

КОТЕЛ УГОЛЬНЫЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ СВЕРХДЛИТЕЛЬНОГО ГОРЕНИЯ

«ЭНЕРГИЯ ТТ»

Паспорт
Инструкции по эксплуатации



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения	3
2. Назначение котла	3
3. Технические характеристики	4
4. Комплектация.....	5
5. Указания мер безопасности.....	6
6. Устройство котла	7
7. Порядок монтажа.....	7
8. Описание блока управления (контролера).....	10
9. Пуск и эксплуатация котла.....	15
10. Отключение котла.....	17
11. Техническое обслуживание.....	17
12. Гарантийные обязательства.....	18
13. График продолжительности горения полной загрузки котла.....	19
14. Схема котла	20

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Уважаемый Клиент, Вы приобрели угольный котел «ЭНЕРГИЯ ТТ», обеспечивающий продолжительное горение одной загрузки топлива при минимальном количестве ручного обслуживания между загрузками. Это надежная отопительная установка для обеспечения теплом жилых и нежилых помещений и строений, работающая на большинстве видов угольного топлива.

Чтобы по достоинству оценить параметры котла, Вам следует выполнять определенные требования к его установке и эксплуатации, чтобы обеспечить его эффективную работу, Вашу личную безопасность и сохранность Вашего имущества.

1.1. Монтаж котла должен выполняться специализированными предприятиями, имеющими разрешение на производство такого вида работ.

1.2. До установки на место котел и его составные элементы должны храниться в сухом, закрытом помещении.

1.3. Перед установкой котла ознакомьтесь с настоящей «Инструкцией по эксплуатации» и соотнесите его с фактическими условиями установки и эксплуатации.

1.4. Проверьте соответствие намеченного места установки котла техническим условиям; определите, будете ли Вы использовать существующий дымоход или смонтируете отдельную дымовую трубу.

1.5. Монтаж и последующую эксплуатацию котла ведите с учетом всех требований настоящей «Инструкции по эксплуатации», действующих СНИПов, «Типовых правил пожарной безопасности для жилых домов».

1.6. Следует иметь в виду, что конструкция котла постоянно совершенствуется, вследствие чего конструктивные решения отдельных узлов могут незначительно отличаться от данного описания.

2. НАЗНАЧЕНИЕ КОТЛА

2.1. Котел угольный водогрейный «ЭНЕРГИЯ ТТ» предназначен для отопления и горячего водоснабжения жилых и административных зданий, теплиц, гаражей, складов, производственных помещений и т.п. сооружений, оборудованных системами водяного отопления непрерывного действия как с естественной циркуляцией воды без циркуляционного насоса, так и с принудительной циркуляцией с насосом с максимальным рабочим давлением воды 0,3 Мпа (3 кгс/см²) и температурой 90°С.

2.2. Конструктивные особенности котла позволяют в зависимости от вида и сорта угольного топлива и необходимой интенсивности нагрева помещений обеспечить его многодневную непрерывную работу без дозаправки топливом, что является его существенным преимуществом. Отсутствие в процессе работы открытых дверок топки и зольника делают его безопасным в пожарном отношении.

2.3. Котел «ЭНЕРГИЯ ТТ» предназначен для работы на каменном или буром угле, антраците калорийностью 4000-8000 ккал/кг при любой зольности, а также на угольных брикетах. Следует иметь в виду, что максимальная мощность котла зависит от фракции применяемого угля. Чем мельче уголь, тем меньшую мощность может выдать котел из-за сопротивления подаче воздуха в очаг горения. Оптимальная фракция применяемого угля – 25-50 мм. Не следует применять крупные куски (свыше 60 мм), так как при этом снижается эффективность сжигания и ухудшается его управляемость.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель котла	ТТ 6-12	ТТ 6-18	ТТ 6-25	ТТ 6-40	ТТ 6-60
Минимальная мощность, кВт	1	1	1,5	2	3
Максимальная мощность, кВт	15	18	25	40	60
Вид топлива	антрацит, кам. уголь, бурый уголь, угольн. брикеты				
Отапливаемая площадь, м ² *	до 150	до 180	до 250	до 400	до 600
Объем бункера, м ³	0,12	0,27	0,4	0,4	0,4
Вес загружаемого угля, кг	100	220	350	350	350
КПД, %	70-80	70-80	70-80	70-80	70-80
Мин./макс. темп. на выходе из котла, град.С	40/90	40/90	40/90	40/90	40/90
Объем воды в котле, л	27	35	57	57	68
Диаметр дымохода, мм	160	160	160	160	160

Габар. Размеры:					
высота	1350	1400	1600	1600	1600
Ширина	500	630	780	780	780
Глубина	750	800	1120	1150	1250
мм					
Размер загрузочного окна, мм	340/190	340/190	340/190	340/190	340/190
Масса котла без воды и топлива, кг	126	160	250	280	400
Макс. допустимое рабочее давление, бар	2	2	2	2	2
Рабочее напряжение, В	220±20	220±20	220±20	220±20	220±20
Потребление электроэнергии, Вт**	4-55	4-55	4-55	4-76	4-104

