



Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75
ООО «КАФ Лтд»

Инструкция

ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

паспорт

АППАРАТ БЫТОВОЙ, РАБОТАЮЩИЙ НА
ТВЁРДОМ ТОПЛИВЕ

АОТВ-А75

08132 Украина, Киевская обл., г. Вишневое, ул. Киевская, 27в

Тел./факс + 38(04598) 5-02-65,

Тел./факс + 38(044)239-00-02 451-84-71

2012 г.

Уважаемый покупатель,

Вы стали обладателем изделия выпускаемого нашей фирмой. Таким образом, Вы вошли в семейство десятков тысяч клиентов нашей фирмы VERNER.

Мы уверены, что нашим изделием будете довольны. Основанием для этого является опыт и работа наших конструкторов и работников производственного отдела. Для того чтобы изделие служило Вам необходимо изучить настоящую инструкцию по эксплуатации, основные правила установки, монтажа и эксплуатации, действующие в Вашей стране нормативы. Руководствуйтесь, тоже и рекомендациями наших торговых партнеров, которые имеют большой опыт работы с нашей продукцией.

Будем Вам признательны, если со временем сообщите нам о Вашем опыте по эксплуатации изделия. За любые рекомендации и замечания заранее благодарим

Желаем Вал успеха

фирма VERNER

фирма КАФ Лтд

ВНИМАНИЕ:

Для правильной и безопасной работы необходимо эксплуатировать аппарат АОТВ-А75 в соответствии с настоящей инструкцией

Производитель оставляет за собой право внести в конструкцию изделия технические изменения. Покупатель будет в случае необходимости ознакомлен с этими изменениями при покупке изделия.

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

1. НАЗНАЧЕНИЕ АППАРАТА БЫТОВОГО, РАБОТАЮЩЕГО НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ АОТВ-А75

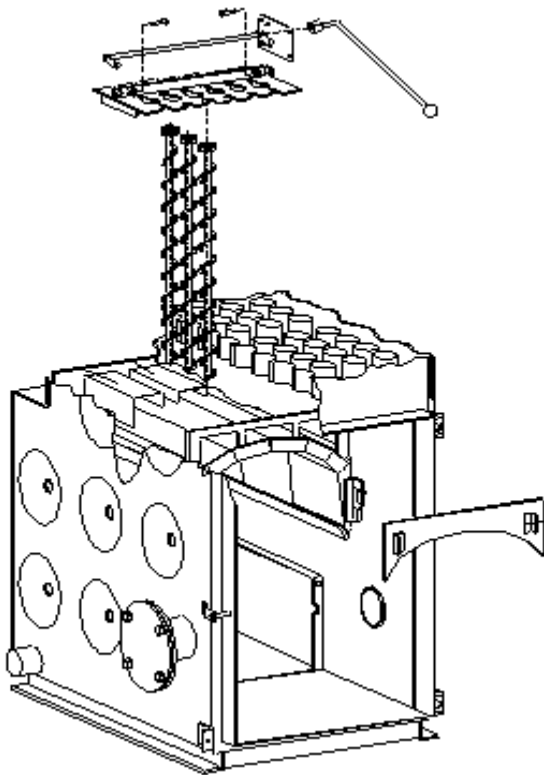
Автоматический водогрейный аппарат, работающий на твёрдом топливе АОТВ-А75, предназначен для комфортного экономного отопления коттеджей, многоквартирных домов, мастерских и других объектов посредством сжигания топлива мелких фракций размером до 10мм.

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ АППАРАТА ТВЕРДОТОПЛИВНОГО АОТВ-А75

2.1 Описание конструкции аппарата твердотопливного АОТВ-А75

Корпус аппарата - сварен из стального листа толщины 4 - 6 мм. Внутренние поверхности аппарата твердотопливного АОТВ-А75, которые находятся в контакте с пламенем, выполнены двойными и охлаждаются водой. В нижней части корпуса аппарата АОТВ-А75 находится горелочное пространство, которое переходит в вертикальные трубы теплообменника.

В верхней части корпуса аппарата твердотопливного АОТВ-А75 находится трёхходовой жаротрубный теплообменник (12) Рис1, который состоит из 42 труб диаметром 50мм. и турбулизаторов. Для очистки труб теплообменника с помощью рукоятки турбулизаторы можно перемещать по оси. Составной частью корпуса аппарата является труба винтового конвейера (40) с патрубком для топливного бункера и фланцем для редуктора с электродвигателем (34) Рис1.



Присоединительные патрубки выхода теплоносителя из аппарата (56) Рис1 и входа теплоносителя в аппарат (53) находятся на обеих боковых стенках аппарата твердотопливного АОТВ-А75.

Горелка (1) - выполнена в виде стального корпуса, который футерован фасонными блоками из термостойкой керамики (17) Рис1. На задней части горелки расположены отверстия растопочного воздуха, вторичного воздуха, выхода шнека и вертикальной загрузочной шахты. Днище камеры сгорания состоит из колосников (18) и привода колосников (22,23) Рис1. Под колосниками расположено пространство заднего зольника(24). Перед горелкой установлен зольник (19) Рис1.

Привод - основной частью привода является редуктор с двигателем (34) Рис1. К редуктору крепится шнек (40). На оси шнека с помощью болта закреплена храповая муфта(33), которая позволяет двигаться колосникам только в случае обратного хода оси шнека. К муфте прикреплены шарниры и тяги(32,29,28,23) Рис1 для преобразования вращательного движения ступицы в поступательное движение тяги привода качающихся частей колосника (18). Механизм оснащен конечным выключателем (27) Рис1, который обеспечивает фиксацию положения колосников. На защитном кожухе электродвигателя установлен датчик для замера скорости

вращения ротора двигателя. поз(47)

Топливный бункер поз (41) Рис1 сварен из стального листа. Бункер оснащен крышкой (45) с защёлками(43), обеспечивающими с помощью уплотнительных прокладок(44) его герметичность после заполнения топливом. Топливный бункер оснащён предохранительным выключателем (1), который после открытия люка остановит работу аппарата АОТВ-А75. Топливный бункер связан с патрубком шнека с помощью 8 болтов М8. Он оснащен съёмным люком (39) который позволяет в случае необходимости извлечь посторонний предмет, который попал в конвейер и привести очистку шнека после срабатывания предохранительного клапана перегрева шнека (35). К бункеру прикреплена облицовка (46), которая закрывает привод. Во время работы котла бункер должен постоянно находиться под избыточным давлением. *Эксплуатация котла с разгерметизированным бункером запрещена.*

Система аварийного пожаротушения - аппарат АОТВ-А75 оснащен емкостью системы аварийного пожаротушения (38) Рис1, Эта емкость связана посредством шланга(36) с патрубком винтового конвейера (40). На входе в патрубок находится плавкий предохранитель из воска (35), который

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

в случае воспламенения топлива в бункере, расплавится, и вода из емкости зальёт горловину. Емкость можно разместить с любой стороны топливного бункера.

Вентиляция Система подачи воздуха состоит из вентилятора с обратным клапаном(51) Рис1, камеры для обогрева зажигающего воздуха со спиральным зажигающим стержнем (26), двумя регулировочными винтами первичного воздуха(52) Рис1, двумя регулировочными винтами вторичного воздуха(31). Система вентиляции связана с помощью шланга с вертикальной загрузочной шахтой, что обеспечивает избыточное давление в шнеке и топливном бункере и препятствует проходу в него дыма во время работы аппарата АОТВ-А75 .

Отвод продуктов сгорания. Над теплообменником создана верхняя камера разворота продуктов сгорания, а под теплообменником выше горелки - нижняя камера разворота продуктов сгорания(13) Рис1. Вытяжной патрубков (58) Рис1 можно установить с правой или левой стороны аппарата АОТВ-А75 , предварительно указав об этом во время формирования заявки.

Крышка теплообменника (5) находится в верхней части аппарата твердотопливного АОТВ-А75 под съемной верхней обшивкой котла(2) Рис1.

Нижняя дверка (16) охлаждается водой и с корпусом аппарата твердотопливного АОТВ-А75 связана двумя бронированными шлангами. К внутренней стороне дверки прикреплена керамическая плита толщиной 35мм. Фиксация дверки производится с помощью двух запорных винтов(15).

Термоизоляция. Корпус аппарата твердотопливного АОТВ-А75 изолирован теплоизоляцией из минеральных волокон толщиной 40мм с алюминиевой фольгой(4).

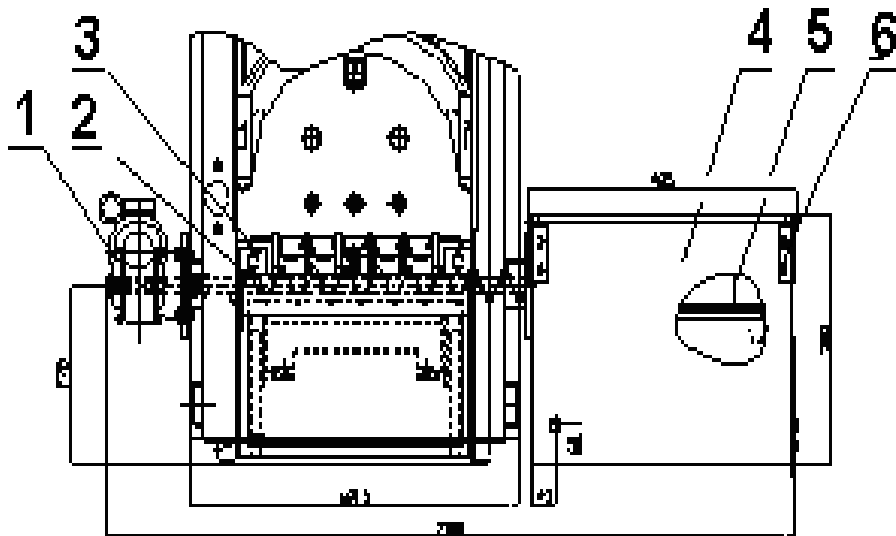
Аппарат АОТВ-А75 , включая дверки, оснащен облицовкой из стального листа. Обшивка аппарата АОТВ-А75 покрашена порошковой краской. К нижней части аппарата твердотопливного АОТВ-А75 прикреплены транспортные опоры(54).

Блок управления аппарата твердотопливного АОТВ-А75 (8), Рис2 - находится на верхней передней стенке аппарата. К блоку управления подключен датчик температуры воды в аппарате (53), датчик температуры продуктов сгорания (57), и датчик температуры «обратки»(61). Автоматика управления питается от сети 230В. через приводной шнур с вилкой. К автоматике управления можно присоединить комнатный термостат или программатор.

Система автоматической уборки золы - может дополнительно поставляться в аппарату твердотопливному АОТВ-А75 по согласованию с заказчиком

Система предназначена для случаев, когда используется топливо с большим содержанием золы (например, пилеты из шелухи семечек, альтернативные пеллеты, зерновые и т.д.), Система сводит потребность ухода за котлом на минимум. Система состоит из золного желоба, винтового конвейера, электродвигателя с редуктором и контейнера для золы.

Систему можно установить с левой или правой стороны аппарата твердотопливного АОТВ-А75 .



- 1.Привод механизма золоудаления
- 2.Шнек золоудаления
- 3.Колосниковый механизм
- 4.Зольник
- 5.Контейнеры для золы
- 6.Запоры бункера золоудаления

2.2. Описание работы аппарата твердотопливного АОТВ-А75

Винтовой конвейер подает топливо из топливного бункера(41) Рис1 с помощью шнека(40) Рис1, вертикальной загрузочной шахты(59) в горелку. В горелке топливо сжигается, а не сгоревшие остатки (зола) удаляются качающимися колосниками(18) в зольник(19). Колосники включаются в настро-

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

енных интервалах в результате включения обратного хода электродвигателя. Продукты сгорания проходят через теплообменник с подвижными турбулизаторами (12), в котором передают тепло теплоносителю. Охлажденные продукты сгорания поступают в дымовой патрубок(58) через дымоход в дымовую трубу. Нагнетающий вентилятор(51) подает воздух, необходимый для горения топлива. Первичный воздух к топливу поступает через щели в колоснике и его объем можно регулировать двумя регулировочными винтами(52), расположенными в нижней боковой части корпуса. Вторичный воздух поступает через отверстия в задней части горелки. Объем вторичного воздуха регулируется двумя винтами, расположенными в задней нижней части корпуса(31).

