lev

protherm



Инструкции по монтажу и обслуживанию

PROTHERM LEV 30 KKZ

Protherm o.o.o., Юрковичева 45, 909 01 Скалица
tel.: 034 6966 101; fax: 034 664 4017
www.protherm.sk

PROTHERM LEV 30 KKZ

Идентификационный номер котла помещен на щиток, прикрепленный к панели управления электрического шкафа, который находится за передней крышкой котла. В разделе «Инструкции для пользователя» содержится описание основных функций котла и правила его безопасного использования. Разделы «Руководство по монтажу» и «Инструкции для сервисного обслуживания» предназначены только для специалистов.

Содержание:

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Введение..... 3
Характеристика котла и его принадлежности 4
Управление и сигнализация..... 6
Предохранительные и защитные функции котла..... 9
Пуск и остановка котла – первая растопка..... 10
Обслуживание, проводимое пользователем..... 13
Гарантийные условия..... 15
Комплект поставки 15
Технические параметры..... 16

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

Общие положения по монтажу котла..... 17
Транспортировка и складирование..... 20
Установка котла..... 20
Монтаж котла..... 21
Подача воздуха для горения и отвод продуктов горания..... 23
Спецификация деталей коаксиального îтвода газов ∅ 60/100 мм..... 23

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Настройка мощности отопительной системы..... 30
Настройка выбега насоса 30
Настройка оборотов вентилятора 30
Отблокировка аварийного термостата..... 31
Переход на другое топливо..... 31
Регулировка газового клапана..... 32
Уход за оборудованием..... 32

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Уважаемые пользователи,

Вы стали владельцами комбинированного конденсатного котла с аккумулирующим приготовлением технической горячей воды PROTHERM 30 KKZ, работающего на природный газ или пропан. Надеемся, что Вы будете довольны его работой. Однако для этого необходимо соблюдать правила пользования котлом. Поэтому мы Вам советуем внимательно изучить и в дальнейшем соблюдать все наши инструкции.

Пожалуйста, обратите внимание на следующие важные замечания:

1. Котел и все относящиеся к нему принадлежности должны монтироваться и использоваться в соответствии с проектной документацией, всеми соответствующими действующими законными и техническими предписаниями и инструкциями производителя.
2. Котел должен монтироваться только в условиях, для которых предназначен.
3. Монтаж и первичный ввод в эксплуатацию (или последующий ввод в эксплуатацию) котла должны осуществляться только сервисной организацией, являющейся авторизованным представителем производителя.
4. К авторизованному представителю производителя обращайтесь и в случае возникновения неисправностей – не профессиональное вмешательство может повредить котел (или относящиеся к нему принадлежности!).
5. Работник сервисной организации, который производил первичный ввод в эксплуатацию котла, должен ознакомить пользователя с ходом работы котла, способами его управления и элементами безопасности.
6. Проверьте целостность и полность комплекта поставки.
7. Проверьте, соответствует ли поставленный Вам тип котла тому, что Вы заказывали, и используемому газу.
8. Если у Вас нет необходимой уверенности в правильности обслуживания котла, найдите и изучите всю соответствующую информацию из этой инструкции, и руководствуйтесь ею.
9. При устранении возможных неисправностей могут использоваться только оригинальные фирменные детали. Внутренний монтаж и производственную настройку нельзя изменять или другим способом вмешиваться, это может привести к ухудшению качества эксгаляции.
10. Не устраняйте и не повреждайте никаких обозначений и надписей на котле.
11. Котел удовлетворяет предписаниям, действующим в Словацкой Республике. При его использовании в условиях другого государства необходимо определить и разрешить возможные отклонения.
12. При манипуляции с котлом или его частями после завершения его эксплуатации необходимо учитывать воздействие на окружающую среду.
13. При длительном не использовании рекомендуем прекратить подвод газа и отключить котел от электрической сети. Эта рекомендация действует с учетом общих условий, перечисленных в этой инструкции.
14. Производитель не дает гарантий и не несет ответственности за ущерб, нанесенный невыполнением:
    - условий, перечисленных в этой инструкции,
    - предписаний и норм,
    - последовательности действий при монтаже и эксплуатации,
    - предписаний, содержащихся в гарантийном листе и папке сервисной документации.

На практике могут возникнуть ситуации, в которых необходимо принять следующие меры:

- воспрепятствовать (и случайному) пуску котла во время осмотра трассы отвода продуктов сгорания, распределительных систем газа и воды, тем, что прекратится подача электрической энергии к котлу еще и другим способом, нежели выключением главного выключателя (например, вынуть вилку электропровода из розетки);
- остановить ход котла, если в помещении, из которого в котел подается воздух для горения, будут находиться (и временно) горючие или взрывоопасные пары (напр. краски при проведении покраски, нанесении и распылении расплавленных материалов, во время утечки газа и пр.);
- если необходимо спустить воду из котла или системы, причем температура не должна быть опасно высокой;
- при утечке воды из обменника котла или при заполнении обменника льдом не пытайтесь включить котел, пока не обновятся нормальные условия эксплуатации котла;
- при утечке газа или прекращении газоподачи или подозрении этого необходимо выключить котел, произвести отсечку газа и обратиться в газоснабжающее предприятие или сервисную организацию.

Введение

Котел PROTHERM LEV 30 KKZ, работающий на основе конденсатного принципа с высокой эффективностью, расширяет ассортимент «классических» котлов. Он обеспечивает и подготовку технической горячей воды (ТГВ) камерным резервуаром с номинальным объемом 95 л., встроенным непосредственно в котел.

Этот котел обладает высокой продуктивностью, богатой оснащенностью, которая делает его независимым от оборудования отопительной системы и соединяющих элементов ТГВ, а также широкой и разнообразной шкалой способов управления работой котла с помощью кнопочного управления, находящегося на панели управления котла.

Речь идет о котле так называемого «ТУРБО» типа (замкнутый газовый прибор), который с точки зрения подвода приточного воздуха для горения не нуждается в большом помещении, а с точки зрения отвода продуктов сгорания не нуждается в дымоходе. По своей конструкции котел предназначен для установки на пол.

Защита людей и оборудования

Технические требования к котлам, как к продукции, и их использование.

- котлы, как продукция, проверяются на соответствие следующим документам: STN EN 437, STN EN 483, STN EN 625,
STN EN 676, STN EN 50 165, STN EN 60 335-1+A11, Торговому кодексу № 513/191, закону № 634/1992 Свода законов и Постановлению MZ ČSR № 13/1977.
- Котел (как и его комплектующее оборудование) относится к типу, соответствующему в смысле закона № 264/1999 Свода законов техническим требованиям, установленным Распоряжениями правительства Словацкой Республики № 392/1999 и 394/1999, о чем TSU Пештяны, гос.предприятие, SKTC-104, уполномоченное Управлением по нормализации, метрологии и испытаниям, произвело проверку и подтвердило выдачей сертификата.
- При эксплуатации котла и работе с ним в соответствии с надлежащей целью и в реальных условиях его использования (далее только использования) необходимо выполнять и следующие требования – наиболее существенные (т.е. которые необходимо безукоснительно соблюдать), содержащиеся в следующих документах:
  - из области проектирования: STN 06 0310, STN 06 0830;
  - из области противопожарной безопасности: STN 92 0300;
  - при установке и монтаже (или же ремонте): EN 1775, в Постановлении № 48/1982 (в дополнении) и в «Обязательных нормах охраны здоровья во время работы»;
  - при эксплуатации и обслуживании: STN 38 6405;
- Кроме соблюдения требований, содержащихся в упомянутых документах, при использовании котла необходимо следовать этой инструкции и сопроводительной документации к котлу, приложенной производителем. Также необходимо исключить вмешательство в эксплуатацию детей, лиц, находящихся под действием наркотических веществ, недееспособных лиц и др.

Указание: Пользователь не должен никаким образом манипулировать с предохраняемыми деталями котла.

Характеристика котла и его принадлежности

Характеристика

Котел 30 KKZ – это комфортный в использовании конденсатный котел, предназначенный для эксплуатации на природный газ или пропан. Соответствующие виды конструкций обозначаются буквами (ПГ или П), следующими через дефис после типовой маркировки.

Для работы котла используется так называемый принцип конденсации. В котлах классической конструкции остаточное тепло (латентное тепло), содержащееся в продуктах сгорания не используется, а выводится через дымоход в атмосферу. В конденсатных котлах это остаточное тепло используется с помощью второго теплообменника. А именно, если конструкция отопительной системы позволяет удержать тепло так, чтобы во втором теплообменнике продукты сгорания с определенным содержанием водяных паров охлаждались до температуры ниже точки росы (ок.57 °C), то на стенках этого теплообменника произойдет так называемая конденсация (осаждение водяных паров, содержащихся в продуктах сгорания). При таком использовании эффективность, парадоксально, достигает более 100%. Это обусловлено тем, что в настоящее время теплотворная способность газа определяется как количество тепла, соответствующее разнице между величинами теплоты сгорания и теплоты конденсатной воды, образовавшейся в процессе сгорания.

Для конденсации (охлаждения) продуктов сгорания котла PROTHERM LEV 30 KKZ используется котловая вода (КВ), которая циркулирует в системе отопления и в котле. При достижении во время отопления более низких температур, из продуктов сгорания можно получить больше тепла, и наоборот. Поэтому при задании конкретных величин технических параметров котла различаются следующие области:

а) чисто конденсатного (в отдельных случаях специфического) режима работы котла – характеризуется производственными температурами 50/30°C (вход/выход) отопительной системы (с температурной разницей 20°C);
в) неспецифического (в отдельных случаях переходного) режима работы котла - при сравнительных производственных температурах 70/50 °C (вход/выход) отопительной системы (с температурной разницей 20°C);
с) высокотемпературного (около 1/3 используемости) режима работы котла – если и упоминается, то приводится температура 90/70 °C (вход/выход) «классической» системы отопления (с температурной разницей 20°C).

Несмотря на то, что при таком режиме не происходит максимального использования остаточного тепла, теплопроизводительность котла при горении выше, чем у котлов «классической» конструкции.

Принадлежности котла

Котел PROTHERM 20 KKZ состоит из следующих частей:

- рамной конструкции котла с кожухом и панелью управления;
- резервуара ТГВ;
- камеры сгорания, влючая подвод воздуха и газа;
- гидравлических конструкций.

Рамная конструкция котла с кожухом и панелью управления

Рамная конструкция несет кожух и внутренние части котла – в верхней части находится камера сгорания (во внутреннем, герметичном отсеке, благодаря чему котел является замкнутым прибором – т.е. конструкция типа «ТУРБО»), в нижней части находится 95-литровый резервуар ТГВ.

Кожух – состоит из покрытий, а именно задней и боковых стенок, съемной передней стенки и съемной верхней стенки. Передняя стенка является разделенной, в верхней части располагается вертикальная панель управления.

На панели управления находится кнопочное управление, см. главу «Управление и сигнализация».

Резервуар ТГВ – это емкость цилиндрической формы объемом 95 л., в которой находятся спиралевидные трубы (обменник). По трубам проходит КВ и нагревает техническую воду, находящуюся в емкости. Корпус резервуара стальной, внутренняя поверхность эмалированая, оснащен магниевым охранным антикоррозийным электродом. Наружный теплоизоляционный слой резервуара - из полиуретановой пены.

Магниевый электрод уменьшает возможность возникновения так называемой кислородной коррозии во всей системе ТГВ – во время эксплуатации он «растворяется» и при этом выделяет йоны соответствующего действия.

Указание: Ежегодно (в областях, где в воде находится высокое содержание минеральных веществ - каждые полгода) рекомендуется контролировать магниевый электрод и резервуар. Эту проверку можно совместить с контролем специалиста и настройкой котла и/или же отопительной системы. Этот осмотр не относится к гарантийному обслуживанию, расходы за него несет пользователь.
Во время технического осмотра специалист проверяет общее состояние отдельных частей резервуара, степень засорения водным камнем и состояние магниевого электрода.

Камера сгорания, подвод воздуха и газа

Теплообменник состоит из двух частично разделенных камер – в первой протекает процесс сгорания и конденсации, во второй протекает только конденсатный процесс.

Газ проходит через газовый клапан, где его протекаемость регулируется в зависимости от разряжения воздуха, созданного вентилятором. Затем с помощью этого вентилятора смесь газа и воздуха вгоняется через горелку цилиндрического типа в первую камеру сгорания обменника. Продукты сгорания проходят через вторую камеру, конденсатную, где происходит осаждение водяных паров, содержащихся в продуктах сгорания и выделение при этом остаточного тепла.

Гидравлическая конструкция

Гидравлическая конструкция – это система, состоящая из следующих компонентов:

- гидро-группа, в которую входят: датчик давления, спускной клапан, предохранительный клапан (3 бар) отопительной системы и байпас;
- расширительный сосуд объемом 10 л. для отопительной системы;
- расширительный сосуд объемом 2 л. для ТГВ, позволяющий компенсировать тепловое расширение ТГВ во время нагревания в резервуаре, которое до недавнего времени устранялось отводом излишков объема за пределы котла;
- одноступенчатый насос с автоматическим воздуховыпускным клапаном;
- предохранительный клапан для ТГВ (6,3 бар);
- конденсатоотводчик (включая уровневый затвор - так называемый «сифон»);
- соединительные концевые муфты котла.

Управление и сигнализация

Панель управления (рис.1) находится в верхней части передней поверхности котла. Главный выключатель (1) расположен внизу (приблизительно в 10 см. от середины дисплея) передней крышки панели управления.

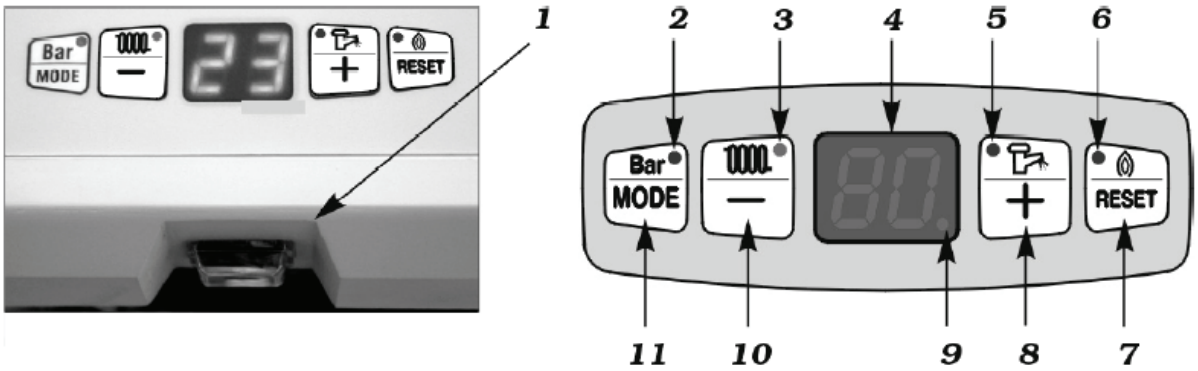


Рис.1

1. Главный выключатель

2. Диод BAR
- сигнализация режима индикации давления воды в отопительной системе: диод светится
- при понижении давления под 0,8 бар диод мигает и предупреждает о необходимости повысить давление в системе отопления.

