

.1.Введение

1. Котел «Универсал-РТ» с ручной топкой предназначен для теплоснабжения зданий коммунально-бытового назначения, оборудованных системами водяного отопления с принудительной циркуляцией воды с абсолютным давлением в системе до 0,7 МПа (7 кгс/см²) и температурой воды до 115 °С, изготавливается по ГОСТ 30735-2001, относится к разряду отопительных водогрейных приборов с открытой камерой горения.

2. Котел «Универсал-РТ» предназначен для сжигания твёрдых видов топлива.

В качестве твердого топлива можно использовать:

- каменный уголь по ГОСТ 8163-87;
- бурый уголь по ГОСТ 14834-86;
- брикеты торфа по ГОСТ 9963-84, фрезерный торф по ГОСТ 13672-76;
- дрова по ГОСТ 3243-88.

3.Пример условного обозначения котла: КВр «Универсал-РТ»-0,12К
ГОСТ 30735-2001

Где:

КВр «Универсал-РТ» - Модель котла

0,12 – Теплопроизводительность, МВт

К- Ручная топка (каменный уголь)

ГОСТ 30735-2001 -нормативный документ, по которому выпускается изделие;

4. Монтаж, пуск в работу, технико-профилактическое обслуживание котла производятся специализированной организацией по ремонту и обслуживанию отопительного оборудования – сервисной организацией в соответствии с требованиями нормативных документов органов надзора РФ с обязательным заполнением соответствующего раздела настоящего руководства.

5. Для безотказной работы котла рекомендуется постановка его на сервисное обслуживание. Ежегодно перед началом отопительного сезона специалист выше указанной организации при наличии договора (или по разовому вызову) должен произвести проверку контрольно-измерительных приборов до начала его эксплуатации.

6. В процессе производства котлов в их конструкцию могут быть внесены не принципиальные изменения и усовершенствования без отражения в настоящем паспорте.

7. Настоящий паспорт распространяется на все исполнения котла независимо от комплектации и теплопроизводительности.

2. Основные технические данные

Габаритные и присоединительные размеры представлены на рис. 3.1.

Таблица 2.1. Основные технические данные.

№ п/п	Наименование параметров	Числовые значения				Примечание
1	Количество секций, шт.	7	9	11	13	
2	Теплопроизводительность при сжигании топлива, МВт.: - каменного угля грохочёного - дров	0,12 0,08	0,16 0,12	0,2 0,16	0,24 0,2	
3	Температура уходящих газов, °С, не более	280				
4	Содержание оксида углерода (СО) в сухих неразбавленных уходящих газах, мг/м ³ , не более	4500				
5	Коэффициент избытка воздуха, не более	1,6				
6	Разрежение за котлом, Па.	30 - 60				
7	Гидравлическое сопротивление при перепаде температур теплоносителя 15°С, кПа	23	29	34	40	
8	Аэродинамическое сопротивление, Па	32	38	42	46	
9	Массовый расход уходящих газов, кг/ч	384	512	640	768	
10	Ориентировочный расход каменного угля (при Q _н ^p =26 МДж/кг), кг/ч, не более	32,1	42,7	53,40	64,4	при номинальной теплопроизводительности
11	Класс котла	I				
12	КПД, %, не менее	74				
13	Максимальная температура воды, °С	115				
14	Максимальное рабочее давление воды, МПа	0,6				
15	Минимальное давление воды при рабочей температуре теплоносителя, МПа: - до 95 °С - до 115 °С	0,15 0,35				
16	Минимальная температура воды на входе в котёл, °С	40				
17	Объём воды, л	56	72	88	104	
18	Размеры загрузочной дверцы, мм., не более: - ширина - высота	450 320				
19	Размеры топки, мм, не более: - длина - ширина - высота	650 560 590	910 560 590	1170 560 590	1430 560 590	
20	Габаритные размеры, мм, не более: - длина L - ширина - высота	1605 740 1748	1855 740 1748	2115 740 1748	2375 740 1748	
21	Масса, кг, не более	1100	1350	1600	1850	
22	Срок службы, лет, не менее	25				

ВНИМАНИЕ! Конструкция дымоходов и дымовой трубы должна обеспечивать рекомендуемое разрежение за котлом.

Дымоходы и дымовую трубу рекомендуется утеплить.

Размер патрубка дымохода рассчитан на максимальную теплопроизводительность, сечение выбрано исходя из скорости дымовых газов.

