

Содержание

	Стр.
1 Общие указания	4
2 Технические данные	5
3 Комплектность	6
4 Требования по технике безопасности	6
5 Устройство и принцип работы	7
Рис.1 Внешний вид котла	8
Рис.2 Габаритные и присоединительные размеры котлов	5
Рис.3 Схема электрических соединений	10
Рис.4 Схема подключения одного котла	11
Рис.5 Схема обвязки нескольких котлов	12
6 Рекомендации по монтажу и эксплуатации	13
7 Определение размеров термогидравлического разделителя ...	14
8 Подготовка котла к использованию и порядок работы	16
Рис. 6 Газовый клапан котла с автоматикой	17
9 Техническое обслуживание котла	17
10 Возможные неисправности и способы их устранения	19
11 Правила упаковывания, транспортирования и хранения	20
12 Ресурсы, срок хранения и гарантии изготовителя	20
13 Свидетельство об упаковывании	21
14 Свидетельство о приемке	22
Талон на гарантийный ремонт котла	23
Контрольный талон на установку котла «Изнаир А».....	25

1 Общие указания

Котел отопительный водогрейный стальной модели «Изнаир А» предназначен для водяного отопления жилых домов, коттеджей, зданий административно-бытового и производственного назначения, с естественной или принудительной циркуляцией воды в системе отопления, в автоматическом режиме.

При покупке котла проверьте его комплектность и товарный вид. После продажи котла изготовитель не принимает претензий по комплектности, товарному виду и механическим повреждениям.

Требуйте заполнения торгующей организацией гарантийного талона.

Перед эксплуатацией котла внимательно ознакомьтесь с правилами и рекомендациями, изложенными в настоящем руководстве.

Монтаж, инструктаж по эксплуатации, запуск в работу, профилактическое обслуживание и ремонт котла производятся специализированной организацией и местными организациями газового хозяйства в соответствии с Правилами безопасности в газовом хозяйстве ПБ12-368-00, утвержденными Постановлением Госгортехнадзора РФ от 26.05.2000 № 27, строительными нормами и правилами СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП 11-35-76, с изм. 1. «Котельные установки», с обязательным заполнением контрольного талона на установку котла.

Проверка и чистка дымохода, ремонт и наблюдение за системой водяного отопления производится владельцем котла.

Эксплуатация котла допускается только с закрытой системой отопления, исключаящей разбор воды.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию котла, не ухудшающих его работу.

ОТЗЫВЫ И ПОЖЕЛАНИЯ НАПРАВЛЯЙТЕ ПО АДРЕСУ:

424006, Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул.Строителей,95 ООО «Газинтерм»
тел. (8362) 600-100

2 Технические данные

Наименование параметра	Модель котла «Изнаир А»		
	63	80	100
Номинальная теплопроизводительность, кВт±10%	63	80	100
Вид топлива	Природный газ по ГОСТ 5542-87		
Максимальный расход газа при t=20°C атм. давл. 760мм рт.ст. Q _{рн} =7960 ккал/нм ³ , м ³ /ч	8,11	10,3	12,9
Диапазон рабочих давлений газа перед котлом, кПа*	1,0...2,5		
Номинальное давление газа перед котлом, кПа	1,3		
Номинальное давление газа перед соплами основной горелки, кПа	1,0		
Коэффициент полезного действия, %, не менее	90		
Максимальное рабочее давление воды в системе отопления, МПа, не более	0,3		
Диапазон регулирования температуры воды на выходе из котла, °С	50 ... 90		
Диапазон разрежения за котлом, Па	10...40		
Температура продуктов сгорания на выходе из котла, °С, не менее	110		
Расход воды через котел, м ³ /ч, не менее	3,6	4,6	5,6
Объём воды в теплообменнике котла, л	76	83	90
Присоединительная резьба патрубков газопровода	G1-B		
Электропитание котла, В	220 ±10%		
Класс защиты от поражения эл. током	1		
Масса котла, кг, не более	185	210	240

Примечания:

* Котел сохраняет работоспособность во всём указанном диапазоне, но при этом мощность и теплопроизводительность котла могут отличаться от номинальных.

Параметры автоматики безопасности

Автоматика безопасности обеспечивает автоматическую блокировку подачи газа на пилотную и основную горелки при:

- погасании пламени пилотной горелки и попытках автоматического зажигания в течение 60 с.
- отсутствии тяги в дымоходе за время не менее 10 с. и не более 60 с.
- температуре воды на выходе из котла 110°C.

3 Комплектность

Обозначение	Наименование	Кол-во	Заводской номер	Прим.
СТ 010.00.00.00	Котел	1		
	Предохранительный клапан $P_y=3 \text{ кг/см}^2$ Ду=20	1		
СТ 010.00.00.00 РЭ	Паспорт и руководство по эксплуатации	1		

4 Требования по технике безопасности

Во избежание несчастных случаев и порчи котла при его эксплуатации ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Включать его лицам, которые не прошли инструктаж по правилам эксплуатации.
- Эксплуатировать котел при неисправной газовой автоматике регулирования и безопасности.
- Пользоваться горячей водой из отопительной системы для бытовых целей (подпитывая при этом систему неподготовленной водой),
- Применять огонь для обнаружения утечек газа (для этих целей пользоваться мыльной эмульсией).
- Разжигать котел при отсутствии разрежения в топке и без заполнения отопительной системы и котла водой.

