

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-9	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Россия (495)268-04-70	

Эл. почта: apq@nt-rt.ru || **Сайт:** www.altep.nt-rt.ru

Технические характеристики Руководство по эксплуатации

Котел отопительный твердотопливный водогрейный **АЛТЕР МАХ** **(ТИП «КВТ»)**

(с трубным стальным теплообменником)

Содержание

	Страница
1 Введение	3
2 Технические характеристики котлов	4
3 Комплектность	6
4 Требования безопасности	6
5 Описание конструкции котла	8
6 Описание работы блока автоматики управления (контроллера)	10
7 Монтаж и подготовка котла к работе	17
8 Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание	20
9 Правила хранения и транспортировки	23
10 Возможные неисправности и методы их устранения	23
11 Гарантии производителя	26
Приложение А. Рекомендованная схема подключения котла к системе отопления.	28
Приложение Б. Рекомендации по сезонному техническому обслуживанию котлов.	29

ВНИМАНИЕ! Монтаж котла и все пусконаладочные работы должны проводиться организацией, уполномоченной производителем, и имеющей разрешение на выполнение данных видов работ. Несоблюдение данного требования влечет за собой отмену гарантии на котел.

Уважаемый потребитель!

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей качество, в конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в данном руководстве по эксплуатации.

1 Введение

1.1 Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью котла, и пользователь должен быть обеспечен ним. Монтаж котла должен осуществляться в соответствии с принципами, изложенными в этом руководстве, а также действующих государственных стандартов и правил. Эксплуатация котла в соответствии с этой документацией обеспечивает безопасную и надежную работу, и является основой для предъявления претензий.

Производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильным монтажом котла и несоблюдением условий изложенных в руководстве по эксплуатации.

При покупке котла требуйте проверки его комплектности. Проверяйте соответствие номера котла номеру, указанному в паспорте котла. После продажи котла претензии по некомплектности не принимаются.

Перед введением котла в эксплуатацию после транспортировки при температуре ниже 0 °С, необходимо выдержать его при комнатной температуре 8 часов.

Для Вашей безопасности и удобства пользования котлом просим прислать нам **ПРАВИЛЬНО ЗАПОЛНЕННУЮ (СО ВСЕМИ НЕОБХОДИМЫМИ ДАННЫМИ)** последнюю копию Контрольного талона (см. Паспорт котла).

Контрольный талон позволит зарегистрировать Вас в базе пользователей котлов, а также осуществить быстрое и качественное сервисное обслуживание.

ВНИМАНИЕ!!!

ЕСЛИ ВЫ НЕ ОТПРАВИТЕ ИЛИ ОТПРАВИТЕ НЕПРАВИЛЬНО ЗАПОЛНЕННЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТАЛОН И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПОЛНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ КОТЛА В ТЕЧЕНИЕ ДВУХ НЕДЕЛЬ ОТ ДАТЫ УСТАНОВКИ КОТЛА, НО НЕ ПОЗЖЕ ДВУХ МЕСЯЦЕВ С ДАТЫ ПОКУПКИ КОТЛА, ТО УТРАТИТЕ ГАРАНТИЮ НА ТЕПЛООБМЕННИК И ДРУГИЕ КОМПОНЕНТЫ КОТЛА.

В СЛУЧАЕ ПОТЕРИ ГАРАНТИИ ВСЕ РАСХОДЫ НА РЕМОНТ, ДЕТАЛИ КОТЛА И ВЫЗОВ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА ОПЛАЧИВАЕТ ПОКУПАТЕЛЬ.

Котлы предназначены для отопления бытовых, производственных и других помещений, в которых оборудована система центрального отопления, для подготовки и подачи тепла на технологические нужды с использованием в качестве топлива антрацита, каменного угля, дров.

Конструкция котла позволяет максимально эффективно использовать тепло, выделяемое при сжигании различных видов низкокалорийного твердого топлива, при этом наибольшая теплопроизводительность котла достигается при сжигании антрацита.

Эксплуатация котла возможна только в режиме ручной подачи твердого топлива.

1.2 Область применения котлов: стационарные и транспортабельные котельные для закрытых систем теплоснабжения.

1.3 Климатическое исполнение котлов - УХЛ, категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

1.4 Установка, техническое обслуживание и эксплуатация котлов должны осуществляться в соответствии с действующими нормами и правилами, а именно:

- СНиП II-35-76 «Котельные установки»;
- СНБ 4.02.01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- ППБ Беларуси 01-2014 «Правила пожарной безопасности республики Беларусь».

ВНИМАНИЕ! Все работы по монтажу, наладке и обслуживанию котла, подбору и установке комплектующего оборудования котла и системы теплоснабжения в целом, должны проводиться квалифицированными специалистами, имеющими соответствующие разрешения на выполнение данных видов работ.

2 Технические характеристики котлов

Основные технические характеристики котлов приведены в таблице 1

Таблица 1 – Основные технические характеристики котлов «КВТ»

Параметр		Ед. изм	Норма для котла КВТ									
Номинальная теплопроизводительность (мощность) котла		кВт	95	150	200	250	300	400	500	600	700	800
Площадь поверхности теплообмена в котле		м ²	8,1	12,4	15,5	21,8	24,3	25,8	29,5	36,0	42,2	47,5
Коэффициент полезного действия (топливо: каменный уголь), не менее		%	86									
Размеры топки	мм	мм	940	1100	1290	1410	1410	1410	1550	1820	2280	2280
	дм ³	дм ³	240	280	390	500	560	650	790	920	1100	1750
Водная емкость котла		л	460	640	680	1160	1320	1320	1470	1800	2250	2400
Масса котла без воды		кг	1200	1580	1690	2200	2450	2650	3000	3600	4200	5000
Необходимая тяга топочных газов		Па	10-80									
Температура топочных газов на выходе из котла		°С	240-290									
Рекомендованная минимальная температура воды		°С	58									
Максимальная температура воды		°С	85									
Номинальное (максимальное рабочее) давление воды		МПа	0,30									
Испытательное давление воды, не более		МПа	0,45									
Потребление электроэнергии (контроллер + вентилятор) (230 В, 50 Гц), не более		Вт	170	210	210	210	320	490	810	1110	1110	1110
Габаритные размеры котла	мм	мм	1000	1000	1000	1230	1290	1290	1400	1410	1410	1550
			1670	1860	1860	2020	2130	2230	2250	2280	2280	2520
			1540	1740	1740	1900	2000	2110	2130	2160	2160	2340
			1325	1485	1487	1617	1719	1786	1855	1912	1930	2125
			320	320	320	375	385	385	380	385	385	385
			2110	2340	2530	2670	2670	2670	2900	3250	3780	3780
			1310	1470	1670	1780	1780	1780	1940	2210	2670	2670
Размеры загрузочных дверей	мм	мм	350	350	350	400	400	400	430	430	430	430
	мм	мм	400	400	400	500	500	500	600	600	600	600
Присоединительные (внешние) размеры борава		мм	245	298	298	348	398	398	448	498	548	548
Диаметр патрубков прямой и обратной сетевой воды (Ду)		мм	65	65	65	80	80	80	100	100	100	100
Рекомендованные параметры дымохода	см ²	см ²	483	702	702	962	1256	1256	1520	1885	2380	2380
	мм	мм	250	300	300	350	400	400	450	500	550	550
	м	м	9	10	14	14	11	15	16	16	16	17
Диаметр патрубка під запобіжний клапан (Ду)		мм	40	40	40	50	50	2×50	2×50	2×50	2×50	2×50
Необходима величина тиску спрацьовування запобіжного клапана		МПа	0,35									

3 Комплектность

3.1 В комплект поставки котла входят:

- Котёл в сборе 1 шт.;
- Вентилятор 2 шт.;
- Контроллер 1 шт.;
- Ёрш для чистки котла 1 шт.;
- Скребок для чистки котла 1 шт.;
- Паспорт котла 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации 1 шт.

3.2 Контроллер (блок автоматики управления) и вентиляторы поставляются в упаковке производителя.

4 Требования безопасности

4.1 При обслуживании котла следует соблюдать требования:

- СНиП II-35-76 «Котельные установки»;
- СНБ 4.02.01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- ППБ Беларуси 01-2014 «Правила пожарной безопасности республики Беларусь».