Подача топлива и удаление золы выполняется прерывисто. Время подачи топлива, «простоя» шнека и обороты вентилятора вычисляется автоматикой в зависимости от требуемой мощности, температуры и настроек «параметров».

Зажигание топлива в горелке проходит автоматически.

Колосники приводятся в движение обратным ходом электродвигателя в интервалах, которые можно настраивать (например, 3 минуты).

2.3 Техническая характеристика аппарата твердотопливного АОТВ-А75

Номинальная мощность (при работе на стандартном топливе)	75 кВт.
Высота	1720мм.
Ширина	750мм.
Длина	1560мм.
Вес	785кг.
Возможность регулировки мощности: при непрерывной работе	- 7,5 - 75 кВт
	при электронно-управляемых остановках 0-75 кВт
К.п.д. аппарата твердотопливного АОТВ-А75	88 - 91 %
Расход топлива при мощности 75 кВт - пеллеты (18МДж/кг)	18 кг/час
Максимальное рабочее избыточное давление воды	3 бара (0,3 МПа)
Объем воды в аппарате	100 л
Объем топливного бункера (общий)	300 дм ³
Температура продуктов сгорания на выходе из аппарата при номинальной мощности	180 °С
Минимальная температура обратки при работе аппарата твердотопливного АОТВ-А75	50 °С
Максимальный уровень шума	54 дБ.
Требуемая тяга дымовой трубы	15 Па.
Напряжение питания / Частота тока	230 В/50 Гц.
Максимальная эл, потребляемая мощность (при розжиге)	1400Вт.
Средняя эл, потребляемая мощность (во время работы)	200 Вт.
Электроизоляция	IP 20
Класс полезного действия	3
Время работы от полного топливного бункера (при ном. мощности)	14 часов
Массовый поток продуктов сгорания	- 0,016 кг/сек.
Рабочая среда (по CSN 332000-3)	AA5/AB5
Масса дополнительной системы автоматической уборки золы -	
Объем контейнера для золы	Дополнительная опция 60 дм ³
Стандартное топливо:	- пеллеты из древесины, диаметром 6-14мм
Альтернативное топливо:	-пеллеты из энергетических трав, шелухи подсолнуха диаметром 6- 14мм
не пригодное для пищи зерно: пшеница, ячмень, овес, кукуруза	
Характеристики при работе на указанных альтернативных видах топлива подлежат уточнению во время опытного сжигания конкретного топлива.	

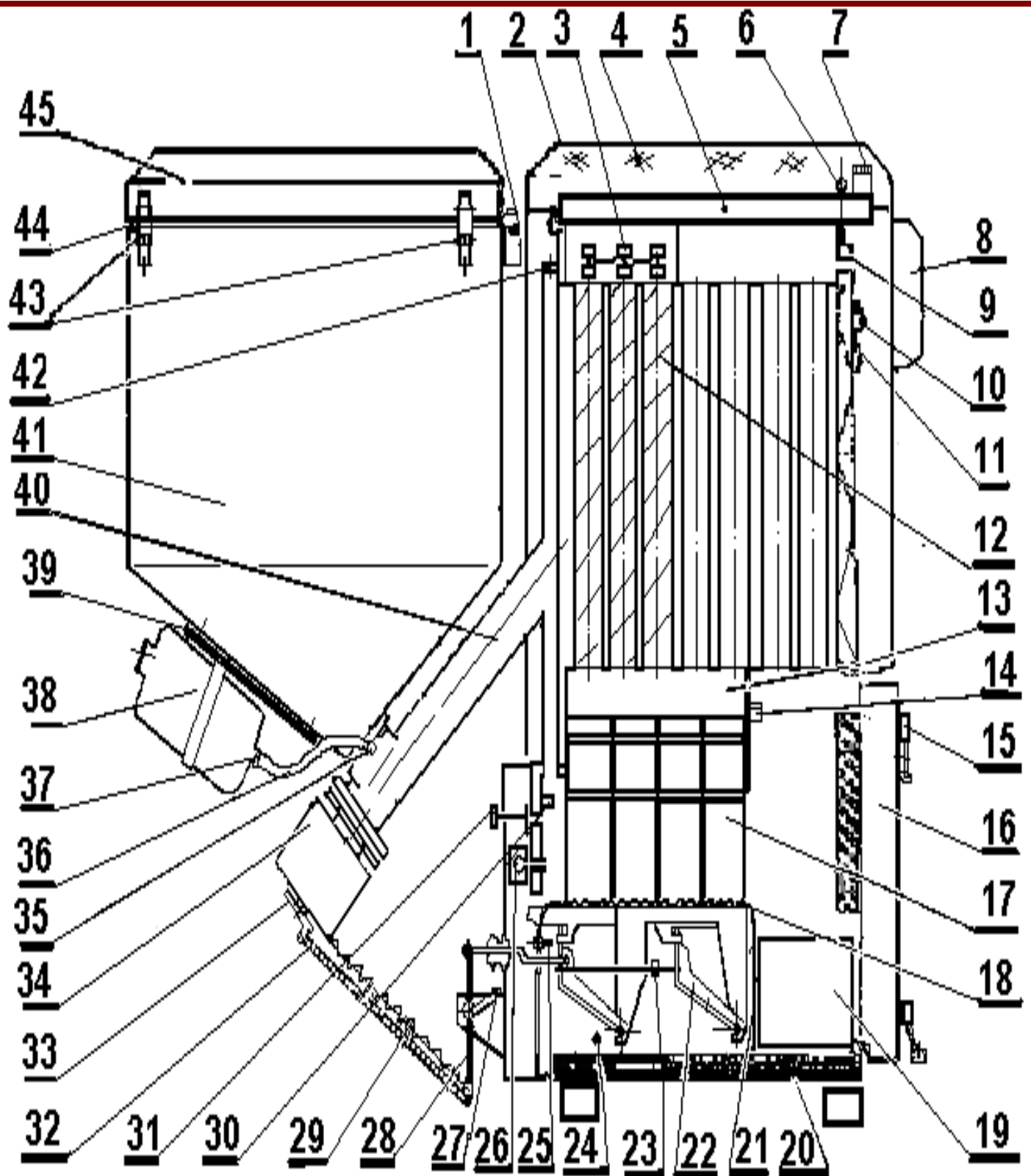
Рис. 1

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75
ООО «КАФ Лтд»

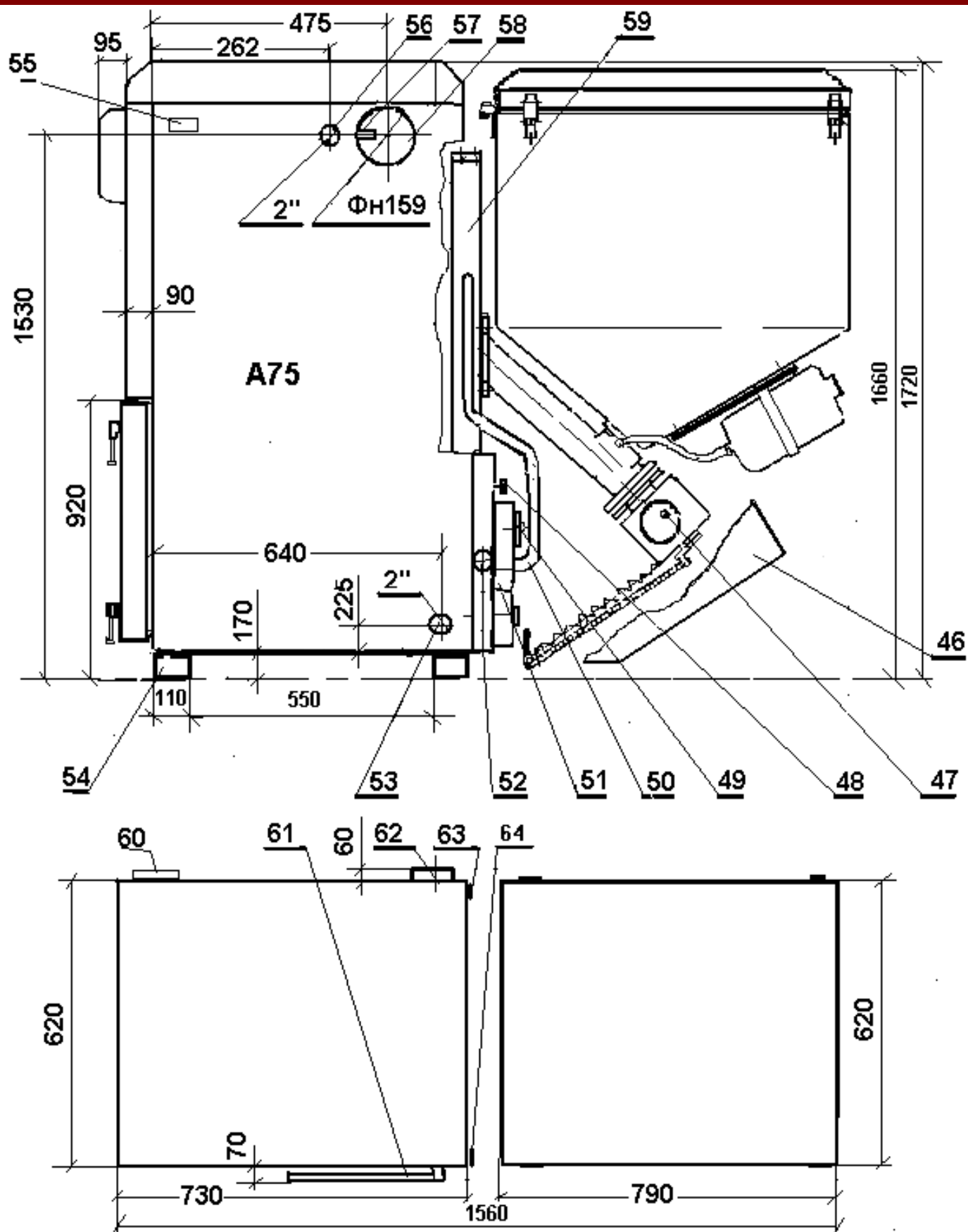
1. Концевой выключатель бункера	33. Храповик мотор-редуктора
2. Верхняя обшивка котла	34. Мотор-редуктор
3. Механизм очистки теплообменника	35. Предохранитель из воска
4. Теплоизолятор	36. Шланг
5. Крышка теплообменника	37. Хомут
6. Болты крепления крышки теплообменника	38. Емкость аварийного пожаротушения
7. Ручка крышки зольника	39. Люк топливного бункера
8. Пульт управления	40. Винтовой шнек
9. Гильза	41. Топливный бункер
10. Аварийный термостат	42. Заглушка вертикальной шахты
11. Датчик температуры подачи	43. Защёлки крышки топливного бункера
12. Турбулизаторы	44. Прокладка крышки топливного бункера
13. Камера золоудаления теплообменника	45. Крышка топливного бункера
14. Защёлки заслонки камеры	46. Закрывающие жестяные панели (3шт)
15. Винтовые запоры двери	47. Датчик защиты двигателя
16. Дверь камеры сгорания	48. Винт регулировки вторичного воздуха
17. Огнестойкий бетон.	49. Люк воздуховода
18. Колосники	50. Трубопровод подпора воздуха
19. Передний зольник	51. Вентилятор с клапаном
20. Теплоизолятор низа котла	52. Винт регулировки первичного воздуха
21. Пластина	53. Патрубок входа теплоносителя (обратки)
22. Рычаги привода колосников	54. Опоры с отверстиями для заземления
23. Тяга рычагов привода колосников	55. Заводская табличка
24. Пространство под горелкой	56. Патрубок выхода теплоносителя (подача)
25. Упор колосников	57. Датчик температуры продуктов сгорания
26. Электрод розжига	58. Патрубок дымохода
27. Концевик колосников	59. Вертикальная загрузочная шахта
28. Коромысло	60. Рукоятка очистки теплообменника
29. Пружина	61. Пульт золоудаления (опция)
30. Рассекатель	62. Датчик температуры входящей воды
31. Регулировочный винт вторичного воздуха	63. Клемник левый
32. Тяга с шарнирами	64. Клемник правый

Рис1

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75
ООО «КАФ Лтд»