3. Диод VV – символ радиатор
- сигнализация режима индикации температуры КВ: диод светится
- сигнализация режима настройки температуры КВ: диод мигает

4. ДИСПЛЕЙ

5. Диод ТГВ – символ кран
- сигнализация режима индикации температуры ТГВ: диод светится
- сигнализация режима настройки температуры ТГВ: диод мигает.

6. Диод ГОРЕНИЯ
- сигнализация режима горения в камере сгорания.

7. RESET копка
- отмена заблокировки котла после ошибки «потеря пламени»
(диагностические данные F1 на дисплее)

Информация, изображенная на дисплее

- Актуальная температура КВ (°C) – одновременно светится диод 3, изображается нажатием кнопки 10.
- Актуальная температура ТГВ (°C) – одновременно светится диод 5, изображается нажатием кнопки 8.
- Давление воды в отопительной системе (бар) – одновременно светится диод 2, изображается нажатием кнопки Bar/MODE (11) на 25 сек.
- Диагностические данные (состояние неисправности) – изображается буква F с номерами 0 – 5:

Описание диагностических данных:
F0 – сигнализирует о неисправности – недостаток воды в системе отопления.
F1 – сиингализирует о неисправности ПОТЕРЯ ПЛАМЕНИ. Котел остановится, запустить его можно только нажатием кнопки RESET.
F2 – сигнализирует о неисправности датчика КВ или понижении температуры КВ ниже 3 °C. Котел выключится и не включается.
F3 – сигнализирует о температуре КВ выше 95 °C. Котел выключится, после охлаждения воды его работа обновится автоматически.
F4 – сигнализирует о неисправности датчика ТГВ. Нагрев резервуара ТГВ выключится, на режим отопления неисправность не влияет.
F5 – сигнализирует о неисправности наружного датчика (короткое замыкание или отсоединение). О неисправности сигнализирует и в случае, если выбран способ управления котла в зависимости от наружной температуры, а наружный датчик не подключен.

Замечание: диагностические данные изображаются в первую очередь!

Выбор режима настройки осуществляется последовательным нажатием кнопки Bar/MODE (11). В основной позиции на дисплее изображена температура КВ и светится диод (3). Изменить режим и уложить в память заданные величины можно коротким нажатием кнопки в строго установленном порядке:

Давление воды в системе

Нажмем кнопку Bar/MODE – на дисплее покажется величина давления воды в единицах измерения бар, светится диод (2). Если давление уменьшится до 0,8 бар, диод мигает.

Задание температуры ТГВ

После следующего нажатия кнопки Bar/MODE на дисплее покажется заданное числовое значение температуры воды в единицах измерения °C, мигает диод (5). Изменение значения температуры производим нажатием кнопок (8) и (10) в величинах 40, 42, 45, 48, 50, 52, 55, 58, 60. Прекращение нагрева ТГВ происходит после установки символа (- -). Укладывание в память происходит при переходе на следующий режим нажатием кнопки Bar/MODE.

Задание температуры КВ

Нажмем кнопку Bar/MODE – на дисплее покажется заданное числовое значение температуры КВ в единицах измерения °C, мигает диод (3). Изменение установки температуры осуществляем нажатием кнопок (8) и (10) в величинах 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80.

Остановка отапливания (функция ЛЕТО – только нагрев ТГВ) происходит при установке символа (- -). Укладывание в память происходит при переключении на следующий режим нажатием кнопки Bar/MODE.

Настройка в зависимости от наружной температуры – крутизна кривой отопления (рис.2)

Нажмем кнопку Bar/MODE – на дисплее покажется буква E с числами от 1 до 9 (или через дефис). Выбор эквитермальной кривой произведем кнопками (8) и (10). Крутизна кривой нарастает с заданным числом (E1<E9, см. рис. 3). Убрать настройку можно нажатием (E-). Укладывание в память осуществляется при переходе на следующий режим нажатием кнопки Bar/MODE.

Замечание: Для работы в режиме эквитермической регулировки должен быть подключен наружный датчик, который не должен находится в режиме ЛЕТО. Если наружний датчик не подключен, на дисплее покажется F5!

0

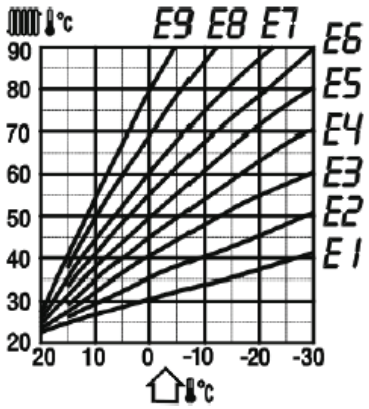


Рис.2

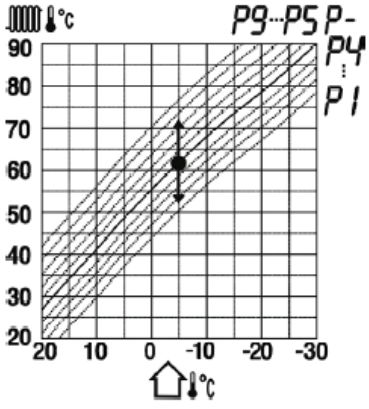


Рис.3

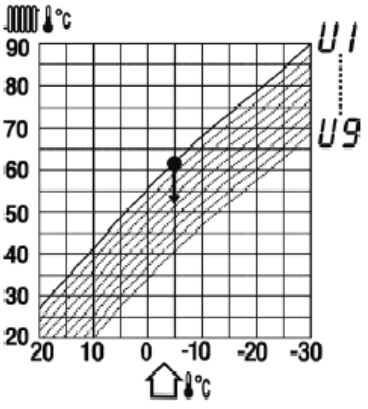


Рис.4

Настройка в зависимости от наружной температуры – параллельное смещение кривой отопления (рис. 3)

Нажмем кнопку Bar/MODE – на дисплее появится буква (P) с цифрами от 1 до 9 (или через дефис). Кнопками (8) и (10) настроим смещение или выключение (P-) путем следующих шагов:

P-…….без смещения	P5……..+3 °C
P1…….-15 °C	P6……..+6 °C
P2…….-9 °C	P7……..+9 °C
P3…….-6 °C	P8……..+15 °C
P4…….-3 °C	P9……..+21 °C

Укладывание в память осуществляется при переходе на следующий режим нажатием кнопки Bar/MODE.

Управление в зависимости от наружной температуры – ночное понижение нагрузки (рис. 4)

Нажмем кнопку Bar/MODE – на дисплее появится буква U с цифрами от 1 до 9 (или через дефис). Кнопками (8) и (10) настроим ночное понижение нагрузки или отключение (U-) путем следующих шагов:

U -……отключенный нагрев ОВ	U5…….-12 °C
U1…… 0,5 °C	U6…….-15 °C
U2……-3 °C	U7…….-18 °C
U3……-6 °C	U8…….-21 °C
U4……-9 °C	U9…….-24 °C

Укладывание в память осуществляется при переключении на следующий режим нажатием кнопки Bar/MODE.

Замечание: величины, обозначенные знаком минус (-) отнимутся, а величины, обозначенные знаком плюс (+) прибавятся к температуре КВ. Укладывание в память и возврат в основное положение осуществляется нажатием кнопки Bar/MODE.

Пример:

- Мы выбрали крутизну кривой E6, наружная температура -10°C.Этому соответствует температура ОВ 73°C.
- Выберем параллельное смещение P3……-6 °C, в итоге ночная температура КВ будет 73-6=67 °C.
- Выберем режим ночного понижения нагрузки U6……..-15 °C, в итоге ночная температура ОВ будет 67-15=52 °C.

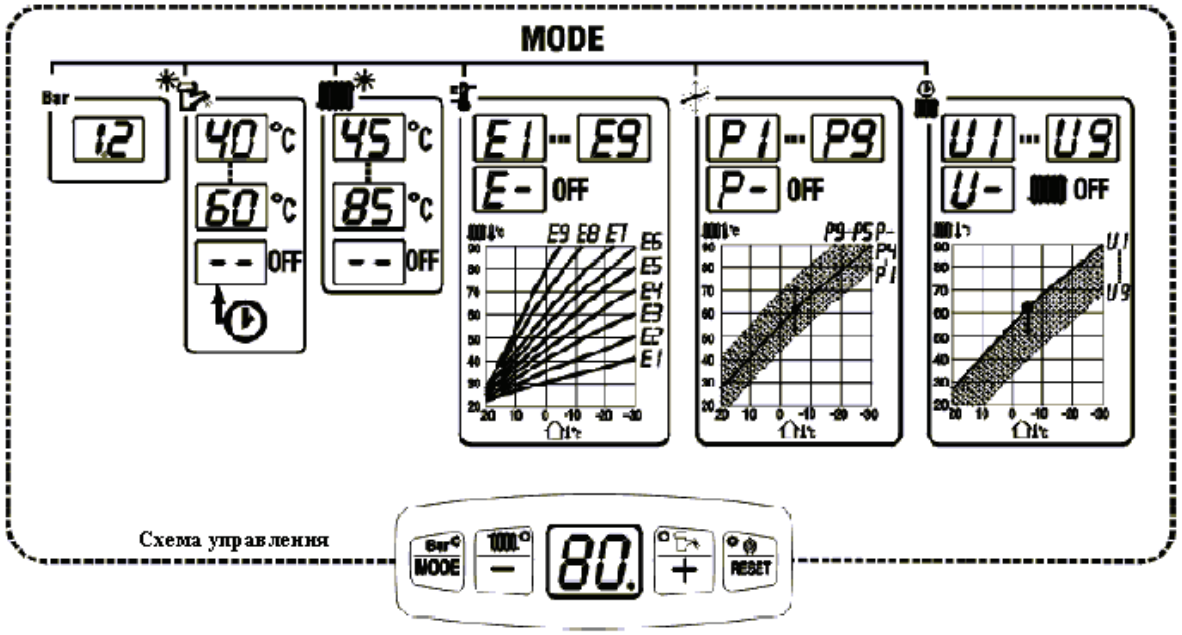


Рис. 5

Замечание: Функция «ночное понижение нагрузки» будет активной только в том случае, если к котлу подключен часовой переключатель, который не входит в комплект поставки.

Предохранительные и защитные функции котла

Предохранительная остановка котла - кнопка RESET

В случае остановки котла при погасании пламени или при реакции аварийного термостата, на дисплее покажется диагностическое данное F1. В случае погасания пламени котел можно разблокировать кнопкой RESET. Если в течение краткого времени повторяется предохранительная остановка, или если кнопка RESET не срабатывает (неисправность была вызвана аварийным термостатом), свяжитесь с сервисной организацией.

Указание: Котел нельзя эксплуатировать, если аварийный термостат вышел из строя или заменен другим, не утвержденным производителем.

С сервисной организацией свяжитесь и в том случае, если на дисплее появятся и другие диагностические данные (F0 – F5). При неисправности F0 убедитесь, есть ли в системе необходимое давление КВ. Если нет, дополните воду, чтобы давление находилось в интервале 1 - 2 бар.

Защитные функции котла

- выбег насоса, когда после остановки котла насос обеспечивает циркуляцию воды в системе отопления еще около 4 мин. (только в режиме отопления);
- антициклическое ограничение в режиме отопления, когда после рабочей остановки котла запустить его можно не раньше чем через 3 минуты и при понижении температуры КВ на 8 °C (не относится к остановке котла комнатным регулятором);
- противозаморозковая охранная система, когда насос котла включается при температуре КВ меньшей, чем 10 °C;
- противозаморозковая охрана котла, когда котел запустится всегда, когда температура КВ меньше 8 °C и работает до тех пор, пока температура не поднимется до 25 °C;
- противозаморозковая охрана резервуара, когда котел остановлен, а температура в резервуаре ниже 6 °C;
- предотвращение пуска котла при понижении температуры ниже 3 °C из-за опасности замерзания;
- охрана насоса, которая снижает возможность заблокировки насоса из-за попадания в подшипники выпавшего осадка при длительном перерыве в работе – насос включается на короткое время, если находится в покое более 24 часов;
- при понижении давления КВ мигает диод (2), при продолжении понижения давления котел остановится (охрана от потери давления КВ – сигнализация F0). После повышения давления КВ котел автоматически запускается;
- охрана от перегрева, когда насос включается всегда, если температура КВ выше, чем заданная, или выше 80 °C. Котел останавливается, если температура КВ выше 95 °C;
- изображение температуры КВ, ТГВ и состояний основных неисправностей на дисплее;

Указание: Защитные функции котла находятся в рабочем состоянии только тогда, когда котел подключен к сети эл. напряжения (вилка электрического провода вставлена в штепсельную розетку, а главный выключатель находится в положении (I).

Если котел в течение длительного времени (1 месяц и более) отключен от сетевого напряжения, рекомендуется в регулярных часовых интервалах запускать котел (хотя бы 1 раз в месяц). В случае, если насос окажется заблокированным, необходимо обратиться в сервисную организацию. Ремонт насоса, заблокированного выпавшими в осадок нечистотами из системы отопления, не входит в гарантийное обслуживание котла.

Если существует угроза замерзания, а котел не подключен к источнику ел. энергии, спустите первичный и вторичный контуры котла (бойлер). Последовательность действий при спуске описана в разделе «Обслуживание, производимое пользователем».

Аварийный термостат – если произойдет перегрев КВ, аварийный термостат остановит котел, запустить его будет можно только после разблокировки - см. неисправность F1 – если кнопка RESET (см. ниже) не действует. Эту ошибку отстранит Ваш сервисный специалист.