4.2 Давление в контуре теплоснабжения не должно превышать 0,3 МПа.

4.3 Система отопления перед пуском в работу котла должна быть полностью заполнена водой.

4.4 При длительных перерывах в работе котла, при условии возможного снижения температуры воздуха в котельной ниже 0 °С, вода из котла и трубопроводов котельной должна быть слита.

4.5 Категорически запрещается:

- установка запорной арматуры перед предохранительным клапаном;
- эксплуатация котла с неисправными или не отрегулированными приборами контроля, автоматики, управления и защиты;
- применение рычагов и ударного инструмента при работе с задвижками, кранами;
- установка котла в помещении с большой концентрацией пыли и высокой влажностью.

Помещение котельной должно быть отапливаемым (температура воздуха в помещении не ниже +5 °С) и должно иметь вентиляцию в соответствии с требованиями СНиП II-35-76 «Котельные установки».

4.6 Ремонт котла необходимо проводить только после отключения котла от воды и электропитания.

ВНИМАНИЕ!

- Запрещается эксплуатация котла без применения предохранительного клапана. На котлах мощностью 400-700 кВт должно быть установлено два одинаковых предохранительных клапана (один - на патрубке поз. 11, второй - на одном из патрубков поз. 13, рис. 1).

- На подводящих и отводящих трубопроводах котла должны быть установлены запорные устройства, обеспечивающие возможность полного отключения котла от системы теплоснабжения.

- Котел и всё электрооборудование должны быть заземлены в соответствии с требованиями ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

5 Описание конструкции котла

5.1 Конструктивно котел представляет собой горизонтально расположенную цилиндрическую сборно-сварную конструкцию (рис. 1), состоящую из корпуса (поз. 1, рис. 1) с камерой сгорания (топкою) (поз. 2, рис. 1).

Котел состоит из следующих зон: подачи воздуха на горение (поз. 4, рис. 1), топки (поз. 2, рис. 1), зоны чистки котла (поз. 7, рис. 1), жаротрубного узла (поз. 6, 8, рис. 1), съемного экономайзера (поз. 3, рис. 1).

подвод и отведение теплоносителя (воды) осуществляется соответственно через патрубки обратной сетевой воды (поз. 9, рис. 1) и прямой сетевой воды (поз. 10, рис. 1).

В верхней части корпуса котла расположен патрубок для монтажа предохранительного клапана (поз. 11, рис. 1), а также штуцер для установки группы безопасности котла (поз. 12, рис. 1).

На задней стенке котла кроме патрубка обратной сетевой воды расположен штуцер для слива воды из котла (поз. 14, рис. 1) и штуцер для удаления конденсата из зоны подачи воздуха на горение (поз. 15, рис. 1).

Для обеспечения качественного сгорания топлива в задней части корпуса котла смонтированы два одинаковые вентилятора нагнетения (поз. 17, рис. 1).

Загрузка топлива происходит через загрузочные дверцы (поз. 18, рис. 1).

5.2 Корпус котла выполнен из углеродистой стали, и состоит из двух соосных обечаек (внутренней и внешней). На торцах обечаек приварены передняя и задняя стенки. В пространстве между обечайками расположена конвективная часть котла в виде жаровых труб.

Полость внутренней обечайки образует топочную камеру проходного типа в которой заключена чугунная колосниковая решетка (поз. 19, рис. 1) для размещения на ней слоя топлива. Дымовые газы проходят внутри топки (поз. 2, рис. 1) и далее, через поворотную камеру (поз. 5, рис. 1), проходят внутри жаровых труб (поз. 6, 8, рис. 1), после чего поступают в короб сбора дымовых газов (дымосборник) (поз. 20, рис. 1), откуда через патрубок (боров) выводятся в атмосферу по дымовой трубе.

5.3 В дымосборнике расположен шибер тяги топочных газов (поз. 21, рис. 1) и люки для чистки (поз. 22, рис. 1).

5.4 На внешней поверхности корпуса котла под декоративной обшивкой закреплена тепловая изоляция.

5.5 В верхней части котла (или на боковой стенке) смонтирован блок автоматики управления котлом (поз. 24, рис. 1). В верхней части корпуса также расположены такелажные элементы - проушины (поз. 23, рис. 1) - предусмотрены для подъема котла с помощью грузоподъемных механизмов.

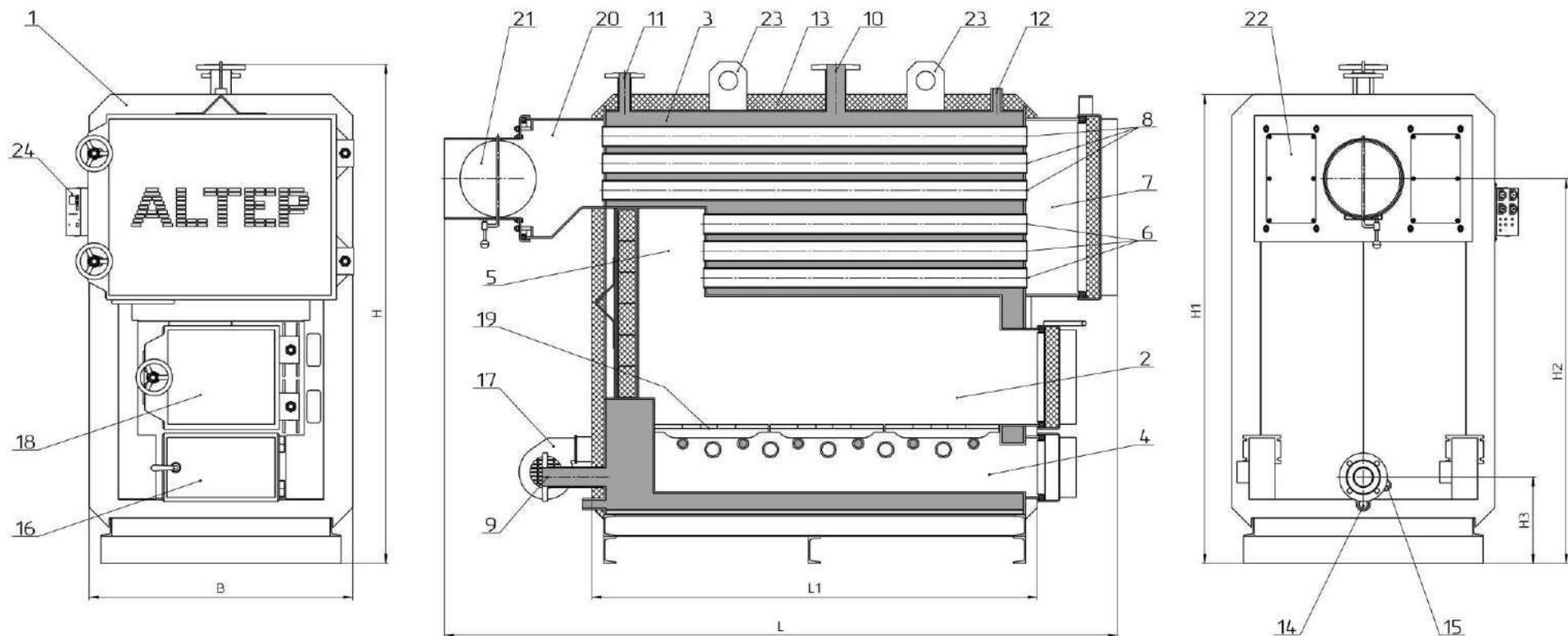


Рисунок 1 – Внешний вид и основные элементы котла

- 1 – Корпус котла;
- 2 – Топка;
- 3 – Экономайзер;
- 4 – Зона подачи воздуха на горение;
- 5 – Первая поворотная камера;
- 6 – Первый ряд жаровых труб;
- 7 – Зона чистки котла (вторая поворотная камера);
- 8 – Второй ряд жаровых труб;

- 9 – Патрубок обратной сетевой воды;
- 10 – Патрубок прямой сетевой воды;
- 11 – Патрубок под предохранительный клапан котла;
- 12 – Штуцер под группу безопасности котла;
- 13 – Патрубки экономайзера;
- 14 – Штуцер слива воды из котла;
- 15 – Штуцер удаления конденсата;
- 16 – Дверцы в зону подачи воздуха;
- 17 – Вентилятор нагнетания;
- 18 – Загрузочные дверцы;
- 19 – Колосниковая решётка;
- 20 – Дымосборник
- 21 – Шибер тяги топочных газов;
- 22 – Люк для чистки дымосборника;
- 23 – Такелажные элементы;
- 24 – Блок автоматики управления.