*При высоте потолков до 3м

** Контроллер котла с дымососом

Длительность горения полностью загруженного котла, в зависимости от потребляемой мощности системой отопления отображена на графике на стр. 19

4. КОМПЛЕКТАЦИЯ

4.1. В комплект поставки входит:

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Количество	Примечания
1.	Корпус котла в сборе	шт.	1	С газоходами (4 шт)

2.	Контроллер котла	шт.	1	с датчиками температуры СО и ГВС (при необходимости)
3.	Дымосос	шт.	1	с 4-мя колпачковыми гайками крепления
4.	Теплоизоляционный патрубок термодатчика	шт.	1	С двумя хомутами крепления
5.	Паспорт, Инструкция по эксплуатации на котел. Руководство по эксплуатации на контроллер	шт.	1	в одной брошюре

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Запрещается:

- Эксплуатация котла лицами не достигшими 18 лет, не прошедшими специальную подготовку и не ознакомленными с настоящей «Инструкцией по эксплуатации»
- Оставлять детей без присмотра взрослых возле работающего котла.
- Эксплуатация котла без группы безопасности (предохранительного клапана).
- Установка запорных устройств между котлом и группой безопасности (предохранительным клапаном).
- Превышать давление в котле больше 0,2МПа (2 кгс/см²).
- Эксплуатация котла при неисправном дымоходе.
- Эксплуатация котла при неисправном электрооборудовании.
- Эксплуатация котла без заземления электрической части.
- Использовать легковоспламеняющиеся вещества для розжига топлива.
- Размещать на котле и возле него легковоспламеняющиеся материалы.
- Производить самостоятельное изменение конструкции котла, его составных частей.

5.2. Необходимо обратить особое внимание на место прохода дымовой трубы через стены и потолки помещения, обеспечив необходимую защиту этих конструкций от перегрева, а само место соединения котла с дымоходом тщательно уплотнить. В конструкции котла применен дымосос, создающий повышенное давление в дымовой трубе после себя, из-за чего неплотности и щели в дымоходе могут привести к проникновению угарного газа в помещение.

5.3. Котёл поставляется со встроенным автоматическим шибером - регулятором тяги, который по мере засорения продуктами сгорания необходимо очищать во избежание заклинивания.

5.5. Следует периодически проверять заполнение системы водой, следя за ее уровнем по переливу из расширительного бачка, если применяется открытая система. Если применяется закрытая система, то автоматическая подпитка производится через редуктор давления, установленный на 1-2 атм. (бар). Запрещено доводить давление в котле свыше 2 бар. Давление свыше 3 бар приводит к смятию внутреннего цилиндра котла.

5.6. При растопке котла через нижнюю зольную дверку, не рекомендуется её закрывать во избежание коробления самой дверки и её задвижек от высокой температуры до полного прогорания дров..

5.7. Не рекомендуется после начала эксплуатации котла надолго сливать с него теплоноситель во избежание ускоренной коррозии внутренней полости водяной рубашки.

5.8. Котел «Энергия ТТ» пожаробезопасен, поскольку эксплуатируется при постоянно закрытых дверках зольника.

5.9. Для уменьшения степени риска отказа циркуляционного насоса при работающем котле в закрытой системе отопления, необходимо установить параллельно два циркуляционных насоса. При этом, на подаче каждого из них установить клапан для предотвращения циркуляции теплоносителя по малому кругу через насос, вышедший из строя.

6. УСТРОЙСТВО КОТЛА

В котле используется метод очагового низкотемпературного горения, при котором уголь горит не по всему объему топки или сверху, а в определённом слое внизу, ограниченном инертными слоями.

Котел «Энергия ТТ» (схема на стр. 20.) представляет собой сварную конструкцию цилиндрической формы. Его основными частями являются:

6.1. Корпус с водяной рубашкой, оборудованный автоматизированной системой управления горением, ревизионной зольной дверцей (верхней) и нижней зольной дверцей для розжига котла и удаления шлака.

6.2. Топливник, представляющий собой корпус котла, в котором находятся газоходы с эжекционными каналами, благодаря которым происходит принудительный захват дымогазов и подача воздуха в очаг горения.

6.3. Проточная непрогораемая колосниковая трубчатая решётка находится в нижней части котла, сквозь которую шлак попадает в зольник, являющийся продолжением корпуса котла.

6.4. Блок управления (контроллер) располагается возле котла, на основании информации, полученной с датчиков и настроек пользователя производит расчет алгоритма горения топлива и управляет работой дымососа, расположенного сзади котла на выходном коллекторе.