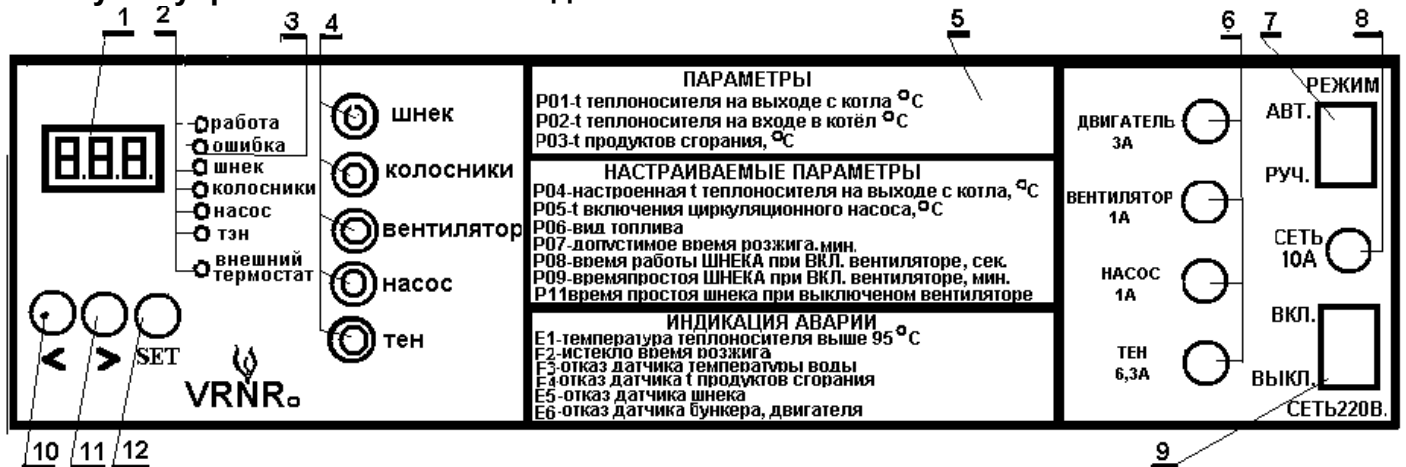
Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75
ООО «КАФ ЛТД»



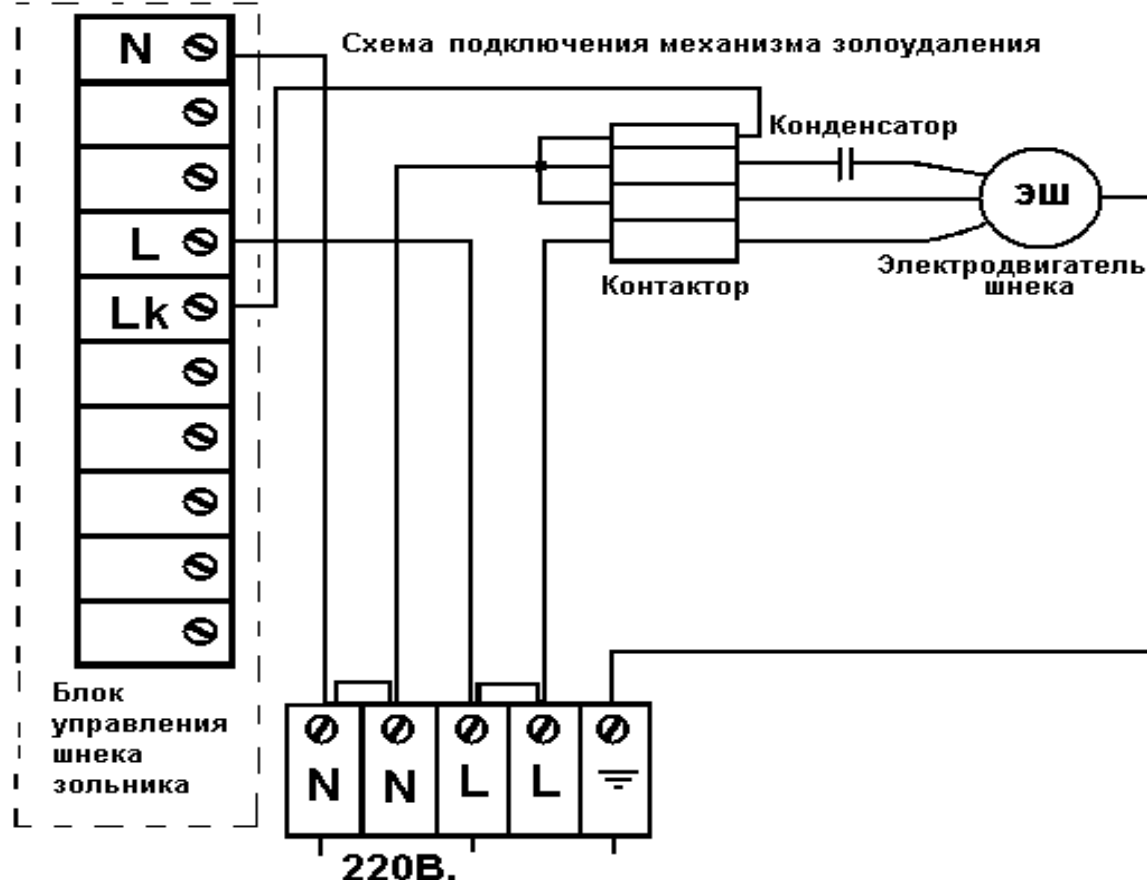
Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

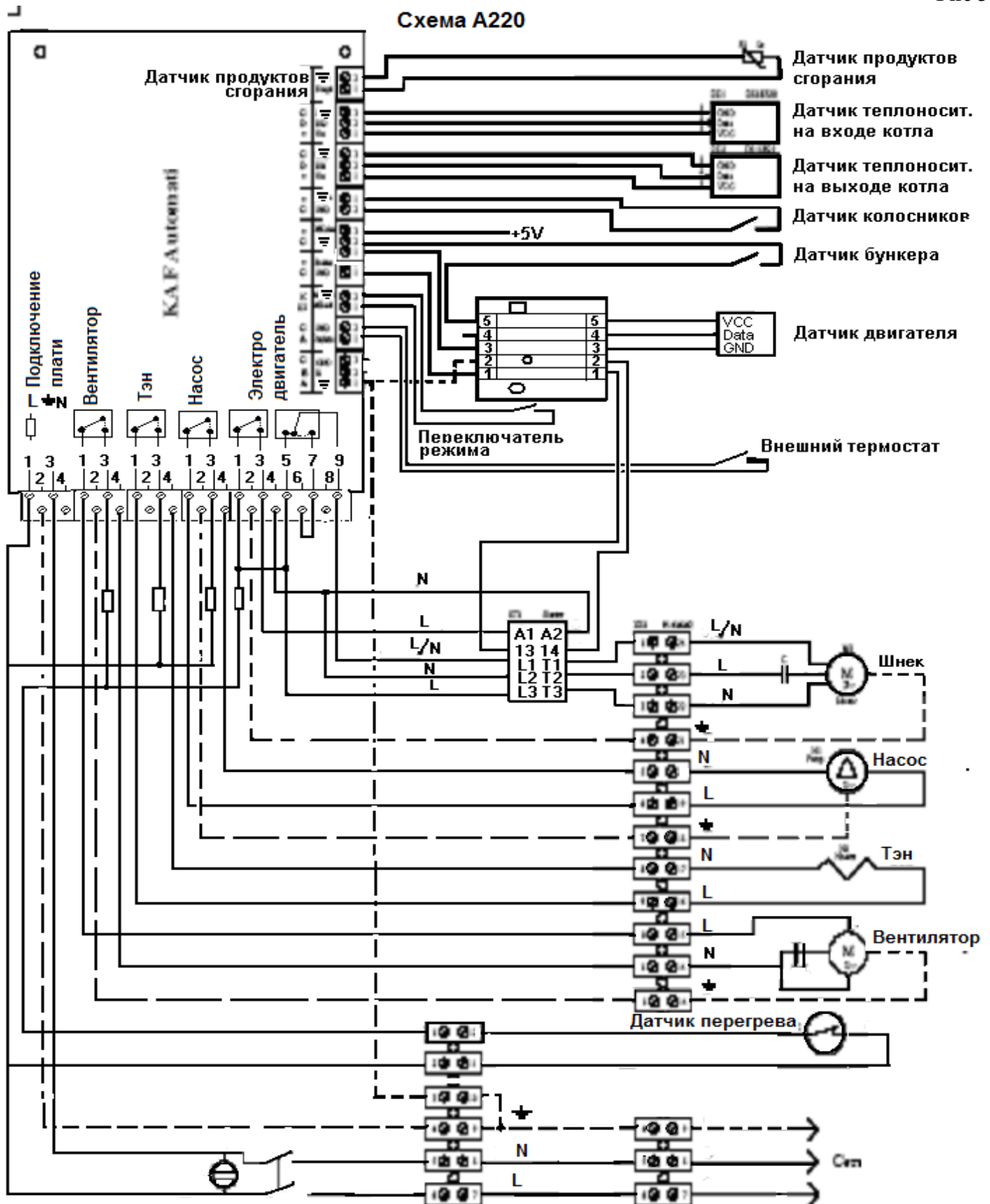
2.4. Пульт управления и схемы подключений.

Рис.2

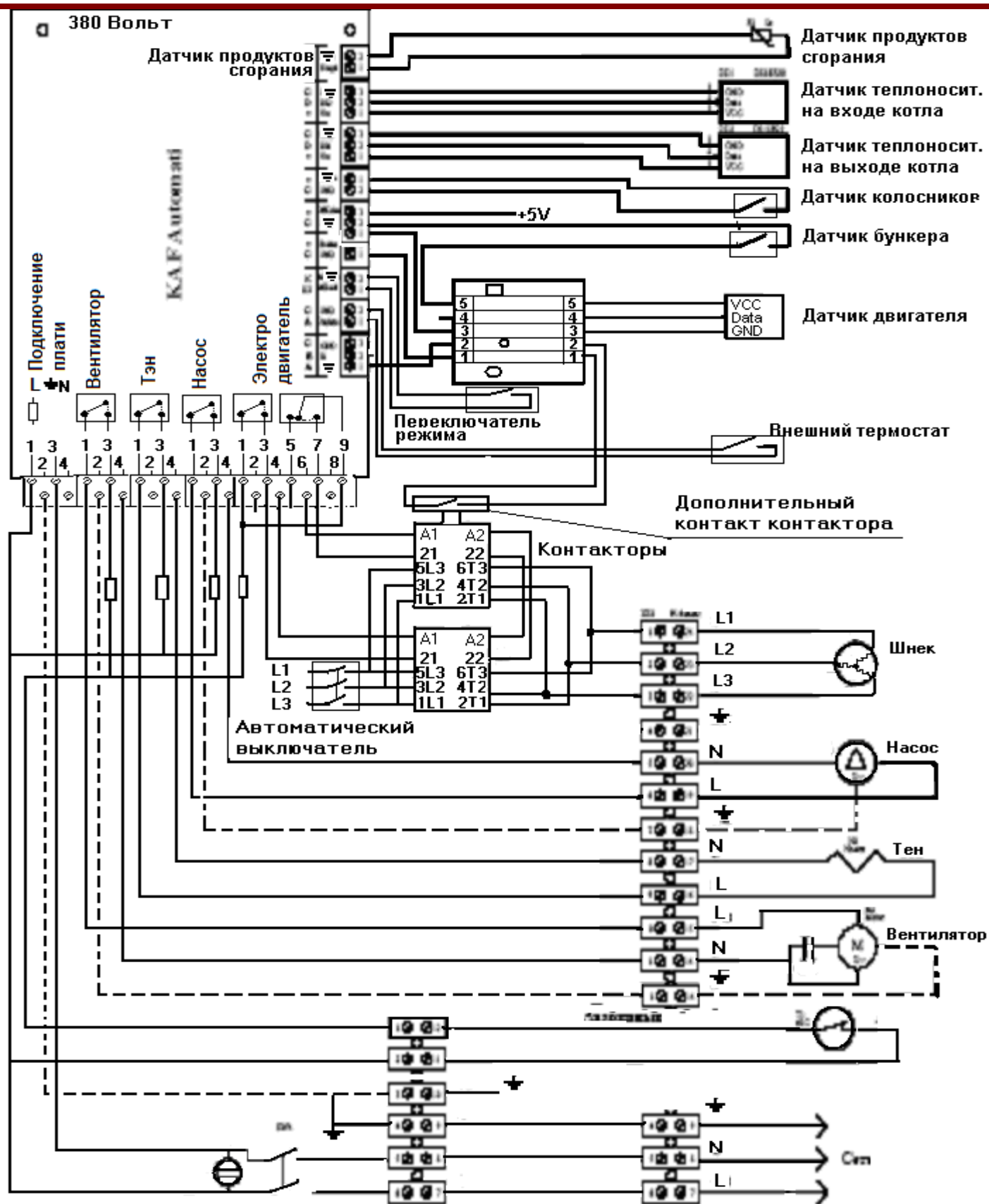


1. Табло
2. Индикатор работы котла, шнека, колосников, насоса, электрода розжига, внешнего термостата.
3. Индикатор сбоя работы аппарата твердотопливного АОТВ-А75
4. Кнопки тестирования шнека, колосников, вентилятора, насоса, тэна.
5. Информационная таблица.
6. Предохранители эл. двигателя, вентилятора, насоса, тэна.
7. Выключатель режима работы, в положении «руч» включается режим «дожига»
8. Предохранитель на входе котла
9. Главный выключатель - с его помощью можно включить аппарат АОТВ-А75 .
10. Кнопки изменения выводимых на табло параметров по убыванию
11. Кнопка переключения выводимых на табло параметров по возрастанию номеров
12. Кнопка вызова и сохранения параметров





