, самые существенные из которых (т.е. те, о которых нельзя забывать) приведены в следующих нормативных документах:
 - в области проектирования: СТН 06 0310 и СТН 06 0830 (для типа KOV также СТН 73 4201);
 - с точки зрения пожарной безопасности: СТН 92 0300;

- во время установки и монтажа (или ремонта): СТН ЕН 1775 или СТН 38 6460 (для типа KOV также СТН 73 4210), в постановлении № 48/1982 Свода законов (в редакции последующих нормативных актов) и обязательных правовых нормах по охране труда
- во время эксплуатации и при обслуживании: СТН 38 6405
- Помимо требований упомянутых документов при использовании котла необходимо соблюдать указания, содержащиеся в настоящем руководстве и сопроводительной документации к котлу. При эксплуатации котла необходимо исключить доступ к нему детей, лиц, находящихся под воздействием одурманивающих веществ, посторонних лиц и т.п.

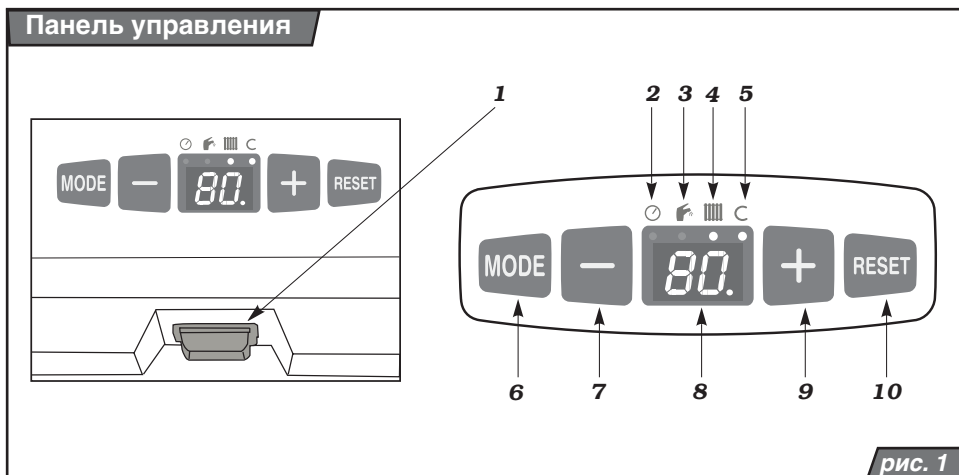
На практике может возникнуть ситуация, при которой необходимо принимать следующие обязательные меры:

- предотвратить (в том числе случайное) включение котла во время осмотра и работ на линии отвода продуктов сгорания,

разводов газа и воды, прекратив подачу электроэнергии ещё и другим способом, чем выключением выключателя котла (например, вытянув вилку шнура питания котла из розетки),

- выключить котёл при появлении (в том числе временном) горючих или взрывоопасных паров в пространстве, из которого в котёл подаётся воздух для горения (например, от компонентов для приготовления краски, от напыления расплавленных веществ, при утечке газа и т.п.),
- при сливе воды из котла или из системы она не должна быть слишком горячей,
- при утечке воды из теплообменника котла или при замерзании теплообменника не пытаться включить котёл, до тех пор пока не будут восстановлены нормальные условия для его эксплуатации в случае утечки или перебоях в подаче газа, либо при подозрении на это, выключить котёл и прекратить подачу газа и обратиться в газовую службу или сервисную организацию

Управление и сигнализация



Главный выключатель

Главный выключатель (рис. 1, поз. 1) предназначен для включения или выключения котла. Главный выключатель находится под нижней гранью котла, на оси панели управления.

Предупреждение: Ввод котла в эксплуатацию и первое включение должно выполняться только авторизованной сервисной организацией!

Панель управления

С помощью панели управления котла можно контролировать актуальные значения и устанавливать желаемые параметры.

Описание элементов управления (рис. 1):

2. Светодиод давления воды в системе отопления – индикация давления
3. Светодиод горячей воды для хозяйственных нужд – индикация режима изображения или регулирования температуры воды для хозяйственных нужд

4. Светодиод воды в системе отопления – индикация режима изображения и регулирования температуры циркулирующей воды

5. Постоянно светящийся светодиод КОМFORT – нагрев воды для хозяйственных нужд

6. Кнопка MODE – переключение в отдельные режимы считывания или регулирования значений, подтверждение установленных значений

7. Кнопка (-) – уменьшение значения регулируемого параметра

8. Дисплей – отображение значений давления, температуры, технических параметров и сообщений об ошибках

9. Кнопка (+) – увеличение значения регулируемого параметра

10. Кнопка RESET – снятие блокировка неисправности F1 (отсутствие газа)

Выбор режима считывания

Отображение температуры воды в системе отопления



После включения котла главным выключателем на дисплее котла изображается актуальная температура циркулирующей воды. Это состояние показывается светодиодом у символа - диод светится.

Отображение заданной температуры воды для хозяйственных нужд



В случае протекания горячей воды для хозяйственных нужд на дисплее котла изображается только требуемая температура. Это состояние показывается светодиодом у символа - диод светится.

Выбор режима настройки

Регулирование температуры воды в системе отопления



Нажимайте кнопку **MODE** до тех пор, пока у символа не начнёт мигать светодиод. Нажатием кнопки установите желаемый параметр температуры горячей воды для хозяйственных нужд.

Диапазон настройки: --, 40, 42, 45, 48, 50, 52, 55, 58, 60 °С.

Следующее нажатие кнопки **MODE** сохраняет выбранный параметр. При необходимости отключить нагрев горячей воды для хозяйственных нужд установите параметр (--).

Комфортный режим нагрева горячей воды для хозяйственных нужд



Нажмите кнопку . Включение этой функции сигнализируется светодиодом у символа **C**. Для отключения функции **KOMFORT** вновь нажмите кнопку . Дополнительная информация приведена на стр. 11.

Отображение давления воды в системе отопления



Нажмите кнопку **MODE**, давление (бар) циркулирующее в системе воды на 30 секунд появится на дисплее. Одновременно осуществляется индикация у символа - светодиод светится.

Предупреждение о снижении давления воды в системе отопления



При снижении давления воды в системе отопления до уровня менее 1 бар мигает светодиод у символа . Котёл всё ещё функционирует, необходимо отрегулировать давление на соответствующее значение 1,2 - 2 бар.

Регулирование температуры воды в системе отопления



Нажимайте кнопку **MODE** до тех пор, пока не начнёт мигать светодиод у символа . Нажатием кнопки установите желаемый параметр. Диапазон настройки: --, 45,

50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85 °С. Следующее нажатие кнопки **MODE** сохраняет выбранный параметр.

Для установки режима **LETO** (только нагрев горячей воды для хозяйственных нужд) установите параметр (--).

Выбор заводских параметров настройки

Выключите котёл с помощью главного выключателя (рис. 1). Затем нажмите кнопку и включите котёл с помощью главного выключателя.

Примечание: Установленные значения показаны на рис. 4.

Режим работы в зависимости от погодных условий – крутизна характеристики

Нажмите кнопку **MODE** – на дисплее появится буква **E** с параметром от (-) до (9). Выбор погодной характеристики производится с помощью кнопок **-** **+**. Крутизна характеристики возрастает с увеличением установленного числа ($E1 < E9$), см. рис. 2.

Выключение режима регулирования в зависимости от погодных условий осуществляется выбором значения (**E-**).

Ввод в память осуществляется переключением на следующий режим с помощью кнопки **MODE**.

Примечание: Для использования режима регулирования в соответствии с погодными условиями необходимо подключить наружный датчик, котёл не должен быть включён в режиме ЛЕТО (LETO).

Режим работы в зависимости от погодных условий – параллельное смещение характеристики

Нажмите кнопку **MODE** – на дисплее появится буква **P** с параметром от (-) до (9). С помощью кнопок **-** **+** выберите смещение или выключите котёл (**P-**) выполнив следующие операции:

Значения, обозначенные знаком минус, вычитаются из температуры циркулирующей воды (определяемой погодной характеристикой в соответствии с внешней температурой), а значения, обозначенные знаком плюс добавляются к ней. Ввод в память и возвращение в базовое состояние осуществляется нажатием кнопки **MODE**.

P-	bez posuvu	P5	+3
P1	- 15	P6	+6
P2	- 9	P7	+9
P3	- 6	P8	+15
P4	- 3	P9	+21

Пример:

- Выбрана крутизна характеристики **E6**, внешняя температура составляет $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Этому соответствует температура циркулирующей воды $73\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Выберите параллельное смещение **P3** $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$, результирующая температура циркулирующей воды будет равна $73 - 6 = 67\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Погодные характеристики