6.5. Регулируемыми элементами являются:

- контроллер (блок управления) котла – управляет режимами работы котла, включением, выключением дымососа и циркуляционных насосов системы отопления и нагрева бойлера косвенного нагрева;
- автоматический шибер (стабилизатор тяги) совместно с дымососом обеспечивают

поддержание необходимой тяги во всех режимах работы котла;

- поворотные задвижки зольной дверцы позволяют в ручном режиме выполнять дополнительную регулировку количества подаваемого воздуха;
- визуальный контроль температуры на выходе из котла производится по показаниям дисплея контроллера, контроль давления – по показаниям манометра группы безопасности.

7. ПОРЯДОК МОНТАЖА

7.1. Требования к топочной:

- Топочная должна соответствовать требованиям СНиП 11-35-76, ДНАОП 0.00-1.26-96 «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 Мпа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водонагревателей с температурой воды не выше 115°С».
- Помещение топочной должно быть защищено от морозов, иметь температуру воздуха +5°С.. +40°С, влажность до 85 %.
- Входные двери в топочную должны открываться наружу и выполнены из несгораемого материала.
- Должна быть обеспечена естественная приточно-вытяжная вентиляция в соответствии с требованиями действующих СНИП, ДБН.
- Запрещается использовать вентиляцию с принудительным побуждением.
- Электроснабжение топочной должно быть произведено в соответствии с ПУЭ «Правила устройства электроустановок», действующими нормативными актами.
- Топочная должна быть оборудована источником дневного света и искусственным освещением.
- Размеры топочной должны соответствовать действующим СНиП, ДБН, ДНАОП, обеспечивать размещение топлива, исключаящее его возгорание.

7.2. При размещении котла в помещении необходимо выполнить требования, изложенные в разделе 5.

7.3. Монтаж котла:

- Котёл устанавливается вертикально по уровню на бетонное основание (цоколь) или на металлический лист (если пол сгораемый), способные выдержать вес полностью загруженного котла и его нижняя часть, примыкающая к полу герметизируется цементно-песчаным раствором изнутри котла и (или) термостойким герметиком снаружи котла.
- При установке котла на сгораемый пол под котлом и вокруг него на расстоянии 70 см. необходимо положить стальной лист толщиной не менее 0,5 мм по асбестовому картону или войлоку, пропитанному глинистым раствором.
- Расстояние от боковой поверхности котла до стен помещения должно быть не менее 0,5 м, а перед фронтом не менее 1,25м.

7.4. Подсоединение к дымоходу.

- Сечение дымохода не должно быть меньше 60% сечения выходного патрубка котла
- Для создания требуемой тяги и разрежения в режиме остановки дымососа, дымовая труба должна быть высотой не менее 3 м от уровня колосниковой решетки, а сам котел по возможности расположен в нижней части помещения или в подвале.
- Вентилятор для горячих газов (дымосос) своим фланцем надевается на шпильки выходного коллектора котла и фиксируется колпачковыми гайками, входящими в комплект котла..
- Дымоход должен быть теплоизолирован во избежание образования потеков конденсата при отрицательных температурах наружного воздуха.
- Сочленение дымоотводящего патрубка выходного коллектора с дымоходом и дымовой трубой должно быть плотным во избежание проникновения продуктов сгорания в помещение.
- Трубы дымохода, дымовой трубы не должны иметь сужений, щелей и трещин.
- В нижней части дымовой трубы необходимо предусмотреть ревизионную крышку для периодической чистки трубы от сажи.
- Корпус выходного коллектора с выходным дымовым патрубком наружным диаметром 159 мм. (внутренним 151 мм.) позволяет выполнить подсоединение к дымоходу сечением 150 или 160 мм.
- После монтажа котла необходимо отрегулировать положение шиберов путём закрепления в нижней его части болта с гайкой М8. Чем сильнее естественная тяга в дымовой трубе, тем больший вес груза должен быть на шибере. При данной регулировке необходимо добиться вертикального положения шибера при отключенном дымососе, и чтобы при наборе оборотов дымососа, шибер отклонился и образовывался достаточный зазор для отвода дымогазов. Такая регулировка индивидуальна и вес груза на шибере зависит от силы тяги Вашей дымовой трубы

7.5. Подключение к системе отопления:

- Котел может работать как с системами отопления с естественной циркуляцией воды без циркуляционного насоса, так и с принудительной циркуляцией с насосом, закрытого и открытого типов.
- Котел подсоединяется к системе отопления с помощью соединительных муфт.
- Перед котлом на обратном трубопроводе системы отопления необходимо устанавливать фильтр с улавливателем осадков (отстойником), обеспечивающим его чистку без слива воды из системы.
- **Запрещается эксплуатация котла без фильтра очистки воды системы отопления (отстойника).**
- Котел и система отопления должны быть полностью заполнены водой, воздух удален через воздухоотводчики.
- Качество применяемой для отопления воды должно соответствовать требованиям СНиП П 35-76, ГОСТ 2874-82, «Правилам устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 Мпа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водонагревателей с температурой воды не выше 115°С» ДНАОП 0.00-1.26-96.
- **Запрещается эксплуатация котла без предварительной подготовки воды.**