Паспорт аппарата твердотопливного АОВТ-А75
 ООО «КАФ Лтд»



Клемники шнековых котлов

Вид спереди слева

⏏	Т Е Н
N	
L	
I	Датчик двигателя
C	
+	
⏏	Концевик бункера
⏏	Концевик колосников
⏏	Комнатный термостат

Вид спереди справа

N	Двигатель котла
L2	
L1	
⏏	Вентилятор
N	
L	
⏏	Н а с о с
N	
L	
⏏	С е т ь 220в.
N	
L	

2.5. Автоматика управления аппарата твердотопливного АОТВ-А75

Аппарат АОТВ-А75 можно эксплуатировать в основном исполнении или оснастить его дополнительным регулирующим устройством:

Управление работой аппарата в основном исполнении.

Автоматика управления поддерживает на выходе из аппарата температуру, настроенную на пульте. Требуемый режим работы аппарата, его мощность и расход топлива, вычисляет и обеспечивает размещённая в пульте автоматика. Применяется в случае, когда в отопительной системе радиаторы или другие приёмники тепла оснащены термостатическими смесительными вентилями или другими устройствами, регулирующими температуру и теплопотребление, или когда на выходе из аппарата требуется постоянная температура теплоносителя. Требуемая температура теплоносителя настраивается обычно в диапазоне 70-80 °С.

Управление мощностью котла с помощью термостата.

К аппарату можно присоединить термостат, регулирующий температуру воздуха или теплоносителя в конкретной зоне. При замкнутых контактах присоединённого термостата принимаются к исполнению все настройки пульта управления аппарата. При разомкнутых контактах, требование автоматике аппарата игнорируется, и аппарат находится в тепловом резерве независимо от настроек пульта до момента замыкания контактов термостата.

Управление работой котла с помощью программатора времени. Программатор времени даёт разрешение работать аппарату по настройкам пульта управления аппарата только в определенное

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

программатором время (контакты программатора замкнуты). В остальное время требование автоматики аппарата игнорируется, аппарат находится в резерве независимо от настроек пульта до момента повторного замыкания контактов программатора.

Примечание: программатор времени, термостат и программируемый термостат не входят в комплект поставки и покупаются отдельно. Подключение их к аппарату осуществляется с помощью соответствующего разъема (см. электрическое подключение).

Обслуживающий персонал на автоматике управления настраивает:

- требуемую температуру теплоносителя на выходе из аппарата твердотопливного (главная величина, определяющая количество тепла, снимаемого с аппарата твердотопливного АОТВ-А75).
- эксплуатационные характеристики в зависимости от вида топлива, (см. Табл. №1).

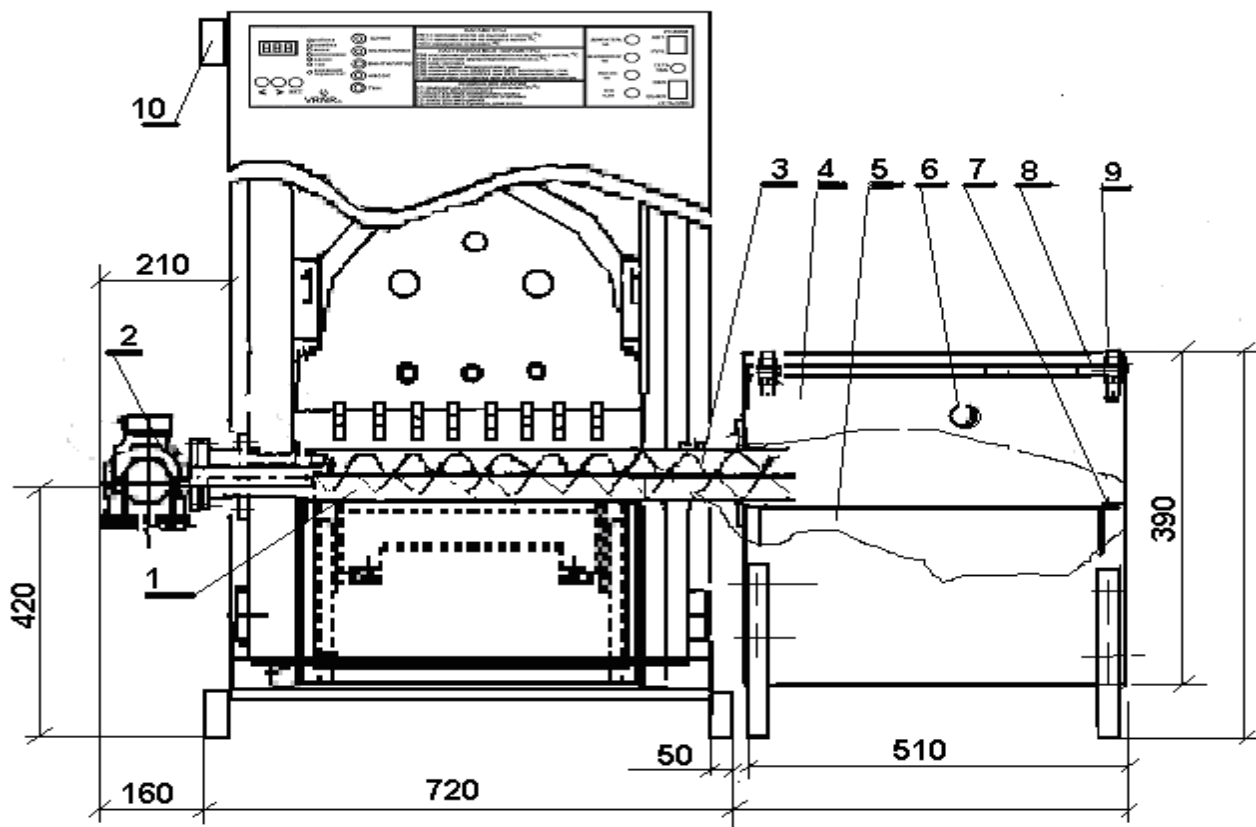
Автоматика анализирует:

- температуру теплоносителя на выходе из аппарата.
- температуру теплоносителя на входе в аппарат.
- температуру продуктов сгорания, уходящих в дымовую трубу.
- сигнал из комнатного термостата, или программатора времени (если они подключены).

Автоматика управляет:

- электродвигателем винтового шнека подачи топлива;
- электродвигателем привода колосников;
- вентилятором воздуха для сгорания;
- электрическим зажигающим стержнем;
- циркуляционным насосом (если подключен).

2.6. Система золоудаления аппарата твердотопливного АОТВ-А75



Механизм золоудаления. Поставка оговаривается при заказе аппарата.

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

1.Лоток	6.Штуцер воздухопровода
2.Привод жнека	7.Отбойная рамка
3.Шнек	8.Крышка бункера
4.Бункер для золы	9.Защёлки бункера
5.Контейнер для золы	10. Блок управления приводом

Золу и шлак, образовавшийся в процессе сжигания, топлива колосниковый механизм сбрасывает в лоток (1). В лотке смонтирован шнек (3). С помощью привода (2) шнек вращается и зола сбрасывается шнеком в расположенные в бункере(4) 2 контейнера для золы(5). Для предотвращения просыпания золы мимо контейнеров, установлена отбойная рамка(7). Плотность прилегания крышки бункера (8) к корпусу бункера достигается за счёт эластичных прокладок и защёлок бункера(9). Для создания избыточного давления в бункере, смонтирован штуцер (6), а в объём поставки включён шланг, с помощью которого при монтаже необходимо соединить бункер с воздухопроводом котла. В транспортном положении на штуцерах установлены заглушки. Привод шнека управляется с помощью блока управления (10). На блоке управления устанавливается время работы (Р3)и простоя(Р4) шнека в секундах. Во время работы в параметре Р1 на табло показывается остаток времени работы или простоя шнека в текущем режиме.

Установив значение «1» в параметрах Р2, Р5, Р6, шнек будет включаться автоматически при подаче на пулит напряжения.

Р1- показывает текущий учёт времени. Р2- -Требуемое время работы шнека. Р3-Требуемое время простоя шнека. Р4- В положении «1» при включении сети, запуск таймера произойдёт автоматически. Р6-0/1-меняет местами време работы и простоя шнека.

3. Условия размещения, монтажа аппарата и подключения его к системам.

3.1 Общие требования

Для информации: В соответствии с требования стандарта «Пожарная безопасность тепловых приборов», и ему соответствующих стандартов, складировать горючие и легко воспламеняющиеся материалы на расстоянии менее 800мм. от отопительного аппарата запрещено.

приводим классы горючести строительных материалов:

Класс горючести А - негорючие - гранит, песчаник, бетой, кирпич, керамическая плитка, раствор, противопожарная штукатурка,

Класс горючести В - не просто горючие - Гераклит, плиты из стеклянного волокна и базальта...

Класс горючести Д - тяжело горючие - бук, дуб, клееная фанера,..

Класс горючести С₂ - средней горючести - сосна, лиственница, ель, древесностружечные плиты, плиты из пробкового дерева, резиновые покрытия полов,

Класс горючести С₃ - легко воспламеняющиеся - пергамин, древесноволокнистые плиты, материалы на основе целлюлозы, полиуретан, полистирол, полиэтилен, поливинилхлорид, ...

Безопасные расстояния (800мм.) снижаются на половину, если используется теплоизолирующий экран из негорючего материала (асбестовый экран толщ, не менее 5 мм), который расположен на расстоянии 3 см. (воздушная изоляция) от защищаемого горючего материала. Экран должен превышать габариты защищаемого материала, менее чем 300 мм сверху и 150 мм по бокам.

3.1 Размещение аппарата твердотопливного АОТВ-А75

а)Аппарат АОТВ-А75 предназначен для установки и работы в основной „обычной среде" (АА5/АВ5) (согласно CSN 332000-3). Он размещается в небитовых помещениях с соблюдением действующих норм и правил, в том числе пожарной безопасности, действующих в конкретной стране.

Аппарат АОТВ-А75 следует установить так, чтобы перед передней стенкой аппарата (стенка с пультом управления) осталось свободное пространство не менее чем 1 метр. Перед одной из боковых стенок должно остаться свободное пространство не менее чем 0,9 метр. Перед задней и другой боковой стенкой не менее 0,6 м. Над котлом должно быть свободное пространство 1 м. Такое свободное пространство необходимо для обеспечения свободного доступа к котлу с целью его эксплуатации и

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

технического обслуживания или ремонта.

Аппарат устанавливается на негорючей подкладке или на бетонном цоколе таким образом, чтобы можно было подключить его к дымовой трубе, трубам отопительной системы, электросети, контуру заземления, а при необходимости к водопроводу и канализации.