6 Описание работы блока автоматики управления (контроллера)

ВНИМАНИЕ! В этом разделе приведено описание работы контроллера из базовой комплектации котла. При заказе котла с контроллером расширенного функционала, его настройки необходимо выполнять согласно инструкции, которая прилагается к контроллеру.

6.1 Блок автоматики управления представляет собой микропроцессорный регулятор температуры (контроллер), который предназначен для управления работой котла. Контроллер управляет температурой теплоносителя в котле с помощью регулировки оборотов вентилятора нагнетания, осуществляет продувку котла (с целью устранения накопления газов, образовавшихся в результате процесса сгорания). Контроллер также управляет работой насоса центрального отопления.

6.2 Внешний вид блока автоматики приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Внешний вид передней панели контроллера

6.3 Основные технические характеристики контроллера приведены в таблице 2:

Таблица 2 - Основные технические характеристики контроллера

Параметр (характеристика)	Единица измерения параметра	Величина (диапазон изменения) параметра
1. Диапазон установки температуры	□С	35 [*] ...85
2. Производительность (скорость вращения) вентилятора	ход	1...50
3. Продолжительность продувки	с	выкл. – 5...59
4. Промежуток времени между продувками	мин	1...30
5. Гистерезис температуры котла	□С	1,0
6. Температура включения циркуляционного насоса	□С	25...70
7. Температура включения аварийного термостата	□С	93
8. Допустимая температура воздуха в помещении, где смонтирован контроллер	□С	+5...+45
9. Напряжение питания (при частоте тока 50 Гц)	В	230
10. Рабочий диапазон датчика температуры	□С	0...100
11. Нагрузочная способность выходов: - насос, 220 В (усиленный блок) - вентилятор, 220 В (усиленный блок)	Вт	100 (550) 150 (550)
12. Потребляемая мощность (только контроллер)	Вт	2
13. Температура включения насоса при низкой температуре котла	□С	меньше 5

Примечание:

*) Минимальная установочная температура котла ограничена параметром «Минимальная установка» и устанавливается производителем.

Контроллер оснащен функцией включения насоса через каждые 14 дней на 1 минуту, которая предотвращает «застой» насоса после отопительного сезона (условием работы этой функции является включенный блок автоматики).

Минимальная установка температуры котла должна быть минимум на 5 °С выше, чем температура включения циркуляционного насоса (например, если температура включения циркуляционного насоса составляет 35 °С, минимальная установка температуры составляет минимум 40 °С).

6.4 Основные меры безопасности при эксплуатации контроллера:

6.4.1. При необходимости подключения (отключения) какого-либо оборудования к (от) контроллера, следует отключить контроллер от электрической сети. Выключение с помощью кнопки питания на блоке не отключает контроллер от электрической сети.

6.4.2. В целях безопасности эксплуатации контроллера, а также вспомогательного оборудования, следует подключить контроллер к трехпроводной сети (розетка с заземлением). Использование розетки без подключенного нулевого защитного проводника грозит поражением электрическим током.

6.4.3. Энергетические кабели не должны касаться трубопроводов или дымоходов.

6.4.4. Нельзя допустить, чтобы контроллер был залит водой, следует оберегать его от воздействия повышенной влажности внутри корпуса, а также предохранять от воздействия высоких температур (превышающих +45 °С).

6.4.5. При возникновении вопросов, касающихся монтажа или эксплуатации контроллера, следует обратиться к производителю или уполномоченному лицу.

6.4.6. Во время грозы контроллер следует отключить от источника питания.

6.4.7. При отсутствии напряжения питания (или если контроллер отключен от сети из-за грозы) - при растопленном котле - следует соблюдать особую осторожность, чтобы не допустить закипания воды в котле.

6.4.8. Контроллер не является основным элементом безопасности.

6.5 Описание работы и эксплуатации контроллера

Для запуска контроллера следует включить питание с помощью выключателя сети (0-1). В течение нескольких секунд появится текущий результат измерения температуры. При включении контроллер перейдет в такой режим работы, при котором он был выключен.

На передней панели контроллера размещены следующие кнопки (см. рис. 2):



Эта кнопка (поз. 1, рис. 2) служит для включения и выключения контроллера. Нажатие кнопки в течение 1 секунды включает контроллер. Нажатие кнопки в течение 6 секунд выключает контроллер.



Эта кнопка (поз. 5, рис. 2) служит для запуска или остановки процесса настройки.



Во время нормальной работы эта кнопка (поз. 7, рис. 2) служит для увеличения величины необходимой температуры (установка). При настройке конфигурации - увеличивает выбранный параметр.



Во время нормальной работы эта кнопка (поз. 6, рис. 2) используется для уменьшения величины заданной температуры (установка). При настройке конфигурации - уменьшает выбранный параметр. Удерживанием кнопки «+» или «-» ускоряется изменение устанавливаемого параметра.



Удерживая эту кнопку (поз. 8, рис. 2) в течение 3-6 секунд, контроллер переходит к установлению параметров конфигурации. Также служит для перехода между параметрами.

При включенном питании и неактивном процессе настройки (не горят диоды «**Работа**» и «**Вентилятор**») контроллер показывает текущую температуру воды в котле и находится в выключенном состоянии. Если температура котла выше, чем температура включения циркуляционного насоса, контроллер включает насос независимо от рабочего режима - светится диод «**Насос ЦО**».

Переход контроллера в рабочий режим наступает после нажатия кнопки «**Старт/Стоп**» (горит диод «**Работа**»). Во время работы контроллера текущая температура сравнивается с заданной величиной (устанавливаемой температурой).

Максимальную мощность вентилятора можно изменить в параметре «**Производительность вентилятора**». Когда температура доходит до установленной величины, скорость вентилятора уменьшается до минимальных оборотов, заданных в сервисных параметрах.

После достижения необходимой температуры, контроллер переходит в режим контроля, о чем сигнализирует мигание диода в правом нижнем углу дисплея. В режиме контроля осуществляются продувки (только при температуре ниже 80 °С) - регулярные включения вентилятора на несколько секунд, которые предотвращают скопление газов в котле и возможное затухание огня. Включение продувки сигнализируется миганием диода «**Вентилятор**».

Установку необходимой температуры можно осуществлять в любом режиме работы с помощью кнопок «+» и «-». При установке температуры на дисплее мигают цифры и отображается текущее значение. Выход из режима настройки происходит автоматически после нескольких секунд от последнего нажатия кнопки. Чтобы увидеть текущую установку, следует один раз нажать на кнопку «+» или «-».

Работу контроллера можно остановить в любой момент (переход в режим отключения) с помощью кнопки «**Старт/Стоп**».

Контроллер может перейти в режим приостановления, если выполняются следующие условия:

- несмотря на включенный вентилятор, температура котла увеличилась на 2 °С в течение 60 мин.
- установленная температура котла была достигнута, или от начала настройки прошло 2 часа.

Режим приостановки сигнализируется миганием диодов «**Работа**» и «**Вентилятор**». При этом режиме контроллер уменьшает обороты вентилятора до минимума и находится в состоянии ожидания до момента снижения температуры воды ниже установленной температуры отключения контроллера (температура отключения контроллера устанавливается в сервисных параметрах), именно тогда контроллер автоматически останавливает настройки, что связано с выгоранием топлива.

Остановка настройки сигнализируется миганием надписи «*St*», а контроллер переводится в режим наблюдения. Однако, насос работает до момента уменьшения температуры воды ниже, чем температура выключения насоса (температура выключения насоса на 5 °С ниже, чем температура включения насоса). После выгорания топлива и остановки настройки (мигает надпись «*St*»), контроллер может самостоятельно вернуться в рабочий режим, если температура котла возрастет и станет на 5 °С выше, чем температура выключения.