- **Рекомендуется эксплуатация котла с открытой системой отопления и расширительным баком.**
- При работе с открытой системой отопления необходимо использовать расширительный бак объемом не менее 10% от всего объема воды в котле и системе отопления.
- При использовании котла «Энергия ТТ» на подающем патрубке котла должна быть установлена группа безопасности со сбросным клапаном, установленном на 2 бар. **Запрещается устанавливать запорные устройства между котлом и группой безопасности.**
- При работе с закрытой системой отопления необходимо использовать расширительные мембранные баки, подобранные с учетом объема воды в котле и системе отопления. Перед установкой необходима обязательная проверка давления воздуха согласно номинала. Проверка проводится на баке, отсоединенном от системы. **Пониженное давление воздуха приводит к выбросу теплоносителя при нагреве из предохранительного клапана группы безопасности.**
- При работе с закрытой системой отопления на входе в систему отопления рекомендуется установка редуктора давления, установленного на 1,5 бар. для автоматической подпитки системы.
- При подключении котла к открытой системе отопления в целях защиты от замерзания предусмотреть теплоизоляцию расширительного бака и сбросной трубы, которая должна быть выведена в видимую и доступную зону.
- Циркуляционный насос рекомендуется устанавливать на обратном трубопроводе перед котлом для уменьшения перегрева насоса.
- Для предотвращения перегрева котла в случае поломки циркуляционного насоса или пропадания напряжения в электросети, необходимо предусмотреть установку дублирующего насоса, байпасной линии для естественной циркуляции теплоносителя, источника резервного электропитания – ИБП, генератора.
- Термодатчик управляющего контроллера крепится на подающем патрубке котла посредством хомута диаметром 50-60 мм. Прижимать термодатчик хомутом следует с минимальным усилием, во избежание его повреждения, но так, чтобы исключалось выпадение или отсоединение термодатчика. После закрепления термодатчика на патрубке желательно изолировать патрубков с датчиком теплоизолятором для полипропиленовых труб.
- Циркуляционный насос подключается к соответствующим зажимам контроллера РЕ- желто-зеленый, N- голубой, L- коричневый. Обязательно подключение заземляющего контакта насоса к зажиму РЕ контроллера.

7.6. Подключение к электросети:

- Блок управления (контроллер) котла крепится на любое удобное место в котельной, на расстоянии от котла, ограниченное длиной провода термодатчика и защищенное от высокой температуры.
- В случае подключения комнатного термостата к пульту управления контакты NC термостата подключить с помощью двужильного провода сечением не менее 0,75 мм² к гнезду контроллера с помощью штекера CINCH. После подключения произвести настройку контроллера.
- Блок управления (контроллер) подключается к сети 220±20 В, 50 Гц. При работе котла в электросети с нестабильными параметрами (пониженное, повышенное напряжение, скачки, пропадание напряжения) необходимо применять стабилизатор напряжения для котла или источник бесперебойного питания с

функцией стабилизатора.

- Штепсельная розетка питания котла должна иметь заземляющие контакты и быть заземлена согласно действующим ПЭУ.

8. ОПИСАНИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ (КОНТРОЛЛЕРА)

8.1. Блок управления (контроллер) котла управляет работой котла и обеспечивает его защиту от перегрева при возникновении аварийных ситуаций.

8.2. Блок управления проводами соединен с датчиком температуры котла, дымососом, циркуляционным насосом (при управлении его работой в автоматическом режиме). Возможно подключение и управление работой по сигналам комнатного термостата.

8.3. Технические характеристики блока управления (контроллера).

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Величина
1.	Рабочее напряжение	В	220±20
2.	Рабочая температура воздуха	°С	0-40
3.	Потребляемая мощность (без дымососа и насоса)	Вт	4
4.	Мощность подключаемого дымососа	Вт	до 100
5.	Мощность подключаемого циркуляционного насоса	Вт	до 100
6.	Диапазон регулировки температуры котла	°С	40-90
7.	Диапазон регулировки мощности дымососа	%	20-100
8.	Диапазон регулировки времени продува	сек	0-30
9.	Диапазон регулировки времени перерыва продува	мин	1-20
10.	Температура включения циркуляционного насоса	°С	40-65
11.	Степень защиты	IP	IP 30

8.4. Назначение кнопок и индикаторов:

№ п/п	Наименование	Функции	Вид
1.	Индикатор «Работа»	пульсирующая- растопка непрерывно – работа погасшая- останов	
2.	Индикатор «Работа дымососа»	светится при работающем дымососе	
3.	Индикатор «Работа насоса»	светится при работающем насосе	
4.	Индикатор «Температура заданная»	при горении на табло указывается заданная (при установке) и текущая температура теплоносителя	
5.	Индикатор «Количество воздуха»	при горении на табло указывается мощность тяги дымососа в процентах	
6.	Индикатор «Время продува»	при горении на табло указывается время работы дымососа в режиме «Поддерживание» в секундах	
7.	Индикатор «Перерыв продува»	при горении на табло указывается время перерыва между включениями дымососа в режиме «Поддерживание горения» в минутах	
8.	Индикатор «Температура включения насоса »	при горении на табло указывается мин. температура включения циркуляционного насоса	
9.	Кнопка «Переход в измен. параметра»	при нажатии происходит циклический переход между параметрами на панели блока упр. и их отображение на табло	
10.	Кнопка «Больше»	увеличивает величину подсвеченого своим индикатором и показаного на табло параметра работы котла	
11.	Кнопка «Меньше»	уменьшает величину	