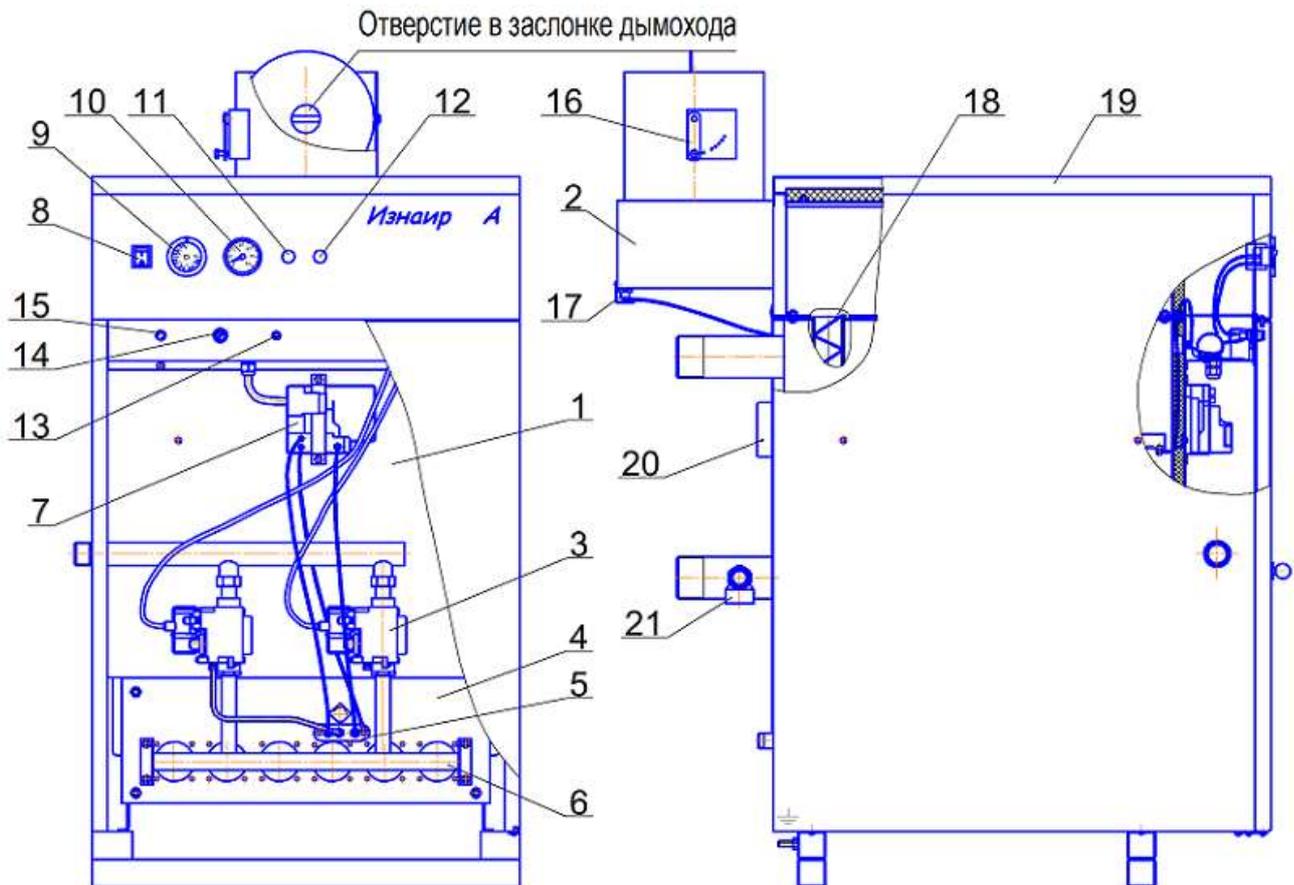
- 4.1 Техническое обслуживание котла должно производиться только специализированной организацией.
- 4.2 На выключенном котле газовые краны должны быть закрыты.
- 4.3 При обнаружении в помещении запаха газа немедленно выключите котел, откройте окна и двери, вызовите аварийную газовую службу. До ее приезда и до устранения утечки газа не производите работ, связанных с открытым огнем или искрообразованием (не включайте и не выключайте электроосвещение, не пользуйтесь газовыми и электрическими приборами).
- 4.4 Котёл должен быть подключен к электросети через розетку с заземляющим контактом. Эксплуатация котла БЕЗ подключенного ЗАЗЕМЛЕНИЯ категорически ЗАПРЕЩЕНА!
- 4.5 Ремонт и замена узлов котла должны производиться при отключенном электропитании и перекрытом газопроводе.