6.6 Настройка контроллера

Контроллер может устанавливать несколько параметров работы. Таким образом, можно приспособить контроллер к конкретным условиям работы: вида отапливаемого помещения, типа топлива, устройства котла и так далее. Чтобы гарантировать оптимальную работу котла, рекомендуется подобрать параметры работы согласно рекомендациям руководства по эксплуатации.

Если значение отдельных параметров будет непонятным, следует прекратить настройки и обратиться по месту продажи или в ближайший сервисный центр.

Чтобы войти в режим настроек, необходимо при включенном контроллере:

- в течение более трех секунд удерживать кнопку «*P*»;

- как только начнет мигать диод «*Производительность вентилятора*» отпустить кнопку «*P*»;

На дисплее появится текущая величина устанавливаемого параметра. Кнопками «+» и «-» выполняется изменение величины параметра. Кнопкой «*P*» выполняется выбор устанавливаемого параметра. Мигание контрольного диода показывает, какой параметр устанавливается в настоящее время.

Выход из режима настроек происходит автоматически после того, как истекнут 50 секунд от последнего нажатия кнопки, или сразу же, если удерживать кнопку «*P*» в течение 3 секунд.

Параметр «*Производительность вентилятора*»

Параметр устанавливает производительность вентилятора, выраженную в ходах. Диапазон изменений этого параметра находится в пределах от 1 до 50 ходов (максимальные обороты вентилятора). До такой скорости будет ускоряться вентилятор во время настройки. Ограничения оборотов вентилятора применяется только тогда, когда нет необходимости в большой мощности поддува.

Рекомендуемые значения параметра: для дров - 5 ... 25 для угля - 25 ... 50.

Параметр «*Время наддува*»

Определяет время в секундах, на который включается вентилятор для осуществления процедуры продувки. Диапазон настройки этого параметра составляет 5 - 59 секунд. Установление этого параметра на «*off*» выключает продувку.

Параметр «*Время между наддувами*»

Промежуток времени между продувками определяет время в минутах между следующими включениями продувки. Диапазон изменения этого параметра составляет 1 - 30 мин. Подбор продолжительности продувки и промежутка времени между продувками следует осуществлять на основании оценки качества применяемого топлива. Слишком частые или слишком длительные продувки могут привести к перегреву котла.

Параметры «*Время наддува*» и «*Время между наддувами*» отвечают за работу котла в режиме ожидания (когда заданная температура котла достигнута). Данные параметры устанавливаются индивидуально для каждого объекта.

Параметр «*Температура включения насоса ЦО*»

Выше температуры, заданной этим параметром, насос постоянно работает (исключением является использование комнатного термостата или пульта дистанционного управления). Выключение насоса происходит при температуре на 5 °С ниже, чем установленная температура включения. Это предотвращает включение и выключение насоса, когда во время разжигания котла начнется циркуляция холодной воды из системы отопления. Изменение этой настройки можно осуществлять в диапазоне от 25 °С до 70 °С. Рекомендуемая температура включения насоса 40...45 °С.

При температуре воды ниже 5 °С насос включается автоматически, чтобы предотвратить замерзание теплоносителя в оборудовании.

6.7 Возврат к заводским настройкам

Возврат к заводским настройкам можно выполнить следующим образом:

- выключить контроллер с помощью выключателя сети (0-1);
- придерживая кнопку «+», включить питание с помощью выключателя сети (0-1);
- отпустить кнопку «+»;
- на дисплее появится мигающая надпись «dE»;
- нажать и отпустить кнопку «P».

Произойдет восстановление всех заводских настроек параметров. Если выключить контроллер с помощью выключателя сети (0-1) пока мигает надпись «dE», то не произойдет никаких изменений параметров.

6.8 Описание ошибок при работе контроллера

На дисплее мигает надпись «OL»	Превышен диапазон измерения. Однако, если измеренная температура должна входить в обслуживаемый диапазон, следует обратиться в сервисный центр.
На дисплее горит надпись «A3»	Поврежден датчик измерения температуры. Нужна замена на новый (код КТУ81-210).
На дисплее горит надпись «E0»	Поврежден контроллер. Необходимо отослать контроллер в сервисный центр.
На дисплее горит надпись «E1»	Поврежден контроллер. Необходимо отослать контроллер в сервисный центр.
Отображаемая температура отличается в значительной степени от текущей температуры, или, несмотря на растопку котла, температура не меняется.	Изменить способ монтажа датчика котла. Выключить и включить контроллер. Если ошибка будет повторяться, следует связаться с производителем (вероятно, датчик температуры неисправен).
После включения питания не светится дисплей и контрольные диоды.	Перегорел предохранитель. Следует проверить предохранители. Сгоревший предохранитель заменить плавким предохранителем 3,15 А/230 В (или 6,3 А для усиленной версии автоматики)
Диод « <i>Вентилятор</i> » не горит, а вентилятор работает. Вентилятор работает прерывисто, двигатель перегревается.	Неисправна выходная цепь вентилятора. Необходим сервисный ремонт автоматики.
Вентилятор не работает, а диоды « <i>Вентилятор</i> » и « <i>Работа</i> » горят.	Проверить, хорошо ли соединен с гнездом контроллера штекер от вентилятора.

Вентилятор не работает, диод «Работа» не горит, контроллер высвечивает только температуру котла.	Если диод «Работа» не горит, то контроллер находится в состоянии ожидания. Нажать и отпустить кнопку «Старт/Стоп» , чтобы загорелся диод «Работа» .
Вентилятор не работает, горит диод «Работа» , не горит диод «Вентилятор» , мигает точка в правом нижнем углу табло, которое показывает температуру котла.	Вентилятор не работает, температура в котле выше заданной, о чём сигнализирует мигающая точка в правом нижнем углу табло. Выше заданной температуры вентилятор работает в режиме поддержки.
После достижения заданной температуры вентилятор выключается и не включается циклически для осуществления продувок.	Проверить заданные параметры «Время наддува» и «Время между наддувами» согласно п. 8.6.
Температура на котле растет, несмотря на то, что заданная температура уже достигнута и контроллер перешел в состояние наблюдения.	Проверить заданные параметры «Время наддува» и «Время между наддувами» согласно п. 8.6. Уменьшить «Время наддува» до 10 сек и увеличить параметр «Время между наддувами» . Чрезмерно частые и длительные продувки приводят к росту температуры в котле. Если после выключения продувки температура котла растет, хотя вентилятор выключен, проверьте заслонку на вентиляторе (ее могло заклинить в открытом положении). Проверьте герметичность уплотнителей на дверях котла.
Изменяя параметр «Производительность вентилятора» не наблюдается изменение скорости вентилятора. Вентилятор постоянно работает с одинаковой очень высокой скоростью. Приближаясь к заданной температуре, вентилятор не сбавляет оборотов.	Неисправна выходная цепь вентилятора. Необходим сервисный ремонт автоматики.
Котел не может достичь заданной температуры, вентилятор при приближении к заданной температуре сильно замедляется.	Увеличить параметр 2 «минимальные обороты вентилятора - мощность хода I» , доступный в сервисных настройках (способ описан во вкладыше для монтажников). Для вентиляторов RV14 и RV18 установить его минимум на 40 %.
После достижения заданной температуры во время продувок загорается диод «Вентилятор» , а вентилятор не вращается или вращается очень медленно.	Увеличить параметр 3 «мощность вентилятора во время продувки» , доступный в сервисных настройках (способ описан во вкладыше для монтажников). Для вентиляторов RV14 и RV18 установить его минимум на 40 %.
В котле собираются газы, что приводит к хлопкам (взрывам).	Изменить настройки параметров «Время наддува» и «Время между наддувами» согласно п. 8.6. Увеличить время продувки. Изменяя продолжительность продувки необходимо следить, чтобы котел после достижения заданной температуры не нагревался до температуры, намного превышающей заданную.
Диод «Насос ЦО» не горит, насос не работает.	Проверить: - не превысил ли котел температуру выше параметра «Температура включения насоса ЦО» . Уменьшить величину этого параметра, чтобы насос быстрее включался. - не мигает ли диод «Pilot» . Если мигает, то в контроллере включено комнатное управление, и оно приводит к выключению насоса ЦО.

Диод « Насос ЦО » горит, а насос не работает.	Проверить: - хорошо ли соединен штекер насоса с соответствующим гнездом контроллера. Разъединить и соединить их заново. - не поврежден либо не заблокирован ли насос; включить насос непосредственно к сетевому разъему используя, например, кабель для подключения стационарного компьютера. Этот тест позволит оценить, какое звено повреждено - контроллер или насос.
Котел холодный - ниже 5 °С. Горит диод « Насос ЦО », насос работает. Должен ли работать насос ЦО ниже « Температуры включения насоса ЦО »?	ДА , может работать. Ниже 5 °С контроллер включает насос ЦО, что приводит к замедлению замерзания некоторых элементов системы ЦО. Насос выключится, если температура котла поднимется выше 8 °С.
В системе ЦО с одним насосом после сжигания топлива в котле, его температура падает. Насос работает до полного остывания котла (заводские настройки выключения – 30 °С) что приводит к охлаждению воды в емкости с теплой водой горячего водоснабжения (в бойлере).	Нужно увеличить параметр « Температура включения насоса ЦО ». Включения насоса во время охлаждения котла при более высокой температуре не охладит воду, аккумулированную в бойлере.
После сжигания топлива в котле температура падает, а вентилятор продолжает работать, приводя к дальнейшему охлаждению котла (работает до 30 °С). Как ускорить отключение вентилятора, чтобы он не работал так долго?	Увеличить параметр 5 «температура выключения регулятора» , доступный в сервисных настройках (способ описан во вкладыше для монтажников).

6.9 Дистанционное управление контроллером котла

К контроллеру можно, по желанию потребителя, подключить пульт дистанционного управления фирмы PPHU "ProND" или комнатный термостат.

6.9.1 Дистанционное управление с помощью комнатного термостата

Контроллер имеет выход типа RJ12, с помощью которого можно подключить беспотенциальный комнатный термостат, имеющий релейный выход. Провод от контроллера следует подключить к контактам термостата. Для подключения термостата следует использовать только 2 средние линии, выходящие из гнезда RJ12 контроллера. Присоединение других линий приведет к аварии контроллера. Контакты термостата будут разомкнуты, если температура, установленная на термостате, выше, чем температура в помещении, и замкнуты при достижении заданной температуры в помещении.

6.9.2 Управление с помощью пульта дистанционного управления

Чтобы подключить пульт дистанционного управления, следует использовать 4 средние линии, выходящие из контроллера. Присоединение других линий может привести к аварии контроллера. Для подключения следует использовать разъемы RJ12, зажатые на четырехжильном телефонном круглом или плоском кабеле (входит в комплект пульта).

Если необходимо произвести подключение с помощью нового или более длинного провода, то разъемы RJ12 следует зажать на проводе по схеме: «1» к «4»; «2» к «3»; «3» к «2»; «4» к «1». Нельзя перекрещивать жилы или изменять последовательность. Следует использовать провод, предложенный фирмой «ProND» (максимальное активное сопротивление одной жилы составляет 25 Ом).

Длина провода, соединяющего контроллер с пультом, не должна превышать 50 метров. В случае необходимости подключения дистанционного пульта на проводе, длина которого превышает 50 метров, следует приобрести специальную версию панели с гнездом DC для подключения внешнего питания (с блоком питания передача возможна до 200 м).

Если панель работает в режиме «**Управление темп. котла**», горит диод «**Пульт**» на контроллере котла.

7 Монтаж и подготовка котла к работе

7.1 Котел должен устанавливаться в соответствии с проектом котельной, выполненным и согласованным в установленном порядке.

Котел может быть установлен непосредственно на пол котельной, но лучше предусмотреть плоский цементный цоколь, способный выдержать вес котла, заполненного водой. Ширину и длину цоколя рекомендуется выполнять на 100-200 мм больше основания котла.

Все расстояния от корпуса котла и аксессуаров до стен помещения, где он установлен, должны обеспечивать легкую и бесперебойную работу котельного оборудования (настройку автоматики котла, возможность удобно загружать топливо, ремонт и т.д.). Следует отметить, что при проектировании и осуществлении монтажа котла и сопутствующего оборудования, необходимо обеспечить достаточное расстояние для удобного открывания всех дверей котла, очистки камеры сгорания и теплообменника.

7.2 Монтаж котла должен производиться в соответствии с требованиями:

- СНиП II-35-76 «Котельные установки»;
- СНБ 4.02.01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- ППБ Беларуси 01-2014 «Правила пожарной безопасности республики Беларусь»;
- ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение»;
- ТКП 45-3.02.90-2008 «Производственные здания»;
- СНиП 2.08.02-89 «Общественные здания и сооружения»;
- этого Руководства, а также эксплуатационной документации на комплектующее вспомогательное оборудование.

7.3 Проверить правильность укладки уплотнительного шнура в канавке дверей, между концами шнура не должно быть просвета. Шнур должен быть ровно уложен в канавке без скруток и, при закрытых дверях, должен быть вдавлен в обечайку на корпусе. При работающем котле из-под уплотнительного шнура не должны проходить продукты сгорания.

7.4 Дверцы топки котла навешиваются на специальных петлях. Петли обеспечивают открывание дверей в правую сторону.

7.5 Сечение дымохода, через который отводятся дымовые газы от котла, должно быть не менее сечения патрубка дымохода котла (борова). Дымоход должен быть выполнен в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил. Высота и конфигурация дымовой трубы должны быть такими, чтобы на выходе из котла обеспечить разрежение 10-80 Па и соответствовать экологическому расчету.

7.6 Присоединить штуцер для удаления конденсата из зоны подачи воздуха на горение (поз. 15, рис. 1) к дренажному трубопроводу.

7.7 При соединении дымоходного канала котла (борова) с патрубком дымовых газов, место стыка необходимо уплотнить.

7.8 Провести установку и подключение приборов контроля, управления и защиты, в соответствии с требованиями эксплуатационной документации, прилагаемой к каждому из комплектующих изделий.

ВНИМАНИЕ!

- Запрещается эксплуатация котла без применения предохранительного клапана

- Для обеспечения стабильной работы котельной и во избежание вредного воздействия на окружающую среду рекомендуется подключать котел к дымоходу через циклон и дымосос.

- Необходимо вести журнал режимов работы котла, в котором постоянно записывать основные параметры работы котла, время чисток, приема и сдачи смен и т.п.

- Необходимо обратить внимание на мощность насоса и сравнить ее с нагрузочной способностью выхода на контроллере автоматики. Если насос по мощности превышает нагрузочную способность выхода, необходимо использовать дополнительное реле.

- Первые минимум три метра трубопровода прямой сетевой воды (после выхода из котла), и последние минимум два метра трубопровода обратной сетевой воды (перед входом в котел) необходимо выполнять металлическими трубами диаметром, равным диаметру патрубков прямой (обратной) воды, указанным в таблице 1.

7.9 Проверить правильность монтажа котла и готовность комплектующего оборудования к пуску.

7.10 Проверить готовность к работе вспомогательного оборудования котельной.

7.11 Проверить правильность присоединения котла к системе теплоснабжения и электрических коммуникаций в соответствии с проектом и действующими нормами.

7.12 Проверить исправность арматуры, установленной на трубопроводе системы отопления котельной.

7.13 Проверить исправность и срок проверки контрольно-измерительных приборов.

7.14 Проверить плотность присоединения дымохода котла к дымовой трубе котельной.

7.15 Заполнить систему отопления водой до полного удаления воздуха из системы.

Вода для заполнения котла и системы отопления по своим показателям должна соответствовать требованиям СНиП II-35-76 «Котельные установки».

Требования к качеству воды.

Качество воды имеет большое влияние на продолжительность и эффективность работы отопительного оборудования и всей системы отопления. Вода с параметрами, которые не соответствуют установленным нормам, вызывает поверхностную коррозию отопительного оборудования и окаменелость внутренних поверхностей нагрева. Это может привести к повреждению или даже разрушению котла.

Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные коррозией и отложением накипи. Приведенные ниже требования к качеству котловой воды, возлагаются производителем на пользователя, а их соблюдение является основой для любых гарантийных претензий. Вода для заполнения котла и системы отопления должна соответствовать правилам и нормам страны, в которой осуществляется установка котла.

Котловая вода должна иметь следующие параметры:

Уровень pH > 8,5

Общая жесткость <20 °Ж

Содержание свободного кислорода <0,05 мг/л

Содержание хлоридов <60 мг/л

Технология очистки воды, используемой для наполнения отопительной системы, должна обеспечивать вышеуказанные требования по качеству воды. Использование любых добавок антифриза разрешается после предварительной консультации с производителем котла. Невыполнение требований по качеству котловой воды может привести к повреждению компонентов системы отопления и котла, за которые производитель не несет ответственности. Это связано с возможностью потери гарантии.

ВНИМАНИЕ! Запрещается доливать холодную воду в оборудование во время работы котла, так как это может привести к его повреждению.

Осмотреть котел под рабочим давлением, проверить герметичность соединений.

8 Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание

8.1 Ввод котла в эксплуатацию должен осуществляться представителями специализированной пусконаладочной организации. При этом оформляется акт ввода прибора в эксплуатацию.

Руководство по эксплуатации котла и комплектующего оборудования следует хранить у котла в определенном месте.

8.2 Первый пуск котла в работу

8.2.1 Полностью открыть шибер на дымоходе.

8.2.2 Провести разжигания котла.

Разжигание проводить сухими дровами. Размер дров должен соответствовать размеру топki в плане и обеспечивать как продольную, так и поперечную их укладку, что необходимо для равномерного размещения топлива на колосниковой решетке. Когда дрова хорошо разгорятся, начать загрузку основного топлива. В течение короткого времени (около 15 мин.) Равномерно загрузить топливо в количестве, достаточном для образования слоя высотой 150 мм. Оптимальная фракция топлива составляет 25...50 мм. Затем загрузку прекратить, до тех пор, пока топливо хорошо разгорится (15-20 мин.). Дальнейшая загрузка может осуществляться более мелким топливом равномерно по всей решетке, быстро, не допуская прорыва большого количества воздуха в топку.

Высота слоя загруженного топлива должна составлять 300-350 мм.

При сжигании топлива с выходом летучих горючих веществ до 17 % (кокс, антрацит, каменный уголь марки П) в качестве растопочного материала необходимо использовать: бумагу, трески, дрова. В перечисленной последовательности загрузить растопочный материал на колосниковую решетку, после чего сверху на него загрузить основное топливо слоем 100 мм.

При сжигании топлива с выходом летучих горючих веществ от 17 % до 50 % (каменный уголь марок Г, Д, дрова) основное топливо слоем 300 мм загружают непосредственно на колосниковую решетку, сверху на него в указанной выше последовательности укладывают растопочный материал. Бумага укладывается так, чтобы её можно было зажечь через загрузочную дверцу котла.

После загрузки, разровнять слой топлива. При необходимости, провести чистку и шуровку колосниковой решетки.

8.2.3 После разжигания котла и нагрева воды необходимо убедиться в отсутствии течей, гидравлических ударов, перегрева элементов котла, выбивания дымовых газов через уплотнения.

8.3 Эксплуатация котла

8.3.1 Необходимая температура котловой воды задается и автоматически поддерживается с помощью контроллера, который управляет вентилятором нагнетания воздуха. **Котлы должны работать в режиме принудительной циркуляции с температурой обратной воды, не менее 58 °С.**

Наиболее экономичная работа котла достигается при непрерывной эксплуатации.

8.3.2 Регулирование мощности осуществляется шибером (рис. 1, поз. 21), расположенным за котлом в дымоходной патрубке и вентилятором, регулирующим количество воздуха, поступающего под колосниковую решетку (регулируется автоматически). Если необходимо снизить мощность и уменьшить температуру котловой воды, нужно частично или полностью прикрыть шибер. Если необходимо повысить мощность и увеличить температуру котловой воды, следует открыть шибер.

8.3.3 После сгорания большей части топлива (примерно 2/3 от загруженного) сделать «подрезку» шлака, а также шуровку и очистку колосниковой решетки.

8.3.4 «Подрезанный» шлак необходимо удалить кочергой и резаком через загрузочную дверцу, после чего на тлеющий уголь нужно загрузить новое топливо до образования слоя высотой 300-350 мм.

8.3.5 При работе котла в течение отопительного сезона нужно:

- чистить топку не реже одного раза в смену;
- следить, чтобы манометры и термометры были освещены;
- постоянно наблюдать за показаниями манометров и термометров. **Температура воды в котле не должна превышать 90 °С;**

- один раз в 4 часа проверять предохранительный клапан, медленно поднимая конец рычага;
 - не допускать работу котла при отсутствии воды в системе отопления;
 - периодически проверять на ощупь, состояние подшипников насоса и вентилятора, не допуская их перегрева;
 - проводить регулярное техническое обслуживание (ТО) котла согласно таблице 3.
- При техническом обслуживании нужно строго соблюдать меры безопасности.

ВНИМАНИЕ!!!

Дымоходы и вентиляция подлежат периодической проверке и очистке (по крайней мере, один раз в год) квалифицированным предприятием, обслуживающим дымоходы.

Для правильной и безопасной эксплуатации котла (системы отопления) необходима исправная работа системы вентиляции и дымохода.

После отопительного сезона котел и дымоход должны быть тщательно очищены.

Таблица 3 - Виды, периодичность и содержание процедур по техническому обслуживанию (ТО) котла

Вид ТО	Периодичность	Порядок ТО
1. Осмотр	Один раз в сутки	- Проверить отсутствие механических повреждений составных частей; - Проверить состояние ограждений опасных зон; - Проверить исправность манометров; - Проверить герметичность соединений водяного тракта и котла; - Устранить, при необходимости, неисправности и отклонения от нормы, устранить причину неисправности; - Проверить наличие золы и шлака в зоне подачи воздуха на горение и при необходимости провести ее чистку.
2. Контроль технического состояния	Один раз в неделю	- Проверить состояние болтовых соединений котла и составных частей, при необходимости затянуть болты и гайки; - Устранять замеченные неисправности; - Проводить удаление шлама из водяного тракта (осуществляется путем частичного спуска воды (теплоносителя) в канализацию).
	Один раз в месяц	- Проверить правильность срабатывания автоматики безопасности.
	По мере необходимости ^{*)}	- Очистить конвективные поверхности - жаротрубные газоходы - ершом. Не реже 1 раза в неделю.
	Не реже 1 раза в год или по мере необходимости ^{*)}	- Очистить радиационные поверхности котла, шахты дымохода и переходника.

Примечание:

**) Необходимость в чистке жаротрубных газоходов определяется неудовлетворительной тягой при исправном дымососе и в повышении температуры отходящих газов более 300 °С. Работа на малых нагрузках требует более частой чистки.*

8.3.6 При загрязнении котла накипью или шлаком должно быть проведено промывание котла химическим методом. Промывание должно проводиться специализированной организацией по заранее разработанной технологии с соблюдением экологических нормативов.

Удаление шлама из водяного тракта при необходимости, но не реже одного раза в неделю, осуществляется путем частичного спуска воды (теплоносителя) в канализацию. Необходимо открыть на 10-15 мин. кран на сливном патрубке (поз. 14, рис. 1) и следить за внешним видом сливаемой воды. Вода не должна иметь видимых загрязнений.

Методика химического удаления накипи.

Рекомендуется применять в качестве материала для промывания раствор соляной кислоты концентрацией 3...5 % и антикоррозийную присадку (уротропин, формалин, УНИКОЛ, клей столярный) в количестве 2 г на 1 л.

Продолжительность промывки - 8...10 ч. При этом бак с раствором размещается на 0,5...1 м выше котла. После окончания промывки водой, в течение 10 часов провести лужение при кипении 1 %-м раствором соды, каустика и фосфата натрия. После чего снова промыть водой. (При необходимости, но не реже одного раза в год).

8.3.7 В случае перерыва в работе котла на длительный период, котел должен быть очищен от остатков сгорания, поскольку они обладают повышенными коррозионными свойствами.

8.3.8 После окончания отопительного сезона остановку котла и системы отопления на летний период рекомендуется проводить следующим образом:

- Постепенно охладить воду и при температуре 40-50 °С; удалить ее из системы отопления и котла в канализацию;
- Промыть систему отопления и котел. Промывка системы отопления и котла может быть выполнена путем двукратного наполнения чистой водой с последующим быстрым сливом ее в канализацию.

При отсутствии деаэрированной воды, заполнить промытую систему отопления и котел чистой смягченной водой (рН 9,5-9,8), разжечь котел, нагреть воду до 80 °С и, в зависимости от объема системы отопления, в течение 1,5-3 часов осуществлять циркуляцию воды для удаления растворенного в воде воздуха, вызывающего коррозию металла.

После этого прекратить разогрев котла, постепенно охладить воду, закрыть запорную арматуру на трубопроводах воды и в таком заполненном состоянии оставить контур на весь летний период, контролируя давление в системе.

Также необходимо очистить наружную поверхность нагрева, дымоход и дымовую трубу от сажи, грязи и т.д.

После очистки дымоходов желательно протереть их и камеру сгорания ветошью, смоченной раствором каустической соды, просушить и затем протереть все поверхности тряпкой, смоченной маслом.

Полностью перекрыть шибер на дымоходе котла.

9 Правила хранения и транспортировки

9.1 Котлы должны храниться в упакованном виде в сухих закрытых отапливаемых помещениях с температурой воздуха не ниже +5 °С и не выше +40 °С, влажностью до 80 %.

9.2 Срок хранения в условиях, изложенных в п. 9.1 - 12 месяцев. По истечении срока хранения котел подлежит переосвидетельствованию производителем или уполномоченным сервисным центром.

9.3 Подъем котла должен осуществляться грузоподъемными механизмами за предусмотренные в верхней части корпуса котла такелажные элементы (поз. 23, рис. 1).

9.4 Транспортировка котлов допускается любым видом транспорта, при условии защиты котлов от атмосферных осадков, повреждений и загрязнений. Установка котлов в транспортное средство должна осуществляться в один ярус.

9.5 Хранение устройств и приборов автоматики должно осуществляться в соответствии с прилагаемой к ним документацией.

10 Возможные неисправности и методы их устранения.

Основными причинами неисправностей, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации котлов, являются:

- неправильный подбор котла, то есть несоответствие паспортных характеристик котла параметрам существующей отопительной системы;
- неправильное подключение котла к отопительной системе или дымоходной трубе;
- некачественное выполнение монтажных работ;
- пренебрежение рекомендациями производителя котла со стороны потребителей или работников монтажной организации.

10.1 Загрязнение поверхностей нагрева котла и отвода дымовых каналов сажей.

Происходит вследствие не полного сгорания топлива. В этом случае необходимо очистить поверхность нагрева котла и каналов от сажи и отрегулировать процесс горения. Проверить топливо на соответствие нормативным документам. Проверить, обеспечено ли поступление достаточного количества воздуха для горения.

ВНИМАНИЕ! Чистку котла проводить регулярно.

10.2 Утечка продуктов сгорания в помещение, вследствие нарушения узлов уплотнения соединений или засорения дымохода.

Необходимо проверить и, при необходимости, восстановить уплотнения дверей, отрегулировать их, прочистить дымоход. Проверить соответствие дымохода требованиям этого руководства и действующих нормативов и правил.

10.3 Снижение температуры на выходе из котла из-за образования накипи в котле.

Необходимо удалить накипь методом химической очистки по принятой технологии. Чистку проводить не реже одного раза в сезон.

Проверить режим водоподготовки с записью результатов анализа в журнале.

10.4 Неисправности и отказы приборов, автоматики должны рассматриваться и устраняться путем привлечения специалистов.

Перечень возможных неисправностей котла, причины их возникновения и способы предотвращения приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Возможные неисправности, причины их возникновения и способы предотвращения

Неисправность	Причина	Способ предотвращения
Котел перегревается	Слишком интенсивное горение	Загружать топливо с наименьшими временными промежутками
	Неправильно отрегулирован регулятор тяги	Очень сухое и мелкое топливо необходимо загружать меньшими партиями
		Перекрыть подачу воздуха, следить за температурой воды в котле, правильно выставить регулятор тяги (шибер)
		Перед каждой загрузкой топлива удостовериться, что вентилятор выключен
	Отсутствует электрический ток или циркуляция воды через котел	Проверить, устранить причины
Из-за «воздушных пробок» отсутствует циркуляция воды	Удалить воздух из системы	
Исчезло электропитание		При возникновении опасности замерзания, слить воду из системы
		При частых отключениях питания, залить в систему специальную незамерзающую жидкость
Котел не достигает номинальной мощности	Открытые дверцы для чистки	Закрыть дверцу. При необходимости заменить уплотнитель
	Влажное или некачественное топливо	Использовать качественное сухое топливо
	Недостаточная тяга	Измерить тягу в трубе тягонапоромером
Увеличить высоту трубы или установить дымосос		
В котле собирается конденсат	Слишком низкая температура обратной воды на входе в котел	Должным образом отрегулировать смесительный клапан или включить рециркуляционный насос
	Влажное топливо	Использовать качественное сухое топливо
В котле образуется высокое давление	Котел перегревается	Перекрыть подачу воздуха, следить за температурой воды в котле
	Не работает предохранительный клапан	Проверить и, при необходимости, заменить предохранительный клапан
В котле плохо горит топливо, дымит	Недостаточная тяга в дымоходной трубе	Провести чистку дымохода котла, проверить герметичность соединений дымохода и проверить тягу с помощью тягонапоромера; при необходимости установить дымосос
		Удалить золу. Проверить правильность монтажа колосников
	На поверхности котла образовалась сажа, забиты каналы теплообменника	Прочистить котел с помощью ерша и скребка. Чистку дымосборника делать через люки для чистки

Дополнительные требования:

- Во время регулярного обслуживания, топку и жаротрубный узел следует чистить щеткой, а сажу удалять через люки для чистки (поз. 22, рис. 1). Необходимо также проверять корректность работы всех измерительных и контролирующих приборов, а также всех приборов системы и всего оборудования безопасности.

- Необходимо проверить соединения котла с дымовой трубой и взрывным клапаном при необходимости заменить уплотнители.

Все проведенные операции необходимо фиксировать в журнале режимов работы котла.

Во время чистки котла необходимо придерживаться следующей последовательности действий:

- прекратить подачу топлива;
- дать остыть котлу до комнатной температуры;
- отключить электропитание котла;
- открыть все двери котла;
- очистить жаровые трубы с помощью ерша (входит в комплект поставки котла)
- снять крышки люков для чистки на коробе сбора дымовых газов и удалить сажу;
- установить на место крышки люков для чистки;
- проверить состояние изоляции на дверце топки;
- проверить уплотнительный шнур;
- закрыть дверцу.

12 Условия гарантии

Производитель предоставляет:

- 3 года гарантии на герметичность теплообменника котла с момента запуска котла (максимально 3 года и 2 месяца после покупки котла)
- 1 год гарантии на автоматику котла, вентилятор.

Существует возможность продления гарантии дополнительно на 2 года (после 3-летнего срока эксплуатации) при прохождении процедуры обязательного ежегодного технического сервиса котла специалистами сервисной службы завода-производителя или авторизованного сервисного центра. При этом обязательно необходимо заполнить и направить в адрес завода-изготовителя АКТ прохождения планового технического сервиса (см. Паспорт котла). Плановый технический сервис оплачивается потребителем. Стоимость планового технического сервиса устанавливает организация, который осуществляет.

Срок гарантии на каждую часть указанную выше: автоматику котла, вентилятор и т.д. не меняется, даже в случае замены неисправной детали на другую - **гарантия действует с момента запуска котла.**

Условие постановки котла на гарантию:

- выполнение установки котла в гидравлическую систему и подключения к дымоходу квалифицированной монтажной организацией с подтверждением в Контрольном талоне котла.

ВНИМАНИЕ! Верно заполненный и высланный в адрес производителя **Контрольный талон** (см. *Паспорт котла*) является обязательным требованием для проведения производителем бесплатного гарантийного ремонта.

Гарантия не распространяется на:

- Прокладки;
- Уплотнитель дверцы;
- Плиту изоляционную двери вместе с экраном и на отражатель;
- Предохранитель автоматики;
- Керамику и шамотный кирпич;
- Конденсаторы.

ВНИМАНИЕ! Производитель имеет право вносить изменения в конструкцию котла в рамках модернизации изделия. Эти изменения могут быть не отражены в настоящем Руководстве, причем основные характеристики изделия останутся без изменений.

Любая информация о недостатках, связанных с комплектацией или негарантийными материалами, должна быть направлена не позднее, чем через 7 дней с момента начала эксплуатации котла или не позднее, чем через 2 месяца с момента покупки, всегда в письменной форме (протокол рекламации) к дилеру или в сервисный центр по гарантийному обслуживанию.

Производитель котла не несет ответственности за неправильно подобранную мощность котла.

Запрещается проверять герметичность котла с помощью воздуха.

Пользователь обязан возместить расходы сервисной службы в случае:

- необоснованного вызова сервисной службы (не соблюдение правил эксплуатации котла)
- повреждения, вызванного по вине пользователя;
- отсутствие возможности ремонта или запуска по причинам, независимым от сервисной службы, например, отсутствия топлива, отсутствия тяги в дымоходе, негерметичности системы отопления.

Потребитель лишается права на гарантийный ремонт котла, а производитель не несет ответственности в случаях:

- отсутствия в Контрольном талоне котла следующих данных: номера котла, даты покупки, печатей и подписей, данных пользователя (имя, фамилия, адрес), номера телефона;
- нарушение правил монтажа, эксплуатации, обслуживания, транспортировки и хранения котла, указанных в данном руководстве;
- эксплуатации котла в условиях, не соответствующих техническим требованиям, **в частности, при эксплуатации котла при температуре воды в обратном трубопроводе меньше, чем 58 °С;**
- отсутствие профилактического обслуживания;
- использование котла не по назначению;
- внесение в конструкцию котла изменений и осуществления доработок, а также использования узлов, деталей, комплектующих изделий, не предусмотренных нормативными документами.

Ущерб в результате несоблюдения вышеуказанных условий не может быть предметом для удовлетворения претензий по гарантийным обязательствам.

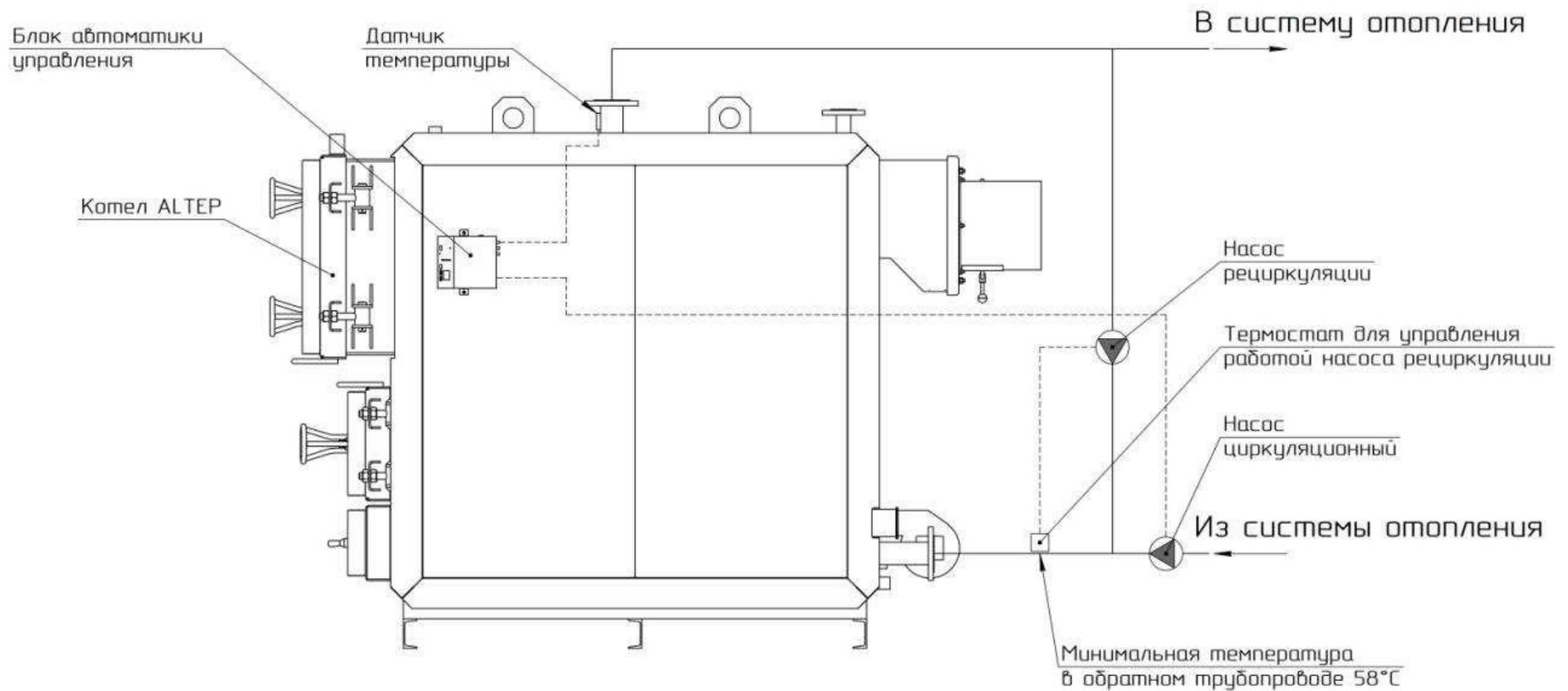
ВНИМАНИЕ!!!

Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные:

- **чрезмерным (выше номинального) давлением теплоносителя**
- **атмосферными явлениями**
- **перепадами напряжения в электрической сети**
- **пожаром**
- **наводнением или затоплением котла**

Если котел работает в соответствии с принципами, изложенными в Руководстве, тогда не требуется особого специального вмешательства компании-производителя.

Приложение А. Рекомендованная схема подключения котла к системе отопления



Приложение Б

Рекомендации по сезонному техническому обслуживанию котлов

1. Котел, горелка, автоматическая подача

- 1.1 Контроль давления теплоносителя в системе;
 - 1.2 Визуальный контроль электросети котельной;
 - 1.3 Проверка герметичности всех соединений;
 - 1.4 Контроль герметичности дымохода и вентиляции;
 - 1.5 Проверка герметичности уплотнений и уплотнительных шнуров;
 - 1.6 Контроль элементов теплоизоляции дверей и крышек котла;
 - 1.7 Проверка группы безопасности, предохранительных клапанов, STB и др.;
 - 1.8 Чистка котла и дымохода;
 - 1.9 Проверка прочности закрепления и работы датчиков котла;
 - 1.10* Осмотр и чистка горелки (при необходимости горелку можно разобрать), чистка внешнего двигателя и вентилятора и его лопастей;
 - 1.11 Проверка работы механизма подачи топлива, функционирование шнека;
 - 1.12* Герметичность и проходимость гофрированной трубы горелки;
 - 1.13 Регулировка горелки, параметров управления автоматики.
- Необходимо систематически удалять копоть, смолы и зольные отложения из камеры сгорания, трубы дымохода и колосникового вкладыша горелки. Котел необходимо чистить не реже, чем раз в 2 недели в зависимости от степени загрязнения. Зола удаляется в зависимости от степени заполнения камеры сгорания.

2. Электрическая часть

- 2.1 Визуальный осмотр электрических проводов, вилок, электрических соединений;
- 2.2 Контроль подключения и работы автоматики котла;
- 2.3 Проверка работы насоса и смесительного клапана;
- 2.4 Проверка работы другого оборудования, установленного в котельной.

3*. Бункер

Все осмотры и техническое обслуживание должны осуществляться с пустым бункером для топлива.

- 3.1 Проверить качество и направление вращения шнека относительно бункера
- 3.2 Проверить бункер на жесткость и герметичность конструкции;
- 3.3 Проверить плотность прилегания верхней крышки бункера.

4. Окончательная проверка котла

- 4.1 Загрузить топливо;
- 4.2 Запустить котел;
- 4.3 Проверить правильность работы всей системы отопления;
- 4.4 Осуществить завершающий контроль (анализ горения), и, при необходимости, отрегулировать работу устройства отопления (настройка автоматики, работа горелки и т.п.).

Примечание:

* - работы проводятся только для котлов с автоматической подачей топлива.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-9	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Россия (495)268-04-70	

Эл. почта: apq@nt-rt.ru || **Сайт:** www.altep.nt-rt.ru