Указание: разблокировка аварийного термостата не входит в гарантийное обслуживание.

Сетевой предохранитель – служит для охраны котла от перегрузки и короткого замыкания. Если котел подключен к источнику электроэнергии, главный выключатель включен, а котел не работает (дисплей не светится), причина может заключаться в неисправном предохранителе, в этом случае надо вызвать Вашего сервисного специалиста.

Ðåäîõðàíèòåëüíûé êëàïàí – служит для охраны котла от повреждений, вызванных расширением воды при ее нагреве. Предохранительный клапан открывается и тогда, когда экспанзимат не может вместить общую расширяемость системы и котла. Для вывода предохранительного клапана рекомендуется произвести монтаж отводных труб, ведущих в канализацию. Если повторно возникает потеря давления, проконсультируйтесь об этом со своей сервисной организацией. Напускать и спускать котел может только лицо компетентное.

Указание: пользователь не должен никаким образом манипулировать с защитными функциями котла!

Пуск и остановка котла – первая растопка.

Ввод котла в эксплуатацию и его первый пуск может производить только сервисный специалист.

Первая растопка – это краткое введение в действие котла с целью окончательной проверки правильности монтажа котла и его функций. И эту операцию тоже проводит специалист сервисной фирмы.

Пуск котла пользователем и эксплуатация котла.

При эксплуатации котла и его обслуживании пользователь может манипулировать только с элементами управления, расположенными на панели управления котла. Котел, функциональность которого уже была проверена при первом вводе в эксплуатацию, спускаем следующим способом:

1. Удостоверимся в том, что затворы КВ, ТГВ и газа находятся в открытом положении.
2. Вилка электрического соединительного провода должна находится в розетке.
3. Проверим давление КВ на дисплее панели управления. Если вода холодная, давление должно быть в диапазоне 1 – 2 бар. Если давление КВ не находится в этом диапазоне, действуем следующим образом.
4. Давление технической воды, подводимой в котел, должно быть выше, чем давление воды в системе отопления.
5. Медленно открываем спускной клапан гидравлической группы и одновременно следим за увеличением давления на дисплее панели управления. Если давление в котле не увеличивается (или даже падает!) немедленно закроем клапан – клапан открывается поворотом его кнопки против часовой стрелки, закрывается – обратным поворотом!
6. После достижения необходимой величины давления, спускной клапан осторожно, полностью закроем и проверим, не продолжает ли увеличиваться давление воды (то есть, полностью ли закрыт клапан).
7. Если Вы для управления котлом пользуетесь комнатным регулятором отопления, настройте его в соответствии с инструкцией.
8. Установим главный выключатель в положение «включено» (I). Котел запустится и начнет нагревать ТГВ в резервуаре. После этого - нагревать воду в системе отопления, если задана температура КВ, а от регулятора отопления приходит приказ отапливать.

Указание: если давление технической воды в водопроводной системе ниже, чем в отопительной системе, котловая вода может попасть в водопроводную систему, а это недопустимо. Вероятность этого снизится при установке обратного клапана в месте подачи технической воды в котел. Производитель не несет ответственности за ущерб, вызванный несоответствующим манипулированием со спускным клапаном и несоблюдением вышеперечисленных условий. Ущерб и сбои, возникшие таким образом, нельзя рассматривать в рамках гарантийного обслуживания.

При нагреве КВ котел останавливается всегда, когда температура воды достигнет требуемой величины (заданной или прямо – см. «способы управления котла» а) и в) в разделе 2, или заданные с помощью кривой отопления – см. «способы управления котла» с), или же, если температура в помещении достигнет величин, заданных в регуляторе температуры (температура в помещении, где регулятор находится).

Котел останавливается всегда, если при нагреве ТГВ температура ТГВ и КВ достигнет заданных величин. При остановке котла вследствие достижения требуемой температуры КВ, насос остается в действии, после охлаждения КВ нагрев ТГВ в резервуаре автоматически обновляется.

Если котел не действует, а на контрольной панели отсутствует индикация неисправности, значит это рабочая остановка, описанная выше. После охлаждения КВ, ТГВ и понижении температуры в помещении, где находится регулятор отопления, деятельность котла обновится автоматически.

Если котел не действует и по прошествии длительного времени, и не реагирует на повышение величин, настроенных кнопочным управлением, то это неисправность, в таком случае надо вызвать сервисного специалиста.

Остановка котла

Главный выключатель (1) установим в положение (О). Если Вы хотите остановить котел на длительное время, закройте кран подвода газа, находящийся спереди котла.

Настройка котла – режим ЛЕТО/ЗИМА

Настройка режима ЛЕТО (только отбор ТГВ)

- запустите котел,
- с помощью последовательности действий, описанной в разделе «Управление и сигнализация-Выбор режима настройки-Температура КВ» настройте символ (- -),
- введите котел в основную позицию.

Настройка режима ЗИМА (отопление и нагрев ТГВ)

- запустите котел,
- с помощью последовательности действий, описанной в разделе «Управление и сигнализация-Выбор режима настройки-Температура КВ» уберите настройку символа (- -) и настройте требуемую температуру КВ,
- введите котел в основную позицию.

Настройка котла – способы регулировки

а) работа котла без использования комнатного регулятора – котел поддерживает выбранную температуру КВ. Последовательность действий при настройке:

- выберите режим «Температура КВ» и настройте требуемую температуру;
- выберите «эквитермальный режим - крутизна кривой» и настройте символ (Е-);
- выберите «эквитермальный режим – параллельное смещение» и настройте символ (Р-);
- комнатный регулятор не подключен, зажимы для его подключения должны быть соединены друг с другом.

в) работа котла с использованием комнатного регулятора – котел поддерживает выбранную температуру КВ. Его работа прерывается в зависимости от температуры в помещении, где находится комнатный регулятор. В этом помещении на радиаторе не должно быть термостатического клапана. Последовательность настройки такая же, как в случае работы котла без регулятора. Только зажимы для подлючения регулятора отсоединятся друг от друга, и подключится регулятор.

с) работа котла в зависимости от наружной температуры и комнатного регулятора – котел меняет температуру КВ в зависимости от изменения наружной температуры, активирована функция «ночное понижение нагрузки» и «параллельное смещение кривой». Вся регулировка в зависимости от наружной температуры в этом случае управляется комнатным регулятором, который нарушает (или наоборот) вид отопительной кривой. Этим достигается пуск или остановка котла.

Замечание: если котел посредством комнатного регулятора требует высшей температуры КВ, значит руководствующей является максимальная температура данной отопительной кривой, а не комнатного регулятора. Поэтому рекомендуем перед заданием отопительной кривой проверить, будет ли ее максимальная температура соответствовать требованию предполагаемой тепловой потере объекта.

Указание: должен быть подключен датчик наружной температуры! Датчик наружной температуры располагается на наиболее холодной (северной или северо-западной) стене дома проиблизительно в 2,5 – 3 м. от поверхности земли! На датчик не должны воздействовать солнечные лучи и теплый воздух из открытых окон или вентиляционных шахт.

При выборе отопительной кривой действует правило, что кривые с более низким числом подходят для объектов с лучшей теплоизоляцией.

Диаграмму отопительных кривых используем для первичной информации. Более точную настройку осуществляем после оценки наружной и внутренней температур, проводимой в течение нескольких дней. Для первичной настройки выбираем кривую E6.

Во время настройки все клапаны на радиаторах должны быть открыты, термостатические клапаны установлены на максимальную температуру, двери и окна закрыты. При настройке производят небольшие изменения крутизны кривой и параллельного смещения, причем после каждого изменения рекомендуется подождать 3 часа, и только после этото оценить результат произведенных изменений. Более подходящими условиями для настройки являются большие перепады наружной температуры. Окончательную установку осуществляют тогда, когда наружная температура опустится ниже 0 °C.

В случае необходимости можно настроить ночное понижение нагрузки для понижения температуры в отапливаемом помещении преимущественно в ночные часы. Эта функция является активной, если подключен часовой переключатель.

Последовательность настройки:

- выберите «эквитермальный режим – крутизна кривой» и настройте символ (E6)
- выберите «эквитермальный режим – параллельное смещение» и, в зависимости от необходимости, настройте символ (P) в интервале (от P- до P9)
- выберите «эквитермальный режим – ночное понижение нагрузки» и, в зависимости от необходимости, настройте символ (U) в интервале (от U- до U9)
- выберите режим «температура КВ» и убедитесь в отсутствии настройки функции ЛЕТО (символ (- -)). Должна быть настроена температура определенной величины (величина температуры не влияет на эквитермальный режим)
- введите котел в основную позицию.

После эксплуатации в течение нескольких дней (когда объект протоплен), если нужно, произведем изменение крутизны кривой:

- Если температура в объекте существенно не меняется при изменениях наружной температуры - выбор кривой правильный. Увеличить или уменьшить значение температуры можно изменением параллельного смещения – см. раздел «Регулировка и сигнализация – эквитермальный режим – параллельное смещение отопительной кривой».
- Если при изменениях наружной температуры температура в объекте существенно изменяется так, что при понижении наружной температуры внутренняя возрастает, выберем кривую с меньшим числом и наоборот.

Указание: функция «понижение нагрузки» будет активной только тогда, когда к зажимам котла подключен часовый переключатель. Этот переключатель устанавливает сервисный специалист перед вводом котла в эксплуатацию. Часовой переключатель для ночного понижения нагрузки не входит в комплект поставки котла.

Последовательность настройки:

- эквитермальную регулировку настроим так, как описано в п. c);
- комнатный регулятор подключим к котлу (отстраним зажимы с места присоединения) и настроим его так, что в течение периода комфортной температуры на регуляторе настроится требуемая температура приблизительно на 5 °C выше той, которая достигается эквитермальной регулировкой. В период понижения нагрузки (ночью, во время отсутствия) на регуляторе настроится реальная требуемая температура – всегда мин. на 3 °C ниже, чем реальная комфортная температура.
-

Указание: эта функция активна только тогда, когда к зажимам котла подключен часовый переключатель. Этот часовый переключатель устанавливает сервисный специалист перед введением котла в эксплуатацию.

Часово управляемый нагрев резервуара

Функцию нагрева резервуара ТГВ можно расширить часовым управлением. Для того чтобы этот способ управления был активным, нужен наружный часовой переключатель. С помощью этого переключателя можно настроить часовой интервал, в течение которого не будет производиться нагрев резервуара. После окончания блокировки нагрева резервуар снова управляется в зависимости от температуры, настроенной на панели управления. Такой часово управляемый способ подходит для семей, которые не пользуются дообеденным нагревом ТГВ.

Перерыв и возобновление подачи электрической энергии.

При прекращении подачи электроэнергии котел остановится. После последующего обновления подачи котел включается автоматически, настройка рабочих параметров не теряется. Если после обновления подачи электроэнергии на дисплее появится данное F1, действуйте в соответствии с инструкциями из части «предохранительная остановка котла» - кнопка RESET (Руководство по обслуживанию – раздел «Управление и сигнализация»). Котел может заблокироваться вследствии перегрева, из-за остановки насоса во время прекращения подачи электроэнергии.

Вывод котла из эксплуатации

Остановить котел на короткое время можно выключением главного выключателя. Для длительной остановки кроме этого вытащим вилку гибкого приводного провода из розетки и перекроем подачу газа в котел. Если нет опасности замерзания котла, воду в нем оставим, в противном случае ее надо спустить из котла и из системы. Если позволяет конструкция отопительной системы, воду спустим только из котла, отопительную систему оставим заполненной во избежание коррозии.

Обслуживание котла, проводимое пользователем

Пользователь сам производит:

а) по мере необходимости очищает кожух котла, не снимая при этом верхнюю стенку. При проведении очистки котел должен быть отключен от электросети - главный выключатель должен быть выключен, а вилка вынута из розетки. Котел нельзя снова включать, если поверхность кожуха влажная, в таком случае надо подождать, когда она высохнет.

в) раз в неделю проверяет давление воды в отопительной системе, в случае необходимости воду дополняет. Дополнять воду можно при охлаждении котла до 40°C и ниже (температура покажется на дисплее после нажатия кнопки Bar/MODE, см. 4 раздел).

c) Проверяет (с помощью своих органов чувств) состояние герметичности труб, отводящих продукты сгорания. В случае утечки газа необходимо: вывести котел из эксплуатации, закрыть газовый клапан и вызвать специалиста сервисной организации.

d) Контроль и очистка фильтра и грязеуловителя:

1. сразу после первой растопки,
2. после первой недели эксплуатации,
3. регулярно, 1 раз в месяц или же 1 раз в квартал, в зависимости от степени загрязнения.

e) раз в месяц проверяет вывод конденсата в канализацию.

Для обеспечения беспрерывной эксплуатации котла рекомендуется, чтобы контроль и обслуживание котла производились в регулярных ежегодичных интервалах. Эти осмотры не относятся к гарантийному обслуживанию. Конкретные операции специфицированы в сервисной книге.

Дополнение воды в отопительную систему.

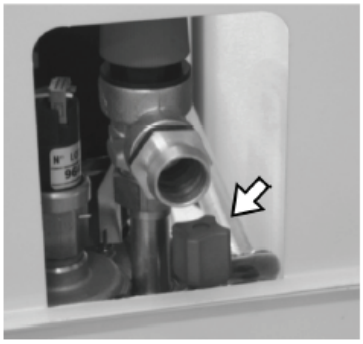


Рис. 6

Условия для дополнения КВ в котел и систему

Дополнение воды (небольшое количество) в систему отопления можно произвести с помощью пускного клапана, расположенного на котле (рис. 6).
При дополнении воды необходимо выполнить следующие условия:

1. Давление технической воды, приводимой в котел должно быть выше давления воды в системе отопления
2. Пуск воды в котел осуществлять только при его остывшем состоянии (температура КВ в котле не выше 30 °С)
3. Рекомендуемая величина давления остывшей (не выше 30 °С) воды в котле должна находится в интервале 1 – 2 бар.

Указание: при величине давления технической воды во водопроводной системе меньшей или такой же, как в отопительной системе, может произойти проникание котловой воды в водопроводную систему, что недопустимо. Эта опасность снижается при установке за пускным клапаном обратного клапана.

Производитель не несен ответственности за ущерб, вызванный несоответствующим манипулированием с пускным клапаном и несоблюдением вышеперечисленных условий. Ущерб и сбои, возникшие таким образом, нельзя рассматривать в рамках гарантийного обслуживания котла.