5 Устройство и принцип работы

- 5.1 Котел выполнен в виде напольного шкафа прямоугольной формы (см. рисунок 1), лицевая сторона которого закрыта дверцей, обеспечивающей доступ к газовому блоку для осмотра.
- 5.2 Основой котла является стальной жаротрубный теплообменник 1, в нижней части которого находится топка котла, окруженная водяной рубашкой, а в верхней части располагается дымоход. В жаровые трубы теплообменника установлены турбулизаторы 18, повышающие КПД котла. Для уменьшения нагрева наружных облицовочных панелей устанавливается утеплитель, окружающий теплообменник и дымоход со всех сторон. Теплообменник с дымоходом окрашиваются жаростойкой эмалью. Верхняя облицовочная панель 19 закреплена клипсами и может быстро отсоединяться при обслуживании котла (чистки жаровых труб).
- 5.3 Дымоход 2, со встроенной поворотной заслонкой, закрепляется на теплообменнике в верхней части котла. Заслонка снабжена фиксатором, позволяющим закреплять её в любом положении. Заслонку следует закрывать, если котел выключен, это уменьшает потери тепла через дымовую трубу и снижает риск разморозки теплообменника. Для очистки жаровых труб верхняя крышка дымохода выполнена съемной и крепится гайками.
- 5.4 В нижней части теплообменника устанавливается газогорелочное устройство, состоящее из панели 4, на которой закреплены основные горелки, изготовленные из нержавеющей стали, газового коллектора с форсунками 6 и газовыми блоками 3, пилотной горелки 5 с электродом розжига и электродом контроля пламени. Зажигание основных горелок происходит от пламени пилотной горелки. Со стороны топки панель 4 защищена от воздействия открытого пламени жаростойким теплоизоляционным материалом.
- 5.5 На передней панели расположены выключатель сетевого электропитания 8, регулировочный термостат 9, предназначенный для установки желаемой температуры воды, термометр 10, показывающий температуру воды на выходе из котла, индикатор «Пламя» 11, загорающийся при работе горелки котла, индикатор «Авария» 12, загорающийся при превышении температурой воды критического значения или при отсутствии тяги либо при невозможности розжига горелки котла. Под панелью установлены кнопка «Сброс», защитный термостат температуры воды на выходе котла 14 и сетевой предохранитель 15.
- В случае срабатывания защитного термостата, котёл будет заблокирован и повторное его включение будет возможно только вручную, сбросив установку термостата. Для этого необходимо отвернуть колпачок термостата и нажать расположенную под ним кнопку. Затем необходимо нажать кнопку «Сброс».
- 5.6 На задней стенке дымохода установлен датчик тяги. При отсутствии тяги дымовые газы проходят через отверстие тягопрерывателя, нагревают датчик и нормально замкнутые контакты датчика размыкаются.

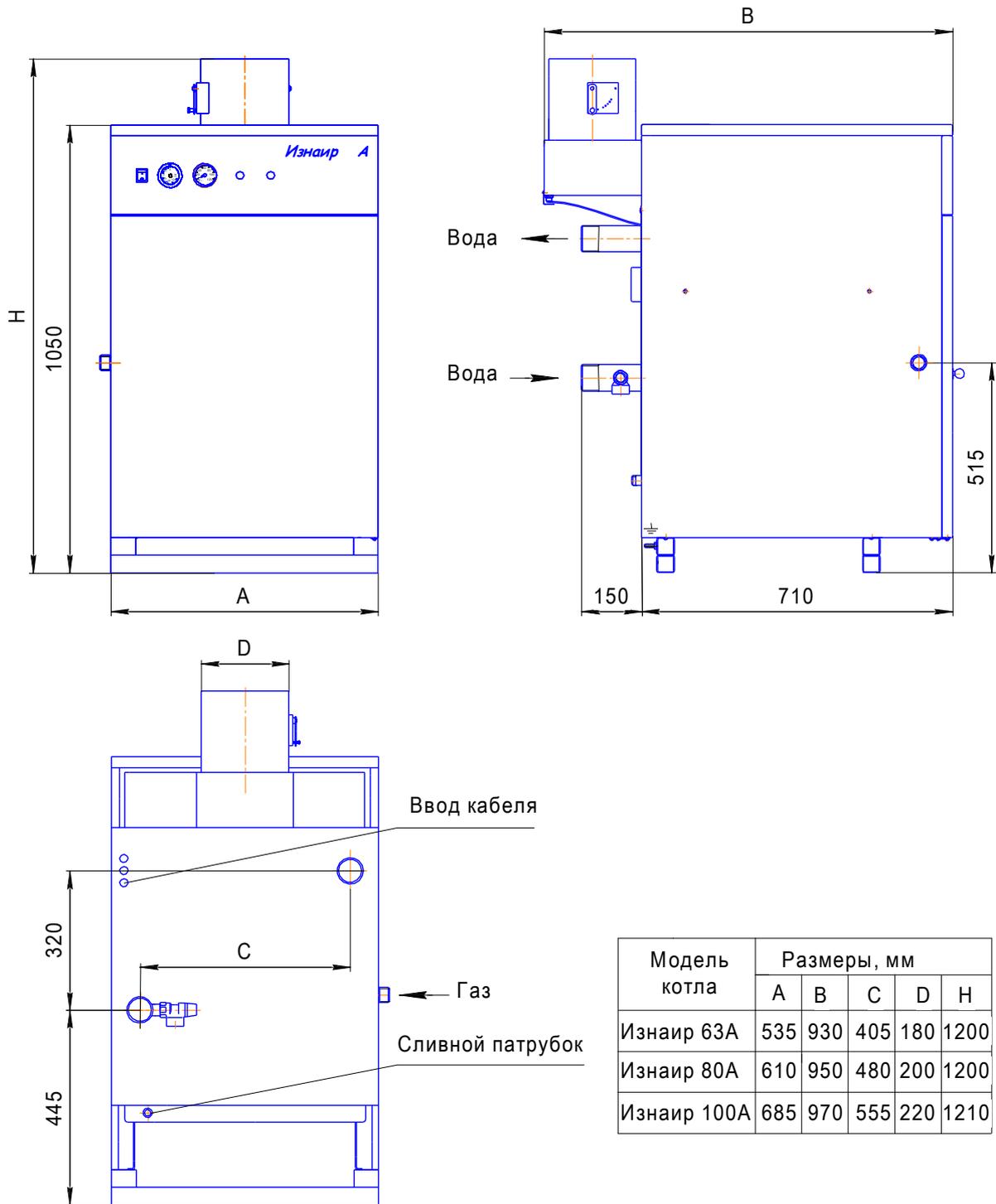
ВНИМАНИЕ! В цепи датчика тяги присутствует опасное для жизни напряжение ~220V! Запрещается снимать заднюю обшивку котла и датчик тяги, без отключения котла от электросети!

5.7 Для циркуляции воды через котел требуется установка циркуляционного насоса. Однофазный насос ~220V мощностью не более 250Вт можно подключить к клеммной колодке на передней панели котла (см. рисунок 3) и включать одновременно с котлом.



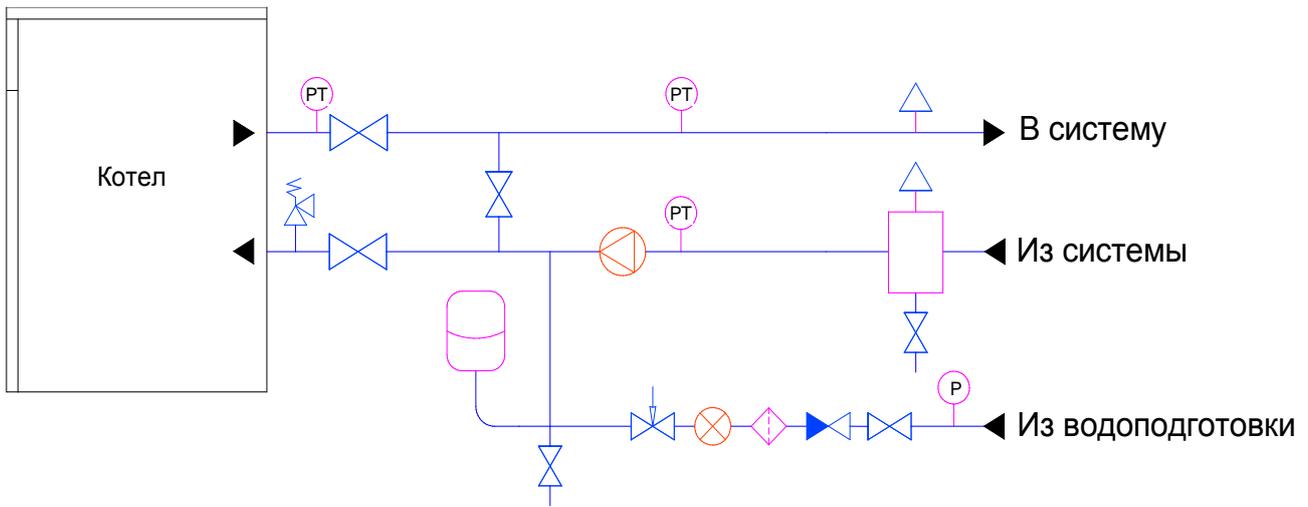
1-Теплообменник. 2-Дымоход. 3-Газовый клапан. 4-Панель с горелками. 5-Горелка пилотная. 6-Коллектор газовый с форсунками. 7-Электронный блок. 8- Выключатель сетевого питания. 9-Регулятор температуры. 10- Термометр. 11-Индикатор «Пламя». 12- Индикатор «Авария». 13-Кнопка сброса аварии. 14-Защитный термостат температуры воды. 15-Предохранитель. 16-Ручка управления заслонкой дымохода. 17-Датчик тяги. 18-Турбулизатор. 19-Верхняя съёмная панель. 20-Клеммная коробка. 21-Предохранительный клапан.

Рисунок 1. Внешний вид котла.



Модель котла	Размеры, мм				
	A	B	C	D	H
Изнаир 63А	535	930	405	180	1200
Изнаир 80А	610	950	480	200	1200
Изнаир 100А	685	970	555	220	1210

Рисунок 2. Габаритные и присоединительные размеры котлов.



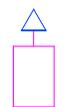
- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | Грязевик с воздухоотводчиком |  | Компенсатор объема |
|  | Кран или заслонка дисковая |  | Насос |
|  | Обратный клапан |  | Счетчик воды |
|  | Предохранительный клапан |  | Термоманометр |
|  | Регулятор давления |  | Манометр |
|  | Фильтр сетчатый | | |

Рисунок 4. Схема подключения одного котла.

6 Рекомендации по монтажу и эксплуатации

- 6.1 Помещение, в котором устанавливается котёл, должно соответствовать требованиям строительных норм и правил, правил пожарной безопасности и правил безопасности в газовом хозяйстве.
- 6.2 Присоединение котлов к дымоходу должно выполняться трубами из кровельной или оцинкованной стали толщиной не менее 0,5 мм, гибкими металлическими гофрированными патрубками имеющими сертификат. Диаметр трубы не должен быть менее диаметра дымохода котла. Трубы должны вдвигаться одна в другую по ходу продуктов сгорания не менее чем на 0,5 диаметра. Прокладка дымовых труб через жилые комнаты запрещается.
- 6.3 Котёл устанавливается у несгораемых стен на расстоянии не менее 15 см. Перед котлом должен быть проход шириной не менее 1 м. При установке котла на деревянном полу под ним должна быть положена изоляция из стального листа по асбестовому картону толщиной не менее 3 мм. Изоляция должна выступать за габариты котла на 10 см.
- 6.4 На самой высокой части системы отопления должен устанавливаться автоматический воздухоотводчик. На обратном трубопроводе устанавливается предохранительный клапан и компенсатор объёма закрытого типа, объём которого определяется из расчета 7-10% от объёма воды в системе отопления. Установка кранов между компенсатором объёма и трубопроводом запрещается.
- 6.5 Образование конденсата от дымовых газов на стенках стального теплообменника котла не является неисправностью и возможно в моменты запуска холодного котла или при температуре воды в котле менее 50°C. Длительная работа котла в этом режиме может привести к коррозии теплообменника и к снижению КПД. Для исключения образования конденсата необходимо быстрее прогревать котел, включив рециркуляционный насос. Далее поддерживать температуру воды в котле не менее 50°C.
- 6.6 Для быстрого прогрева котла и исключения образования конденсата при запуске и при эксплуатации, необходимо обвязку котлов производить согласно рекомендуемым схемам приведённым на рисунках 4 и 5. Данные схемы обеспечивают поддержание в котле более высокой температуры воды, чем в системе отопления и постоянный необходимый проток воды в котле независимо от гидравлического сопротивления системы отопления. Минимальный проток воды через котёл приведён в таблице на стр. 5.

- 6.7 Трубопроводы, нагревательные приборы (отопительные радиаторы) и места соединений должны быть герметичны, подтеки воды не допускаются.
- 6.8 Вода для подпитки системы отопления подводится к трубопроводу обратной воды через узел со счетчиком, обратным клапаном и запорной арматурой. Во избежание образования накипи на внутренних стенках теплообменника котла, которая ухудшает теплообмен и уменьшает его КПД, а также может привести к прогару теплообменника, вода для подпитки системы отопления должна отвечать требованиям СНиП II-35-76, п.10. При неудовлетворительном качестве воды необходимо установить устройство умягчения (химической очистки).
- 6.9 Для исключения загрязнения теплообменника на обратном трубопроводе перед котлом рекомендуется установить шламоотделитель с сетчатым магнитным фильтром и производить его периодическую чистку.
- 6.10 Для подключения к сети необходимо снять верхнюю панель и через гофрированную трубку, расположенную с правой стороны котла, протянуть 3-х жильный кабель сечением 0,75 мм² необходимой длины, с одним проводом к заземляющему контакту.
- 6.11 Концы проводов кабеля подключить к соответствующим контактам группы „Сеть“ клеммной колодки.

7 Определение размеров термогидравлического разделителя

- 7.1 Термогидравлические разделители (распределители) используются для подключения одного или нескольких котлов к одному или нескольким контурам, обеспечивающим отопление, а также при необходимости, горячее водоснабжение. Надежный гидравлический принцип работы распределителя, не требующий регулирования протоков, обеспечивает независимость и бесперебойное функционирование подключенных контуров.
- 7.2 Для обеспечения правильной работы термогидравлического распределителя необходимо следить, чтобы проток в первичном контуре превышал, хоть на немного, сумму протоков вторичных контуров в условиях максимальной потребности в тепле. В противном случае вода обратки может „направиться“ по термогидравлическому распределителю, выступающему в роли смесителя, в подающую трубу тех же самых контуров. В результате этого температура воды подающей линии вторичных контуров опускается, что приводит к их неправильному функционированию.
- 7.3 Диаметр d коллектора определяется для средней скорости воды от 0,7 до 0,9 м/с. Диаметр термогидравлического распределителя, равный трёхкратному диа-

метру $3d$ коллектора, позволяет получить среднюю скорость воды в распределителе, равную $0,1$ м/с или ниже. Скорость воды ни в коем случае не должна превышать $0,1$ м/с. Для определения диаметра термогидравлического распределителя и гидравлического разделителя, а также диаметра подающего трубопровода котлового контура (размер d) можно воспользоваться графиком, приведённым на рисунке 6.

Пример:

- ① Полезная мощность 600 кВт
- ② Значение номинального потока в первичном контуре при $\Delta t 15^\circ\text{C} \approx 35$ м³/ч
- ③ Значение внутреннего диаметра коллектора, обеспечивающего скорость воды 1 м/с – 110 мм
- ④ Значение внутреннего диаметра термогидравлического распределителя, обеспечивающего скорость воды $0,1$ м/с – 350 мм

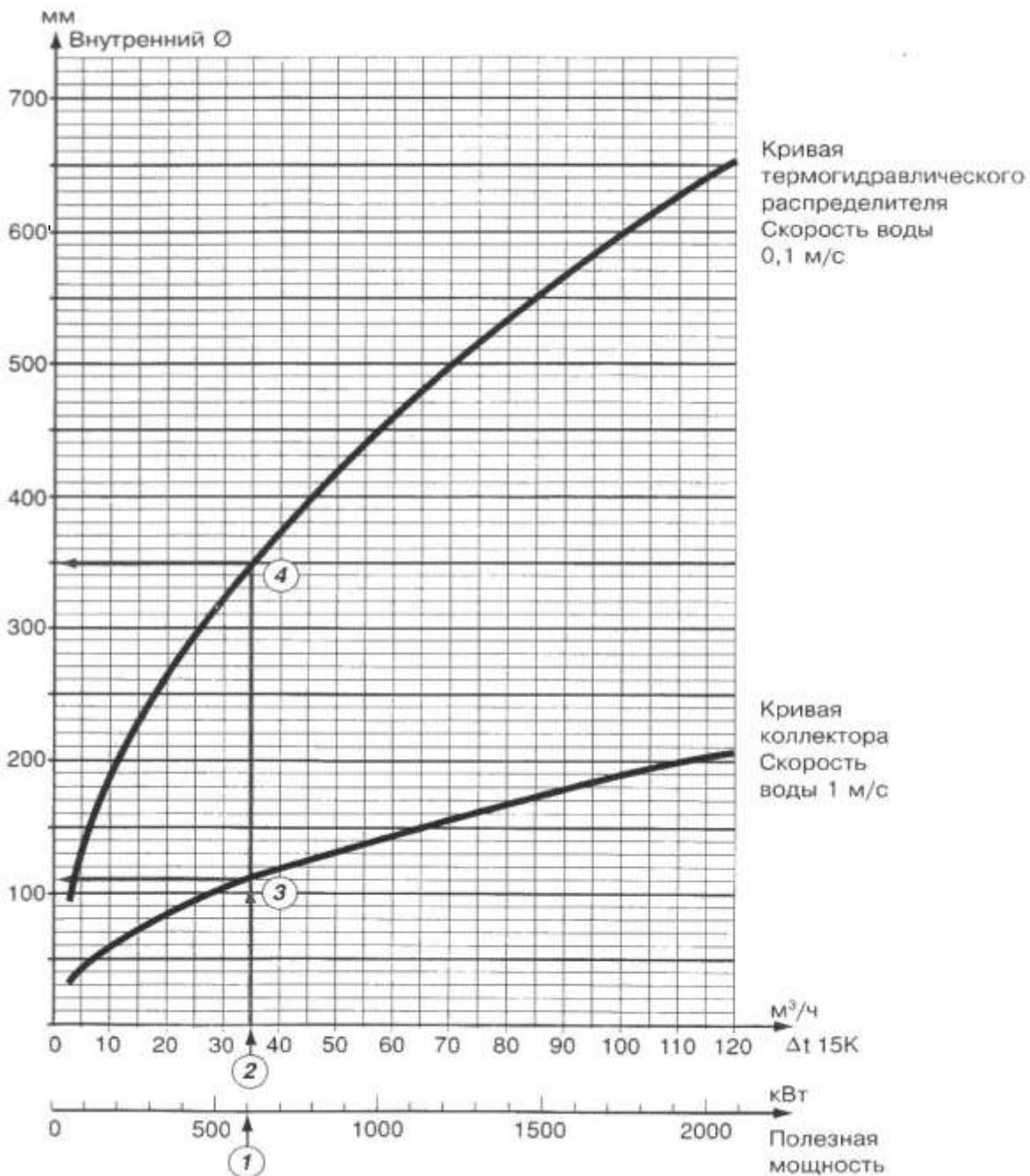


Рисунок 6. График для определения внутреннего диаметра коллекторов

8 Подготовка котла к использованию и порядок работы

- 8.1 Заполните отопительную систему специально подготовленной водой. Давление в системе отопления должно быть не менее 0,05...0,1 МПа (0,5...1 кг/см²) в зависимости от величины минимального статического подпора, требуемого производителем насоса. Для умягчения воды при первом заполнении допускается использовать фосфорнокислый натрий.
- 8.2 Откройте и зафиксируйте заслонку дымохода.

8.3 Проверьте наличие тяги путем поднесения к щели в нижней части дымохода зажженной спички. При наличии тяги пламя спички будет затягиваться в дымоход.

ВНИМАНИЕ! При отсутствии тяги разжигать котел запрещается!

8.4 Установите сетевую вилку в розетку ~220 В предварительно переведя выключатель сетевого электропитания в положение «ВЫКЛЮЧЕНО».

ВНИМАНИЕ! При подсоединении, фазный и нейтральный контакты вилки должны совпадать соответственно с фазным и нейтральным контактами розетки. В противном случае возможно неправильное срабатывание аварийной защиты по отсутствию пламени горелки. В этом случае необходимо перевернуть вилку в розетке.

8.5 Включите циркуляционный насос (если он включается отдельно от котла).

8.6 Откройте газовый кран на подводящем газопроводе.

8.7 Установите выключатель сетевого электропитания в положение «ВКЛЮЧЕНО».

После включения электропитания, если температура воды на выходе из котла ниже установленной терморегулятором, автоматика проведёт цикл зажигания газовой горелки. Пламя горелки можно проконтролировать через смотровое окно. Если пламя в течение 60 секунд не появилось, срабатывает аварийная защита по отсутствию пламени.

Если при наличии устойчивого пламени на пилотной горелке срабатывает аварийная защита по отсутствию пламени, то возможно, фазный контакт вилки кабеля сетевого питания котла не совпал с фазным контактом розетки. Попробуйте перевернуть вилку сетевого кабеля и вставить её в розетку фазным контактом с другой стороны.

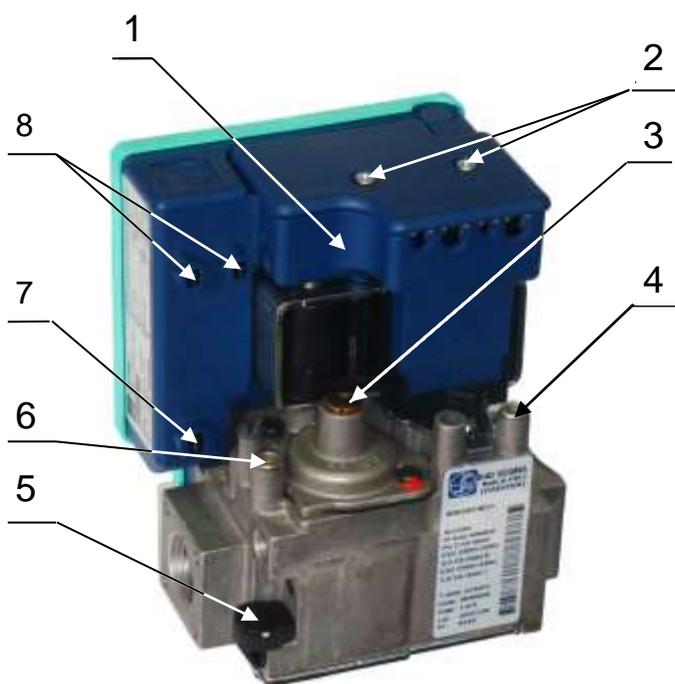
.В дальнейшем котёл работает в автоматическом режиме, поддерживая заданный температурный режим работы.

Если в системе применяется комнатный термостат «SK4», то зажигание и остановка котла производится по команде от этого термостата. При использовании внешнего термостата «SK4» терморегулятор котла необходимо установить на максимальное значение и снять перемычку между клеммами 7 и 8 колодки X1 (рисунок 3).

8.8 Для выключения котла необходимо установить выключатель сетевого электропитания в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» и закрыть кран подачи газа к котлу.

Примечание: При первом розжиге непосредственно после установки, или долгого перерыва первые попытки розжига могут быть неудачны из-за наличия воздуха в газопроводе. В этом случае автоматика котла выйдет в режим аварии по отсутствию пламени (загорится индикатор аварии на панели управления котла). Нажмите и отпу-

стите кнопку сброса аварии, после чего автоматика проведёт повторный цикл зажигания.



- 1 Электронный блок.
- 2 Винты крепления блока.
- 3 Заглушка регулятора давления газа на выходе клапана.
- 4 Штуцер контроля давления газа на входе клапана.
- 5 Регулятор режима „мягкого старта“ зажигания горелки.
- 6 Штуцер контроля давления газа на выходе клапана.
- 7 Клемма подключения датчика пламени пилотной горелки.
- 8 Клеммы подключения электродов поджига.

Рисунок 6. Газовый клапан котла с автоматикой.

Данный газовый клапан оснащён режимом «мягкого старта» - этот режим обеспечивает плавное увеличение подачи газа в горелку при её розжиге. Что позволяет существенно улучшить характеристики зажигания, снизить температурные деформации, тем самым увеличить надёжность и долговечность котла.

9 Техническое обслуживание котла

- 9.1 Наблюдение за работой котла возлагается на владельца, который обязан содержать котёл в чистоте и исправном состоянии.
- 9.2 В случае прекращения работы котла в зимнее время на продолжительный срок необходимо обеспечить температуру в помещении не менее +5°C.
- 9.3 Давление газа на пилотной и основной горелках устанавливается на заводе изготовителе и как правило в процессе работы корректировки не требует. В случае необходимости возможна регулировка давления газа на основной горелке в процессе пусконаладки или после замены форсунок.

Описываемые ниже действия по проверке и регулировке давления на горелке разрешается производить только специально обученному и оснащённому персоналу!

9.4 Давление газа на входе и выходе из газового блока во время наладки замеряется напоромером с пределами измерения 0...4 кПа, подключаемым к штуцерам 4 и 6 (рисунок 6) при помощи резинового шланга с внутренним диаметром 6-7мм. Перед замером давления необходимо откручивать винты на штуцерах 4 или 6.

Запрещается откручивать винты на штуцерах когда включены пилотная или основная горелки!

- Предварительно закройте газовый кран перед котлом и выкрутите винт на входном штуцере.
 - Оденьте шланг напоромера, откройте газовый кран и замерьте давление газа на входе в газовой блок. Оно должно находиться в пределах 1,2...2,5 кПа.
 - Закройте газовый кран, установите винт на место.
 - Открутите винт на выходном штуцере 6 (рисунок 6). Оденьте шланг напоромера. Откройте газовый кран и разожгите горелку.
 - Проконтролируйте давление газа на горелке, которое должно быть в пределах 0,9...1,1 кПа. Если давление газа на горелке отличается от указанного, произведите регулировку давления. Для регулировки снимите защитную заглушку 3 и медленно вращайте расположенный под ними винт по часовой стрелке - увеличивая давление, а против часовой стрелки – уменьшая.
 - После регулировки давления проверьте расход газа (см. таблицу на стр. 5) и при необходимости скорректируйте давление на горелке.
- 9.5 При длительной работе системы с температурой воды в котле менее 50⁰С (см также пп 6.5 и 6.6) возможно снижение мощности котла вследствие засорения жаровых труб продуктами горения. В этом случае выполните чистку жаровых труб:
- Отключите котел и остудите его до температуры 40-50⁰С.
 - Перекройте кран на газопроводе. Уложите под котел лист бумаги во всю ширину. По возможности закройте бумагой и основные горелки.
 - Отожмите широкой плоской отверткой верхнюю крышку котла, которая крепится клипсами по углам, приподнимите и снимите её.
 - Аккуратно снимите теплоизоляционный материал.
 - Открутите гайки крепления крышки дымохода и снимите ее, аккуратно отделив асбестовую прокладку.
 - Извлеките турбулизаторы из жаровых труб и очистите их от отложений.
 - Очистите жаровые трубы от коррозии щеткой-ершиком длиной 500-600 мм.
 - Очистите полость дымохода от продуктов горения.
 - Установите на место турбулизаторы и закрепите крышку дымохода.
 - Уложите теплоизоляционный материал.
 - Установите на место верхнюю крышку, совместив клипсы в крышке с отверстиями в стенках котла. Прижмите крышку до щелчков клипс.
 - Очистите основные горелки и пилотную горелку от упавших сверху частиц, убе-

рите бумагу из под котла.

9.6 Работы по п.8.5 рекомендуется проводить в конце или в начале каждого отопительного сезона.

10 Возможные неисправности и способы их устранения

Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина неисправности	Способ устранения	Кто устраняет
1	2	3	4
Основная горелка не зажигается (горит индикатор аварии на панели управления котла)	Аварийное отключение горелки из-за наличия воздуха в подводящем газопроводе при первом включении котла	Повторить запуск горелки несколько раз, сбрасывая состояние аварии кнопкой «Сброс»	Владелец котла
	Неправильная работа датчика пламени из-за неправильной фазности подключения котла к сети электропитания	Перевернуть вилку кабеля подключения котла к розетке электропитания	Владелец котла
	Срабатывание аварийного термостата тяги	Проверить тягу в дымоходе	Владелец котла
Котёл не выходит на рабочий режим регулировки температуры	Недостаточное давление газа подаваемого в горелку котла	Проверить давление газа на входном и выходном штуцерах газового клапана котла. При необходимости подстроить регулятор	Мастер-наладчик

11 Правила упаковывания, транспортирования и хранения.

11.1 Котлы поставляются в упаковке предприятия-изготовителя.

11.2 Котлы могут транспортироваться автомобильным и железнодорожным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта.

11.3 Котлы должны транспортироваться только в вертикальном положении, резкие встряхивания и кантование не допускаются. При транспортировке необходимо предусмотреть надежное закрепление котлов от горизонтальных и вертикальных перемещений.

11.4 До установки котлы должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя в

закрытых помещениях с естественной вентиляцией при относительной влажности не выше 80% или под навесом, в вертикальном положении в один ярус при температуре от +5⁰С до +40⁰С.

11.5 Строповка котлов должна выполняться только аттестованным стропальщиком. Погрузка котлов на автомашины, железнодорожные платформы и т. п. а также снятие их должны производиться так, чтобы не допустить их опрокидывания. При перемещении котла без заводской упаковки (поддона), располагайте котел поперек гидравлической вильчатой тележки или вил погрузчика.

12 Ресурсы, срок хранения и гарантии изготовителя

12.1 Ресурс изделия до первого непланового текущего ремонта текущего, среднего, капитального 90%-ная наработка до отказа 22000 часов в течение срока службы 15 лет, параметр, характеризующий наработку в том числе срок хранения со дня изготовления до начала эксплуатации 2 года в упаковке изготовителя в складских помещениях в консервации (упаковке) изготовителя, в складских помещениях, на открытых площадках и т.п.

12.2 В случае отказа котла в течение гарантийного срока эксплуатации потребитель имеет право на бесплатный ремонт силами и средствами изготовителя.

12.3 Предприятие-изготовитель не несет ответственности и не гарантирует работу котла в случаях:

- несоблюдения правил хранения, установки и эксплуатации.
- если монтаж и ремонт котла производились лицами или организациями на это не уполномоченными.
- если не заполнен контрольный талон на установку котла.
- отсутствия штампа торгующей организации в гарантийном талоне.
- механических повреждений котла.
- образования накипи и прогара теплообменника.

12.4 Гарантийный срок службы комплектующих изделий, входящих в составную часть котла (горелки, газовый блок, автоматика) составляет один год.

12.5 Гарантийный срок эксплуатации котла 30 месяцев со дня продажи.