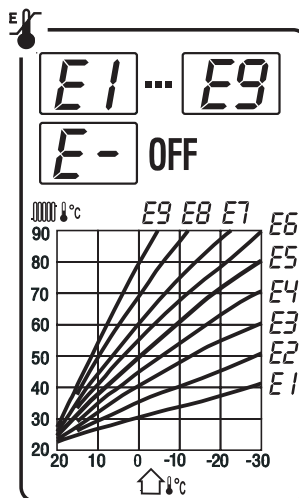


рис. 2

Параллельное смещение характеристики

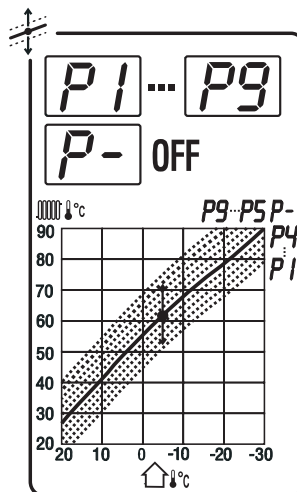


рис. 3

Схема управления котлом

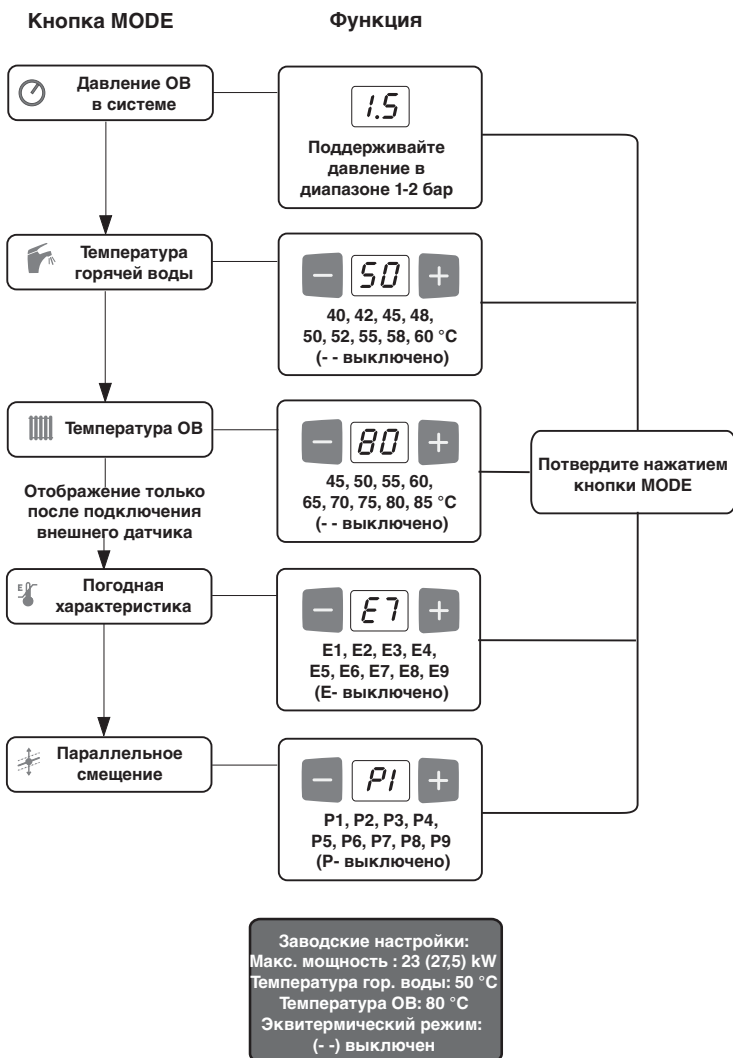



рис. 4

Сообщения об ошибках

Падение давления циркулирующей воды - F0




Падение давления циркулирующей воды в системе (ниже значения 0,6 бар). Котёл автоматически отключается – мигает светодиод у символа . Увеличьте давление циркулирующей воды до значения в диапазоне 1,2 - 2 бар. После добавления воды в систему отопления котёл самостоятельно возобновит работу.

Если падение или повышение давления воды в системе отопления повторится, обратитесь в авторизованную сервисную организацию.

Исчезновение пламени - F1



Пламя погасло в результате прекращения подачи газа к котлу – мигает светодиод у символа . Проверьте газовый кран под котлом и с помощью кнопки 10

выполните перезапуск (RESET) котла (рис. 1). Если неисправность сохраняется, может произойти перегрев котла и последующее разъединение аварийного термостата. В этом случае обратитесь в авторизованную сервисную организацию.

Датчик циркулирующей воды - F2



Отображаемое сообщение F2 означает перебой в работе датчика циркулирующей воды. Котёл отключён, обратитесь в авторизованную сервисную организацию.

Перегрев котла - F3



Произошёл кратковременный перегрев котла. Котёл автоматически отключается и ожидает падения температуры.

Котёл возобновит работу после падения температуры до рабочего уровня. Если сообщение F3 повторяется, обратитесь в авторизованную сервисную организацию.

Внешний датчик - F5



Сообщение об ошибке F5 выводится на дисплей только в том случае, если подключён внешний датчик регулирования котла в соответствии с погодными условиями. Если датчик подключён, сообщение означает обрыв подводящего провода или выход из строя самого датчика. Котёл отключён. Обратитесь в авторизованную сервисную организацию.

До момента устранения неисправности котёл можно эксплуатировать с отключённой функцией регулирования в соответствии с погодными условиями (см. разделы «Управление и сигнализация», «Регулирование котла»).

Включение и выключение котла

Включение котла

Предупреждение: Ввод котла в эксплуатацию и первое включение должно выполняться только авторизованной сервисной организацией!

Перед включением котла после ввода в эксплуатацию убедитесь в том, что:

1. котёл подключён к электрической сети
2. все краны под котлом открыты
3. давление горячей воды в системе отопления соответствует рекомендуемому значению 1,2 - 2 бар

Переключите главный выключатель (рис. 1) в положение (I), Дисплей начнёт светиться.

В случае защитного отключения котла вследствие погасшего пламени, срабатывания аварийного или газового термостата (у котла 24 KOV) на панели управления появится сообщение об ошибке F1. Если погасло пламя, котёл можно разблокировать с помощью кнопки RESET. В случае если через короткое время защитное отключение повторяется, или если не удаётся выполнить перезапуск котла с помощью кнопки RESET, обратитесь в сервисную организацию.

При защитном отключении котла, произошедшем в результате срабатывания аварийного термостата, самостоятельное разблокирование с помощью аварийного выключателя (RESET) не действует.

Разблокирование аварийного термостата проводит только авторизованный сервисный техник, и это действие не считается гарантийным ремонтом.

Предупреждение: Котёл нельзя вводить в эксплуатацию с отключённым аварийным или газовым термостатом или заменённым другим устройством, чем определённым производителем.

Выключение котла

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

Если котёл отключается на продолжительное время, закройте все вентили под котлом. Выключение котла должно проводиться с учётом температуры окружающей среды в данное время года. Если котёл и система не защищены средством против замерзания (Alycol Thermo), существует угроза повреждения котла и системы. В этом случае из трубопроводов горячей воды для хозяйственных нужд необходимо полностью слить воду.

Регулирование котла

Эксплуатация котла без комнатного регулятора

В этом режиме котёл поддерживает установленную температуру воды в системе отопления. Комнатный регулятор не подключён, клеммы для его подключения должны быть перемкнуты (поставляется с завода).

Порядок настройки:

- переключите главный выключатель в положение (I)
- на панели управления установите требуемую температуру воды в системе отопления

Эксплуатация котла с комнатным регулятором



Котёл поддерживает выбранную температуру воды в системе отопления. Переключатель между клеммами для подключения комнатного регулятора удаляется и к

ним подключается комнатный регулятор. Работа котла прерывается в зависимости от внутренней температуры в помещении, в котором расположен комнатный регулятор. В этом помещении на радиаторах отопления не должно быть термостатических клапанов.

Включение котла комнатным регулятором сопровождается мигающей точкой за цифровым данным на дисплее.

Предупреждение: На панели управления котла должна быть установлена такая температура обогреваемой воды (температура воды в системе отопления), которая способна покрыть потери тепла объектом даже при низкой наружной температуре. Рекомендуем выбрать один из параметров температуры в диапазоне 60 – 80 °С.

Эксплуатация котла с погодным регулятором

Котёл изменяет температуру циркулирующей воды в зависимости от изменения внешней температуры.

Предупреждение: Должен быть подключён внешний датчик температуры! Внешний датчик располагается на самой холодной стене дома (северной или северозападной)

на высоте приблизительно 2,5 – 3 метра над землёй! На датчик не должны оказывать влияния ни тепло, выходящее из открытых окон или вентиляционных каналов, ни солнечный свет.

При выборе характеристики отопления действует правило, что характеристики с более низким числом пригодны для объектов с хорошей теплоизоляцией и более высоким перепадом температур и наоборот.

Диаграмма с характеристиками отопления используется в качестве первичной информации. Более точная настройка проводится на основании оценки внешней и внутренней температуры на протяжении нескольких дней.

Для первичной настройки системы используйте характеристику E6.

При регулировании все вентили на радиаторах отопления должны быть полностью открыты, термостатические клапаны должны быть установлены на максимальную температуру, двери и окна должны быть закрыты.

Настройка крутизны характеристики и параллельного смещения осуществляются постепенно и после каждого изменения необходимо подождать приблизительно 2 часа, а затем произвести оценку внесённого изменения. Для настройки более благоприятным является больший перепад внешней температуры, а завершающую настройку проводите во время, когда внешняя температура опускается ниже 0 °С.

Порядок настройки:

1. Выберите режим «Температура циркулирующей воды» и убедитесь в том, что функция «ЛЕТО» (LETO) отключена (символ --). Должно быть установлено определённое значение температуры (значение температуры не оказывает влияния на режим регулирования в зависимости от погодных условий).
2. Выберите «режим работы в зависимости от погодных условий – крутизна характеристики» и установите символ E6 – см. стр. 6.
3. Выберите «режим работы в зависимости от погодных условий – параллельное смещение» и установите символ (P-).

4. Приведите котёл в базовое состояние. По прошествии нескольких дней эксплуатации (когда объект отапливается) при необходимости измените крутизну характеристики:

5. Если температура в объекте при изменении внешней температуры существенно не изменяется, характеристика была выбрана правильно. Температуру можно увеличить или уменьшить, изменив размер параллельного смещения – см. раздел «Управление и сигнализация – режим работы в зависимости от погодных условий – параллельное смещение».

Примечание: Если температура в объекте при изменении внешней температуры существенно изменяется так, что при понижении внешней температуры внутренняя температура возрастает, выберите характеристику с более низким числом и наоборот.

Эксплуатация котла с погодным и комнатным регулятором

Комнатный регулятор дополняет регулирование в зависимости от погодных условий дополняется регулированием по времени и уменьшением (например, ночью) отопления.

Порядок настройки:

регулирование в зависимости от погодных условий проведите в соответствии с предыдущим пунктом, комнатный регулятор подключите к котлу (удаляется перемыкание на клеммах клеммной платы) и отрегулируйте так, что для периода комфортной температуры на регуляторе устанавливается на 5 °С более высокая температура, чем достигается с помощью регулирования в зависимости от погодных условий. Во время уменьшения обогрева (ночью, во время отсутствия) на регуляторе устанавливается фактическая требуемая температура, которая должна быть не менее чем приблизительно на 3 °С ниже фактической комфортной температуры.