Последовательность дополнения КВ в котел

- убедитесь в том, что котел подключен к электросети, а главный выключатель находится в положении (I)
- убедитесь в том, что запорные клапаны КВ и ГТВ находятся в открытом положении
- нажмите кнопку Bar/MODE, начнет мигать диод 2, а на дисплее изобразится величина давления КВ в котле (это состояние длится около 25 сек)
- убедитесь в том, что головка автоматического воздуховыпускного клапана не затянута
- вручную открывайте синий пускной клапан и одновременно следите за нарастанием давления на дисплее панели управления
- наполните систему водой так, чтобы давление находилось в интервале 1 – 2 бар
- после достижения требуемой величины давления пускной клапан вручную закройте (не затягивате ручным инструментом)
- тщательно выпустите воздух из всех радиаторов (вода должна вытекать непрерывно и быть без пузырьков воздуха)
- головку автоматического воздуховыпускного клапана оставьте приоткрытой (во все время работы котла)
- убедитесь в том, что давление, изображенное на дисплее, находится в интервале 1 – 2 бар. В случае необходимости снова выровняйте давление в системе

Выпуск КВ и ТГВ из котла

Для выпуска КВ из котла служит выпускной клапан, который расположен в нижней части резервуара (рис. 7/1).

Для выпуска ТГВ из резервуара служит выпускной клапан, расположенный рядом с выпускным клапаном КВ (рис. 7/2).

Последовательность выпуска (КВ и ТГВ)

- Если котел и резервуар нагреты, выключите функцию наргева КВ и ТГВ (см. раздел «Управление и сигнализация»). Вода в котле должна остыть до температуры около 45 °C.
- Выключите котел главным выключателем и отключите его от подачи электроэнергии.
- Закройте клапаны КВ, ТГВ и газа, находящиеся за котлом.
- К патрубку выпускного вентиля подсоедините шланг так, чтобы при сливе он не отсоединился.
- Медленно открывайте выпускной клапан (высокое давление)
- Для достаточного выпуска первичного и вторичного контуров необходимо, чтобы сливной патрубок шланга был расположен ниже, чем патрубок данного выпускного клапана.

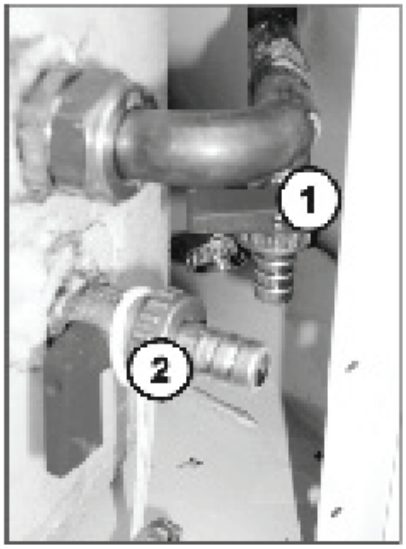


Рис. 7

Замечание: Рекомендуем, чтобы эту операцию произвела сервисная фирма

Гарантийные условия

На газовый котел PROTHERM LEV 20 KKZ дается гарантия в соответствии с гарантийным листом, сервисной книгой и другими условиями, перечисленными в «Руководстве по обслуживанию» и «Инструкии по монтажу» (разделы «Введение», «Монтаж котла»).

Комплект поставки

Котел PROTHERM LEV 20 KKZ поставляется по прохождении функциональных испытаний в полностью смонтированном виде. Документация к нему содержит:

- руководство по обслуживанию;
- сертификат качества и укомплектованности продукции;
- гарантийный лист;
- сервисную книгу;
- перечень гарантийных пунктов.

Частью комплекта поставки являются следующие детали:

- шланг перепада к предохранительному клапану КВ и конденсатоотводчик
- шланг перепада к предохранительному клапану ТГВ
- кабельные переходники
- пластиковые понижающие передачи для коаксильного прохода ∅100/60

Специальная поставка

По специальному заказу к котлу поставляется:

- сдвоенный трубопровод для подвода воздуха для горения и отвода продуктов грения;
- комнатный регулятор или датчик наружной температуры для эквитермальной регулировки (температурный датчик типа SO 10075);
- часовой переключатель для ночного понижения нагрузки;
- часовой переключатель для переключения нагрева температуры ТГВ;
- комплект для смены топлива.

Технические параметры котла **Protherm 30 KKZ**

Категория	II_{2H3P}
Перевод	C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{63}, C_{83}
Вид топлива	G20 / G31
Тепловая мощность на входе (макс/мин кВт)	24,9 / 6,5 / 23,4 / 6,1
Тепловая мощность при напоре 80/60 (макс/мин кВт)	24,1 / 6,3 / 22,6 / 5,8
Уровень шума (1м от котла, высота 1,5 м) дВ	до 50
Весовая подача продуктов сгорания (ăń)	13 / 10
Максимальная температура продуктов сгорания	91 / 87
Класс NO_x	5
Давление газа	
Давление впуска (мбар)	20 / 37
Диаметр сопла (мм)	6,5 / 4,1
Содержание CO_2 в продуктах сгорания (%)	8 / 9,6
Расход газа	
Q max при темп. градиенте 80/60	2,7 м3/час / 0,96 кг/час
К.п.д.	
Номинальный к.п.д. при темп. градиенте 50/30 (%)	108 / 106
Номинальный к.п.д. при темп. градиенте 80/60 (%)	97 / 96
Отопление (КВ)	
Темп. нитервал (°C)	40 – 80
Расширительный сосуд (л)	10
Давление в расширительном сосуде (бар)	3
Макс. рабочее давление (бар)	3
Мин. рабочее давление (бар)	0,8
Макс. рабочая температура (°C)	80
Макс. объем котловой воды в системе (л)	125
Техническая горячая вода (ТГВ)	
Темп. интервал резервуара (°C)	40 - 60
Объем резервуара ТГВ (л)	95
Расширительный сосуд (л)	2
Макс. давление в расширительном сосуде (бар)	600
Макс. давление ТГВ (бар)	600
Напор отбираемой ТГВ (Di по норме STN EN 625) л/мин	20
Електрические данные	
Напряжение / частота (В/Гц)	230/50
Ток (A)	0,75
Мощность(Â	160
Степень эл. покрытия (IP)	44
Размеры	
Ширина/высота/Глубина (мм)	540 / 1550 / 570
Вес без воды (кг)	85
Подсоединение	
Впуск / выпуск котловой воды	3/4“
Впуск / выпуск ТГВ	1/2“
Газ	3/4“
Диаметр конденсатоотводчика (мм)	21
Отвод продуктов сгорания (TURBO)	
Макс. длина коаксильного отвода 60/100 (м эквивалентных)	9

Соединительные элементы котла

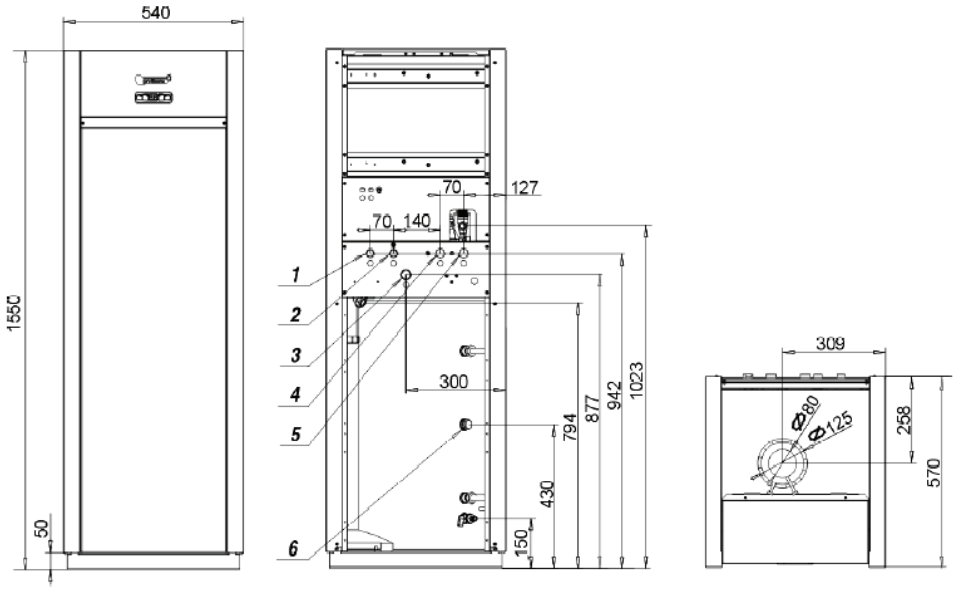


Рис. 8

1. Впуск ТГВ G1/2"
2. Впуск ТГВ G1/2"
3. Подвод газа G3/4"
4. Впуск КВ G3/4"
5. Выпуск КВ G3/4"
6. Циркуляция ТГВ 1/2"

Полезное давление в системе

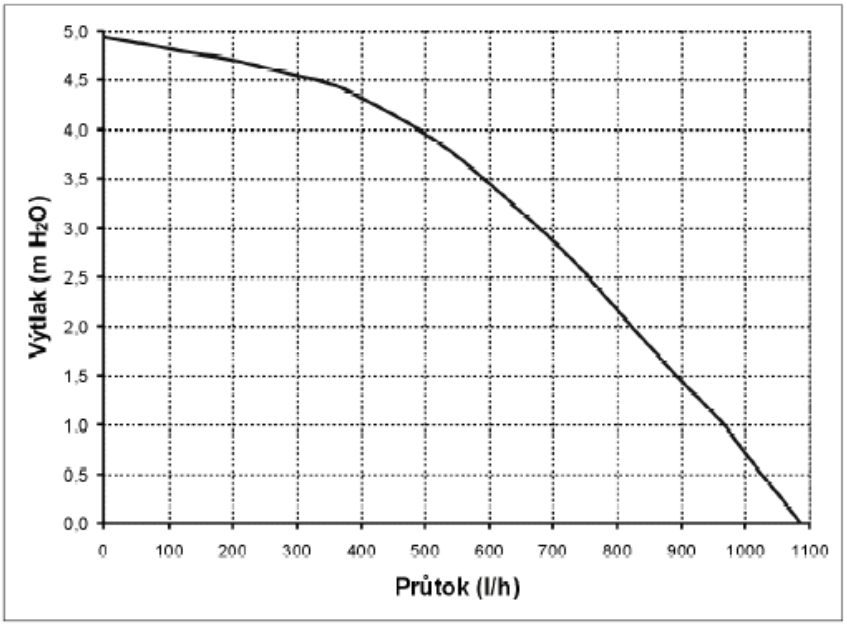


Рис. 9

Рабочая схема котла

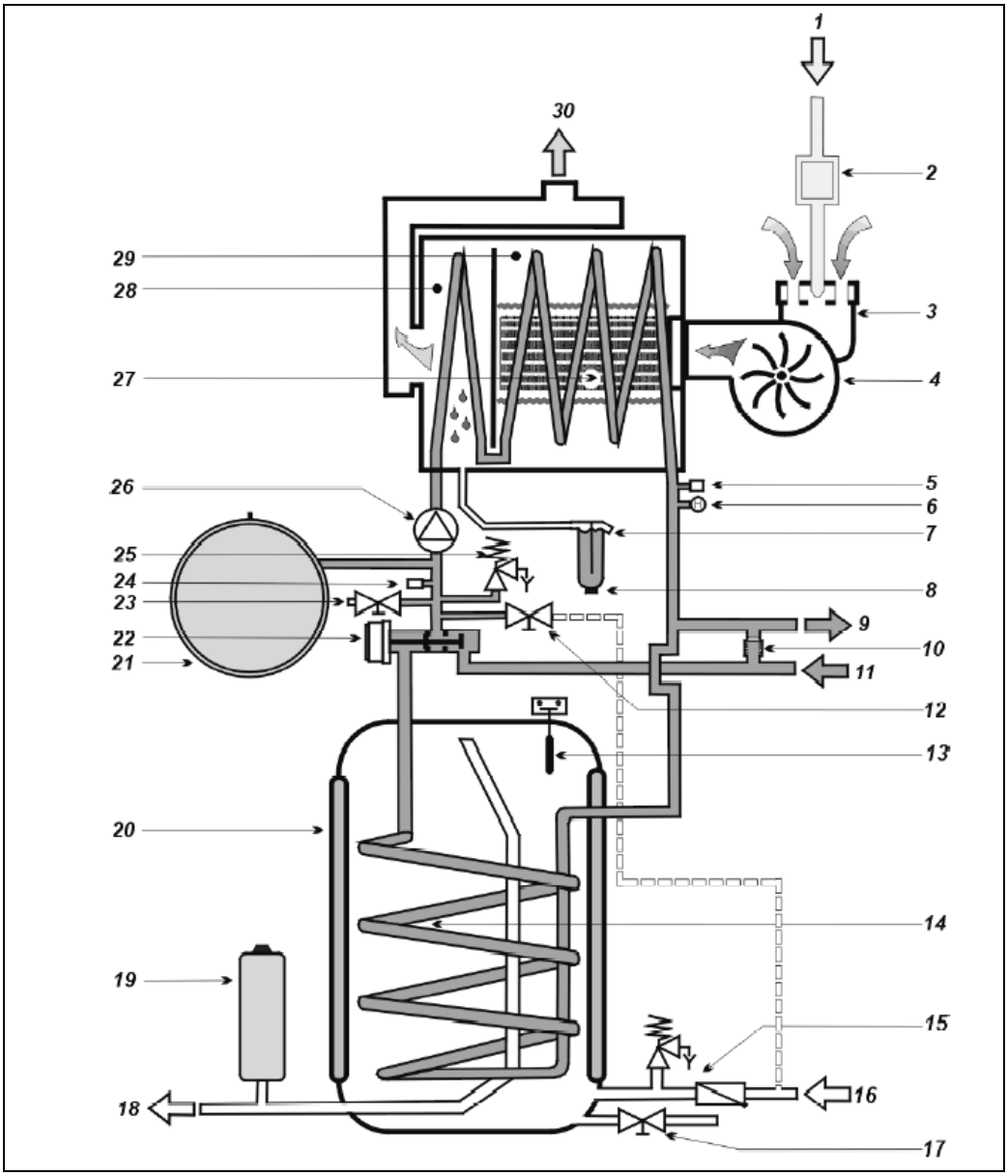


Рис. 10

1. Подвод газа	11. Впуск КВ	21. Расширительный сосуд для КВ
2. Газовый клапан	12. Дополнение КВ	22. Трехходовой клапан
3. Смеситель	13. Датчик ТГВ	23. Выпускной клапан газовой камеры
4. Вентилятор	14. Обменник ТГВ в резервуаре	24. Датчик давления
5. Датчик КВ	15. Предохранительный клапан / обратный клапан	25. Предохранительный клапан КВ
6. Аварийный термостат	16. Впуск ТГВ	26. Насос
7. Сифон / конденсатоотводчик	17. Выпускной клапан резервуара	27. Горелка
8. Затвор сифона	18. Выпуск ТГВ	28. Конденсатная камера
9. Выпуск КВ	19. Расширительный сосуд для ТГВ	29. Камера горения
10. Байпас	20. Резервуар	30. Отвод продуктов сгорания

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

Общие положения по монтажу котла

В соответствии с постановлением UBP SR № 74/1996 Свода законов, котел PROTHERM 30 KKZ может ввести в эксплуатацию только правомочная организация. Для монтажа котла, его ввода в эксплуатацию, гарантийного и последующего обслуживания служит сеть сервисных предприятий, имеющих договорные отношения с производителем и выполняющих вышеперечисленные условия.