При обеспечении рекомендуемого разрежения за котлом, подтвержденного расчетом проектной организации, допускается подключение двух и более котлов к одной дымовой трубе, а так же к дымовым каналам меньшего сечения.

3. Устройство котла

3.1 Котёл собирается из четырех видов секций: секция передняя, затем секции средние с ребрами, далее секции средние без ребер и секция задняя. Секции собираются в пакет при помощи конических ниппелей и стяжных шпилек. Пакет устанавливается на основание зольника. Устройство котла см. рис. 3.1.

3.2 В задней части находится патрубок дымохода, в нижней части имеется фланец обратной воды. На передней секции закреплена дверца чистки конвективных поверхностей дымохода, загрузочная и шуровочная дверцы. Для удаления золы котёл оборудован выдвижным зольниковым ящиком.

3.3 Пакет котла изолирован безвредной для здоровья минеральной изоляцией, закрепленной на декоративной обшивке котла, которая снижает потери тепла в окружающую среду. Стальная декоративная обшивка покрыта качественной краской.

3.4 Движение дымовых газов осуществляется по конвективным дымоходам со вставленными в них турбулизаторами. Схема движения дымовых газов см. рис. 3.1.

3.5 Дымовая заслонка патрубка дымохода регулирует выход продуктов сгорания из котла в дымовую трубу. Управляется ручкой, находящейся с правой стороны в верхней части передней секции. Схему узла шиберы дымохода см. рис. 3.1

3.6 Котел оснащен осевым вентилятором, предназначенным для принудительной подачи воздуха. Количество подводимого на горение воздуха регулируется шибером патрубка вентилятора.

3.7 Отверстие в загрузочной дверце служит для подвода вторичного воздуха в топку.

3.8 Для определения температуры и давления котловой воды служит термометр и манометр, устанавливаемые на выходе из котла на подающем трубопроводе (вне зоны тепловыделений при открытой загрузочной дверце, возможна установка приборов на подающем патрубке котла).