		подсвеченого своим индикатором и показаного на табло параметра работы котла	
12.	Кнопка «Запуск и остановка горения»	запуск горения, временная ручная остановка дымососа	
13.	Индикатор в виде точки в нижнем правом углу табло	индикация совместной работы с комнатным термостатом	

8.5. **Установка параметров работы котла:** для переключения между параметрами необходимо нажать кнопку **9 «Переход в измен. параметра»**. Загорится индикатор возле первого параметра. Его можно изменять кнопками **10«Больше»** и **11«Меньше»**. После изменения параметра необходимо опять нажать кнопку **9 «Переход в измен. параметра»** и так далее до просмотра и изменения всех параметров. После просмотра всех параметров произойдет возврат в штатный режим работы пульта управления.

8.6. Настройка параметров:

- Параметр **4«Температура заданная»** устанавливает температуру воды на выходе из котла в диапазоне 40-90°C.
- Параметр **5«Количество воздуха»** регулирует производительность дымососа и количество доставляемого воздуха в топку котла. Устанавливается в зависимости от вида топлива и его фракции.
- Параметр **6«Время продува»** и **7«Перерыв продува»** управляют работой дымососа при работе котла в режиме **«Поддерживание горения»**. Правильная установка этих параметров позволяет избежать взрыва газов, образующихся в результате горения угля. В случае возникновения такого явления необходимо увеличить **«Время продува»** и сократить **«Перерыв продува»**. Установка слишком большого **«Времени продува»** и маленького **«Перерыва продува»** может вызвать повышение температуры теплоносителя выше **«Заданной температуры»**. Параметр **8 «Температура включения насоса»** определяет при достижении какой температуры теплоносителя на выходе из котла произойдет включение циркуляционного насоса (при подключении его к пульту управления). **Рекомендуемая установка 40°C**. Отключение насоса происходит при температуре воды на 5°C меньшей от **«Температуры включения насоса»**.

8.7. **Принцип действия контроллера:** после нажатия кнопки **12«Запуск и остановка горения»** контроллер переходит в режим **«Растопка»** и через 1,5 минуты увеличивает обороты дымососа до максимальных, заданных параметром **5«Количество воздуха»**. При достижении теплоносителем на выходе котла **«Температуры заданной»** включается циркуляционный насос системы отопления. При достижении котлом температуры теплоносителя на 10°C меньшей, от заданной, контроллер переходит в режим **«Работа»**. При превышении **«Заданной температуры»** на 5°C контроллер переходит в режим **«Поддержание горения»**. Тогда дымосос управляется на основании параметров **6«Время продува»** и **7«Перерыв продува»**. При работе контроллера с комнатным термостатом котел работает в режиме поддержания **«Заданной температуры»** теплоносителя до момента достижения температуры, заданной на термостате. После этого температура теплоносителя поддерживается в диапазоне между минимальной температурой 40°C и **«Заданной температурой»** путем регулирования оборотов дымососа. При невозможности достижения комнатной температуры, заданной термостатом необходимо увеличить **«Заданную температуру»** теплоносителя.

8.8. **Перегрев котла.** При достижении температуры теплоносителя на выходе из котла 92°C на табло отобразится код ошибки **A2** и будет издаваться прерывистый звуковой сигнал.

Произойдет отключение дымососа, циркуляционный насос будет продолжать работать.

8.9. **Защита от размораживания.** При снижении температуры теплоносителя ниже 6°C произойдет включение циркуляционного насоса для предотвращения разморозки системы отопления (при включенном в сеть питания пульте управления).

8.10. **Функция автовыключения.** При снижении температуры теплоносителя ниже 10°C от «Заданной температуры», начнется автоотсчет времени выключения, установленного в дополнительных настройках в пределах 1-99 мин. В случае, если за это время температура не увеличится, произойдет отключение дымососа. Отключение насоса произойдет при температуре воды на 5°C меньшей от «**Температуры включения насоса**». Функция автовыключения заблокирована в течение 2 часов с момента пуска котла.

8.11. При повреждении датчика температуры на табло высветится код ошибки **A1** и будет звучать непрерывный звуковой сигнал. Дымосос отключится, циркуляционный насос будет продолжать работать.