Конструкция PROTHERM 30 KKZ – ZP предназначена для эксплуатации на природный газ с номинальным давлением в распределительной сети величиной 1,8 кПа, с заданной теплопроизводительностью величиной 9,45 кВтчас/м3. Внутренняя распределительная газовая сеть и газомер должны иметь определенные размеры с учетом остальных газовых приборов пользователя. К котлу должна подаваться ветвь газохода с мин. Js 1/2“, однако лучше с отверстием в свету большей величины (Js 3/4“).

Конструкция PROTHERM 30 KKZ – P предназначена для эксплуатации на пропан. Для теплопроизводительности пропана задается величина 12,85 кВчас/кг. Поскольку эксплуатация котла с использованием газовых балонов является сложной из-за необходимости обеспечивания их достаточного количества и последующем манипулировании с ними, предполагается одновременно с котлом сделать монтаж газового резервуара, который должен находится рядом с отапливаемым объектом и наполняться только правомочной организацией.

Необходимые размеры путей подачи пропана к котлу и другим газовым приборам являются частью проекта и поставки газового резервуара. С помощью редукционного газового клапана (станции) перед подачей в котел должно быть обеспечено давление 3,0 кПа (30 мбар).

Воздух для горения подается, а продукты сгорания отходят только через специальные трубопроводы. Из стандартных деталей, поставляемых производителем котла, можно создать конкретные трассы сдвоенных или раздельных трубопроводов практически для всех обычных случаев. При создании трубопроводных трасс нужно учитывать, что конденсат, возникший из продуктов сгорания в трубах (не в камере сгорания котла), должен отводится в котел (см. раздел 17.1. – «уклон трубопроводов»). Из-за большого разнообразия возможностей конкретной реализации трубы не входят в комплект поставки котла и его стоимость – трубы поставляются отдельно.

Котел рассчитан для эксплуатации с использованием котловой воды, соответствующей норме STN 07 7401, с давлением 300 кПа (с величиной pH > 7, ни в каком случае не кислой, и обладающей минимальной карбонатной жесткостью).

Отопительную систему нужно планировать так, чтобы хотя бы в некоторых из элементов котла постоянно циркулировала КВ.

Указание: котел может работать только в замкнутых системах.

Незамерзающие смеси при эксплуатации котла употреблять не рекомендуется по причине их несоответствующих свойств. А именно: понижения теплоперехода, большого объемного растяжения, старения, повреждения резиновых деталей. Если в конкретных условиях не будет другой возможности, чтобы предотвратить замерзание отопительной системы, то невыполнение некоторых функциональных параметров или возможные недостатки котлов по причине использования незамерзающих смесей нельзя рассматривать в рамках гарантийного обслуживания котла.

Перед окончанием монтажа распределительные устройства отопительной системы необходимо несколько раз промыть напором воды. В старых, уже использованных системах, промыв осуществляется против направления течения котловой воды. В новых системах необходимо очистить радиаторы от консервантов напором теплой воды.

Перед котлом (то есть на магистраль с обратной КВ) рекомендуется установить грязеуловитель. Грязеуловитель должен быть сконструирован так, чтобы опорожнение осуществлялось в регулярных часовых интервалах, без необходимости выпуска большого количества КВ. Грязеуловитель можно комбинировать с фильтром, отдельный фильтр, однако, не является достаточной охраной.

Устранение недостатков, возникших из-за загрязнения котла нечистотами из отопительной системы, или же недостатков, вызванных заиливанием, не относится к гарантийному обслуживанию.

Замечание: Фильтр и грязеуловитель необходимо регулярно проверять и чистить.

Требования к свойствам технической воды

Требования к свойствам технической воды содержатся в STN 83 0616 (питьевой воды – в STN 75 7111). Если содержащаяся в воде сумма концентраций кальция и магния больше 1,8 ммоль/л, целесообразно прибегнуть к «не химическим» средствам от водного камня (например, действию магнитного или электростатического полей).

Резервуар нельзя подвергать действию:

- давления большего, чем максимальное рабочее давление,
- прямого огня или температур, которые выше обычных рабочих и климатических условий,
- ударов, толчков, силового давления на емкость резервуара, тряски и вибраций (за исключением возникших при эксплуатации – то есть циркуляции КВ и впуске технической воды).

Рекомендуется произвести монтаж оттокового шланга (принадлежности котла) к протоку предохранительного клапана ТГВ (внутри котла), чтобы при возможной деятельности клапана не повредились окружающие предметы.

Конденсатоотводчик

Из котла необходимо непрерывно отводить конденсат, размеры конденсатоотводчика должны быть мин. D13 мм (или больше). Конденсат не должен скапливаться ни в конденсатоотводчике, ни в канализационном сливе – отвод постоянно должен быть под уклоном.

Указание: При отводе конденсата непосредственно в канализацию, необходимо действовать в соответствии с соответствующими постановлениями на региональном или национальном уровне, а в случае необходимости должно использоваться устройство нейтрализации конденсата.

Транспортировка и складирование

Производитель манипулирует с котлом, помещенным на основание и зафиксированным на нем (привинченным). Котел нельзя транспортировать в ином положении, чем на его основании.

При складировании необходимо выполнять обычные условия складирования (не агрессивная среда, влажность воздуха не более 75 %, колебание температур в интервале от 5 °C до 55 °C, низкая запыленность, отсутствие биологически активных факторов).

При манипулировании и складировании нельзя применять силовое давление к кожуху и панелям котла.

Установка котла

Вокруг котла необходимо оставить такое свободное пространство, чтобы манипулирование с котлом и его принадлежностями при монтаже и эксплуатации было безопаным. Рекомендуемые расстояния показаны на рис. 11. Расстояния в скобках – это минимальные расстояния.

Котел устанавливается на пол (или на подкладку). Пол должен обладать хотя бы минимальной несущей способностью, не должен быть скользким. Уборка около котла должна проводится только сухим способом (напр. пылесосом). Котел должен быть установлен на невоспламеняющейся подкладке. Если пол выполнен из воспламеняющегося материала, котел необходимо оснастить невоспламеняющейся, теплоизоляционной подкладкой, превышающей размеры очертаний котла хотя бы на 100 мм.

Замечание: чтобы котел с кожухом можно было внести, ширина дверей должна быть мин. 60 см.

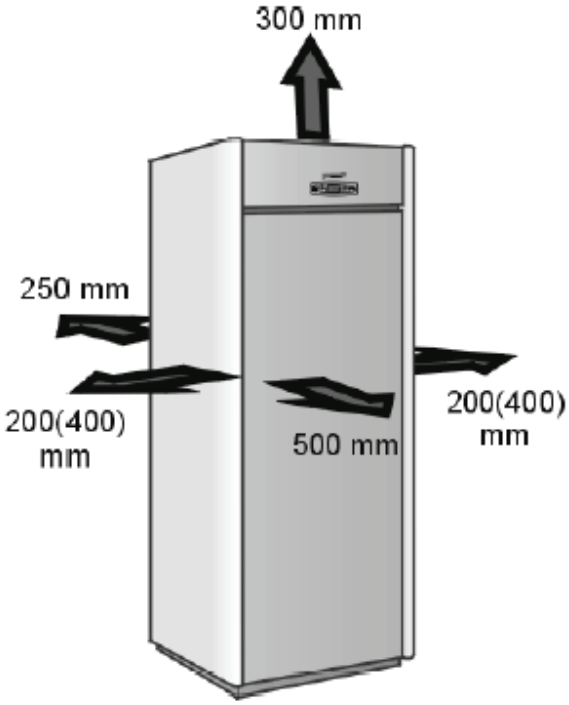


Рис. 11

При установке котла и его эксплуатации, в соответствии с STN 92 0300, не разрешается приближать к котлу предметы (классифицированные по STN 73 0823) ближе чем на:

- 100 мм. – из материалов с тяжелой, средней и не легкой воспламеняемостью,
- 200 мм. – из материалов с легкой воспламеняемостью (напр. древесноволоконистых, полиуретановых, полиэтиленовых, облегченных PVC, синтетических волокон, целлюлозных масс, кровельного пергамина, резины и под.).

Котел предназначен для эксплуатации в обычных условиях по STN 33 0300, STN 33 2000-3 и STN 33 2310 (то есть интервал температур от +5 до +40 °C, влажность, в завистмости от температуры макс. до 85 %).

Котел допустимо устанавливать в помещениях с ванной, в ванных комнатах, душевых комнатах в зонах 1, 2 и 3 по STN 33 2000-7-701. Нельзя, однако, устанавливать в зоне 0. При монтаже в названных выше условиях, в соответствии с этой нормой должны быть приняты предохранительные меры во избежание поражения электрическим током.

Монтаж котла

Соединительные концевые муфты котла не должны быть загружены силами трубопроводной системы отопительной установки, распределения ТГВ или подвода газа. Это предусматривает точное соответствие размеров концевых муфт всех соединительных трубок, по высоте, от стены, взаимно друг с другом (отдельных впусков и выпусков между собой). Соединительные муфты находятся на задней стороне котла – см. рис. 4.

Во время реконструкции, в случае неподходящих расстояний и пр. котел можно подсоединить к отопительной системе, распределению ТГВ и подводу газа подвижными элементами (шлангами), но всегда только для этого предназначенными. В случае использования подвижных элементов они должны быть как можно более короткими, защищенными от механических и химических воздействий и повреждений, а по истечении запаса их жизненности или надежности в выполнении функций (в соответствии с данными производителя), подлежащими обязательной замене новыми.

Подсоединение котла к отопительной системе должно осуществляться так, чтобы во время проведения ремонта котла отопительная вода выпускалась только из него.

Полный выпуск воды изо всей отопительной системы, и последующий напуск воды лучше всего производить с помощью напускных/выпускных выводов с запорами, позволяющих насаживать напускные/выпускные шланги, установленные на требуемые места отопительной системы. Такие, удобно размещенные (с точки зрения

гидростатической высоты), выводы помогут провести более быстрое и качественное заполнение водой (или выпуск воздуха) системы (совместно отопительной системы и котла).

Выпуск и напуск воды в отопительную систему, и последующие операции (высуск воздуха, установку расширительного сосуда) не являются предметом гарантийного обслуживания котла.

Добавление воды в отопительную систему (малое количество) можно осуществить с помощью перепускного клапана котла (см. раздел «Пуск и остановка котла/эксплуатация котла»).

Элементы подачи ТГВ в котел следует изготовить так, чтобы было легко, в случае необходимости котел подключить или отключить, то есть снабдить их затворами (хотя бы на подаче).

Замечание: при первом напуске из резервуара необходимо полностью выпустить воздух.

Частью котла является расширительный сосуд, который компенсирует объемное расширение технической воды во время нагревания, и препятствует капанию воды из предохранительного клапана ТГВ (внутри котла) – поэтому в том случае, если давление впускаемой технической воды больше чем 600 кПА (6 бар), перед входом в котел необходимо установить редукционный клапан. Редукционный клапан не является частью комплекта поставки котла.

Отвод конденсата должен выполняться так, чтобы могла происходить проверка правильности его функции с возможностью периодического отключения (и последующего подключения) его управления. По причине устранения нежелательного запаха из канализации, котел оборудован так называемым сифоном (запаховая пробка). Чтобы сифон мог правильно выполнять свою функцию, перед пуском котла он должен быть заполнен водой.

Установка циркуляции ТГВ

Если места отбора ТГВ (краны) расположены далеко от котла, к нему можно подсоединить следующие трубопроводы и создать так замкнутый цикл между котлом и кранами с постоянной циркуляцией ТГВ (цикл циркуляции ТГВ – см. рис. 12). Для этого в резервуаре есть специальная муфта (рис. 8). Благодаря установке циркуляции ТГВ исчезает необходимость спуска холодной воды из крана. Однако вместе с этим происходит увеличение объема ТГВ на величину объема, содержащуюся в циркуляционных трубах. По этой причине, и по причине несовершенной изоляции цикла циркуляции может значительно увеличиться время нагрева. Насос для циркуляции ТГВ должен удовлетворять гигиеническим требованиям, предъявляемым к технической воде. Ходом этого насоса нельзя управлять с помощью котла, можно, однако, с помощью часового переключателя (в соответствующих интервалах) или приложенного термостата (в соответствии с требуемой температурой ТГВ) и под.. Поскольку для циркуляции требуется невысокая потребляемая мощность, поэтому ход насоса может быть непрерывным в течение круглого года.

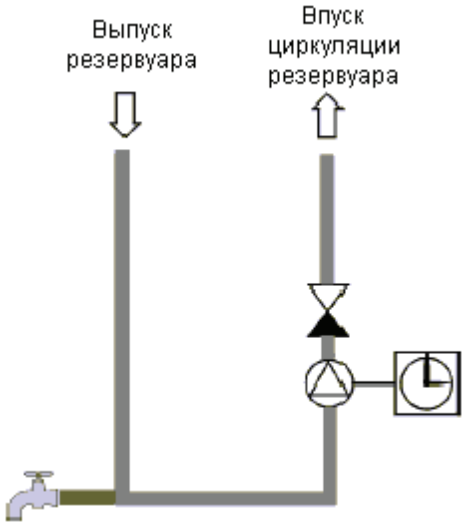


Рис. 12

Электрическое подсоединение котла

Котел подсоединяется к источнику напряжения с помощью трехпроводникового гибкого провода с вилкой. Твердая розетка для подсоединения котла к электрической сети должна выполнять условия STN 33 2180. Должна иметь охранный штепсельный контакт, надежно соединенный с проводником PE или PEN (желто-зеленого цвета). С помощью своего электропровода котел должен быть всегда присоединен к охранному проводнику так, чтобы розетка с вилкой были доступны.