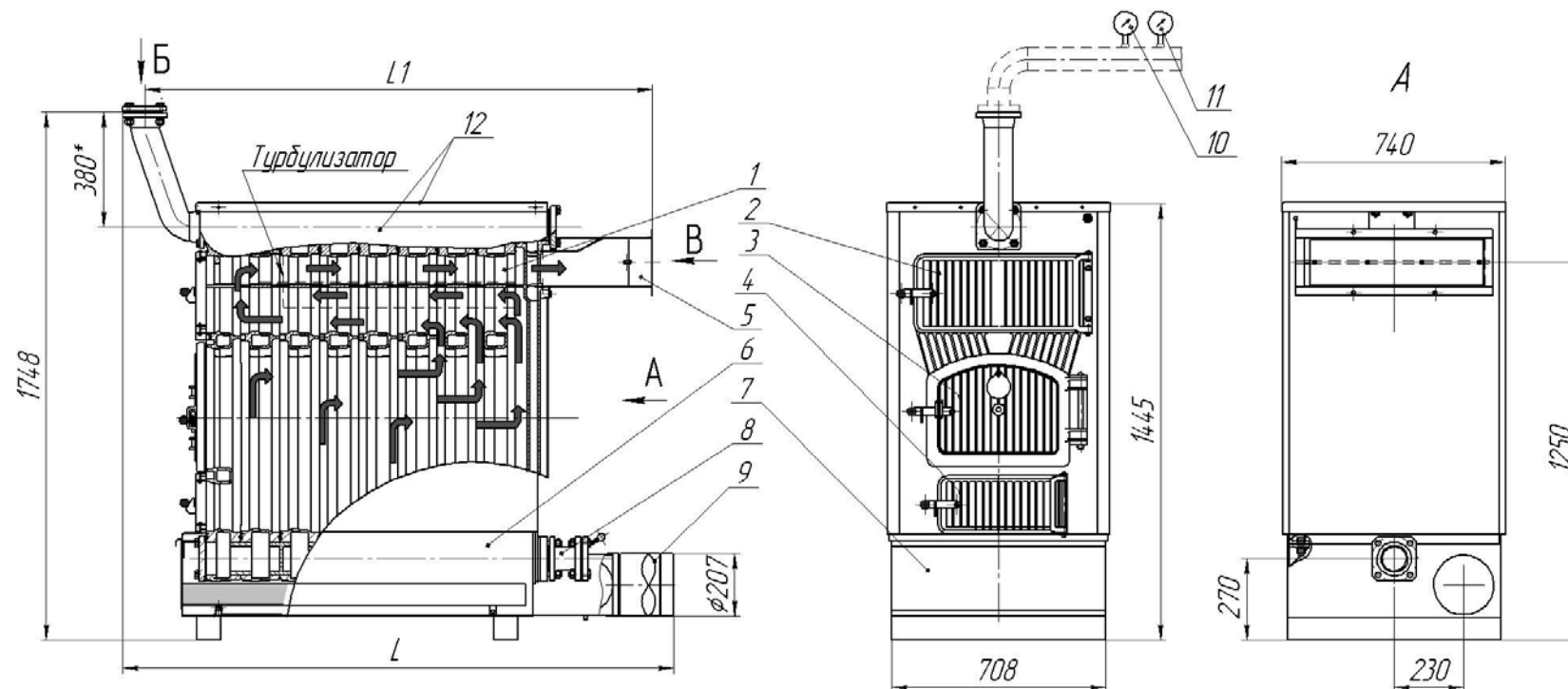
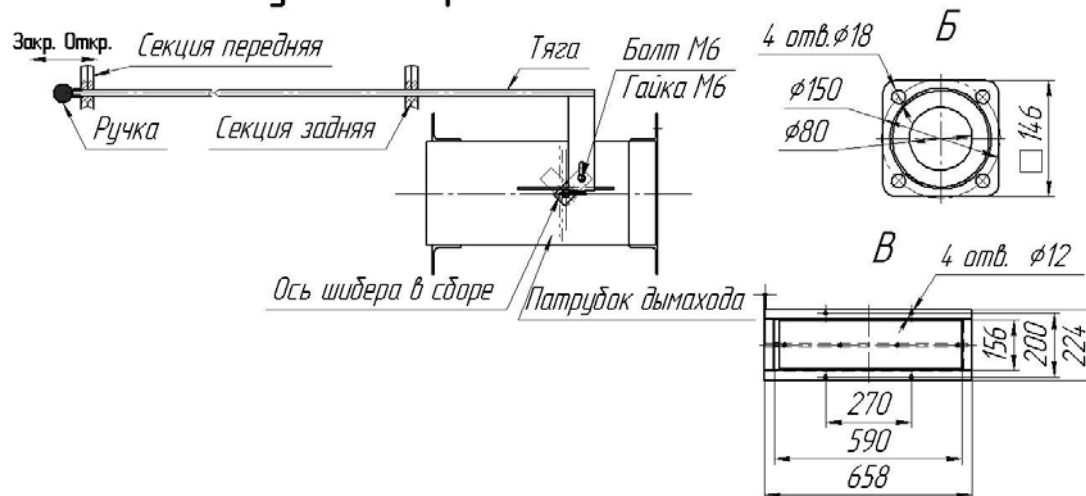


Схема узла шибер дымохода



Обозначение	Кол. секций, шт. общее/ср. без редер	L, мм.	L1, мм.	Масса, кг
К 100.00.000	7 / 1	1605	1285	1100
-01	9 / 2	1855	1545	1350
-02	11 / 2	2115	1805	1600
-03	13 / 2	2375	2065	1850

1 Пакет секций
2 Дверца чистки
3 Дверца загрузки
4 Дверца шуровочная
5 Патрубок дымохода
6 Основание зольника

7 Лоток зольника
8 Патрубок
9 Вентилятор
10 Термометр
11 Манометр
12 Декоративная обшивка

Рис. 3.1. Устройство котла. Габаритные и присоединительные размеры.

4. Комплект поставки

4.1 В комплект поставки входит котел с установленным оборудованием, набором деталей, узлов, принадлежностей и эксплуатационной документацией. Комплектность котла приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Комплект поставки котла.

Наименование	Кол-во, шт	Обозначение	Примечание
Котел отопительный водогрейный чугунный секционный КВр «Универсал-РТ»-___ К ГОСТ 30735-2001	1	К.100.00.000 СБ	
Кочегарный инструмент (кочерга, ёрш)	1	—	Упаковано отдельно
Комплект обшивки	1	—	Упаковано отдельно
Отвод	1	Кт 126В.00.011	Вложены в топку котла
Прокладка	1	Кт 319.01.00.006	
Вентилятор ВОТ- 2,0	1	—	Упакованы в коробку и вложены в топку котла
Манометр	1		
Термометр	1		
Руководство по эксплуатации. Паспорт (настоящий)	1	К.100.00.000 ПС	В полиэтиленовом пакете вложен в топку котла
Руководства по эксплуатации, паспорта на комплектующие изделия.	1	---	

5. Расположение и монтаж

5.1 Котёл должен быть расположен в хорошо проветриваемом помещении с учётом требований:

- «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115⁰С)»,

- СНиП II-35-76 «Котельные установки»;

- «Правил пожарной безопасности» ППБ-01-03;

5.1.1 Безопасное расстояние от горючих материалов при монтаже и эксплуатации котла должно быть не менее 200 мм.

5.1.2 Безопасное расстояние от легко воспламеняющихся материалов, которые быстро воспламеняются и горят сами после устранения источника воспламенения (например: бумага, картон, пергамент, дерево и древесноволокнистые доски, пластмассы, покрытие полов) должно быть не менее 400 мм. Если степень

горючести строительного материала не известна, то безопасное расстояние необходимо удвоить (до 800 мм).

5.2 Расположение котла с учетом необходимого для обслуживания пространства, см. рис. 5.1.

5.3 Размещение топлива у котла.

5.3.1 Запрещается укладывать топливо за котлом или возле котла на расстоянии, менее чем на 400 мм, рекомендуем увеличить указанное расстояние до 1000 мм или помещать топливо в другом помещении, где нет котла.

5.3.2 Запрещается укладывать топливо между двумя котлами в котельной.

5.4 Электробезопасность.

5.4.1 Запрещается эксплуатация котла с электрооборудованием (вентилятор) при нарушенной изоляции, замыкание токоведущих частей на корпус котла и без подключения к контуру заземления. Схема подключения вентилятора, см. рис.5.2.

5.5 Порядок монтажа.

5.5.1 Монтаж котла, системы отопления производится специализированной организацией в соответствии с проектом.

5.5.2 Установить котёл на цоколь.

5.5.3 Установить обшивку на котел, см. рис. 5.3.

- вставить панели боковые поз. 3, в паз между пакетом секций и зольником поз. 2 (вид А);

- установить крышку поз. 4;

- закрепить собранную обшивку винтами саморезными поз. 5.

5.5.4 Смонтировать и подсоединить вентилятор, см. рис. 5.4.

- установить осевой вентилятор поз. 2 на существующий, на котле патрубков поз. 1 углубив его на 15-20 мм.;

- уплотнить это соединение асбестовым шнуром поз. 3 или другим уплотнительным материалом.

5.5.5 Подключить трубопроводы системы отопления.

5.5.6 Подсоединить котёл к дымовой трубе.

ВНИМАНИЕ! Присоединительные размеры патрубка дымохода и фланцев на трубопроводах подачи и отвода воды приведены на рис. 3.1 (виды В и Б).

5.6 Заполнение отопительной системы водой:

Вода для заполнения котла и отопительной системы должна быть чистой и бесцветной, без суспензий, масла и химически агрессивных веществ, общей жесткостью **не более 2мг. экв/дм³**. Применение жесткой воды вызывает образование накипи в системе, снижает теплотехнические параметры котла и вызывает разрушение секций котла.

Если жёсткость воды не отвечает требуемым параметрам, вода должна быть обработана. Отложение 1 мм известняка снижает в данном месте передачу тепла от металла к воде на 10 %.

В течение отопительного сезона необходимо поддерживать постоянный объем отопительной воды в отопительной системе. Воду из котла или отопительной системы нельзя выпускать или брать для разных нужд, за исключением необходимого ремонта и т.д. При выпуске отопительной воды и дополнении новой повышается опасность коррозии и образования отложений, как на стенках секций котла, так и на трубопроводах отопительной системы. Если необходимо **дополнить воду в котел или отопительную систему, то дополнять всегда в охлажденный котел**, чтобы исключить растрескивание секций.

После заполнения котла и отопительной системы водой необходимо проверить герметичность всех соединений.

Окончание монтажа и проведение испытания должно быть записано в соответствующем разделе настоящего руководства.



Рис. 5.1. Варианты размещения котла в помещении

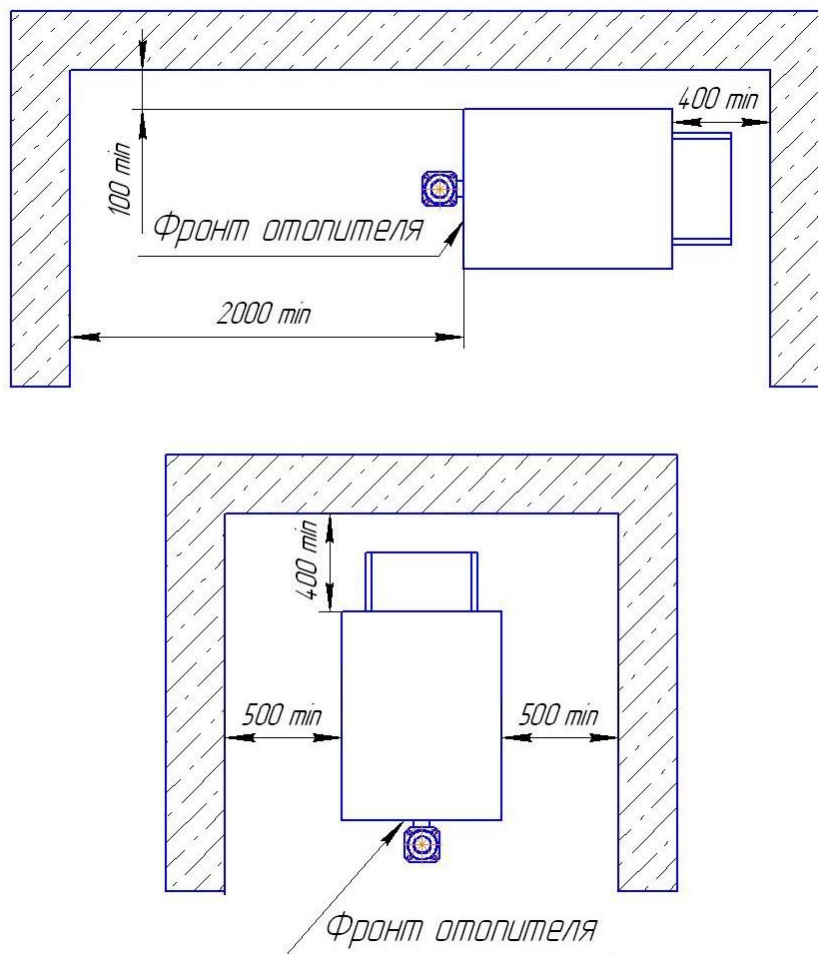
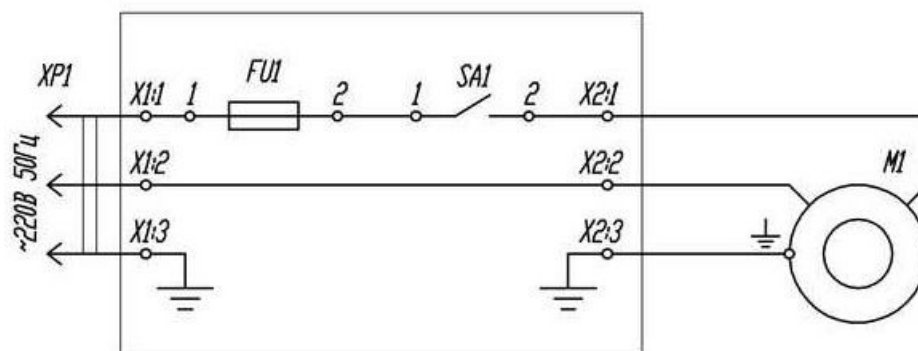


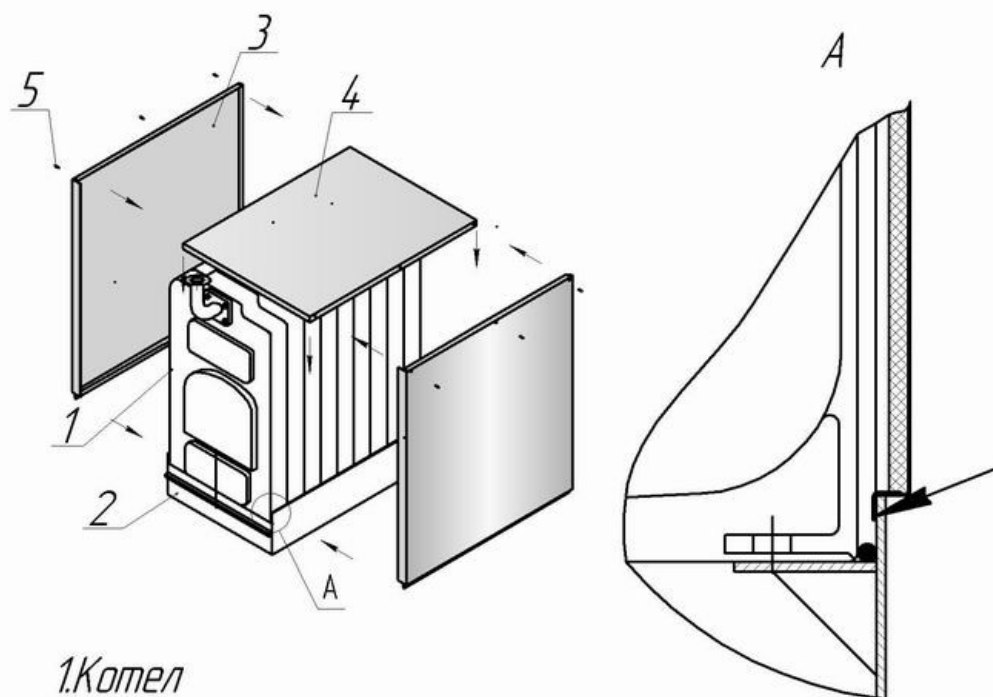
Рис 5.2. Схема подключения вентилятора

Подключение произвести проводом ПВС 3 х 0,75



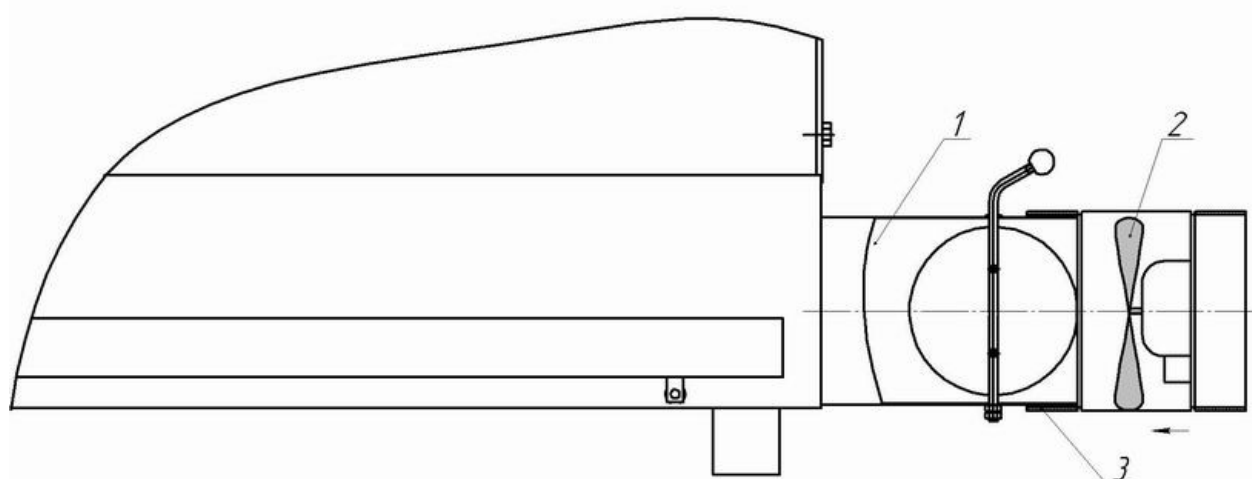
FU1	Вставка плавкая ВП1-1-1,0 АГО.481.303.ТУ
M1	Вентилятор
SA1	Выключатель
X1,X2	Колодка клеммная Сов-2-2,5/250 УЗ ГОСТ 17557-72
XP1	Вилка ВШ-Ц-20-01-10/220 УХЛ4 ТУ16-434.041-84

Рис.5.3 Схема сборки обшивки



- 1.Котел
- 2.Основание зольника
- 3.Панель боковая – 2 шт.
- 4.Крышка
- 5.Винт самонарезной

Рис.5.4 Схема установки вентилятора



- 1.Патрубок вентилятора
- 2.Вентилятор
- 3.Шнур асбестовый