8.12. Возможные неполадки и способы устранения:

№ п/п	Отображение на табло, неполадка	Звуковой сигнал	Возможная причина	Действия
1.	A1	непрерывный	Поврежден датчик температуры котла	Заменить датчик
2.	A2	прерывистый	Температура воды в котле больше 92°C	Проверить выключение дымососа, следить за температурой котла
3.	A3	непрерывный	Ошибка памяти контроллера	Обратиться в сервис
4.	Контроллер не реагирует на действия пользователя	нет	Остановка контроллера из-за неправильной установки заданной температуры	Выключить и вновь включить контроллер
5.	Контроллер переходит в режим «Поддержания горения» при достижении 40°C	нет	Нарушение контакта с комнатным термостатом	Проверить соединение с комнатным термостатом

Для перезагрузки и установки заводских настроек необходимо выключить и вновь включить, держа одновременно нажатую кнопку **9«Переход в измен. параметра»** до появления на табло символов «**n.p**». После возвращения к заводским настройкам необходимо произвести повторную настройку параметров работы котла.

8.13. **Установка дополнительных параметров.** Для установки дополнительных параметров контроллера необходимо его выключить и вновь включить, держа одновременно нажатую кнопку **10«Больше»** до появления на табло символов «**t.i**». Переключение между

параметрами производится с помощью кнопки **9«Переход в измен. параметра»**, изменение с помощью кнопок **10«Больше»** и **11«Меньше»**. После просмотра и редактирования всех параметров произойдет возврат к штатной работе пульта управления.

- Параметр **1i «Минимальная скорость дымососа»** определяет минимальную скорость дымососа, при настройке параметра дымосос работает с устанавливаемой скоростью. Величина параметра 1-35%.
- Параметр **2i «Время автовыключения»**- если в течении этого времени температура в котле не повысится после падения на 10°C от «Заданной температуры» и начала отсчета времени, произойдет выключение дымососа. Величина параметра 1-99 мин. Рекомендуемая 60 мин.
- Параметр **3i «Работа комнатного термостата»** 0- термостат не подключен; 1- подключение и активация комнатного термостата, в нижнем правом углу табло горит точка.

9. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОТЛА

9.1. Котел является отопительным агрегатом непрерывного действия при периодической загрузке топлива и выносе шлака.

9.2. Перед пуском котла необходимо:

- ознакомиться с требованиями техники безопасности и назначением органов управления;
- проверить наполненность системы отопления теплоносителем;
- проверить исправность предохранительного клапана группы безопасности;
- проверить исправность дымохода и вентканалов, наличие тяги.

9.3. Розжиг котла осуществляется в следующем порядке:

- а) В случае использования антрацита, через верхнюю ревизионную зольную дверцу на колосники равномерно уложите 3-4 кг сухих дровяных поленьев.
- б) Засыпьте уголь до полного объёма. Если применяется мелкий уголь, то во избежание его просыпания через колосниковую решётку после прогорания дров необходимо сначала засыпать слой крупного угля, затем мелкого. Если вместо дров используются брикеты, то на них можно сразу насыпать мелкий уголь.
- в) Закройте загрузочную дверцу
- г) Уложите через открытую нижнюю зольную дверцу в зольник скомканные листы бумаги, на которые уложите несколько тонких щепок, потом покрупнее и сверху 3-4 кг древесных сухих поленьев.
- д) Включите контроллер котла. Установите требуемую температуру 70 град. Проконтролируйте работу дымососа, создающего разрежение в котле и обеспечивающего подачу воздуха через открытую нижнюю зольную дверцу.
- е) Подожгите в зольнике снизу бумагу и щепки. Не закрывайте нижнюю дверцу зольника до окончания горения дров в зольнике. По мере разгорания заложенного топлива в зольнике, горение передаётся дровам или брикетам, расположенным на колосниковой решётке. При розжиге мощность дымососа, изменяя параметр **9«Количество воздуха»**, рекомендуется установить на контроллере 100%. При достижении температуры воды в котле 60 град., проверьте, загорелся ли уголь. Если нет, необходимо подкладывать поленья, пока горение не передастся углю.

Убедившись, что нижний слой угля загорелся, установите желаемую температуру подачи на контроллере, мощность дымососа, изменяя параметр **9«Количество воздуха»**, установите соответственно фракции применяемого угля (чем крупнее уголь, тем меньше выставляемая мощность), После прекращения горения в зольнике, закройте нижнюю зольную дверцу и установите положение задвижек соответственно создаваемому естественному разрежению в трубе дымохода (чем сильнее естественная тяга, тем больше прикрыты задвижки). **При растопке котла через нижнюю зольную дверцу, не рекомендуется её закрывать до полного прогорания растопочного топлива во избежание коробления самой дверки и её задвижек от высокой температуры.**

9.4. Повторная загрузка топлива. По мере окончания закладки угля не требуется повторный розжиг. Необходимо только периодически производить дозагрузку котла углём и выемку шлака через нижнюю зольную дверцу. Это необходимо производить в следующей последовательности:

а) Как только потребуется засыпать новую порцию топлива, установите на контроллере мощность дымососа, изменяя параметр **9«Количество воздуха»**, 100 % и закройте обе задвижки на нижней зольной дверце для создания наибольшего разрежения в котле во избежание выхода дымогазов в помещение при открытой загрузочной крышке. Если дымосос находится в режиме поддержания заданной температуры и работает на малых оборотах при заданной 100% мощности, установите желаемую температуру теплоносителя на 5-10 град выше, чтобы дымосос набрал максимальные обороты.