Вентиляция помещения должна обеспечивать требуемый действующими нормативами обмен воздуха. Приточная вентиляция может оборудоваться вентиляторами. На вытяжной вентиляции установка вентиляторов не рекомендуется, так как в этом случае при открытии дверей возможен отсос дыма из аппарата в помещение топочной.

3.2 Требование к дымовой трубе.

Отвод продуктов сгорания и присоединение аппарата твердотопливного АОТВ-А75 к дымовой трубе.

Разработка проекта дымохода и схемы присоединения его к котлу должна осуществляться проектной организацией.

Рекомендуем, чтобы дымовой канал имел достаточную тепловую изоляцию, и был защищен от переохлаждения. Дымовая труба, которая сильно переохлаждается, должна быть оснащена соответствующим вкладышем, который исключит конденсацию водяного пара в переохлажденных продуктах сгорания и попадание конденсата в кирпичную кладку дымовой трубы. Минимальная допустимая температура продуктов сгорания на расстоянии 1 м. ниже устья дымовой трубы, составляет 60 °С. Дымовые трубы, которые не имеют термоизоляции, рекомендуем в местах прохождения чердака, оснастить несгораемой термоизоляцией толщиной не менее 100мм. Термоизоляция должна быть паропроницаемой - например, мат из базальтовой ваты.

Для улучшения качества работы дымовой трубы, тое-сть обеспечения постоянства тяги, трубу можно оснастить регулятором тяги дымовой трубы..

Дымовая труба должна обеспечивать разряжение в аппарате при выключенном вентиляторе 15Па. Дымоход и соединительные элементы рекомендуется делать из термовлагостойких материалов, например из стальной трубы, утепленной несгораемым теплоизоляционным материалом.

Дымовая труба должна быть вертикальной. При высоте дымовой трубы 12м. внутренний диаметр дымохода должен быть не менее 150мм. На дымовой трубе должны быть предусмотрены закрываемые герметично люки для очистки от сажи, дренажная трубка для отвода конденсата и штуцер для контроля разряжения и замера температуры продуктов сгорания. Если труба состоит из сегментов, соединение их должно быть герметичным, а конденсат, в случае его образования должен стекать внутри трубопровода. Каждый вышестоящий сегмент должен входить в нижестоящий. Для обеспечения разряжения в дымовой трубе дренажная трубка должна иметь гидрозатвор. Соединение аппарата с дымоходом должно быть как можно короче (До1м.), с минимальным количеством колен (до 2-х шт.) и с подъёмом всех участков в сторону выхода дымовой трубы не менее 45 градусов. На каждом повороте трубы необходимо устроить съёмную заглушку, для очистки всех участков дымохода от сажи и пепла. Диаметр трубы зависит от его длины, высоты и количества колен. Дымоход, включая все соединения, должен быть герметичным. Во время эксплуатации аппарата необходимо периодически контролировать наличие конденсата в дымовой трубе. Наличие конденсата в трубе сигнализирует о недостаточной теплоизоляции дымовой трубы или использование влажного топлива. При обнаружении конденсата - необходимо срочно найти причину и устранить её.

Козырёк над дымовой трубой можно не устанавливать.

Проходы через перекрытия, кровлю и стены, выполнить с помощью гильз, Пространство между гильзами и дымовой трубой необходимо заполнить несгораемым теплоизоляционным материалом, толщиной, обеспечивающей защиту от возгорания материала, в который установлена гильза.

Не допускается подключение 2-х котлов к одной дымовой трубе.

Невыполнение вышеизложенных требований приведёт к:

-перерасходу топлива;

-необходимости более часто чистить дымоход.

3.3 Требования к отопительной системе.

Конструкция аппарата позволяет присоединить его к открытым или закрытым тепловым системам с максимальным избыточным давлением теплоносителя до 2атм. **в которых предусмотрены:**

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

3.3.1 Расширительные баки закрытого (мембранного) или открытого типа для компенсации тепловых расширений теплоносителя.

3.3.2 Предохранительные клапана срабатыванием не выше 2,5атм., установленные между котлом и первой от аппарата арматурой, во всех системах с закрытыми расширительными баками, а также системах с открытыми расширительными баками, но с запорной арматурой.

3.3.3 Буферные емкости или отдельные ветви системы с гарантированной естественной циркуляцией теплоносителя или теплообменник с термклапаном, установленный в корпус аппарата для охлаждения аппарата проточной водой из системы водоснабжения или специальной ёмкости или другие системы, обеспечивающие съём тепла с аппарата при отказах или выключениях сетевых насосов.

3.3.4 Смесительные вентили с электрическими или термостатическими управляющими головками, рециркуляционные насосы, крановые узлы и т.д., обеспечивающие температуру «обратки аппарата» больше 50°С;

3.3.5 Термометры со шкалой 110°С и манометры со шкалой 3-5атм. установить на трубопроводах подачи и обратки для контроля параметров в аварийных режимах работы топочной, например при прекращении подачи электроэнергии.

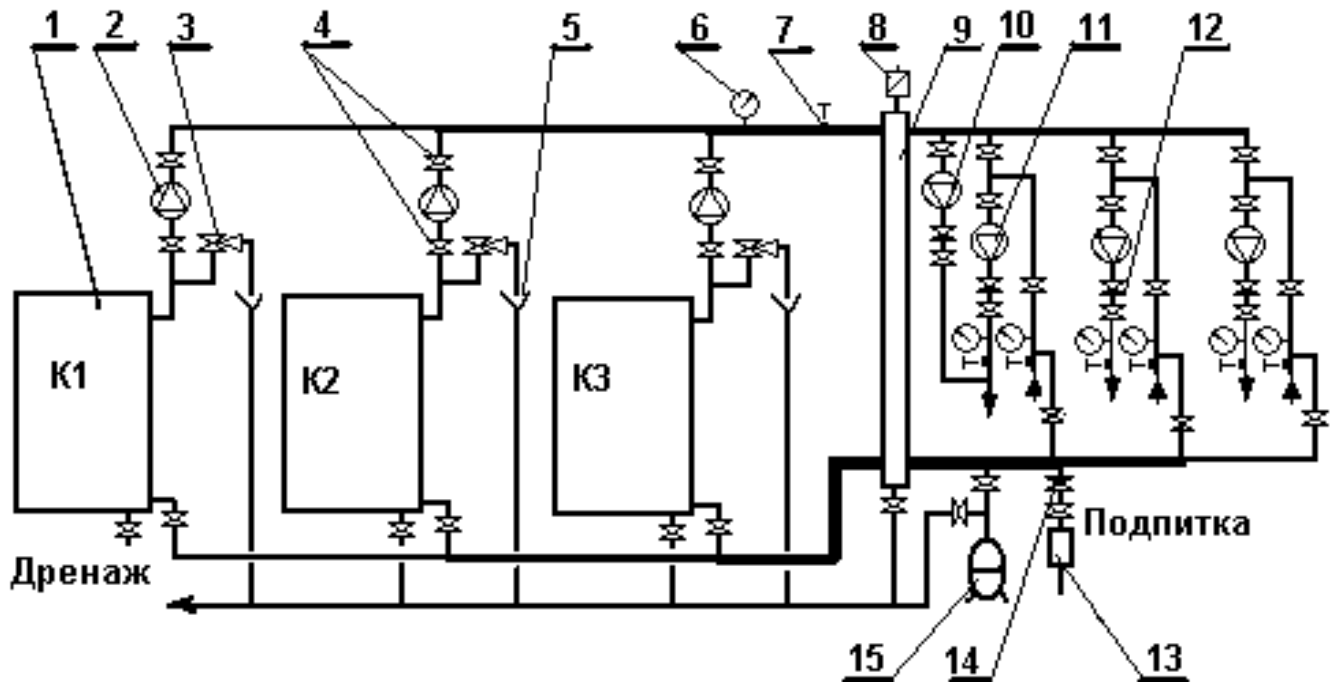
Выполнение вышеперечисленных требований является непременным условием правильной работы аппарата и выполнения гарантийных обязательств изготовителем.

Для обеспечения слива теплоносителя с предохранительных клапанов или при опорожнении системы, в помещении топочной должен предусматриваться дренаж.

Для контроля над утечками теплоносителя, на подпиточной линии необходимо устанавливать счётчик и обратный клапан. Утечки теплоносителя из отопительной системы недопустимы. При обнаружении факта утечки теплоносителя, необходимо срочно её ликвидировать.

Ниже приведены варианты подключения аппарата к системе отопления. Марки сетевых насосов подбираются в зависимости от объёма протока теплоносителя, протяжённости и диаметра ветвей. Аварийного насос подключается к источнику, обеспечивающему бесперебойное питание электричества.

Рис.4



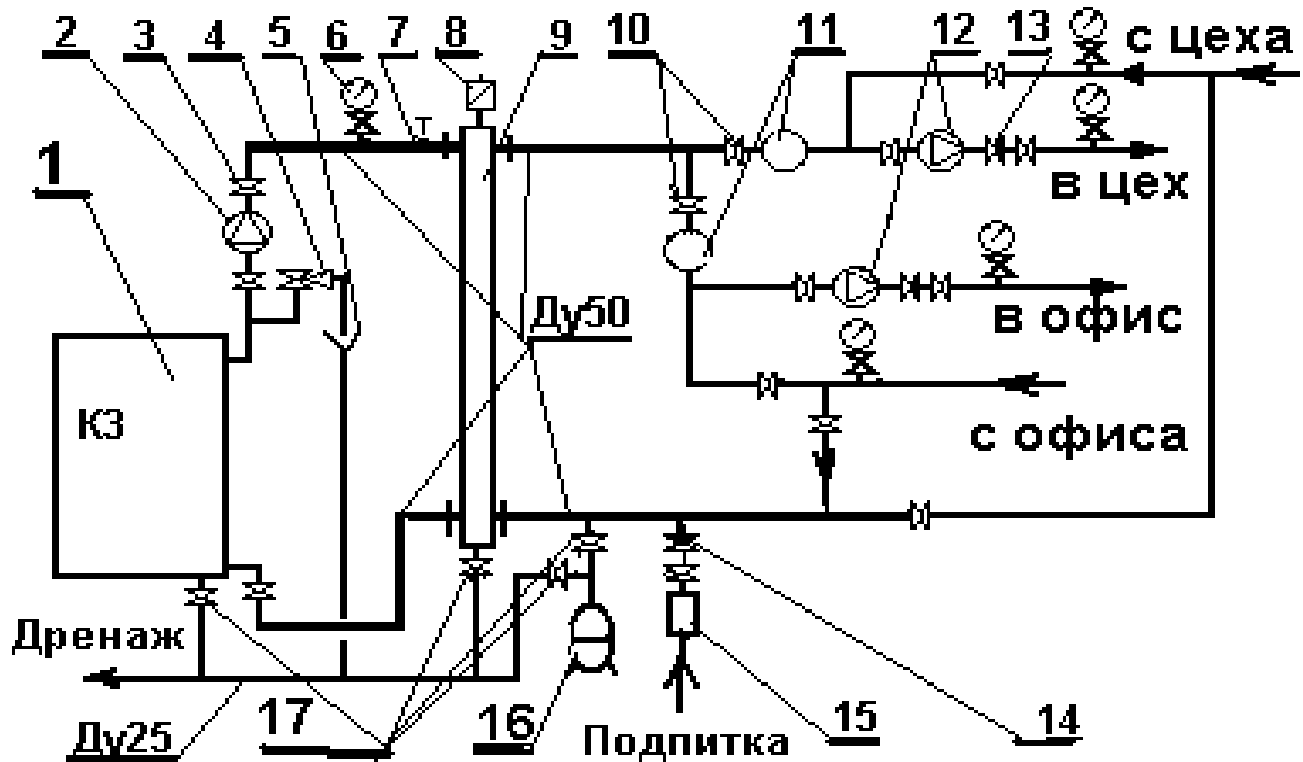
1. Котёл
2. Котловой насос

6. Манометр
7. Термометр

11. Сетевой насос
12. Обратный клапан

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

- | | | |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 3.Продохранительный клапан | 8.Авт. спускник воздуха | 13.Счётчик воды |
| 4.Краны 1" | 9.Гидравлическая стрелка | 14.Обратный клапан |
| 5.Воронка | 10.Аварийный насос | 15.Компенсатор давления |



- | | | |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1.Котёл | 7.Термометр | 13. Обратный клапан 1" |
| 2.Котловой насос | 8.Авт. спускник воздуха | 14. Обратный клапан 1/2" |
| 3. Краны 1" | 9.Гидравлическая стрелка | 15. Счётчик холодной воды |
| 4. Продохранительный клапан | 10.Краны 1" | 16. Компенсатор давления |
| 5.Воронка | 11. Счётчик горячей воды | 17. Краны 1/2-3/4 " |
| 6.Манометр | 12.Сетевые насосы | |

Для предотвращения утечки воды из системы на соединении подпиточного трубопровода обязательно устанавливайте обратный клапан. Для обеспечения учёта количества подпитываемой воды, на подпиточной линии необходимо установить счётчик. Это даст возможность своевременно обнаружить и устранить утечку теплоносителя, и как следствие, значительно продлит работоспособность аппарата.