Не разрешается использование различных «удлиннителей», «тройников» и под.. Котел предохраняется от перегрузок и короткого замыкания трубчатым предохранителем (T 1,6 A / 250 V), расположенным на панели управления. Его возможную замену должен осуществлять исключительно сервисный специалист!

Присоединение комнатного регулятора , эквитермального датчика, часового переключателя режима ночного понижения нагрузки и часового переключателя управления нагревом резервуара ТГВ является вмешательством во внутреннюю электроинсталляцию котла. Поэтому производить это должно только лицо, обладающее специальной электротехнической квалификацией, в соотвветствии с постановлением UBP SR № 74/1996 Свода законов. Также обслуживание электротехнической части котла должно осуществлять лицо с указанной выше квалификацией. Перед началом работ котел необходимо обесточить – отсоединить от сетевого напряжения, вытащив вилку из розетки.

Для управления котлом с помощью комнатного регулятора можно использовать только такой регулятор, который имеет выход без напряжения, то есть не подводит к котлу никакое чужое напряжение. Минимальная требуемая нагрузочная способность выходных контактов регулятора ~24 V / 0,1 A. Оценку соответствия конкретного типа регулятора лучше доверить сервисному специалисту.

Комнатный регулятор необходимо присоединить к котлу с помощью силового провода. Рекомендуемая величина сечения медного провода (для присоединения комнатного регулятора) - 0,5 - 1,5 мм²

Для присоединения наружного температурного датчика рекомендуется двужильный провод (медь) с сечением 0,75 мм². Максимальная величина омического сопротивления – 10 Ω, общая длина макс. 30 м.

Провода для присоединения наружного температурного датчика и провода для присоединения комнатного регулятора не должны идти параллельно с проводами, ведущими к электросети.

Указание: функция переключения нагрева ТГВ и управления ночным понижением нагрузки является активной только после включения часовым переключателем.

Замечание: панель переключения для присоединения наружных устройств находится около панели управления котла (после снятия передних крышек).

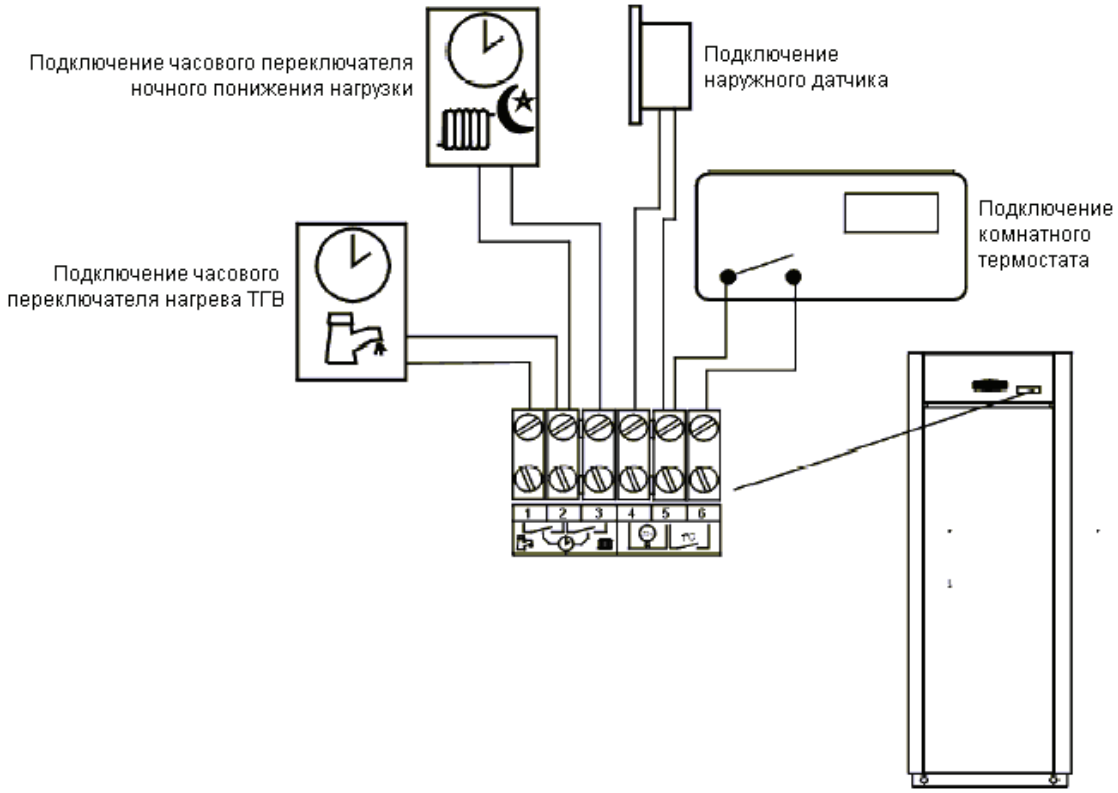


Рис. 13

Подача воздуха для горения и отвод продуктов сгорания

Трубы, детали труб, трубопроводные трассы, части трасс

Ни в каком случае нельзя пользоваться обычными типами отвода дыма, которые используются в котлах классической конструкции. При составлении конкретных трасс отвода дыма используйте детали, предназначенные только для конденсатных котлов (см. раздел «спецификация деталей для отвода отходящих газов»)

Для отвода продуктов сгорания и подачи воздуха для горения у типа 30 KKZ имеется система труб, которая делится на 2 следующих вида:

- 100/60 – система сдвоенных коаксильных труб, предназначенная для вертикального и горизонтального использования при прохождении через крышу и при прохождении через наружные стены объекта;
- LAS – система общей дымовой трубы для нескольких приборов. Общие трубы предназначены для подачи свежего воздуха и отвода продуктов сгорания от замкнутых приборов. Чаще всего общая труба имеет коаксильное решение, при котором внутренний вентиляционный канал предназначен для отвода отходящих газов, а наружный канал – для воздуха. При параллельном решении оба канала идут параллельно.

Проектирование общей трубы обязательно должно осуществляться с учетом проектных документов производителя этих труб. PROTHERM не занимается проектированием общих труб.

Трубопроводная трасса начинается в месте подсоединения трубы к прибору (котлу), а заканчивается в месте выхода. Складывается из отдельных труб, которые выбираются из ассортимента труб в соответствии с их геометрическо-функциональными свойствами, необходимыми для отдельных конкретных участков трассы. Общая длина трассы измеряется в метрах эквивалентных (мЭ) – прямой участок берется без изменений, колено 90° считается за 1 мЭ. Величины длинн отдельных участков в мЭ суммируются, сумма не должна превысить разрешенного значения. Наиболее часто задается разрешенное значение для коаксильных труб. Места подсоединения предназначены для коаксильных труб.

Уклон трубопроводных трасс

Трубопроводная трасса должна иметь уклон минимально 3 °для стока конденсата из продуктов сгорания в котел.

Наибольшие разрешенные размеры труб и способы подачи воздуха и отвода продуктов сгорания (по EN 483).

Если для следующих отдельных способов проведения трасс сдвоенных трубопроводов и их устьев не указано иначе, то длина (от места подсоединения к камере горения в котле до устья) труб может быть:

- коаксильного: ∅100 / ∅60мм: наибольшая - 9 мЭ (метров эквивалентных)

Для котлов утверждены следующие способы подачи воздуха и отвода продуктов сгорания:

Способ C_{13} – горизонтальные трассы и их горизонтальные устья в свободное пространство.
Способ C_{33} – вертикальные трассы и их вертикальные устья в свободное пространство.
Способ C_{43} – подсоединение к сдвоенным общим дымовым трубам.
Сдвоенные трубы от отдельных котлов (отдельные трассы) можно вести и в общие дымовые трубы; транспортная достаточность дымохода оценивается в соответствии с данными для конкретного дымоходного тела. Если в дымоходе устья трасс, расположеных друг над другом, идут в одинаковом направлении, или если в горизонтальной проекции они образуют угол макс. 90°, они должны быть разнесены на расстояние не менее 0,3 м. Если трассы, выведенные в дымоход, идут в двух направлениях, которые в горизонтальной проекции образуют между собой угол 90°, или, если устья расположены друг напротив друга, то в этом случае устья должны быть разнесены на расстояние 0,6 м. по высоте. Устья трасс, выведенных в общий сдвоенный дымоход, не должны иметь концевых элементов (таких, как при выводе в свободное пространство)! Обе части трассы (как наружная – для воздуха, так и внутренняя – для продуктов сгорания) должны иметь надежные выводы в соответствующее отверстие дымохода, однако не такие, которые бы могли помешать прохождению продуктов сгорания или воздуха.
В этом случае трасы трубопроводов могут иметь максимальные допустимые размеры.

Способ C_{63} – использование сдвоенных труб другой фирмы.
Для отвода продуктов сгорания и подачи воздуха для горения в котлах PROTHERM можно воспользоваться сдвоенными трубопроводами, которые не входят в поставку производителя – в этом случае, безусловно, необходимо, чтобы номинальные размеры труб были подходящими, то есть:

- для коаксильных проходов ∅100 (наружная часть для воздуха) на ∅60 (внутренняя часть для продуктов сгорания);

Далее, необходимо, чтобы трубы обладали достаточной механической прочностью (то есть самонесущие отдельные конструкции), сопротивлением температурам до150 °C, достаточной герметичностью и сопротивляемостью физико-химическим воздействиям (главным образом продуктов сгорания).
Если трассы, составленные из «чужих» труб, выполняют названные условия, они могут иметь длину такую же, как при трассах из труб производителя котлов. И трубопроводы из них могут составляться способами, описанными в этом разделе как «особые случаи».

Способ C_{83} – использование труб в случаях, если устье части для воздуха выходит в открытое пространство, а части для продуктов сгорания - в общий дымоход.
Воздух можно также подавать из свободного пространства (или помещения, хорошо снабжаемого воздухом), а продукты сгорания отводить в общий дымоход (или в пространство с наличием общих продуктов сгорания). Сюда относится также особый случай из второго абзаца раздела «Особые случаи» - см. ниже.

Расположение устьев.

Общие указания для горизонтальных устьев (рис. 14)
Устья трубопроводных трасс на фасаде располагаются так:

- 2 м. над землей в легко доступных местах (0,4 м. в остальных местах),
- 0,5 м. от окон, постоянно открытых вентиляционных отверстий (решеток) или дверей, от верхней границы окон, решеток или дверей,
- 1м. – под окнами (под решетками не располагать!),
- на расстоянии R под навесами, балконами и краями крыш.

Наименьшие расстояния между устьями:

- горизонтальными – 1 м.
- вертикальными – 2 м

Устья принципиально располагаются так, чтобы поток из них направлялся от фасада в открытое пространство (главным образом, от окон, решеток, дверей). Если это не оказывается возможным, должны соблюдаться следующие минимальные горизонтальные расстояния:

а) противолежащая, от конца устья (грани концевой корзины) на одном фасаде до другого фасада:

2 м – если нет ни окон, ни решеток;
1 м – если оба фасада без окон и решеток;
4 м – если есть окна, решетки (или всегда, когда есть подобные противолежащие устья);

в) в углу, между осью устья и фасадом, параллельным этой оси:

2 м – если есть окна, решетки или двери;
0,5 м – если их нет.

На углы, меньшие 0,5 м. не распространяется.

Все здесь перечисленные расстояния – это расстояния от наружной грани (рамы) окон, решеток или дверей до оси труб.

Особые случаи при горизонтальных устьях

И в пространстве под навесами можно расположить устье, но только если трубопровод продлить так, что его длина по горизонтали достигнет от фасада до окружности, описанной от общей грани навеса с фасадом, радиусом “R” (см. рис. 13).

Вертикальные устья (на крыше)

Над крышей объектов коаксильные трубопроводы или отдельные устья дымоходов и газоходов оканчиваются на высоте 0,4 м. и выше, какой бы мог быть слой снега толщиной 40 см. (копирующий форму крыши).

Запрещенные расположения

Устья дымоходов нельзя помещать в пространствах:

- с угрозой взрыва (по STN 33 2320);
- которые являются внутренними частями постройки (чердак, коридор, лестница и пр.);
- перекрываемых;
- затрагивающих ландшафт (даже если без препятствий открываются), напр. туннелей, переходов и др.

В соответствии с этими принципами необходимо всегда оценивать отдельные устья газоходов.

Монтаж трубопроводов

При хорошем монтаже свойства части являются свойствами всего трубопровода – для правильности монтажа необходимо следовать следующим указаниям.

Несмотря на то, что трубопровод является достаточно самонесущим, его нужно в нескольких местах на трассе надлежащим образом закрепить (консолью, скобой, подвеской…), чтобы в возникших участках не возникала, главным образом, вибрация или шумы.

Трасы трубопроводов в зданиях проходят через свободные пространства, по стенам или через подходящие строительные пути (дымоходные трубы, шахты, каналы, строительные трубы…); использовать такие строительные пути можно только тогда, если они не являются функциональными (не служат, и не будут служить по своему специфическому назначению). Если трассы (или их части) проходят внутри зданий, надо подумать над необходимостью их механической и тепловой защиты.

Проход через кровлю осуществляется с помощью переходных детелей (если имеются у использованной детали) или с помощью кровельных элементов специальной формы (напр. вентиляционная сумка BRAMAC, KM-BETA…), с помощью жестяной ленты; возможные щели (между поверхностью трубы и лентой) загерметизируются.

Если это позволяет расположение трассы трубопровода и котла, можно сделать пробу давления. Провести ее и оценить результаты может только сервисная фирма. (поверенная производителем на ввод котла в эксплуатацию).

Если это необходимо, с помощью измерения проверяется температура поверхности трубопровода. Если в некоторых местах она слишком высокая, нужно изолировать или трубы, или поверхности чувствительных предметов (части внутреннего пространства зданий), находящихся в непосредственной близости – хотя бы в этом месте.