б) Откройте загрузочную дверцу и засыпьте новую порцию топлива. Закройте дверцу..

в) Откройте нижнюю зольную дверцу, металлическим совком удалите шлак, кочергой проведите шуровку между трубами колосниковой решётки для просыпания застрявшего шлака в зольник до появления раскалённых угольков. Закройте нижнюю зольную дверцу, задвижки на ней установите в рабочее положение (частично или полностью открытое).

Дозагруженный таким образом котёл продолжает работать, но на некоторое время произойдёт снижение температуры теплоносителя, так как часть тепла передастся новой холодной порции угля и потребуется время для установления температурного режима. Это может длиться от одного часа до нескольких часов в зависимости от фракции и теплотворной способности применяемого топлива.

9.5. Если Вы применяете рекомендованную фракцию угля 25-50 мм., то весь период сжигания разовой загрузки Вам не потребуется обслуживать котёл, всё сделает автоматика. При использовании мелкой фракции угля, штыба, пыли во избежание снижения температуры необходимо раз в 2-3 суток проводить шуровку колосников от золы через нижнюю зольную дверцу.

9.6. На дровах данный котёл использовать не рекомендуется, так как из-за малой насыпной плотности, низкой теплотворной способности и интенсивного выделения дёгтя из дров, сводятся на нет уникальные параметры котла по длительности горения. Кроме того, интенсивное отложение смолистых соединений на стенках котла и крыльчатке дымососа может привести не только к быстрому выходу из строя автоматики, но и ощутимому снижению эффективности теплообмена.

9.7. При использовании угля с высокой зольностью следует обратить внимание на более быстрое заполнение зольника шлаком, который необходимо чаще удалять, чтобы обеспечить нормальное поступление воздуха для горения топлива.

9.8. Следует периодически проверять заполнение системы водой, следя за ее уровнем по переливу из расширительного бачка, если применяется открытая система. Если применяется закрытая система, то автоматическая подпитка производится через редуктор давления, установленный на 1,5 атм. (бар). **Запрещено доводить давление в котле свыше 2 бар. Давление свыше 3 бар приводит к смятию внутреннего цилиндра котла.**

9.9. Не перегревайте котел. При эксплуатации не превышайте температуру в котле свыше 90°C и давление 0,2 МПа (2 кгс/см²).

10. ОТКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА

10.1. Для отключения котла прекратите загрузку топлива, дождитесь полного его сгорания. Не ускоряйте горение топлива не предусмотренными Инструкцией по эксплуатации способами.

10.2. При кратковременном отключении котла отключите его от электросети, удалите золу, остатки топлива. При отрицательной температуре окружающей среды примите меры по размораживанию котла и системы отопления.

10.3. При длительном отключении котла в конце сезона очистите его от золы, остатков топлива, произведите чистку внутренних поверхностей топливника, газоходов, крыльчатки дымососа, выходного коллектора дымовых газов, при необходимости дымохода и дымовой трубы и оставьте открытыми все дверки котла для исключения отсыревания внутренних поверхностей топки.

10.4. При сливе воды из системы отопления в летний период значительно ускоряется процесс коррозии корпуса котла. Поэтому сливать воду из котла не рекомендуется.

10.5. При использовании неподготовленного теплоносителя, а особенно при его частой замене, происходит интенсивное образование накипи на внутренних стенках водяной рубашки котла, которая при достаточной толщине препятствует отбору тепла и может привести к прогоранию теплонагруженных поверхностей топки.

10.6. При возникновении возможной ситуации - одновременном отказе циркуляционного насоса, источника бесперебойного питания, отсутствия электроэнергии и других факторах, когда необходимо воспрепятствовать перегреву котла, воспользуйтесь подпиткой холодной воды в обратный патрубок котла и удалением горячей через сбросной клапан подающего патрубка.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1. Не реже одного раза в неделю проводите осмотр технического состояния котла. При этом проверяйте:

- герметичность системы отопления, соединений с котлом;
- отсутствие механических повреждений дверок и их прилегания.
- исправность манометров;
- уровень воды в открытой системе отопления.

11.2. Не реже одного раза в месяц проводите месячное техническое обслуживание котла. При этом проводится:

- перечень работ, входящих в осмотр технического состояния котла;
- проверяется работоспособность предохранительного клапана группы безопасности;
- проверка номинального давления воздуха в расширительных мембранных баках закрытой системы отопления, проверка проводится при отсоединенном мембранном баке;
- осмотр технического состояния крыльчатки дымососа и при необходимости ее чистка, для чего дымосос отсоединяется от выходного коллектора котла после

откручивания колпачковых гаек крепления, после чистки устанавливается обратно.

- осмотр тех. состояния автоматического шибера-регулятора тяги, которое производится при снятом дымоходе и при необходимости его чистка.