3.4 Требование к теплоносителю.

Вода для заполнения отопительной системы должна быть мягкой, прозрачной и бесцветной, без химически агрессивных примесей.

Слой осажденного на стенках аппарата известняка толщиной 1 мм. снижает передачу тепла от металла к воде на 10%! **ВНИМАНИЕ:** Вода из отопительной системы не должна удаляться при окончании отопительного сезона. Влажный трубопровод очень интенсивно корродирует, а при заполнении его новой водой, дополнительно вводится соль, что в свою очередь приводит к образованию котлового камня.

Вода в системе отопления должна соответствовать следующим требованиям:

Общая жесткость 1-2 мг-екв/литр

Значение: рН 8,5

Активная щелочность: 0,5 -1,5 ммоль/л

Избыток Na₂SO₃ - 10:40 мг/л

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

Растворенный P₂O₅ - 5:15 мг/л

3.5 Требование к топливу

В аппарате можно сжигать пеллеты: прессованную древесину, прессованную шелуху подсолнуха, прессованный торф или гранулы других отходов перерабатывающей промышленности диаметром до 10мм. и длиной до 20мм зольностью до 6% . В качестве альтернативных видов топлива можно применять не пригодное для употребления в пищу зерно овса, кукурузы, злаковых и т.д. О возможности применения гранул или зерна из не названных выше видов топлива, производитель аппаратов выдаст заключение после поставки производителю для проверки работоспособности аппарата на конкретном топливе, 100-200кг. предлагаемого топлива.

3.6 Требования к монтажу.

Общие требования к монтажу твердотопливного аппарата АОТВ-А75 ничем не отличаются от требований к монтажу традиционных отопительных котлов. Поставщик и монтажная фирма во время транспорта, хранения и монтажа аппарата твердотопливного АОТВ-А75 должна действовать так, чтобы не повредить аппарат.

Перед монтажом аппарата твердотопливного АОТВ-А75 работник монтажной фирмы должен проверить соответствие данных на заводской табличке аппарата данным технической документации, которая входит в комплект поставки аппарата твердотопливного АОТВ-А75 и данным проекта. Проверить комплект поставки и целостность аппарата твердотопливного АОТВ-А75 .

Монтаж аппарата твердотопливного АОТВ-А75 и его подключение к системам энергоснабжения, заземления и отопления могут осуществлять работники специализированных монтажных фирм в соответствии с разработанным проектом. Выполнять заземление аппарата необходимо независимо от наличия заземления в электропроводке.

Введение аппарата твердотопливного АОТВ-А75 в эксплуатацию может осуществить специалист, который имеет допуск по осуществлению сервиса котлов VERNER, предоставленный ему производителем. В других случаях необходимо связаться с изготовителем аппарата.

Монтаж дополнительной системы автоматической уборки золы выполнять в соответствии с инструкцией, прилагаемой при поставке механизма автоматического золоудаления.

После выполнения монтажных работ необходимо опресовать аппарат водой на давление 3атм.

4. Подготовка аппарата к работе и работа

4.1 Подготовка перед включением аппарата:

Проверить готовность топочной к эксплуатации.

По топочной или котельной:

4.1.1. Проверить чистоту в топочной и наличие посторонних предметов. На источник тепла и на расстоянии от него меньше безопасного (800мм.), нельзя класть предметы из горючих материалов. В топочной запрещено хранение солянки, бензина, растворителей и других пожароопасных или взрывоопасных материалов. Проверить наличие средств огнетушения.

4.1.2. Проверить соответствие подключений котла проекту. (Наличие заземления аппарата, дренажей)

4.1.3. Проверить и привести до нормы количество (давление) воды в отопительной системе.

4.1.4. Проверить наличие воздуха в системе и при необходимости стравить его, откорректировав давление теплоносителя в системе отопления.

4.1.5. Проверить работоспособность предохранительных клапанов. Предохранительные клапаны должны устанавливаться между аппаратом и первой арматурой.

4.1.6. Проверить работоспособность компенсаторов давления и при необходимости подкачать воздух. Обвязка компенсаторов должна иметь кран для отключения компенсаторов от системы отопления и кран для сброса в дренаж воды из водонаполненной части компенсатора. Если при закрытом отсечном кране и открытом дренажном кране давление в воздухонаполненной части компенсатора становится менее 1атм, подкачать воздух до 1,5 атм. Повторить слив воды и подкачку воздуха до прекращения падения давления в воздушной части компенсатора.

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

4.1.7. Проверить работоспособность циркуляционных насосов и качество циркуляции системы. Вышеперечисленные работы выполняются не реже 1 раза в месяц или при обнаружении отклонений в работе системы.

4.1.8. Проверить тягу и состояние дымовой трубы. При отсутствии тяги произвести чистку дымохода.

4.1.9. Проверить освещённость топочной, наличие и работоспособность аварийного освещения.

4.1.10. Проверить наличие контура заземления и подсоединение к нему котла.

4.2. Первая растопка аппарата

4.2.1. Проверить наличие воды в емкости системы аварийного пожаротушения (28) и при необходимости заполнить её водой.

4.2.3. Топливный бункер наполнить топливом и закрыть с помощью двух защёлок люк бункера.

4.2.4. Если к котлу присоединен термостат или программатор времени, проверить их настройку.

4.2.5. Выключатель (поз9) выключить, поз.7 установить в положение «руч». Включить вилку аппарата в розетку. Включить главный выключатель поз.9. Если автоматика управления работает нормально, на дисплее высветится температура воды в аппарате. Поочерёдно набрав параметры P1, P2, P3 посмотреть температуры на выходе с котла, на входе в котёл и температуру продуктов сгорания. Все показатели должны быть приблизительно одинаковы. При температуре в топочной ниже 8⁰С, автоматика котла может давать ложные показания. В этом случае температуру в топочной необходимо поднять выше 8⁰С с помощью других нагревательных приборов.

4.2.5. Открыть нижнюю дверку (16). Осмотреть состояние горелки, положение колосников и зольника.

4.2.6. Опробовать кратковременным включением соответствующих кнопок работу оборудования.

- после нажатия кнопки «вентилятор» будет слышен шум вентилятора, нагнетающего в горелку воздух. Проток воздуха в горелочном пространстве можно оценить на ощупь рукой.

- после нажатия кнопки «шнек», будет слышен щелчок пускателя, звук работающего шнека, щелчки трещотки колосникового механизма и у задней стенки горелочного пространства будут видны падающие на колосники пеллеты.

- после нажатия кнопки «колосники» будет слышен щелчок пускателя и видно перемещение колосников. После выполнения цикла перемещения колосники должны остановиться в исходное положение. После каждого опробования колосников необходимо кратковременно включать шнек.

4.2.7. Нажать кнопку «Set». Поочерёдно проверить соответствие фактических настроек табличным, (Табл.1) для выбранного топлива. При необходимости корректировку значений параметров выполнять согласно разд. 4.4.

4.2.8. Выбрать параметр 23 и нажать «SET». После нажатия «SET» начнется заполнение горелки на запрограммированное количество циклов. Можно нажать кнопку „шнек" и держать ее до тех пор, пока не наполнится винтовой конвейер топливом и высота горки топлива в горелке достигнет 5-7см. Такое количество топлива необходимо для автоматического розжига.

4.2.9. Винт регулировки первичного воздуха (52) открутить до среднего положения, винт регулировки вторичного воздуха (31,48) закрутить до упора и открутить на 1,5 -3 оборота.

4.2.10. Закрыть нижнюю дверку. Визуально проверить, плотность закрытия нижней дверки.

4.2.11. Включить клавишу 7 в положение «АВТ» при этом засветится индикатор «тэн». Засыпанное при подготовке аппарата к работе топливо в горелке зажигается посредством стержня электрического зажигания (26) по команде блока управления.

4.2.12. Автоматика произведёт розжиг и переведёт котёл в автоматическую работу. При применении тяжело воспламеняющихся пеллеты, розжиг за настроенное время может не произойти и на табло высветится E2. В этом случае время нужно выключить и снова включить клавишу (9), клавишу 7 перевести в положение «РУЧ», увеличить время розжига. Для чего необходимо войти в параметр P7, нажать «SET» и увеличить время розжига на несколько минут (до 60мин.). Включить клавишу 7 в по-

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

ложение «АВТ». Автоматика повторит розжиг.

4.2.13. Если к аппарату подключен управляющий термостат, программируемый термостат или дополнительные управляющие блоки (внешний термостат), котел в любом случае перейдет в режим растопки, но если в течение настроенного в параметре P25 времени не получит разрешающий сигнал, автоматика остановит работу до получения разрешения от внешнего термостата. При отсутствии сигнала внешнего термостата будет светиться индикатор «внешний термостат».

Перечень и значение настраиваемых параметров сведен в таблицу №1.

Таблица №1

№	Параметр	Настройки						
1	T°С теплоносителя на выходе	°С						
2	T°С теплоносителя на входе	°С						
3	T°С продуктов сгорания	°С						
4	Настроенная T°С теплоносителя на входе	°С						
5	Температура включения цирк. насоса	°С						
6	Вид топлива 1-пилеты дерево. 2-семечка.3 -торф		1	2	3	4	5	6
7	Допустимое время воспламенения	минут	15					
8	Шнек: время работы включ. вентил.	секунд	7					
9	Шнек: время простоя включ. вентил.	секунд	16					
10	Шнек: время работы выкл. вентил.	секунд	1					
11	Шнек: время простоя выкл. вентил.	минут	1					
12	Шнек: Задержка шнека на розжиг.	минут	1					
13	Шнек: Время работы после розжига.	секунд	10					
14	Шнек: Интервал роста температуры ΔT	°С	3					
15	Шнек:							
16	Шнек: Время работы после колосников	секунд	5					
17	Колосники: колич. оборотов на 1 включ.	шт.	1					
18	Колосники: время простоя включ. вентил.	минут	5					
19	Колосники: время простоя выключ. вентил.	минут	5					
20	Колосники: время простоя при тушении	минут	5					
21	Вентилятор: Макс. ступень при розжиге		8					
22	Вентилятор: Макс. ступень при работе		8					
23	Топливо: Кол. циклов первичной загрузки	шт.	15					
24	Топливо: Сохранить настройки							
25	Топливо: Время дожига	минут	5					

4.3. Параметры в столбцах для видов топлива 1,2,3 заполнены производителем как ориентир для начала работы по подбору режимов для используемого Вами топлива. В связи с отсутствием нормативов, жестко регламентирующих качество топлива, наблюдается большое отклонение фактических показателей от декларируемых. Вследствие этого, режим горения для реально используемого топлива необходимо корректировать.

- Для входа в режим выбора параметров необходимо на включенном блоке управления нажать кнопку «Set». На табло пульта поз1 высветится текущий параметр, например «P1». Выбор другого пара-

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

метра (P2-P25) достигается нажатием кнопок поз.10 или поз.11. На табло каждый раз будет высвечиваться номер выбранного Вами параметра (P1-P25).

-Для просмотра значений выбранного параметра, необходимо повторно нажать кнопку «Set». На табло высветится значение выбранного параметра.

В этом режиме нажатием кнопок поз.10 или 11 можно корректировать значение любого настраиваемого параметра. После корректировки значений выбирать параметр P24 и нажатием «Set» запоминать изменения. В этом случае изменения запомнятся под номером, выбранном ранее в параметре P6.

В параметре P6 поочередно можно набирать номера 4-7 и каждый раз корректировать и запоминать настраиваемые значения нажав параметр P24. В этом случае Вы получите семь вариантов горения топлива. В дальнейшем при выборе в параметре P6 вариантов от 1 до 7 Вы будете нажатием одной кнопки устанавливать режим горения соответствующий выбранному виду топлива.

Для выбора заложенного в памяти варианта необходимо:

- выбрать параметр P6,
- нажать кнопку «Set». (высветится номер текущего варианта)
- кнопками поз.10 или поз.11 Рис.3. набрать 4-7 вариант режимов, подобранных Вами при сжигании реально используемого топлива, или вариант 1-3-со значениями, набранными при программировании пульта.

-нажать кнопку «Set». Значения всех параметров для выбранного топлива введутся автоматически.

Параметры для вариантов топлив 4-7 подбираются в процессе работы котла, если в процессе эксплуатации значение любого из параметров не удовлетворяет Вас. В каждом новом варианте можно менять значения любого настраиваемого параметра.

Выход из режима просмотра параметров происходит после нажатия кнопки «Set» или автоматически, если в течение 20сек. не вносятся никакие изменения.

Рекомендуется записать значения нового варианта в таблицу №1, распечатать таблицу и хранить экземпляр таблицы в топочной.

4.4.Перечень индикаций при неполадках режима работы котла:

При возникновении неполадок автоматика остановит работу аппарата и на табло высветится один из нижеперечисленных символов.

E1- Температура теплоносителя выше 95⁰C

E2-Истекло время розжига

E3-Отказ датчика температуры теплоносителя

E4-Отказ датчика температуры продуктов сгорания

E5-Отказ или клин колосников.

E6-Отказ или срабатывание датчика герметичности бункера или заклинивание механизма шнека.

Для снятия индикации аварии необходимо выключить и снова включить клавишу (9)

4.5 Работа аппарата

Розжиг осуществляется после установки клавиши поз 9 в положение «Вкл» и клавиши поз.2 в положение «авт» и выполнения процедур п4.2. После выхода аппарата в режим автоматического регулирования необходимо **при первых запусках или на новом топливе** необходимо провести дополнительный контроль и регулировки.

4.5.1.Контроль процесса сжигания

О качестве сжигания без специальных приборов можно убедиться, наблюдая за дымом, выходящим из дымовой трубы. Если горение происходит качественно, дыма практически не видно. Светлый дым, который сразу же расплывается, является тоже нормальным - это обусловлено водяным паром, который возникает при горении топлива и удаляется с продуктами сгорания. Выход черного густого дыма свидетельствует о неправильной регулировке подачи пеллет или нарушенном соотношении первичного и вторичного воздуха.

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

Для стабилизации горения необходимо:

1. Убедиться, что все пеллеты сгорают на колосниковой решетке. В результате сгорания образуется пепел или рыхлый шлак, который разрушается колосниками. Колосники сбрасывают весь шлак в зольник. Шлак, который коржует и не сваливается в зольник, приведет к заклиниванию колосников и шнека.

Для решения проблемы коржеобразования необходимо

- регулировочными винтами поз 31 и поз.48 изменить соотношение воздуха в горелке,
- уменьшить время подачи топлива вплоть до 3-х секунд за цикл,
- увеличить временной интервал простоя шнека
- увеличить количество движений колосника за 1 цикл до 2-х.
- уменьшить время простоя колосников

Если перераспределением подачи воздуха, изменением временного режима подачи пеллет, изменением количества и интервала движения колосников не удаётся изменить структуру шлака, необходимо установить автоматическое золоудаление.

2. Определить время заполнения зольника при работе котла в номинальном режиме и записать информацию для определения частоты очистки зольника при сжигании данного вида топлива.

3. Обеспечить чистку зольника с интервалами, не более записанными.

Настройка требуемой температуры воды на выходе из аппарата.

Нажмите кнопку, «SET» на дисплее начнет мигать номер параметра. Кнопками (10), (11) выберем параметр P4 и нажмите кнопку «SET». Высветится настроенная температура. С помощью кнопок Поз.10 или Поз. 11 измените температуру теплоносителя. Нажмите «SET». С помощью кнопок Поз.10 или Поз. 11 выберите параметра P24. Нажмите кнопку «SET». На табло высветится номер варианта, где запомнилась установленная Вами температура. Возврат к индикации текущей температуры произойдет автоматически через 20-30сек.

Рекомендуется требуемую температуру устанавливать в интервале 65-80 °С.

2. Через 1-2 часа работы просмотреть полноту и качество сгорания топлива. Для чего:

- клавишу (7) перевести в положение «ручн»

- нажать кнопку «вентилятор»

- подождать 5-10 секунд

- открутить винты закрывания дверки (15)

- плавно приоткрыть дверцу и убедиться, что пламя не выходит через образовавшуюся щель, а поднимается в каналы теплообменника. Если пламя не выходит в каналы - забиты пеплом каналы теплообменника или плохая тяга дымовой трубы. В этом случае необходимо очистить каналы и дымоходы.

- осмотреть верх колосниковой решетки на предмет наличия на ней топлива и золы.

4.5.2. Регулировка подачи топлива.

При наличии в горелке большого количества топлива войдите в параметр P8. Нажмите кнопку «SET». Выберите параметра P8. Нажмите кнопку «SET». Уменьшите на 1-2 секунды время работы шнека (миним. значение 3сек). Выберите параметра P24. Нажмите кнопку «SET» 2 раза.

Надмерное уменьшение времени подачи топлива может привести к уменьшению мощности аппарата.

При недостатке мощности аппарата можно увеличивать время подачи топлива до появления перед зольником не сгоревшего топлива.

При сжигании топлива с малым содержанием золы регулировку количества подаваемого для сжигания топлива можно производить меняя интервал между загрузками топлива в параметре P9. При этом, увеличивая значения параметра P9 мы уменьшаем подачу топлива.

При выключении и последующем включении аппарата **главным выключателем**, поз.9 пульта, работа аппарата начнётся с догрузки топлива в горелку. Если топлива в горелке достаточно, необходимо выключить и снова включить **выключатель автоматического режима** поз 7. В этом случае работа

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

шнека прекратится.

Внимание: Во время работы вентилятора нижнюю дверку котла можно открывать только в случае крайней необходимости на небольшой промежуток времени, так как существует опасность повреждения покрытия облицовки и пульта управления горячими продуктами сгорания.

Перед открыванием дверки необходимо клавишу (7) перевести в положение «РУЧ» и нажать кнопку «Вентилятор». Вентилятор после этого остановится. Через 10-15 секунд плавно приоткрыть дверцу, и если в образовавшейся щели пламя отсутствует, открыть дверцу. После уборки золы и закрытия дверцы клавишу (7) перевести в положение «АВТ». Для предотвращения перегрева пульта перед открыванием дверки необходимо установить над ней лист жести.

4.5.3.Удаление золы. Удаление золы производится:

-с труб теплообменника рукояткой очистки теплообменника поз.60 при каждой догрузке топлива но не реже 1 раза в сутки. Очистка золы с труб теплообменника достигается резким поворотом рычага (60) на угол 20-30град. Таким способом очищается половина труб теплообменника.

-удаление золы с труб теплообменника, не очищаемых с помощью рукоятки очистки, и верхней загрузочной камеры производится по мере её накопления. Интервал между чистками зависит от режима горения, качества пеллет и теплового режима котла. Контроль, а при необходимости чистку, необходимо производить ежемесячно. При засорении пеплом верхней разворотной камеры и труб теплообменника появится дымление, снизится мощность, увеличится расход пеллет. После каждой очистки верхней разворотной уамеры необходимо очистить нижнюю разворотную камеру.

-зольник (19) или контейнер для золы, если он установлен, необходимо чистить, когда зола достигает его верхней грани. Интервал между чистками зависит от качества пеллеты и интенсивности горения. При сжигании древесных пеллет и среднем режиме работы котла, интервал между очистками может быть несколько недель. При сжигании пеллеты из соломы зольник может наполняться в течение 4-х часов. Поэтому при сжигании пеллеты из соломы целесообразно устанавливать автоматическое золоудаление.

Во время каждой уборки золы необходимо проверить, а в случае необходимости, очистить пространство под горелкой(24) и проверить плотность придегания .

Внимание: Во время работы с переполненным зольником горелка может забиться несгораемыми остатками, вследствие чего снизится мощность котла, сжигание будет не качественным а горелка и подающий механизм может повредиться.

Очистку от золы пространства под горелкой необходимо производить в следующей последовательности:

-выключить котел с помощью главного выключателя (9),

-дать котлу остыть до безопасной температуры.

-вынуть зольник

-снять пластину(21), закрывающую пространство под горелкой;

-осмотреть пространство под горелкой(24) и при необходимости удалить просыпавшуюся через колосники золу,

-установить пластину (21);

-установить зольник на место

Золу необходимо высыпать в емкость из несгораемого материала с крышкой.

Если на котле установлена система автоматической уборки золы, необходимо во время каждого удаления золы из контейнера, снять пластину(21), проверить пространство под горелкой. В случае необходимости его следует почистить. Пластину(21) нужно после этого установить на место и проверить плотность прилегания к стенке корпуса горелки.

Если используемое топливо сильно загрязняет котел, или образуются шлаковые отложения на горелке, рекомендуем сократить время простоя колосника.

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

При недожиге и сильном коксовании топлива необходимо:

- сократить интервал простоя колосников (P18);
- увеличить количество движений колосников;
- уменьшить время работы шнека при включённом вентиляторе (P8);
- увеличить интервал простоя шнека при включённом вентиляторе(P9);
- двумя регулировочными винтами увеличить подачу воздуха (Первичный воздух) под колосники (52);
- двумя регулировочными винтами уменьшить объём подачи вторичного воздуха (31). (Объём вторичного воздуха должен составлять около 10% от первичного);
- увеличить требуемую температуру до 75-80градусов;

При необходимости работы аппарата на пониженных мощностях необходимо:

- увеличить интервал простоя колосников при включённом и выключённом вентиляторе;
- уменьшить время работы шнека при выключённом вентиляторе (P10);
- увеличить интервал простоя шнека при включённом и выключённом вентиляторе;
- уменьшить время работы шнека после работы колосников;
- уменьшить требуемую температуру до 65-70 градусов;

4.5.4.Дополнение топлива

Топливо рекомендуем дополнять не дожидаясь полного опорожнения бункера. Люк топливного бункера можно открыть и во время эксплуатации. При открытии люка конечный выключатель автоматически остановит аппарат. Объём топлива в бункере не может превышать верхней грани бункера. Бункер всегда необходимо закрывать, фиксируя крышку бункера с помощью защелок. Бункер необходимо оставлять закрытым, даже если котел не работает.

ВНИМАНИЕ; Бункер можно открывать только для дополнения топливом.

При открытом и не герметично закрытом люке бункера существует опасность возгорания топлива в бункере.

4.5.5.Контроль противопожарной защиты.

Во время работы аппарата необходимо постоянно контролировать наличие воды в ёмкости противопожарной защиты. При падении уровня воды необходимо дополнить её и проконтролировать наличие утечек по соединениям. При отсутствии видимых утечек необходимо заменить воск в предохранительном клапане.

4.6. Работы, подлежащие выполнению в процессе эксплуатации котла в качестве регламентных, или ремонтных.

Внимание !!! Нижеперечисленные работы можно выполнять только после охлаждения аппарата ниже 50⁰С и отключения от электрической сети.

Один раз в отопительный сезон или при обнаружении отсутствия разряжения в горелке котла.

4.6.1. Обслуживание теплообменника. Обслуживание теплообменника и верхней разворотной камеры продуктов сгорания, необходимо производить не менее одного раза в отопительный сезон. При отсутствии разряжения в горелке аппарата необходимо проверить их состояние и при необходимости произвести дополнительную очистку.

Для выполнения очистки необходимо:

- дать остыть аппарату до температуры меньше 50⁰С
 - снять верхнюю обшивку котла (2).
 - открутить гайки крепления крышки теплообменника (6).
 - открыть крышку теплообменника на угол не менее 110 градусов до устойчивого её положения.
 - осмотреть и очистить пространство над теплообменником, трубы теплообменника и турбулизаторы.
- Трубы теплообменника очистить с помощью скребка с круглым наконечником.
- закрыть крышку теплообменника и обшивку котла.

4.6.2.Очистка нижней разворотной камеры. Очистку нижней разворотной камеры необходимо вы-

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

полнять после каждой очистки теплообменника.

-поворачивая вывести из зацепления защёлки заслонки камеры(14),

-снять заслонку и удалить золу с камеры (13).

-установить заслонку на место, зафиксировав её защёлками. Во время установки заслонки, контролировать положение уплотнения.

4.6.3. *Очистка пространства под горелкой(24).*

-сбросить с колосников золу в зольник(19).

-опорожнить зольник(19).

-снять пластину(21), закрывающую пространство под горелкой;

-осмотреть пространство под горелкой(24) и при необходимости удалить просыпавшуюся через колосники золу,

-установить пластину (21);

-установить зольник на место

4.6.4. *Обслуживание механизма колосников.*

-сбросить с колосников золу в зольник(19).

-поочередно приподнимая каждый колосник убедиться, что колосники не заклинены, свободно поднимаются и становятся в нижнее положение.

-нажав на кнопку «колосники» на пульте управления убедитесь, что колосники выполняют настроенное количество движений и останавливаются в нижнем положении.

-если при срабатывании колосников слышен стук - с помощью натяжных винтов увеличьте натяжение пружин (29).

4.6.5. *Обслуживание винтового шнека.* Если в процессе эксплуатации аппарата в винтовой шнек вместе с пеллетами попадут посторонние твёрдые предметы, шнек заклинит, а установленная на защитной решётке электродвигателя защита, остановит работу аппарата. На пульте аппарата появится сообщение «E5». Для восстановления работы аппарата необходимо извлечь посторонние предметы, для чего:

-удалить из бункера пеллеты;

-снять ёмкость аварийного пожаротушения, открьть люк (39);

-удалить остаток пеллет, осмотреть шнек и определить причину заклинивания шнека;

-включая поочередно шнек и колосники убедиться в исправности системы;

-установить люк(39) и ёмкость пожаротушения на место;

-проконтролировать уровень воды в ёмкости и при необходимости долить воду.

-заполнить бункер и произвести розжиг котла.

4.6.6. *Заливка воскового предохранителя*

-удалить из бункера пеллеты;

-снять ёмкость аварийного пожаротушения, открыть люк (39);

-удалить остаток пеллет, осмотреть шнек

-демонтировать предохранительный патрон

-открутить наконечник и очистить от воска

-залить наконечник воском

-соединить шланг (36), залить ёмкость (38) водой и проверить клапан на плотность.

4.6.7. *Обслуживание храповика.* При нормальной работе храповика после нажатия кнопки «шнек», вращается шнек колосники не двигаются и слышны щелчки храповика. При отказе храповика одновременно с вращением шнека двигаются колосники. Для устранения этого необходимо выполнить ревизию храповика. Для чего:

- открутить болт крепления храповика(33);

-снять стопорное кольцо с тяги (32) и отсоединить тягу;

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

-снять храповик с вала шнека;
-очистить храповик от пыли. Внутренняя часть храповика должна свободно вращаться относительно наружной части при вращении в одну сторону и не вращаться в другую. При этом, при вращении должны прослушиваться щелчки трещётки. Если после очистки храповика таким способом нормальная работа не восстанавливается, необходимо разобрать храповик и устранить причину. При разборке имейте в виду, что на круглой гайке нарезана левая резьба, то есть откручивается гайка при вращении её по часовой стрелке.

-произвести сборку и проверку работы храповика.

4.6.8. Замена керамики

-снять заслонку камеры (14)

-демонтировать, начиная с верхних элементов керамики до дефектного элемента

-очистить пространство от золы и кусков разрушенной керамики:

-заменить пришедшие в негодность элементы керамики

-произвести сборку керамических элементов в обратном порядке.

4.6.9. Замена электрода розжига.

-отключить тен на клемнике (62)

-открутить 2 гайки крышки электрода розжига

-вынуть электрод розжига вместе с крышкой (26)

-обследовать соединяющие провода и электрод розжига

-заменить дефектные детали и провода.

4.6.10. Замена аварийного датчика и датчика температуры теплоносителя выхода с котла

-отключить напряжение от котла;

-снять верхнюю обшивку (2);

-приподнять и отодвинуть от корпуса котла торцевую часть обшивки котла;

-открутить 2 винта крепления панели пульта;

-снять с защёлки панель пульта управления котла, обеспечив доступ к клеммам пульта;

-опивести визуальный осмотр состояния проводки датчиков и их установки;

-отсоединить заменяемый датчик от клемника и произвести замену датчика.

-при замене аварийного датчика, во избежание пережима, гайку фиксации датчика зажимать до касания датчика, не прилагая больших усилий.

4.6.11. Замена датчика температуры входа теплоносителя. Датчик входа теплоносителя в котёл устанавливается со стороны подключения теплоносителя от системы к котлу.

-отключить напряжение от котла

-снять крышку в нижней части боковой обшивки аппарата со стороны подключения теплоносителя от системы к котлу.

-снять верхнюю обшивку (2)

-приподнять и отодвинуть от корпуса котла торцевую часть обшивки котла

-ослабить винты боковой обшивки

-открутить 2 винта крепления пульта;

-снять с защёлки панель пульта управления котла, обеспечив доступ к клеммам пульта;

-вынуть не работающий датчик с патрона;

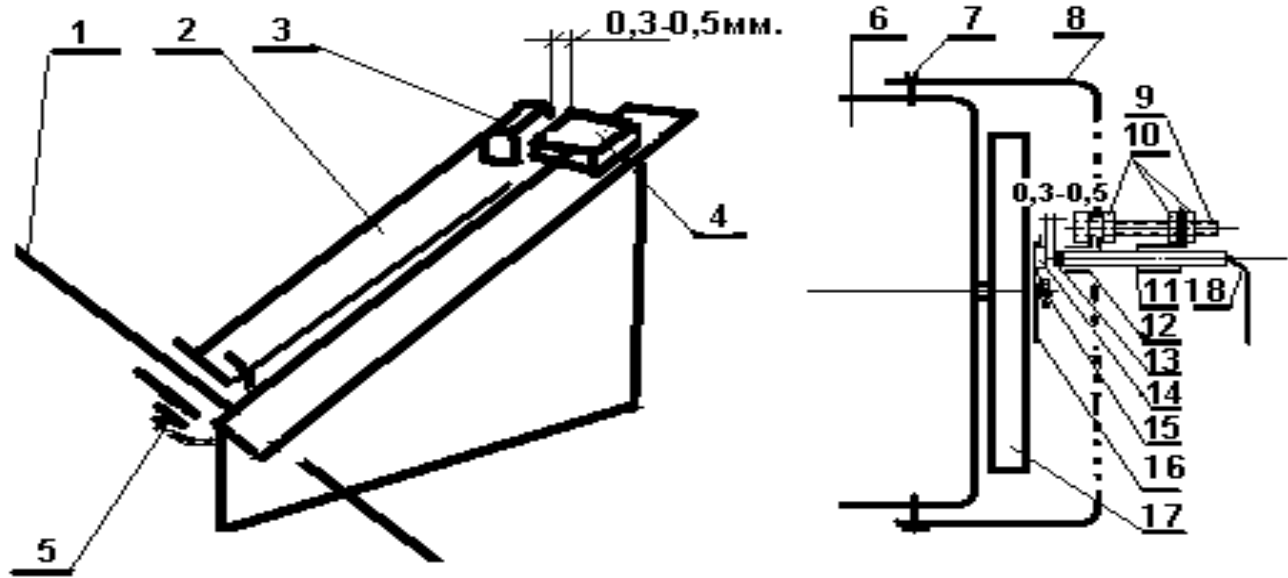
-установить в гильзу новый датчик;

-соединить с помощью изолянт пришедший в негодность датчик с проводкой рабочего датчика.

-произвести протяжку кабеля между корпусом котла и частями боковой и торцевой обшивки к клеммам пульта.

-размотать изолянту, отсоединив провода датчиков;

-подсоединить датчик к соответствующим клеммам.



1-ось	7-винт крепления защитного кожуха	13-датчик
2-рычаг	8-Защитный кожух электродвигателя	14-магнит
3-подвижный датчик	9-болт	15-винт крепления шайбы
4-неподвижный датчик	10-гайки с шайбами	16 -шайба
5-хомут	11-направляющая 1 датчика	17-крыльчатка двигателя
6-корпус электродвигателя	12- направляющая 2 датчика	

4.6.12.-*диагностика датчик замера оборотов двигателя.* Датчик замера числа оборотов двигателя считывает скорость вращения электродвигателя и передаёт информацию на пульт. Если скорость вращения ротора электродвигателя меньше расчётной, а это может произойти **в случае заклинивания шнека или колосников**, автоматика аппарата выведет его в «аварию» и на табло высветится «Е6». Это в свою очередь предотвратит поломку электродвигателя, редуктора или деталей колосникового или шнекового механизмов. Если во время эксплуатации и обслуживания аппарата нарушено взаимное расположение датчика и магнита, автоматика будет выдавать ложные сигналы. Проверка работы защиты: 1. Выключить главный выключатель Поз9 и переключатель режимов Поз7 см. п.2.4 пульт управления. 2. Проверить соответствие расключения датчика и платы схеме А220 или А380. 3. Включить главный выключатель. 4. Включить в ручном режиме шнек. Одновременно с включением электродвигателя, на плате засветится светодиод в ритмично мигающем режиме. Это означает, что установка датчика выполнена правильно. Если светодиод засветится в постоянном режиме, установка датчика замера оборотов двигателя нарушена. В этом случае необходимо откорректировать положение датчика так, чтобы он был строго соосен магниту, и расстояние между ним и магнитом было в пределах 0,3-0,5мм.

4.6.13 - *диагностика датчика движения колосников.* Датчик движения колосников служит для фиксации положения колосников во время удаления золы. Если датчик выставлен не правильно- колосники не будут останавливаться, выполнив запрограммированное количество движений. Для регулировки положения датчика необходимо:

- установить колосники в нижнее положение вручную вращая храповик;
- проверить взаимное расположение датчиков (3) и (4). Если расстояние между ними больше 0,3-0,5мм. произвести регулировку

Паспорт аппарата твердотопливного АОТВ-А75 ООО «КАФ Лтд»

-ослабить хомут (5)

- проворачивая и передвигая вдоль оси 1 рычаг 2 выдержать расстояние между плоскостями датчиков 0,3-0,5мм. и выход верха датчика 3 на середину датчика 4.

-включить пульт и нажать кнопку «колосники». Колосники должны выполнить запрограммированное количество движений и остановиться в нижнем положении.

-если движение прекратилось ранее или позже нижнего положения, повторите операцию, меняя угол рычага (2) до получения положительного результата. При неоднократном включении колосников, необходимо перед каждым включением колосников кратковременно включать шнек.

Гарантийный лист

ИЗДЕЛИЕ: аппарат АОТВ-А75 заводской номер : _____ дата выпуска _____

Производитель гарантирует безотказную работу аппарата в течение 12 месяцев от запуска, но не более 24 мес. от даты продажи.

Дата продажи _____ 20__ г. М.П.

Условия действия гарантии

Гарантия действительна при условии:

- котёл смонтирован и запущен в эксплуатацию лицом, обученным производителем,
- соблюдены условия по размещению, монтажу и эксплуатации аппарата, описанные в этой инструкции.

Гарантийный срок определяется от даты продажи.

Техник, запускающий котёл, обязан отрегулировать котёл и обучить клиента обслуживанию и текущему ремонту аппарата, что подтверждается клиентом подписью в гарантийном листе.

При плохой эксплуатации и обслуживании аппарата, потере гарантийного листа, отсутствии записей о сервисных обслуживаниях, право на бесплатный ремонт теряется.

КЛИЕНТ _____

/фамилия, адрес, №. телефона

Получил комплектное изделие и принадлежности

Дата. _____ Подпись клиента.....

Запускающий техник _____

/фамилия, адрес, №. телефона

Запустил котёл и сделал обучение обслуживающего лица :

Дата: _____ Подпись техника

УЧЁТ ГАРАНТИЙНЫХ РАБОТ:

Дата сообщения о неисправности _____

номер протокола о причинах и устранении _____ подпись ремонтного техника