Ðåäóêöèîííûé ïàòðóáîê Ø60/100

Частью комплекта поставки является пластиковый редуктор, который позволяет подсоединить детали коаксильного прохода и служит как элемент с местом взятия проб эмиссий для измерения. Перед составлением трассы отвода газов необходимо этот редуктор подсоединить к патрубку подключения котла, расположенному в верхней части котла (рис. 17).

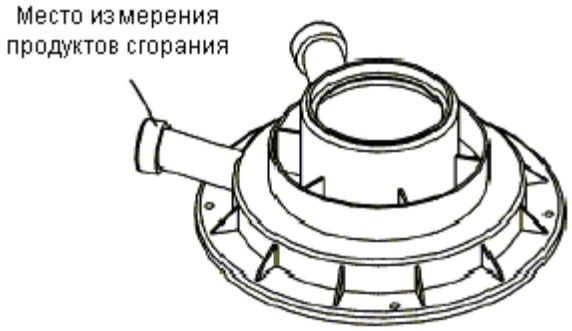


Рис. 17

Обеспечение безопасности трубопровода и людей

Из-за рабочего колебания давления трубы болжны быть газонепроницаемыми – это обеспечивается проверкой после монтажа.

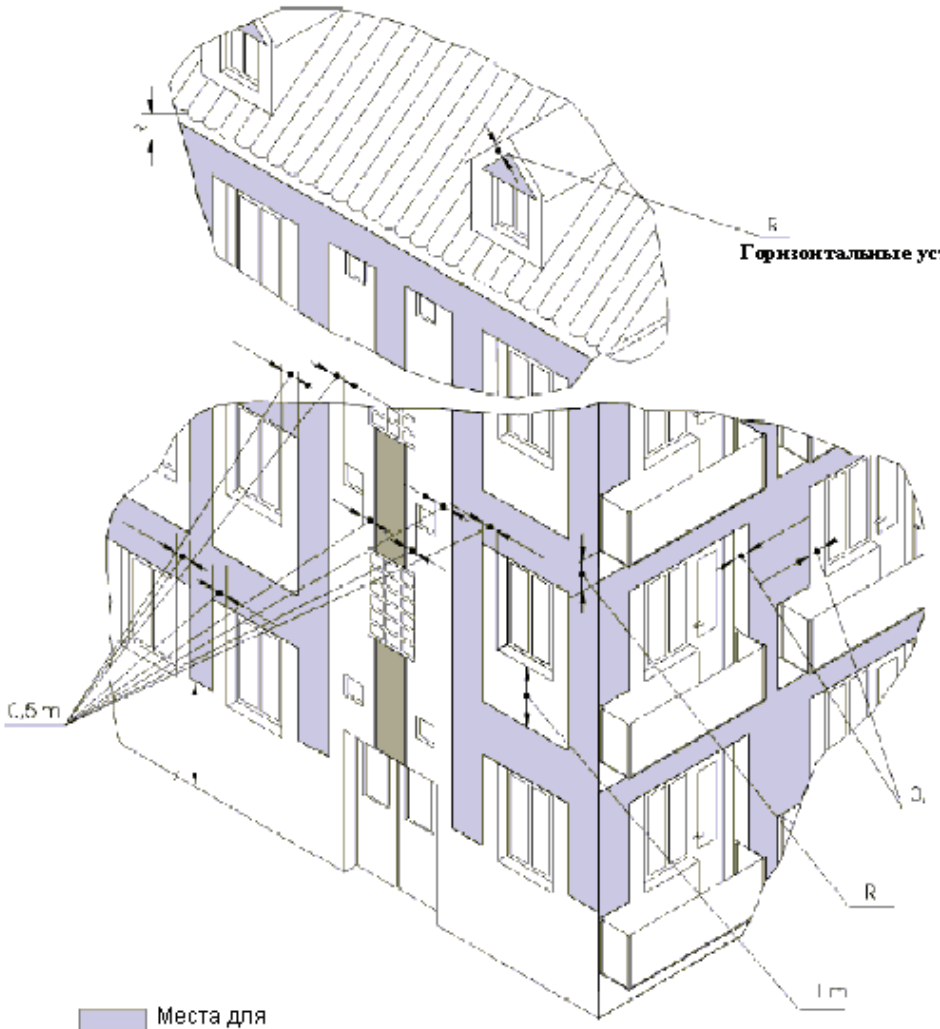
Прохождение коаксильного, или отделенной части газовыпускного трубопровода через стены из горючих материалов решается в соответствии с STN 92 0300 (приложения E и F). Если температура наружной поверхности труб не превысит 100°C, нет никакой необходимости соблюдать безопасные расстояния (по STN 92 0300).

Гарантия и гарантийные условия, поставка, транспортировка и складирование труб

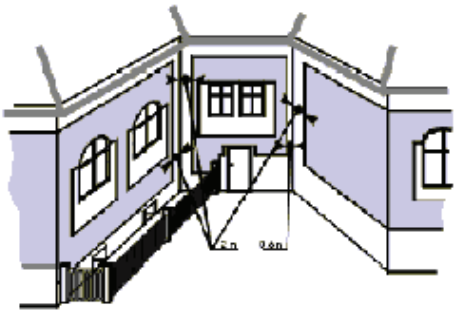
В соответствии с Гражданским кодексом на трубы распространяется гарантия. Условием гарантии является монтаж (или его проверка) договорным сервисным предприятием (уполномоченным производителем на ввод котла в эксплуатацию).

Отдельные детали труб поставляются в соответствии с конкретными запросами – при проектировании конкретных трасс и заказе деталей для их составления рекомендуется сотрудничать с договорным партнером.

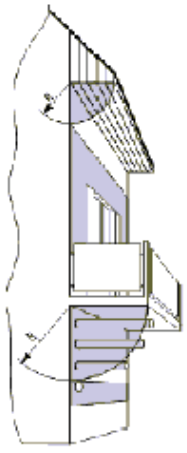
При манипулировании с отдельными коробками деталей труб, необходмо исключить возможность механического повреждения (не класть на коробки тяжелые предметы, не допускать контакта с водой и др.) и падения отдельных упаковок с высоты на землю.



Горизонтальные устья (рис.14)



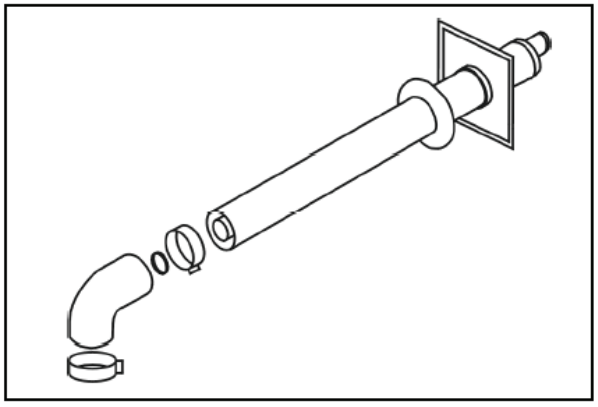
Углы (рис. 15)



Навесы (Рис. 16)

Спецификация деталей для коаксильного прохода ∅ 60/100

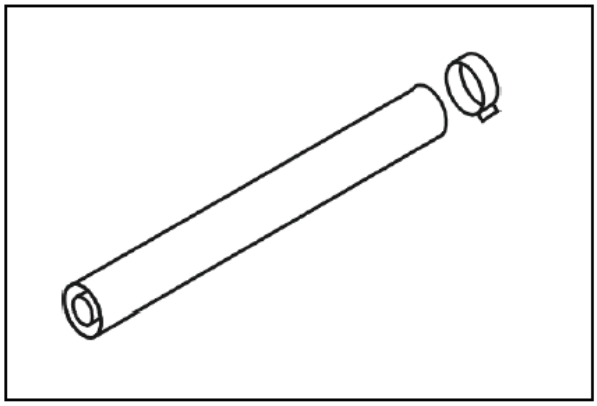
S1K-0,8 м — Комплект горизонтальный ∅ 60/100 — № 6855



Описание: Комплект предназначен для непосредственного подсоединения к котлу и вывода на фасад. Устье можно поместить сбоку или сзади от котла. Для достижения необходимой длины трассы в комплект можно включить другие детали для отвода газов: трубы «Т1К-1м» и колена «К1К» или „К11К».
Состав комплекта:
1x колено 90°
1x прокладка∅ 60мм
1x трубка впускная ∅ 60мм
1x трубка выпускная ∅ 100мм
1x манжета пластиковая внутренняя
1x манжета наружная (сталь)
2x зажим ∅ 100мм + соединительный материал

Потеря давления: 1,6 Em

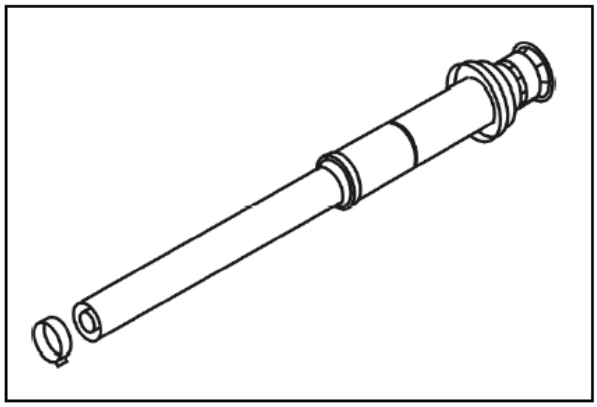
T1K-1ё — Трубка коаксильная ∅60/100 — № 6856



Описание: Трубка длиной 1 м для продления горизонтального или вертикального отрезка коаксильного трубопровода впуска и выпуска ∅60/100 мм. Если трубку нужно укоротить, отрежем ту ее часть, на конце которой нет патрубка.
Состав комплекта:
1x трубка впускная ∅ 60мм
1x трубка выпускная ∅ 100мм
1x прокладка∅ 60мм
1x зажим ∅ 100мм + соединительный материал

Потеря давления: 1Em

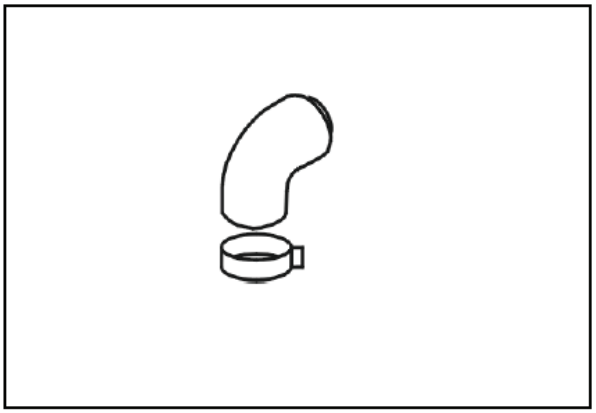
S3K-1,5 м — Трубка коаксильная ∅ 60/100 — № 6857



Описание: Комплект предназначен для вертикального окончения (на крыше) коаксильного трубопровода впуска и выпуска ∅ 60/100 мм. Для прохода через крышу могут быть использованы проходные детали «PS3» (для крыш со скатом).
Общая длина комплекта – 1,5 м. Верхушка головки удалена от патрубка кровельного проходного элемента на 0,65 м.
Замечание: при вертикальных трассах нет необходимости оснащать трассы конденсатонакопителем.
Состав комплекта:
1x трубка впускная ∅ 60мм
1x трубка выпускная ∅ 100мм
1x прокладка∅ 60мм
1x зажим ∅ 100мм + соединительный материал

Потеря давления: 1,4 Em

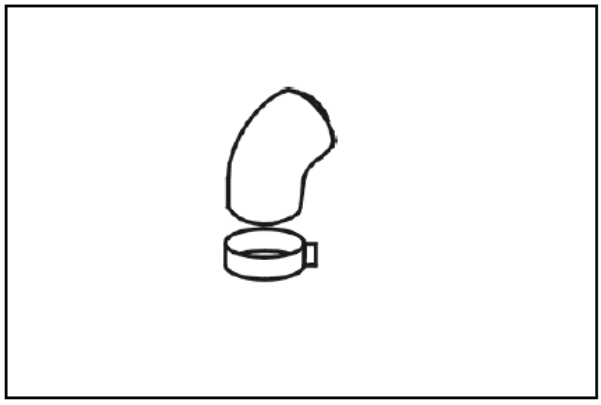
K1K Колено ∅ 60/100 - 90 ° №6858



Описание: Колено для изменения направления трассы коаксильного трубопровода впуска и выпуска ∅ 60/100 мм. на 90° .
Замечание: в том случае, если подсоединяются два колена друг за другом, без 0,5 м. промежутка для стабилизации, можно ожидать потерю давления 1,5 Em для каждого колена.
Состав комплекта:
1x колено 90°
1x прокладка∅ 60мм
1x зажим ∅ 100мм + соединительный материал

Потеря давления: 1 Em

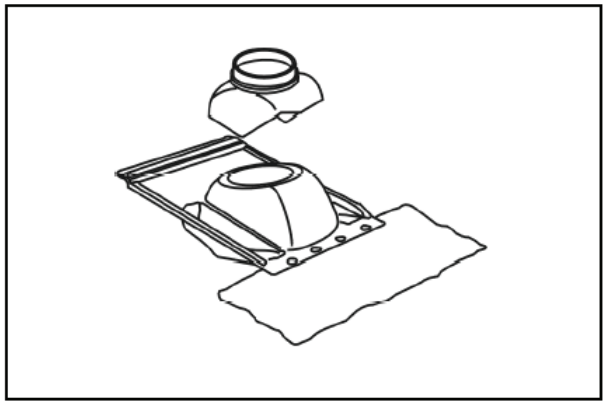
K11K Колено ∅ 60/100 - 45° № 6859



Описание: Колено для изменения направления трассы коаксильного трубопровода впуска и выпуска ∅ 60/100 мм. на 45° .
Замечание: в том случае, если подсоединяются два колена друг за другом, без 0,5 м. промежутка для стабилизации, можно ожидать потерю давления 1Em для каждого колена.
Состав комплекта:
2x колено 45°
2x прокладка∅ 60мм
2x зажим ∅ 100мм + соединительный материал

Потеря давления: 0,5Em

PS3 Проход наклонной кровли № 2844



Описание: деталь прохода с плавной настройкой угла наклона и свинцовым формовочным воротником для герметизации прохода через наклонную кровлю. Используется в соединении с комплектом дымоходных труб S3K-1,5 м. Поставляется пластиковый, черного или кирпичного цвета. Диаметр отверстия – 125 мм.