Пример:

- внутренняя температура, определяемая регулированием в соответствии с погодными условиями (комфортная) составляет 21 °С
- для периода комфортной температуры установите на регуляторе температуру 26 °С, для периода сниженной температуры

установите желаемую температуру, например, 16 °С.

Регулирование мощности котла

На заводе котёл настраивается на максимальную мощность.

Предупреждение: Изменение параметров мощности котла проводит только авторизованный техник.

Комфортный режим нагрева горячей воды для хозяйственных нужд

В этом режиме котёл автоматически поддерживает предварительный нагрев первичного контура. Использование этой функции позволяет добиться ещё более быстрой подачи горячей воды.

В распоряжении имеются два способа управления:

1. Постоянный режим – описание настройки приведено в разделе «Управление и сигнализация». Теплообменник горячей воды периодически нагревается приблизительно до температуры, которая была установлена в режиме настройки температуры горячей воды.

Примечание: Постоянный режим предварительного нагрева горячей воды доступен только в режиме «ЛЕТО» (отопление выключено), в промежутках, когда котёл выключен комнатным регулятором, и отключён режим регулирования температуры в зависимости от погодных условий.

2. Одноразовое включение - её активация проводится в базовом режиме, когда котёл не топится, кратким отбором горячей воды (интервал между открытием и закрытием крана горячей воды на 2 - 5 секунд).

Примечание: Отключение возможности одноразового включения функции КОМFORT должен по заявке выполнять авторизованный техник в режиме технического обслуживания котла.

Предупреждение: У типа 24 KOV на скорость охлаждения предварительно нагретого теплообменника горячей воды оказывает влияние помещение, в котором установлен котёл (тяга в трубе, температура в помещении). Поэтому рекомендуем выбрать «постоянную» функцию КОМFORT тогда, когда отдаётся предпочтение скорости нагрева горячей воды перед экономичностью эксплуатации котла при её приготовлении.

Защитные функции котла

Противоморозная защита

Котёл оснащён системой противоморозной защиты, предохраняющей котёл (но не систему отопления и трубопроводы горячей воды для хозяйственных нужд) от замерзания.

При опускании температуры циркулирующей воды в котле до уровня ниже 10 °С автоматически выключится насос. При опускании температуры воды в системе отопления ниже 8°С котёл автоматически включается и топится до тех пор, пока температура воды в системе отопления не превысит 25 °С.

Примечание: Система противоморозной охраны функционирует, не требуя включения комнатным регулятором и независимо от выключения негрева воды в системе отопления – параметр (--)

Предупреждение: Если котёл оставался в условиях, где температура окружающей среды составляет менее 3 °С, котёл нельзя после включения главного выключателя ввести в режим эксплуатации.

Защита насоса

Краткое включение насоса (приблизительно на 30 сек.), после того как он находился на протяжении 24 часов в помещении, обеспечивает его защиту от блокировки при длительном перерыве в работе.

Антициклирование

Антициклическая проверка в режиме горения, когда после отключения котла не разрешается его повторное зажигание раньше, чем панель управления зафиксирует истечение времени продолжительностью 3 мин. Эта функция, кроме того, используется в системах отопления в случае, если максимальная потеря тепла данного объекта соответствует нижней границе диапазона мощности котла.

Отключение котла от сети

Если котёл отключается от сети питания на длительное время (на 1 месяц и более), рекомендуется регулярно включать котёл (хотя бы 1 раз в месяц). Если произойдёт блокирование насоса, необходимо обратиться в авторизованную сервисную организацию. Ремонт насоса, засорённого грязью из системы отопления, не покрывается гарантией на котёл.

Предупреждение: Если котёл отключён от сети, все защитные функции отключены.

Перебой в подаче электроэнергии

При перебое в подаче электроэнергии котёл выключится. При возобновлении подачи электроэнергии котёл автоматически включится без потери установленных рабочих параметров.

Если после возобновления подачи электроэнергии на панели управления начнёт светиться светодиод у символа „молния“, действуйте в соответствии с указаниями, приведёнными в разделе «Управление и сигнализация / Главный выключатель».

Блокирование котла может произойти вследствие перегрева в результате остановки насоса при отключении электроэнергии.

Выбег насоса

Выбег насоса на заводе настраивается на 3 минуты с момента прекращения подачи сигнала от комнатного регулятора. Если котёл эксплуатируется без комнатного регулятора, насос включён постоянно.

Предохранительный клапан

Котёл оснащён предохранительным клапаном, срабатывающим при давлении 3 бар. НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К КЛАПАНУ! Если клапан пропускает циркулирующую воду, выключите котёл и отсоедините его от сети питания. Обратитесь в сервисную организацию. Если потеря давления в системе отопления повторяется, проконсультируйтесь о неисправности с Вашей сервисной организацией.

Техническое обслуживание и уход

Дополнение воды в систему отопления

Дополнение воды в систему отопления (только небольшое количество) можно осуществлять с помощью дополняющего вентиля на котле (рис. 4).

При добавлении воды необходимо соблюдать следующие условия:

1. Давление подаваемой в котёл воды для хозяйственных нужд всегда должно быть больше давления воды в системе отопления.
2. Дополнение воды в котёл проводится только в холодном состоянии (температура отопительной воды в котле до 30 °С)
3. Рекомендуемое значение давления воды в котле в холодном состоянии (до 30 °С) находится в диапазоне 1,2 – 2 бар.

Предупреждение: При давлении воды для хозяйственных нужд в водопроводе ниже или равном давлению в системе отопления во время добавления может произойти проникновение воды из системы отопления в водопровод, что недопустимо. Эта опасность уменьшается благодаря встроенному обратозапорному клапану за вентилем дополнения воды.

Однако производитель не предоставляет гарантию на ущерб, обусловленный неправильной манипуляцией с вентилем дополнения воды и несоблюдением указанных выше условий. Возникшие вследствие этого поломки и неисправности нельзя устранить в рамках гарантийного обслужи-

Предупреждение: Все упомянутые функции электронной защиты работают только тогда, когда котёл подключён к сети питания (вилка питания вставлена в розетку, а главный выключатель установлен в положение «включено») (I).

вания котла.

Порядок дополнения отопительной воды в котёл:

- убедитесь в том, что котёл подключён к электрической сети, а главный выключатель находится в положении „I“
 - если на дисплее котла показывается давление воды в системе отопления ниже уровня 0,5 бар, мигает светодиод у символа „молния“
 - вручную откройте синий вентиль доливки (рис. 4) и следите за повышением давления на дисплее панели управления котла (для отображения значения давления необходимо нажать кнопку MODE)
 - заполните систему водой, давление должно быть в диапазоне 1,2 – 2 бар
 - по достижении требуемого давления вручную закройте вентиль доливки
 - тщательно удалите воздух из всех радиаторов отопления (вода должна вытекать равномерно и не содержать пузырьков воздуха)
 - колпачок на автоматическом клапане для удаления воздуха оставьте ослабленным (и во время работы котла)
- убедитесь в том, что давление, показываемое на дисплее, находится в диапазоне 1,2 – 2 бар. При необходимости вновь увеличьте давление воды в системе

Чистка

Кожух котла можно чистить влажной тряпкой, вытерев его затем насухо сухой тряпкой. Не пользуйтесь абразивными средствами или растворителями.

Предупреждение: Перед чисткой выключите главный выключатель котла.

Регулярное техническое обслуживание

Для обеспечения бесперебойной и безопасной работы котла рекомендуется регулярно, каждый год проверять и обслуживать котёл. Эти осмотры не являются составной частью гарантийного обслуживания. Конкретные действия описаны в Сервисной книжке, и проводит их только авторизованная сервисная организация.



Гарантия и гарантийные условия

На газовый котёл PROTHERM Panther 24 KTV, 28 KTV, 24 KOV предоставляется гарантия в соответствии с Гарантийным паспортом, Сервисной книжкой и другими условиями, указанными в Руководстве по обслуживанию и Руководстве по монтажу (главы «Введение», «Установка котла»).

Технические параметры модели 24 KOV

Категория	II	2НЗР
Исполнение	B	11BS
Зажигание	электронное	
Топливо	природный газ	пропан
Макс. получаемая тепловая мощ. [кВт]	25,5	25
Мин. получаемая тепловая мощ. [кВт]	11	10,5
Макс. тепловая мощность [кВт]	23,5	22,5
Мин. тепловая мощность [кВт]	9,5	9
КПД. [%]	90,7	90
Расход газа (Q макс. / Q мин.)	2,7 / 1,1 [м³/час.]	2,1 / 0,9 [кг/час]

Давление газа

Давление на входе [мбар]	13 - 20	37
Давл. на форсунках, мин. / макс . . . [мбар]	1,5 / 8,6	7 / 35,7
Диаметр форсунок [мм]	1,3	0,7

Система отопления

Макс. рабочее давление [бар]	3
Мин. рабочее давление [бар]	0,6
Рекомендуемое рабочее давление . . [бар]	1,2 - 2
Диапазон температур [°C]	45 - 85
Расширительный бачок [л]	5
Макс. кол-во воды в сист. отопления . [л]	70
Макс. давление в расшир. бачке . . . [бар]	3

Горячая вода для хозяйственных нужд

Макс. давление на входе [бар]	6
Мин. давление на входе [бар]	1
Мин. расход горячей воды [л/мин.]	2,7
Регулируемый диапазон температур (зависит от расхода воды) [°C]	40 - 60
Количество отбираемой горячей воды для хозяйственных нужд	
- при Δt 25 °C [л/мин.]	12,8
- при Δt 30 °C [л/мин.]	10,8
- при Δt 35 °C [л/мин.]	9,1

Электрические параметры

Напряжение питания [В/Гц]	230/50
Потребляемая мощность (макс.) . . . [Вт]	105
Класс защиты	IP 45
Сила тока [А]	0,5

Отвод продуктов сгорания - способ в дымоход

Диаметр дымохода [мм]	130
Температура продуктов сгорания . . . [°C]	95 - 120
Весовой расход продуктов сгорания [г/сек.]	20
Мин. треб. установивш. тяга дымохода [Па]	2
Уровень шума (1 м от кот., на выс. 1,5 м) [дБ]	до 55
Размеры - высота / ширина / глубина [мм]	740 / 410 / 320
Вес без воды [кг]	33

Технические параметры модели 24 KTV

Категория	.....	II
Исполнение	.....	C ₁₂ , C ₃₂ , C ₄₂ , C ₅₂ , C ₈₂
Зажигание	.....	электронное
Топливо	.....	природный газ пропан
Макс. получаемая тепловая мощ. [кВт]	.....	26 25
Мин. получаемая тепловая мощ. [кВт]	.....	11 10,5
Макс. тепловая мощность [кВт]	.....	24 22,6
Мин. тепловая мощность [кВт]	.....	9,5 9
КПД. . . . . [%]	.....	91,7 90,5
Расход газа (Q макс. / Q мин.) . . . . .	.....	2,7 / 1,1 [м³/час.] . . . 2,1 / 0,9 [кг/час]
Весовой расход продуктов сгорания[г/сек.]	.....	18

Давление газа

Давление на входе [мбар]	.....	13 - 20 37
Давл. на форсунках, мин. / макс . . . [мбар]	.....	1,5 / 8,6 7 / 35,7
Диаметр форсунок [мм]	.....	1,3 0,7

Система отопления

Макс. рабочее давление [бар]	.....	3
Мин. рабочее давление [бар]	.....	0,8
Рекомендуемое рабочее давление . [бар]	.....	1 – 2
Диапазон температур [°С]	.....	45 – 85
Расширительный бачок [л]	.....	5
Макс. кол-во воды в сист. отопления . [л]	.....	70
Макс. давление в расшир. бачке. . . [бар]	.....	3

Горячая вода для хозяйственных нужд

Макс. давление на входе [бар]	.....	6
Мин. давление на входе [бар]	.....	1
Мин. расход горячей воды [л/мин.]	.....	2,7
Регулируемый диапазон температур (зависит от расхода воды) [°С]	.....	40 – 60
Количество отбираемой горячей воды для хозяйственных нужд	.....
- при Δt 25°С. [л/мин.]	.....	12,8
- при Δt 30°С. [л/мин.]	.....	10,8
- при Δt 35°С. [л/мин.]	.....	9,1

Электрические параметры

Напряжение питания [В/Гц]	.....	230/50
Потребляемая мощность (макс.) . . . [Вт]	.....	145
Класс защиты . . . . .	.....	IP 45
Сила тока [А]	.....	0,6

Отвод продуктов сгорания - способ

Диаметр дымохода [мм]	.....	100 / 60 (80 / 80)
Макс. длина соосного дымохода 60/100[пог.м]	.....	9
Макс. длина раздельного дымохода 80 + 80[пог.м]	.....	18
Температура продуктов сгорания . . . [°С]	.....	115 - 145
Уровень шума (1 м от кот., на выс. 1,5 м)[дБ]	.....	до 55
Размеры - высота / ширина / глубина [мм]	.....	740 / 410 / 320
Вес без воды [кг]	.....	37

Технические параметры модели 28 KTV

Категория	II _{2НЗР}	
Исполнение	C ₁₂ , C ₃₂ , C ₄₂ , C ₅₂ , C ₈₂	
Зажигание	электронное	
Топливо	природный газ пропан	
Макс. получаемая тепловая мощ. . . [кВт]	30,5	30,5
Мин. получаемая тепловая мощ. . . [кВт]	13	13
Макс. тепловая мощность [кВт]	27,5	27,5
Мин. тепловая мощность [кВт]	11	11
КПД [%]	91,3	
Расход газа (Q макс. / Q мин.)	3,21 / 1,39 [м ³ /час.]	2,49 / 1,07 [кг/час]
Весовой расход продуктов сгорания[г/сек.]	23	

Давление газа

Давление на входе [мбар]	20	37
Давл. на форсунках, мин. / макс . . [мбар]	2 / 11,7	6,6 / 35,7
Диаметр форсунок [мм]	1,2	0,7

Система отопления

Макс. рабочее давление [бар]	3
Мин. рабочее давление [бар]	0,8
Рекомендуемое рабочее давление . [бар]	1 – 2
Диапазон температур [°C]	45 – 85
Расширительный бачок [л]	7
Макс. кол-во воды в сист. отопления . [л]	70
Макс. давление в расшир. бачке. . . [бар]	3

Горячая вода для хозяйственных нужд

Макс. давление на входе [бар]	6
Мин. давление на входе [бар]	1
Мин. расход горячей воды [л/мин.]	2,7
Регулируемый диапазон температур (зависит от расхода воды) [°C]	40 – 60
Количество отбираемой горячей воды для хозяйственных нужд	
- при Δt 25°C [л/мин.]	15,3
- при Δt 30°C [л/мин.]	12,8
- при Δt 35°C [л/мин.]	11

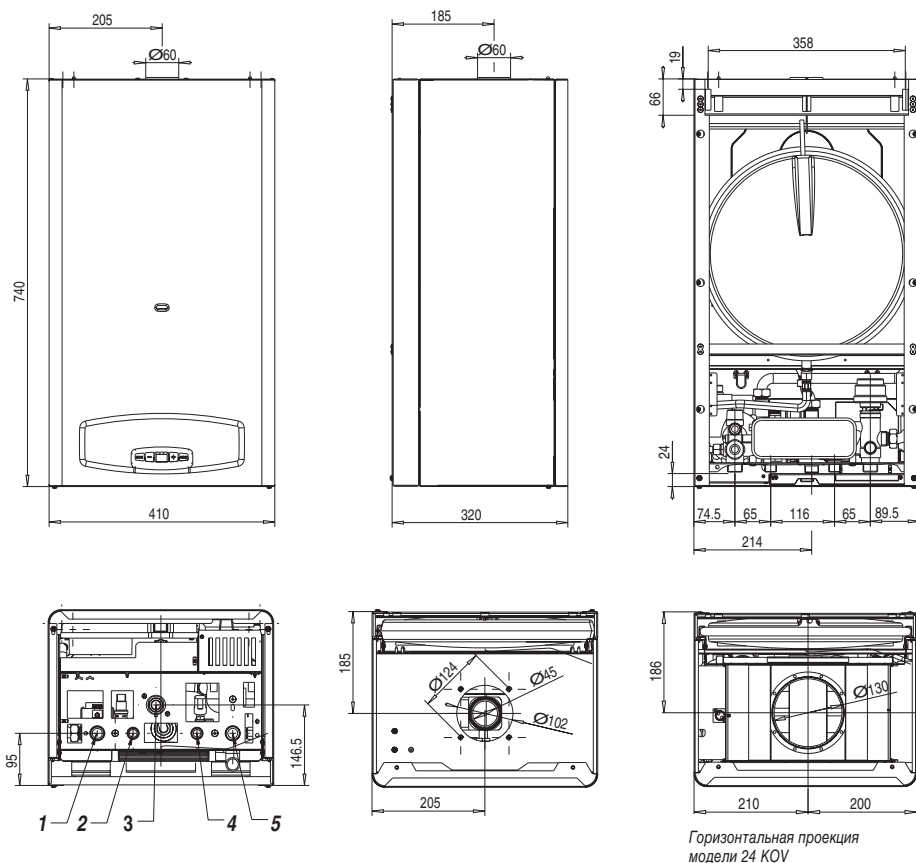
Электрические параметры

Напряжение питания [В/Гц]	230/50
Потребляемая мощность (макс.) . . . [Вт]	145
Класс защиты	IP 45
Сила тока [А]	0,6

Отвод продуктов сгорания - способ турбо

Диаметр дымохода [мм]	100 / 60 (80/80)
Макс. длина соосного дымохода 60/100[пог.м]	5
Макс. длина раздельного дымохода 80 + 80[пог.м]	18
Температура продуктов сгорания . . . [°C]	115 - 145
Уровень шума (1 м от кот., на выс. 1,5 м)[дБ]	до 55
Размеры - высота / ширина / глубина [мм]	800 / 450 / 330
Вес без воды [кг]	39

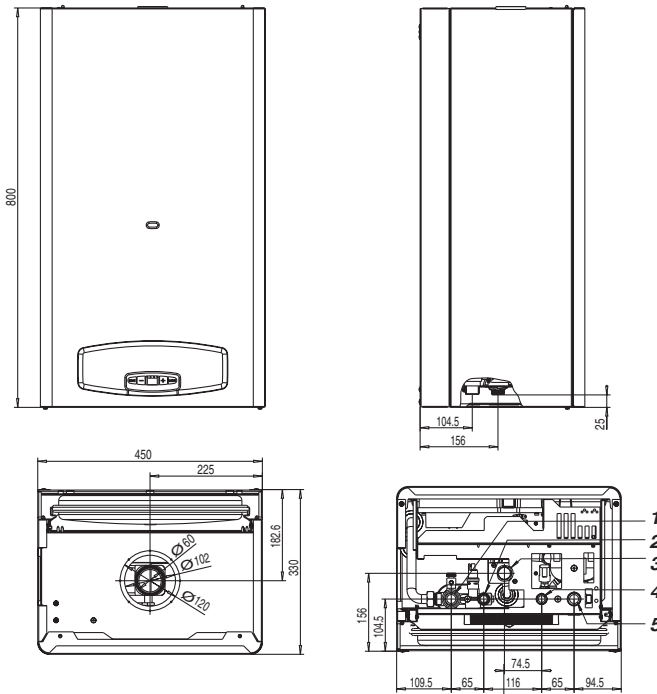
Размеры для подключения котла 24 KTV (KOV)



1. Выход циркулирующей воды G3/4"
2. Выход горячей воды для хозяйственных нужд G1/2"
3. Вход газа G3/4"
4. Вход горячей воды для хозяйственных нужд G1/2"
5. Вход циркулирующей воды G3/4"

рис. 6

Размеры для подключения котла 28 KTV



Описание позиций для подключения см. 24 KTV (KOV)

рис. 7

Рабочее давление в системе

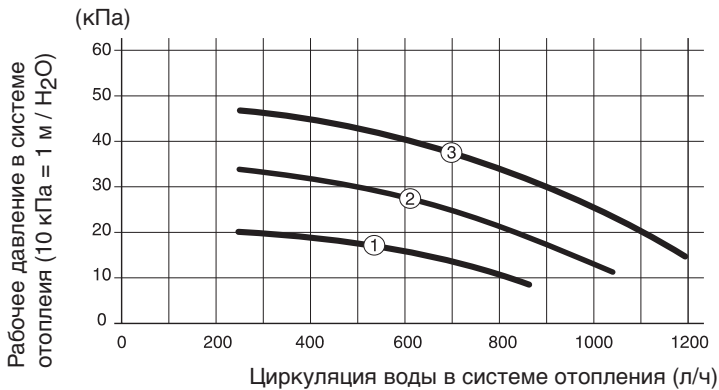
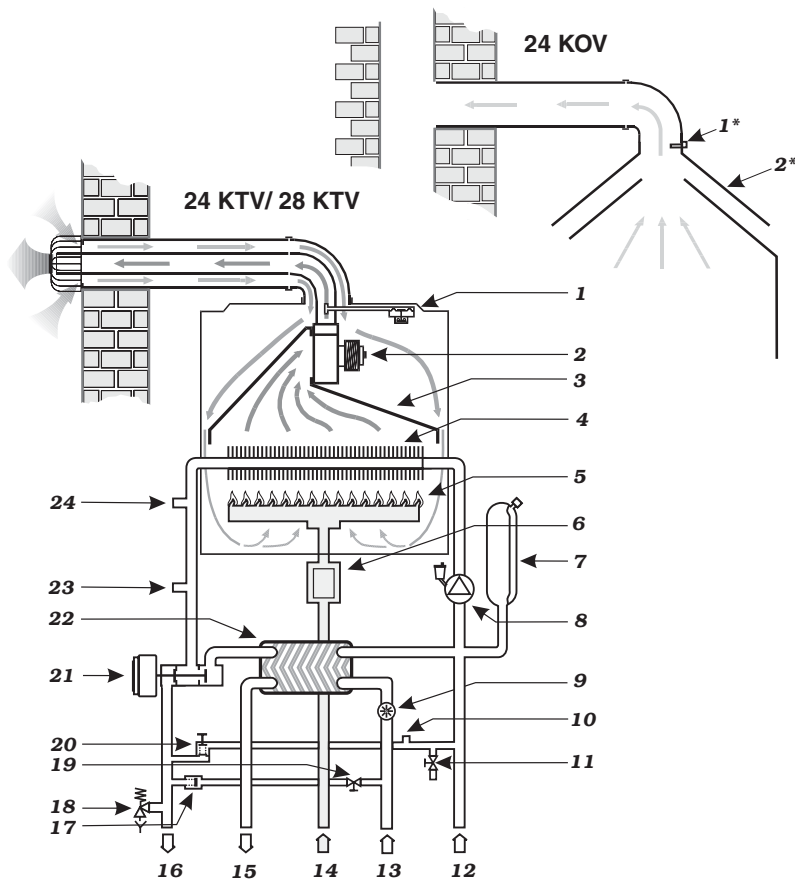


рис. 8

Рабочая схема котла



- | | | |
|------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1*. Термостат продуктов сгор | 8. Насос | 17. Обратный клапан |
| 1. Маностат воздуха | 9. Датчик расх. гор. воды | 18. Предохранитель. клапан |
| 2*. Прерыватель тяги | 10. Датчик давления | 19. Клапан доп. воды |
| 2. Вентилятор | 11. Сливной клапан | 20. Байпас |
| 3. Сборник продуктов сгор. | 12. Вход ОВ | 21. 3-ходовой мех. клапан |
| 4. Теплообменник ОВ | 13. Вход горячей воды | 22. Теплообмен. гор. воды |
| 5. Горелка | 14. Вход газа | 23. Датчик температуры ОВ |
| 6. Газовый кран | 15. Выход горячей воды | 24. Аварийный термостат |
| 7. Расширительный бак | 16. Выход ОВ | |

рис. 9

Руководство по установке

Введение

PROTHERM Panther 24 KTV, 28 KTV и 24 KOV может использоваться с обычными видами отопительных систем и радиаторов отопления.

Предупреждение: Котёл PROTHERM может вводиться в эксплуатацию только уполномоченной на это организацией в соответствии с постановлением Чешского управления по безопасности труда и Чешского управления безопасности 21/1979 Свода законов (в редакции постановления № 554/1990 Свода законов).

Для ввода котла в эксплуатацию, а также для проведения гарантийного и послегарантийного обслуживания предназначена сеть договорных сервисных центров производителя,

Котёл предназначен для работы в нормальной среде AA5/AB5 согласно стандартам СТН 33 2000-3 и СТН 33 2000-5-51 (т.е. в диапазоне температур +5 – 40 °C с относительной влажностью в зависимости от температуры макс. до 85 %).

Котлы 24 KTV, 28 KTV и 24 KOV пригодны для условий зон 1, 2 и 3, в помещениях с ванной или душем и помещениях с умывальником согласно стандарту СТН 33 2000-7-701, и не могут устанавливаться в зоне 0 (рис. 8). При установке в указанных помещениях должна быть в соответствии с нормативами предусмотрена защита от поражения электрическим током.

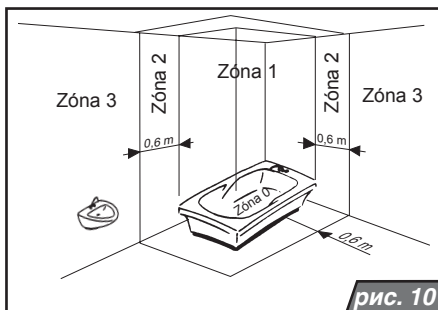
Котёл удовлетворяет (согласно постановлению Министерства здравоохранения № 13/1977 Свода законов, т.е. уровнем шума) расположению в жилых помещениях и помещениях общего пользования.

Котлы сконструированы для работы с отопительной водой, соответствующей стандарту СТН 07 7401 (прежде всего, она ни в коем случае не должна быть кислой, т.е. должна иметь значение pH более 7 и минимальную карбонатную твёрдость).

Требования к свойствам воды для хозяйственных нужд определяет стандарт СТН 83 0616 (питьевой воды - СТН 75 7111).

При воде с концентрацией кальция и магния более 1,8 ммоль/л целесообразны другие „нехимические“ меры против образования накипи (например, магнитная обработка воды в комбинации с оборудованием для удаления накипи).

В случае засорения котла примесями из системы отопления или образования накипи на эти повреждения, а также на повреждения, обусловленные засорением (например, засорение теплообменника, неисправности насоса) гарантия на котёл не распространяется.



Расстояние от горючих материалов (например, поливинилхлорид, древесно-стружечные плиты, полиуретан, синтетические волокна, резина и другие) должно быть таким, чтобы температура этих веществ не достигала 80 °С.

Предупреждение: Температура поверхности в верхней части (в особенности боков и крышки) во время работы могут превысить температуру окружающей среды на 50 °С.

Минимальное манипуляционное (свободное) пространство в непосредственной близости к котлу должно быть таким, чтобы на нём можно было легко и безопасно выполнять работы голыми руками и обычными ручными инструментами (рекомендуем мин. 300 мм с каждой стороны и мин. 600 мм перед котлом).

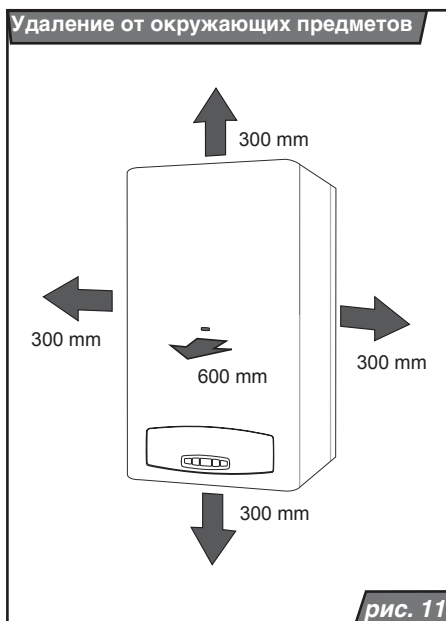
У типов 24 KTV и 28 KTV отвод продуктов сгорания и подвод воздуха для горения производится только по предназначенному для этого спаренному трубопроводу. Из стандартных деталей, поставляемых производителем, можно создавать конкретные линии спаренных трубопроводов практически для всех обычных случаев. Трасса дымохода должна быть решена так, чтобы из трубопроводов можно было удалять конденсат, содержащийся в продуктах сгорания. Для этого предназначены специальные детали, которые можно включить в трассу дымохода. На дефекты, обусловленные затекающим конденсатом, гарантия на котёл не распространяется. Из-за большого разнообразия конкретных решений спаренные трубопроводы не являются составной частью поставки котла и не включаются в цену. Принципы прокладки трасс приведены в главе «Трубопроводы для подачи воздуха и отвода продуктов сгорания».

Тип 24 KOV предназначен для отвода продуктов сгорания в вытяжную трубу (по дымоходу) с минимальной требуемой стабильной тягой 2 Па. Подключение котла к дымоходу осуществляется с помощью дымового канала с диаметром, соответствующим размеру дымовой горловины котла. В дымовой канал нельзя вкладывать тела, ограничивающие проход продуктов сго-

рания (например, различные виды теплообменников для использования их избыточного тепла). Дымовой канал является составной частью оснащения котла.

Исполнение дымового канала и дымохода должно соответствовать стандартам ЧСН 06 1610 и ЧСН 73 4201. Соблюдением указанных в стандартах принципов Вы предупредите нежелательные явления, такие как чрезмерное охлаждение продуктов сгорания, проникновение влаги в кладку, изменение тяги в дымоходе, и, тем самым, нежелательному влиянию на работу котла.

Воздух для горения котёл получает из помещения, в котором он установлен. Подвод и необходимое количество воздуха для горения необходимо решить в соответствии с действующими нормами.



Комплектация поставки

Поставка котла

Котёл PROTHERM Panther 24 KTV, 28 KTV, 24 KOV поставляется в полностью собранном виде после проведения функциональных испытаний.

В комплект поставки входит (рис. 9):

1. Котёл
2. Руководство по обслуживанию и установке
3. Сервисная книжка
4. Список сервисных центров
5. Гарантийный паспорт
6. Подвесная планка, включая соединительные материалы

Особая поставка

По желанию можно заказать следующие дополнительные принадлежности:

1. Присоединительная рампа, заказ № SP-24BXV17 (рис. 10)

2. Внешний датчик для регулирования в зависимости от погодных условий, заказ № 4180

2. Детали дымового канала Ø 60/100 для варианта KTV, например,

- Горизонтальная система S5D-1000 (колесо с фланцем 90°, окончание 1 м), заказ № 7194

- K1D колесо 90°. заказ № 2842

- T1D-1000 удлинение, заказ № 2825

- Система дымовых труб S3 (вывод на крышу), заказ № 2805

- Улавливатель конденсата Z1, заказ № 2857

3. Детали дымового канала Ø 80 для варианта KTV, например,

- Отдельная система S2 (распределитель, 2 колена 90°, 2 трубы с окончанием, длина 1 м), заказ № 2803

- K2A колесо 90°. заказ № 2830

- Труба раздельная T2 (1 м удлинение), заказ № 2819

- Комплект дымовых труб S4 (вывод на крышу), заказ № 2809

- Улавливатель конденсата Z2, заказ № 2858

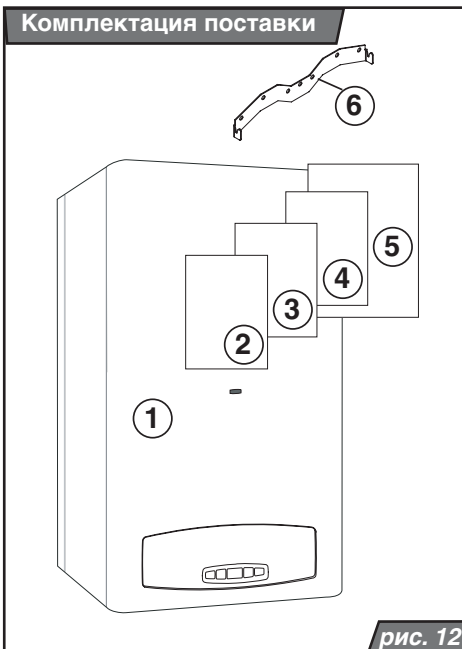


рис. 12



рис. 13

Подготовка к установке котла

Распределение труб

Номинальный внутренний диаметр труб определяется обычным способом с учётом параметров насоса. Распределительные трубы проектируются в соответствии с требованиями к мощности данной системы, а не в соответствии с максимальной мощностью котла. Но должны быть приняты меры для обеспечения достаточного расхода так, чтобы разница температур между подающим и возвратным трубопроводом была меньше или равна 20 °С. Минимальны расход составляет 500 л/час.

Система труб должна быть проложена так, чтобы не допустить образования воздушных пробок и облегчить постоянный отвод воздуха. Арматура для отвода воздуха должна размещаться во всех высоких точках системы и на всех радиаторах.

Перед котлом рекомендуется установить систему задвижек отопительной воды, горячей воды для хозяйственных нужд и газа.

Перед окончательным монтажом котла необходимо несколько раз промыть разводы системы отопления водой под давлением. В старых, уже бывших в использовании системах это проводится против направления циркуляции воды.

Предупреждение: Перед подключением котла к системе отопления удалите заглушки из искусственного материала, расположенные внутри выводов для подключения.

Чистота системы отопления

Перед установкой нового котла необходимо тщательно очистить систему. У старых систем необходимо удалить осевшие на дне радиаторов отопления осадки (самовытравливающие системы).

У новых систем необходимо удалить консервирующие материалы, используемые большинством производителей радиаторов отопления.

Перед котлом (т.е. на возвратном трубопроводе отопительной воды) рекомендуется установить улавливатель осадков. Улавливатель осадков должен быть изготовлен так, чтобы обеспечивать их регулярное удаление без необходимости выпуска большого количества отопительной воды. Улавливатель осадков можно комбинировать с фильтром, однако сам фильтр не является достаточной защитой. Фильтр и улавливатель осадков необходимо регулярно проверять и чистить.

Циркуляция отопительной воды в системе

Если котёл оснащён так называемым байпасом, рекомендуется систему отопления выполнить так, чтобы, по меньшей мере, через некоторые из радиаторов могла постоянно осуществляться циркуляция отопительной воды в системе.

Использование незамерзающих смесей

Не рекомендуется использовать незамерзающие смеси, учитывая их свойства, непригодные для эксплуатации котла. Главным образом, речь идёт о снижении теплообмена, большом объёмном расширении, старении, повреждении резиновых деталей.

При необходимости разрешается использовать незамерзающую смесь Alycol Termo (производитель «Slovnaft», Братислава, дистрибьютор в ЧР: «Slovnaft», Прага) – по опыту производителя при этом не может дойти к снижению безопасности использования и значительному влиянию на работу котла. Если в конкретных условиях этот способ защиты от замерзания системы отопления реализовать нельзя, то несоответствие функциональным параметрам или возможные неисправности котлов вследствие использования других смесей нельзя решить в рамках гарантии.

Термостатические клапана радиаторов отопления

В случае установки комнатного регулятора в эталонном помещении хотя бы один из радиаторов должен не оснащаться термостатической головкой. Для повышения теплового комфорта рекомендуем в помещении, в котором расположен комнатный регулятор, вообще не устанавливать термостатические головки.

Установка котла

Навеска котла

При навеске котла необходимо следить за соблюдением условий, указанных в проектной документации (например, несущая способность кладки, примыкание к дымоходу, входы и выходы труб).

Порядок навески (рис. 10):

1. Возьмите бумажный шаблон (входит в комплект поставки котла) и прикрепите его к месту установки котла, например, с помощью клейкой ленты. При размещении шаблона используйте отвес или уровень.
 2. С помощью обозначенных на шаблоне мест просверлите необходимые отверстия (подвесная рейка, присоединительная рампа).
- Примечание:** Присоединительная рампа не входит в комплект поставки котла.
3. Если должен устанавливаться вариант котла с принудительным отводом продуктов сгорания (КТВ), то в случае вывода непосредственно на фасад замерьте отверстие для прохода соосных труб.
 4. Просверлите требуемые отверстия с указанными на шаблоне диаметрами.
 5. Вставьте в отверстия хомуты для навески планки, а затем хорошо закрепите её прилагаемыми болтами.
 6. Навесьте котёл на навесную планку.
 7. У варианта КТВ установите трубопроводы для отвода продуктов сгорания. Пространство между трубами и отверстием в кладке заполните негорючим материалом.

Система горячей воды для хозяйственных нужд

□□вление горячей воды в системе отопления должно не □□хдиться в диапазоне 1 - 6 б□р □□если давление превышает 6 б□р не входе должен быть установлен редуцирующий клапан в комбинации с предохранительным клапаном

В регионах с высокой жёсткостью воды рекомендуется принимать соответствующие меры для уменьшения жёсткости.

8. Прикрепите присоединительную рампу с помощью хомутов и болтов, которые входят в комплект её поставки.
9. Подключите присоединительную рампу к котлу и разводам отопительной воды, горячей воды для хозяйственных нужд и газа.
10. Удалите пластмассовые пробки и фиксирующие зажимы со всех запорных вентилях
11. Отвинтите несущую конструкцию присоединительной рампы и выньте её.
12. Подключите котёл к запорным клапанам.

Подключение котла к разводам отопительной воды, горячей воды для хозяйственных нужд и газа

Присоединительные выводы котла не должны подвергаться нагрузке со стороны труб системы отопления, системы горячей воды для хозяйственных нужд или подвода газа. Это предполагает точное соблюдение размеров окончаний всех подключаемых труб, как по высоте, так и по расстоянию от стены и взаимному положению отдельных входов и выходов по отношению друг к другу.

Подключение котла к системе отопления рекомендуется выполнить так, чтобы при ремонте котла можно было бы выпускать отопительную воду только из него.

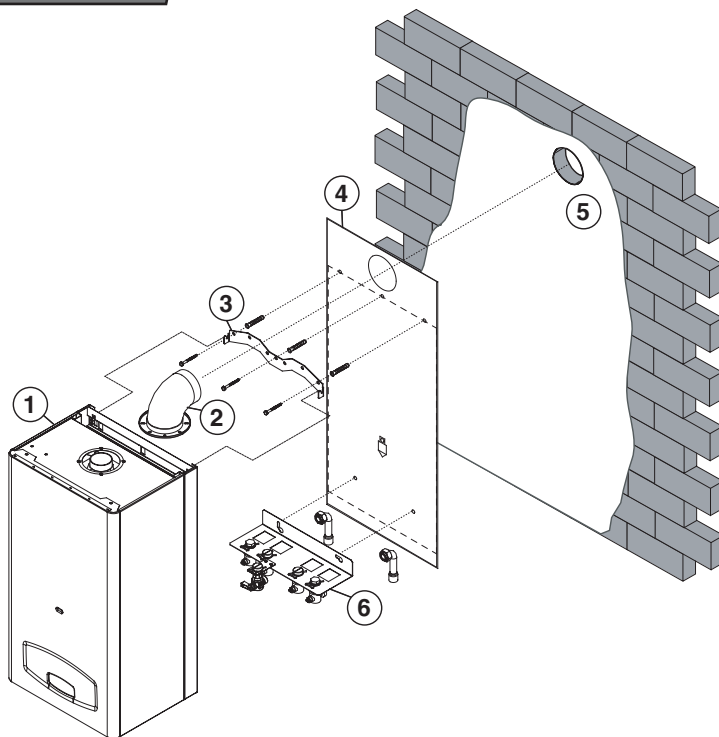


рис. 14

При реконструкции, неблагоприятном строительном расположении и т.п. котёл можно подключить к системе отопления, системе горячей воды для хозяйственных нужд и подводу газа с помощью гибких элементов (шлангов), но только предназначенными для этого. В случае использования гибких элементов они должны быть как можно более короткими, защищёнными от механической и химической нагрузки и повреждений и позволяющими перед окончанием срока их службы или надёжности исполнять свои параметры (в соответствии с данными их производителей) производить их замену новыми.

Рабочее давление в системе отопления

Система отопления (с проведением замеров на котле) должна быть заполнена хотя бы до гидравлического давления 1 бар (соответствует гидростатической высоте водяного столба 10 м). Рекомендуется поддерживать давление в диапазоне 1,2 - 2 бар. Расширительный бачок котла соответствует макс. количеству 70 л воды в системе отопления (при температуре 85 °С).

Расширительный бачок

Перед заполнением системы отопления проверьте давление в расширительном бачке. Давление в расширительном бачке должно быть на 0,2 бар больше, чем предполагаемое давление воды в системе отопления.

Если система отопления уже заполнена, необходимо закрыть вентили отопительной воды под котлом и с помощью сливного вентиля освободить котёл от давления. Затем можно провести контроль давления в расширительном бачке и при необходимости повысить его.

Предупреждение: Проверьте, достаточно ли расширительного бачка для данного объёма воды в системе отопления (см. проектную документацию по установке).

Предохранительный клапан

На расположенной с нижней стороны котла гидравлической группе слева находится предохранительный клапан (рис. 12). Из горловины предохранительного клапана может происходить (при превышении макс. давления в системе) вытекание воды или выход пара. Поэтому на выходе предохранительного клапана рекомендуется установить отвод, который будет подключён к системе канализации данного объекта.

Предупреждение: Ни в коем случае нельзя манипулировать с предохранительным клапаном во время работы котла.



Подключение газа

Исполнение PROTHERM 24 KTV, 28 KTV, 24 KOV - ZP предназначено для эксплуатации с природным газом с номинальным давлением в распределительной сети 2 кПа, для которого чаще всего указывается значение удельной теплоты сгорания от 9 до 10 кВт.час./м³. Внутренняя газораспределительная сеть и газовый счётчик должны быть рассчитаны с учётом иных работающих на газе приборов пользователя.

Газопроводы в зданиях должны соответствовать стандарту СТН EN 1775.

Если при работе на пропане газопровод к котлу подведён ниже уровня местности, помещение с подводящим трубопроводом должно иметь достаточную вентиляцию, закрывающим проходящую под уровнем местности часть всегда, когда котёл не горит. Вентиль необходимо закрывать и в случае, если выходит из строя система вентиляции, т.е. если выйдет из строя система принудительной вентиляции, или если естественная вентиляция контролируется детектором (на предупреждающий сигнал от детектора).


Предупреждение: Вывод котла для подключения газа оснащён патрубком газового клапана с резьбой 1/2" и технологическим срезом. Этот технологический срез не позволяет классическое уплотнение резьбы с помощью резьбового соединения и уплотнительных материалов, таких как, например, „чесание“, тефлон, паста и т.п. Соединение необходимо уплотнять только затягиванием накидной гайки на торец патрубка через соответствующее плоское уплотнение размером 18 × 10 × 2.

После завершения монтажа газопровода к котлу необходимо тщательно проверить газонепроницаемость выполненного соединения.

Добавление воды в котёл

Добавление воды в котёл описано в разделе „Руководство по обслуживанию – Техническое обслуживание / Уход“ на стр. 13.

Заполнение системы отопления водой

- убедитесь в том, что подвод газа к котлу закрыт
- ослабьте колпачок на расположенном на насосе автоматическом клапане для выпуска воздуха
- проверьте и отрегулируйте давление в расширительном бачке в соответствии с предписанным статическим давлением в системе
- подключите котёл к сети питания
- переключите главный выключатель (рис. 1) в положение „I“; приблизительно через 20 секунд после включения главным выключателем котёл прекратит работу, на дисплее котла отображается параметр F0, мигает светодиод у символа 
- нажмите 1 раз кнопку MODE для отображения ориентировочного значения давления воды в системе отопления (см. режим отображения давления на стр. 5)
- откройте вентиль дополнения системы отопления и одновременно следите по дисплею за повышением давления
- заполните систему водой, давление должно быть в диапазоне 1,2 – 2 бар
- тщательно удалите воздух из всех радиаторов отопления (вода должна вытекать равномерно и не содержать пузырьков воздуха)
- колпачок на автоматическом клапане для удаления воздуха оставьте ослабленным (и во время работы котла)
- убедитесь в том, что давление, показываемое на дисплее, находится в диапазоне 1,2 – 2 бар. При необходимости увеличьте давление в системе
- откройте краны горячей воды для хозяйственных нужд, чтобы удалить воздух из контура горячей воды для хозяйственных нужд

Предупреждение: В случае если значение давления в котле не будет выше 0,6 бар, котёл не включится. Если значение давления во время работы опустится ниже 0,6 бар, котёл по соображениям безопасности выключится F0. Если светодиод у указателя давления мигает, давление воды в котле находится выше или ниже рабочего оптимума, и необходимо отрегулировать давление воды в системе отопления.

Слив воды из котла

Сливной клапан предназначен, прежде всего, для снижения давления воды в котле в случае ремонта (обр. 13). Слить воду из котла через этот выход можно лишь частично.

Полный слив воды только из котла или изо всей системы отопления и повторное её заполнение необходимо решить с помощью установки в подходящих местах системы отопления заливных (сливных) выводов.

Слив и наполнение воды в систему отопления и последующие операции (удаление воздуха, регулирование расширительного бачка) не являются предметом гарантийного обслуживания котла.

В случае существования угрозы замерзания горячей воды для хозяйственных нужд в котле и в разводках, необходимо принять такие меры, которые обеспечат её полное устранение.

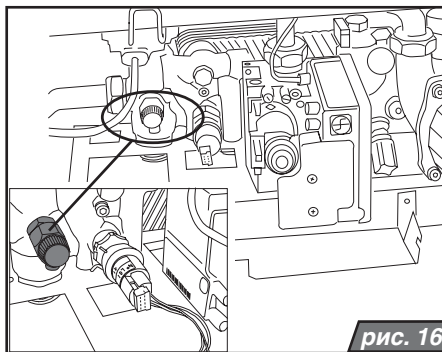


рис. 16

Подвод воздуха и отвод продуктов сгорания для котлов типа KTV

У типа KTV отвод продуктов сгорания и подвод воздуха для горения производится только по предназначенному для этого спаренному трубопроводу.

Горизонтальные участки трубопровода наклонены так, чтобы конденсат стекал по направлению к стоку за пределы системы или к деталям, предназначенным для отвода конденсата. При этом используется возможность сделать в соединении колена с прямым участком небольшой прогиб в основном направлении. Вертикальные участки трубопровода всегда оснащаются конденсатотводчиками. Конденсатотводчики по возможности устанавливаются в непосредственной близости к горловине отвода продуктов сгорания из котла. На дефекты, обусловленные затекающим конденсатом, гарантия на котёл не распространяется.

Способы подвода воздуха и отвода продуктов сгорания (согласно СТН ЕН 483) и разрешённая длина трубопроводов

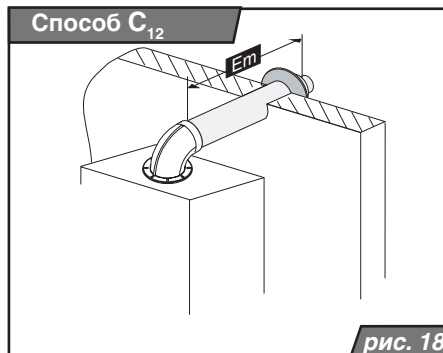
Если для отдельных перечисленных ниже способов прокладки трасс спаренных трубопроводов и их выходов не указано иное, может использоваться следующая длина (от места подключения к котлу до самого выхода) трубопроводов – см. таблицу 1:

Примечание: За 1 пог. м принимается либо 1 м прямого участка, либо 1 колено 90°.



Предупреждение: При превышении длины, указанной в таблице 1, необходимо убрать диффузор продуктов сгорания (заслонку) из выхода вентилятора (рис. 17).

Для котла утверждены следующие способы подвода воздуха и отвода продуктов сгорания:



Способ C_{12} – горизонтальные трассы и их горизонтальный выход в свободное пространство.

При использовании отдельных труб (80 мм) для горизонтальных трасс с горизонтальными выходами подача воздуха и вывод продуктов сгорания от этого котла должны быть выполнены так, чтобы оба они находились внутри квадрата с длиной стороны 0,5 м.

Пример горизонтальной трассы спаренного трубопровода - исполнение C_{12} (в соответствии со стандартом СТН ЕН 483) показан на рис. 18.

Способ C_{32} – вертикальные трассы и их вертикальный выход в свободное пространство. Для вывода отдельного трубопровода действительно то же, что и у способа C_{12} . Пример вертикальной трассы спаренного трубопровода - исполнение C_{32} (в соответствии со стандартом СТН ЕН 483) показан на рис. 19.

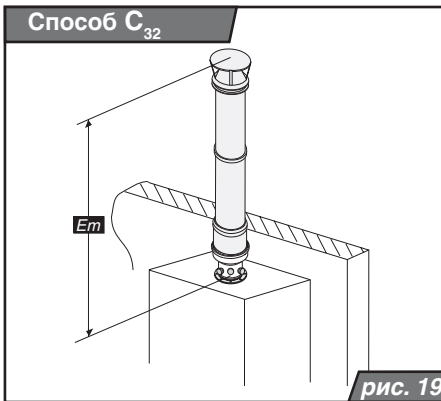


рис. 19

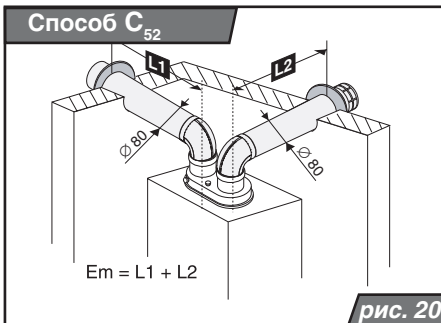


рис. 20

Способ C₄₂ – подключение к общим спаренным дымоходам. Спаренные трубопроводы от отдельных котлов (простые трассы) можно проводить и к общим дымоходам; пропускная способность дымохода оценивается в соответствии с данными производителей используемого корпуса дымохода. Если трассы выводятся в трубу в двух перпендикулярно расположенных направлениях, расстояние по вертикали между примыканиями должно быть не менее 0,45 м. Если трассы примыкают к дымоходу друг против друга, расстояние по вертикали между этими двумя примыканиями должно быть не менее 0,6 м. Примыка-

ние трасс к общему спаренному дымоходу никогда не имеет концевых элементов (так же, как и при выходе в свободное пространство)! Обе части трассы (как внешняя – для воздуха, так и внутренняя – для продуктов сгорания) должны безопасно входить в соответствующий канал дымохода, но не настолько глубоко, чтобы создавать препятствие в канале для продуктов сгорания или для воздуха.

В этом случае трасса соосного трубопровода не должна превышать длину (колено 90° +) 3 пог.м, трасса отдельного трубопровода не должна превышать длину (колено 90° +) 9 пог.м, (сумма длины части, предназначенной для воздуха, и части, предназначенной для продуктов сгорания).

Способ C₅₂ – спаренные трубопроводы, разделённые и выведенные в разных местах (с различными параметрами, главным образом, давлением).

Для отвода продуктов сгорания и подвода воздуха для горения можно использовать и отдельные трубопроводы (см. рис. 17). Трассы отдельного трубопровода нельзя выводить на противоположные стены здания.

Способ C₆₂ – подключение к отдельно одобренному и сдаваемому трубопроводу.

Способ C₈₂ – использование трубопроводов в случаях, когда часть для подвода воздуха выводится в свободное пространство, а часть для отвода продуктов сгорания – в общий дымоход.

Воздух также можно подводить из свободного пространства (или помещения, хорошо снабжаемого воздухом), а продукты сгорания отводить в общий дымоход (или в пространство с общим местонахождением продуктов сгорания). Сюда относится и особый случай, описанный в другой части раздела «Особые случаи» - см. ниже.

Таблица 1

Диаметр дымохода	минимальная длина	макс. длина с заслонкой	макс. длина без заслонки
100 / 60	1,5 пог.м	3 пог.м	9 (5) пог.м
80 / 80	2 x 2 пог.м	2 x пог.м	2 x 9 пог.м

Указанные в скобках значения относятся к модели 28 KTV

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:

а) противоположное расположение, т.е. от конца вывода (границы 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)

б) 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 м². 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 воздухопроводов 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

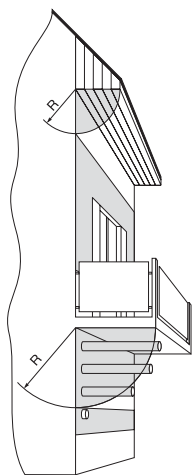


рис.21 Навесы

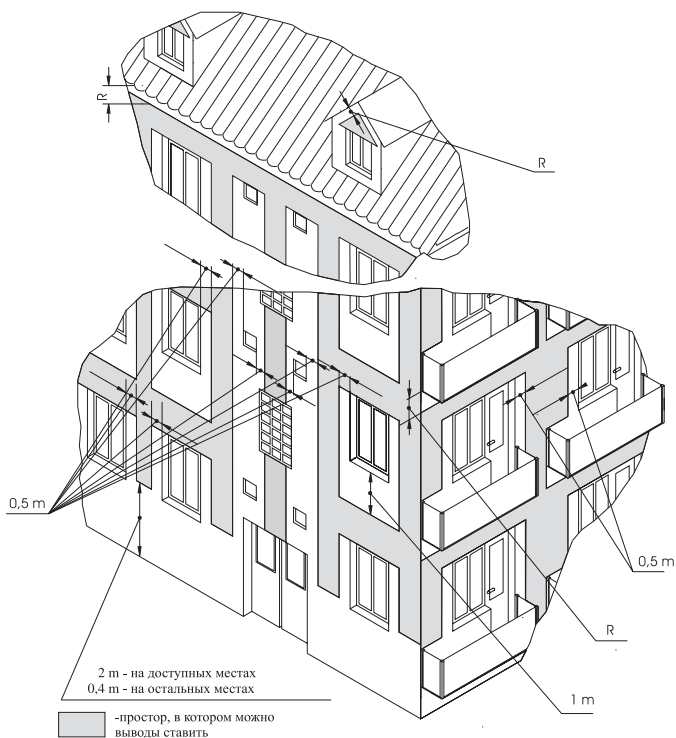


рис.22 Размещение на фасад

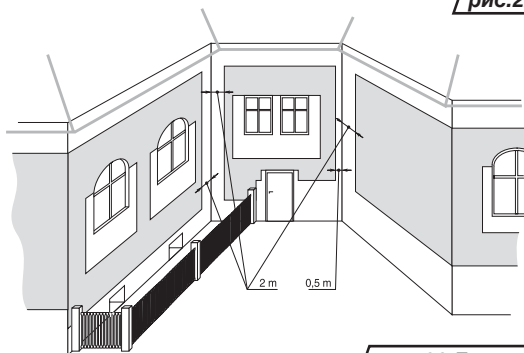


рис.23 Двор

Меры безопасности

Удаление горючих материалов от части спаренного трубопровода, предназначенного для отработанных газов, должно быть таким, чтобы температура на поверхности этих веществ не превышала 80 °С.

Вывод трубопроводов для отвода продуктов сгорания нельзя размещать в помещениях:

- взрывоопасных (в смысле стандарта ЧСН 33 2320)
- являющихся внутренними частями здания (настилы, коридоры, лестницы и т.п.)
- замыкаемых, т.е. проездах и т.п.
- выступающих на местность (если они беспрепятственно открыты в окружающую среду), например, туннели, подходы и т.п.

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 ЧСН 33 2000-4-46. Она обязательно должна иметь защитный контакт (штырёк) надёжно соединённый с проводом РЕ или PEN (комбинация зелёного и жёлтого цвета). Котёл всегда должен быть посредством своего кабеля подключён к защитному проводу и всегда должен устанавливаться так, чтобы розетка с вилкой были доступны. Не разрешается использовать различные „двойники“, „удлинители“ и т.п.

Котёл имеет один трубчатый предохранитель (Т 125 мА / 250 В), расположенный на панели управления котла – см. схему на странице 29 и 30.

В соответствии с этими принципами запрещения размещения выводов трубопроводов для отвода продуктов сгорания всегда необходимо оценивать и отдельные выводы (всасывание) воздухопроводов.

Отверстие для прохода сквозь стену спаренного трубопровода для подвода воздуха и отвода продуктов сгорания пробивается с соответствующим зазором (приблизительно 120 – 150 мм), а после завершения монтажа строительным способом уплотняется. Для уплотнения необходимо использовать негорючие материалы (со степенью горючести А согласно стандарту ЧСН 73 0823), такие как, например, штукатурный раствор, гипс и т.п. Проход через горючую стену или потолок выполняется в соответствии с первым разделом этой части.

Предупреждение: Подготовку вилки, розетки и подключение комнатного регулятора, которые являются вмешательством во внутреннее электрооборудование котла, обязательно должно в соответствии с постановлением № 50/1978 Свода законов проводить лицо с квалификацией электрика. Так же и обслуживание электротехнической части может осуществлять только лицо с указанной квалификацией. Перед началом работы с электротехнической частью котёл необходимо отключить от сетевого напряжения, выткнув сетевой кабель из розетки!

Для управления котлом с помощью комнатного регулятора можно также использовать только регулятор, не имеющий напряжения на выходе, т.е. не подающий постороннего напряжения на котёл.

Минимальная требуемая нагрузка на выходные контакты регулятора составляет ~ 24 В / 0,1 А.

Комнатный регулятор нужно соединить с котлом двухжильным проводом. Для подключения комнатного регулятора рекомендуется использовать медный провод сечением от 0,5 до 1,5 мм².

Провода для подключения комнатного регулятора нельзя проводить параллельно проводам сетевого напряжения.

Клеммная плата для подключения комнатного регулятора на заводе пережита и располагается с задней стороны панели управления котла. Клеммная плата доступна после снятия наружной крышки и откидывания панели управления (рис. 24).



Перестройка на другой тип топлива

Котёл PROTHERM Panther 24 KTV, 28 KTV, 24 KOV в базовом исполнении выпускается для работы на природном газе. В случае необходимости работы на пропане, необходимо провести замену газового вентиля и установить предписанные параметры котла. Перестройку котла на другой вид топлива может проводить только авторизованный техник с действующим свидетельством, выданном производителем.

Газовый клапан, предназначенный для работы на пропане, является составной частью комплекта для перехода с природного газа на пропан. Комплект содержит необходимые детали и описание порядка проведения замены.

Технические материалы для замены топлива также приведены в отдельной части руководства по техническому обслуживанию.