11.3. По окончании отопительного сезона проводится сезонное техническое обслуживание котла. При этом проводится:

- перечень работ, входящих в осмотр технического состояния котла и месячное техническое обслуживание;
- чистка внутренних поверхностей топливника, газоходов, выходного коллектора дымовых газов, дымохода, дымовой трубы; При необходимости, произвести замену наконечников газоходов.
- осмотр состояния и при необходимости замена уплотнительного шнура дверцы зольника;
- осмотр состояния и очистка фильтров системы отопления;
- проверка состояния заземления.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.4. Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу котла в течение 60 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении потребителем правил транспортировки, эксплуатации, обслуживания и хранения.

12.5. В течение гарантийного срока устранение неисправностей производится за счет изготовителя.

12.6. Гарантийный срок на блок управления и вентилятора для горячих газов составляет 30 месяцев.

12.7. Предприятие-изготовитель не несет ответственности, не гарантирует безопасную работу и не принимает претензий в случаях:

-механических повреждений котла

-при несоблюдении правил установки, эксплуатации и обслуживания;

-небрежного хранения, обращения и транспортировки котла владельцем или фирмой поставщиком;

-если монтаж, пуск в эксплуатацию и ремонт котла производились неквалифицированными лицами.

-неправильного монтажа системы отопления;

-утечки теплоносителя, вызванного дефектами в системе отопления;

-неправильного подсоединения котла к системе отопления;

-в случае повреждения контура котла в связи с превышением рабочего давления.

Рис. 2 График продолжительности горения одной загрузки угля calorийностью 6500 - 7000 кКал/кг в зависимости от мощности потребляемой системой отопления

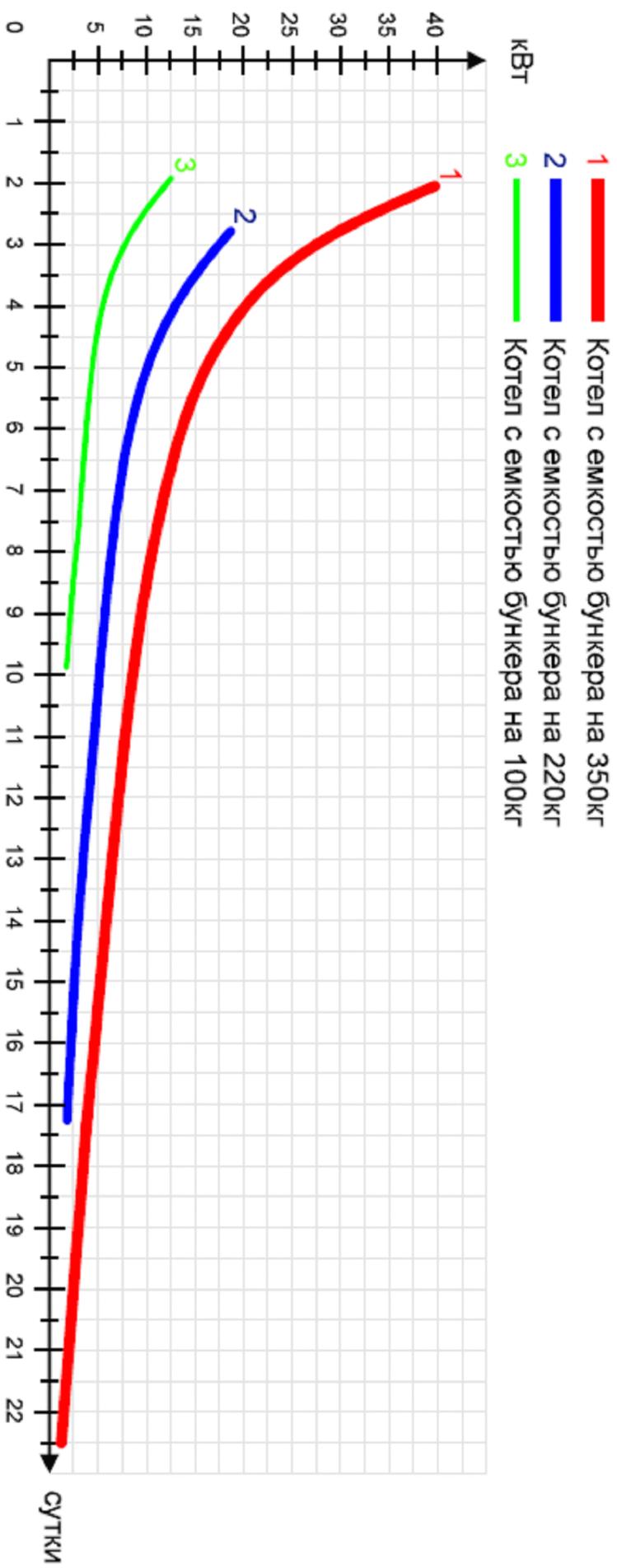


Схема котла сверхдлительного горения “Энергия ТТ” в разрезе