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Настройка мощности отопительной системы

Мощность котла и отопительной системы должна быть задана в соответствии с проектной документацией (тепловые потери объекта).

Настройка мощности осуществляется следующим способом:

- Нажмите кнопку Bar/MODE и держите нажатой мин. 8 сек. Произойдет переход на сервисный режим и на дисплее покажется (n -) (рис. 18).
- Кнопкой «+» или «-» настройте по таблице (см. ниже) величину максимальной мощности отопительной системы. Величины в скобках – для настройки мощности котла с использованием пропана.
- Подтвердите заданный параметр нажатием кнопки Bar/MODE. Через 25 сек. произойдет переключение в основной режим настройки.

n - .....24,1 (22,6) кВТ	n5 .....14 (13,2)кВт
n1 .....6 (5,8) кВт	n6 .....16 (15,1) кВт
n2 .....8 (7,7) кВт	n7 .....18 (17) кВт
n3 .....10 (9,6) кВт	n8 .....20 (19) кВт
n4 .....12 (11,3) кВт	n9 .....22 (20,8) кВт

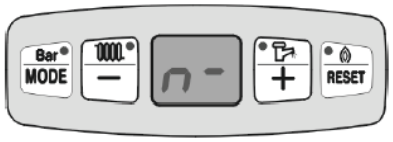


Рис. 18

Настройка выбега насоса

Сервисный модуль котла позволяет настраивать выбег насоса после выключения отопления. На производстве котел был настроен на выбег в течение 3 мин. В том случае, если длительность выбега не подходит для данных условий, ее можно изменить.

Последовательность настройки:

- держите нажатой кнопку Bar/MODE в течение 8 сек. После отпускания кнопки изобразится сервисная мода.
- повторно нажмите кнопку Bar/MODE, пока на дисплее не изобразится параметр «0-» (рис. 19).
- на панели управления задайте требуемую длительность выбега насоса с помощью кнопок «+» и «-».

o -	3 мин (производственная настройка)
o1	45 сек
o2	6 мин

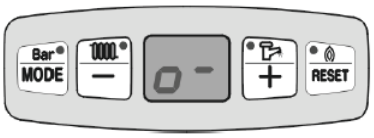


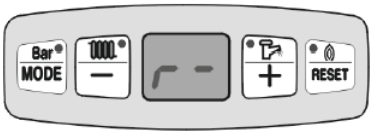
Рис. 19

Следующим нажатием кнопки Bar/MODE Вы подтверждаете выбранный параметр выбега насоса.

Настройка оборотов вентилятора

Для задания мощности котла служит настройка мин. и макс. оборотов вентилятора. Имеются 3 следующих уровня настройки:

r - .....рабочий режим
r1 .....макс. обороты
r2 .....мин. обороты

Последовательность настройки: - Настройте температуру КВ на минимум, а функцию нагрева ТГВ отключите. - Нажмите кнопку Bar/MODE, держите ее нажатой в течение 8 сек. После этого на дисплее покажется мода настройки мощности отопительной системы. - После двух следующих нажатий кнопки Bar/MODE на дисплее покажется мода настройки оборотов вентилятора. - Настройте выбранный Вами параметр (кнопки «+» и «-»). - После задания мощности котла настройте параметр (r -).	 Рис. 20

Отблокировка аварийного термостата

В случае перегрева котла (температура КВ более 105 °C) котел для безопасности вылючится. Для того чтобы работа котла обновилась, необходимо отблокировать аварийный термостат. Аварийный термостат находится в левой части обменника КВ, он прикреплен с помощью шпонки на выступной трубке КВ (рис. 21).

Отблокировка аварийного термостата происходит следующим образом:

- снимите передний кожух котла
- снимите передний кожух камеры сгорания
- нажмите кнопку (d), находящуюся между приводными клеммами аварийного термостата (рис. 22)

Указание: на клеммах аварийного термостата есть напряжение 230 В.

Замечание: если отблокировки термостата не происходит, значит температура в котле еще не опустилась до безопасных значений. В этом случае операцию повторите через 10 мин. Если не получается отблокировать аварийный термостат и после полного охлаждения котла, в этом случае аврийный термостат нужно заменить новым.

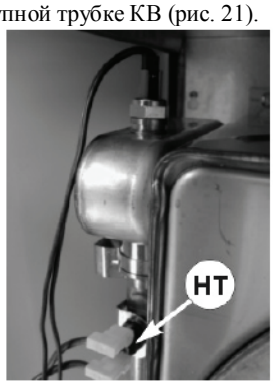


Рис. 21

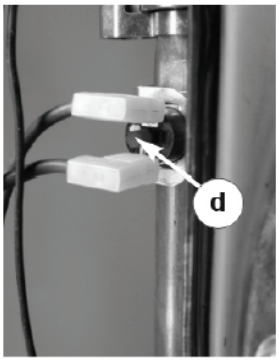


Рис. 22

Переход на другое топливо

Котел PROTHERM 20 KKZ в своей основной конструкции предназначен для природного газа. В том случае, если возникнет необходимость перейти на пропан, нужно провести замену горелки и настроить требуемые параметры для газового клапана. Перевод котла на топливо иного вида может осуществить только авторизованный техник, имеющий действующее свидетельство от производителя.

При замене вида топлива с природного газа на пропан и наоборот, действуют следующим образом:

- перекройте подачу газа и обесточьте котел
- демонтируйте вентилятор
- демонтируйте форсунку (рис. 23/T) и замените ее форсункой, предназначенной для данного вида топлива

  ∅ форсунки для природного газа..... 6,5

  ∅ форсунки для пропана..... 4,1

- демонтируйте смеситель (рис. 23/S) и замените его смесителем, предназначенным для данного вида топлва

смеситель для природного газа…….красный кружок
смеситель для пропана……...желтый кружок

- проверьте затягивание и герметичность всех соединений газохода
- подсоедините котел к электросети и откройте газовый клапан
- отрегулируйте газовый клапан (см. «регулировка газового клапана)

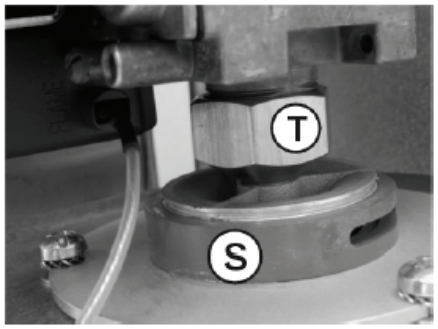


Рис. 23

Регулировка газового клапана

- выключите главный выключатель на котле и перекройте подачу газа
- демонтируйте передний кожух котла и кожух камеры сгорания
- ослабьте винт в месте измерения давления подводимого газа (рис. 24/1)
- подключите измеритель давления газа , откройте подачу газа и проверьте величину давления подводимого газа (ПГ 2 кПа, ПБ 3,7 кПа)
- отсоедините измеритель давления и затяните винт
- включите главный выключатель на котле и введите котел в действие
- всуньте зонд анализатора продуктов сгорания в место для измерений, расположенное над патрубком отходящих газов
- настройте в сервисной моде параметр r1 (макс. обороты) и проверьте значение CO_2

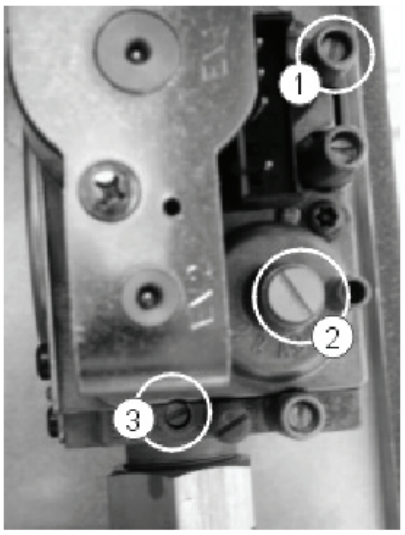


Рис. 24

Замечание: данные при снятом кожухе камеры сгорания
ПГ CO_2= 8,0% + (0,1%)
ПБ CO_2= 9,6% + (0,1%)
В том случае, если значение CO_2 не соответствует названным, сделайте настройку значений с помощью винта регулирующего клапана (рис. 24/3)

- Настройте в сервисном моде параметр r2 (мин. обороты) и проверьте значение CO_2

Замечание: данные при снятом кожухе камеры сгорания
ПГ CO_2= 8,0% + (0,1%)
ПБ CO_2= 9,6% + (0,1%)
В том случае, если значение CO_2 не соответствует названным, сделайте настройку значений с помощью пластикового регулирующего винта, расположенного под пробкой (рис. 24/2). Регулирующий винт сначала поворачивайте только по часовой стрелке.

Указание: Ñрегулирующим винтом мин. мощности нужно обращаться очень осторожно. Один поворот может вызвать погасание котла.

- После настройки величин CO_2 настройте на дисплее котла параметр r -.

Уход за оборудованием

Раз в году, лучше всего перед началом отопительного сезона, рекомендуем произвести осмотр и настройку котла силами сервисной организации. Этот осмотр не входит в гарантийное обслуживание. Конкретные операции специфицированы в «Сервисной книге».

Чаще всего это такие операции, как проверка и настройка мощности, проверка герметичности соединений дымохода (с возможным исправлением неисправностей), далее – очистка и контроль резервуара ТГВ и контроль состояния магниевого электрода.

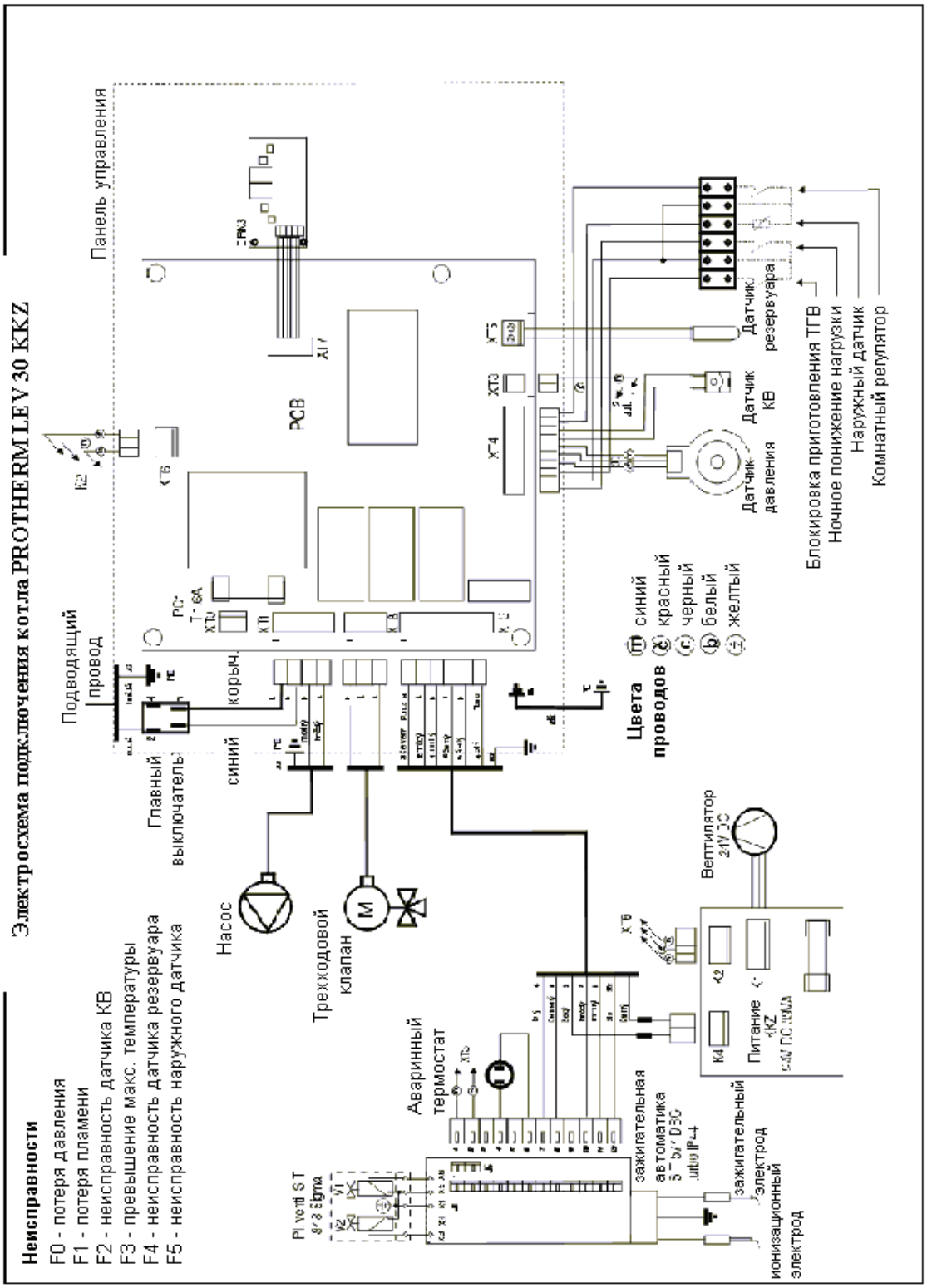
При этом особенно важно сделать проверку функциональных способностей предохранительных клапанов и деятельности аварийного термостата. Такая проверка проводится при каждой сервисной операции на этих элементах.

В связи с этим было бы надо сделать проверку и настройку расширительных сосудов. Настройка расширительного сосуда для ТГВ производится подобным образом, как расширительного сосуда в отопительной системе, только значения рабочего давления выше.

Проверку состояния магниевого электрода рекомендуем проводить в течение полугода после ввода котла в эксплуатацию. Убывание электрода зависит от состава и жесткости воды. Часовые интервалы для последующих проверок установит сервисный специалист на основании величины убывания, определенной при первой проверке. Если израсходовалось 60 % электрода, а часовый интервал остается неизменным, электрод нужно заменить новым. Резервуар нельзя эксплуатировать с израсходованным электродом. На неисправности, вызванные коррозией, возникшей при израсходовании магниевого электрода, гарантия не распространяется.

Замечание: Защитная функция магниевого электрода подразумевает его расходование, поэтому замена электрода не входит в гарантийное обслуживание.

Электросхема подключения котла PROTHERM LEV 30 KKZ



Ваше обслуживание: