

Moderator Spółka z o.o.

Ul. 11 Listopada 16a

17-200 Hajnówka

POLAND

www.moderator.com.pl

**Инструкция по обслуживанию котла
типа
Moderator
Unica Max мощностью от
200÷300 кВт**

Содержание

Информация для пользователя.....	
1. Введение.....	3
1.1. Инструкция по технике безопасности.....	3
1.2. Гарантийные обязательства.....	5
1.3. Топливо	6
1.3.1. Сжигание других видов топлива	7
1.4. Техническое описание	8
1.5. Оснащение.....	8
2. Монтаж.....	9
2.1. Общие параметры	9
2.2. Котельная	11
2.3. Установка котла	11
2.4. Подключение к дымоходу	11
2.5. Подключение котла к отопительной системе.....	12
2.6. Подключение котла к электрической системе.....	13
2.6.1 Котлы мощностью 200÷300 кВт.....	13
2.7. Защита системы	16
2.7.1. Открытая система теплоснабжения.....	16
3. Топка в котле	17
3.1. Пульт управления – описание, работа, обслуживание.....	17
3.2. Растопка котла	19
3.3. Топка в котле.....	19
3.4. Чистка котла и дымохода	20
3.5. Программная остановка котла.....	21
3.6. Аварийная остановка котла.....	22
4. Неполадки в работе котла	22
4.1. Техническое обслуживание и ремонт	23
5. Условия безопасной эксплуатации	23
6. Утилизация.....	24
7. Подключение котла к комплексу APSB тип „SMOK”*	25
8. Технические данные котла.....	26

В результате научных исследований и разработок производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и документацию котла.

Информация для пользователя

Мы благодарим Вас за покупку котла нашего производства и поздравляем с удачным выбором.

Общество с ограниченной ответственностью «**Moderator**» производит котлы на основании оригинальных конструкционных решений, разработанных в конце семидесятых годов инженером Казимежем Кубацким в г. Хайнувка. На протяжении последних тридцати лет введено много технических изменений и усовершенствований котла, настоящая инструкция является основанной на самой новой информации производителя. Поскольку, процесс конструкционных изменений имеет постоянный характер, то настоящую инструкцию можно применять только для котла, с которым она была приобретена.

Котел типа «Moderator» предназначен для подогрева воды до температуры максимум 90⁰С в системах центрального отопления (с.о.) и теплой воды (с.w.u.) а также в технологических установках (сушение дерева, бумаги и т.п.).

Инструкция была разработана в форме пособия по выполнению монтажа, эксплуатации и технического обслуживания котла. Перед выполнением перечисленных действий следует внимательно ознакомиться с содержанием настоящей инструкции.

1. Введение

1.1. Инструкция по технике безопасности

Основным условием безопасной работы котла является правильное подключение к системе отопления. Производитель сделал все возможное, чтобы устройство было безопасным в эксплуатации. Это будет возможным при выполнении всех предписаний в данном руководстве по подключению и условий эксплуатации. Не выполнение данных предписаний в связи с дополнительными затратами на дополнительное оборудование,

безусловно, будет влиять на безопасность или на более высокие затраты при будущей эксплуатации.

Все исследования на производительность и тесты, котлы прошли при использовании тщательно подобранных аксессуаров (предохранительные клапаны, термические клапаны) и электроприборов (дутьевые вентиляторы). Использование только рекомендованного производителем оборудования гарантирует заявленную высокую производительность котла.

Мы предостерегаем от использования альтернатив, недоказанных с этим котлом и не имеющих соответствующих разрешений (UDT) и сертификатов (декларация о соответствии, CE). Мы также предостерегаем от каких-либо произвольных изменений в конструкции котла.

Несоблюдение этих предупреждений может стать причиной серьёзной опасности и подвергать обслуживающего персонала к потере здоровья или даже гибели.

В случае сомнений, пожалуйста, свяжитесь с нашим коммерческим отделом или сервисом.

Предупреждающие знаки



Внимание: Очистной люк, который находится под маскировочным покрытием, может быть горячим.

Будьте особенно осторожны в котельной, помня, что другие элементы котла оборудования также могут быть горячими.



Этот знак, который появляется на страницах настоящей инструкции, обозначает существование опасности. Просьба прочитать этот раздел особенно внимательно, чтобы позже избежать возникновения многих опасных ситуаций.



Необходимо помнить о том, что в помещении котельной различные поверхности могут иметь различную температуру. Особое внимание следует обратить на то, что температура дверей топочной камеры будет больше, чем на остальной поверхности котла. Это касается также дымового коллектора, заслонки, а также труб питания и возврата

воды. Пребывая в помещении котельной, следует всегда соблюдать особенную осторожность.



Помните, что зола и топливо (особенно опилки и щепки) могут являться причиной аллергических реакций. Рекомендуем применять защитные рукавицы и противопылевые маски.



Помните о том, чтобы поддерживать чистоту в котельной. Оставленное на полу или рассыпанное топливо может быть причиной пожара.

1.2. Гарантийные обязательства.

1. Изготовитель предоставляет трехлетнюю гарантию для котла, которая включает в себя гарантию на дефекты материалов и изготовления.
2. Изготовитель гарантирует эффективную работу котлов центрального отопления, подтверждая это печатью компании.
3. Производитель рекомендует следующие правила:
 - Первое включение котла делает представитель сервисной службы производителя*
4. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие вследствие несоответствующей эксплуатации или нормального износа, издержки при монтаже, издержки при транспортировке, повреждения, возникшие в результате замен или ремонтов, выполненных без согласия изготовителя, прямых убытков и потерь вследствие простоя и каких-либо других экономических затрат, вызванных по этим причинам.
5. Гарантия не распространяется на дефекты вызванные:
 - Несоблюдением правил монтажа, приведенных в данной инструкции или соответствующих действующим законодательствам.
 - Неправильным обслуживанием и эксплуатацией или вследствие использования котла несоответственно решениям инструкции по обслуживанию (использованием неправильного топлива, оставление золы после отопительного сезона, поломками в случае замораживания системы отопления, неисправной или непроходимой системой отвода продуктов сгорания, отсутствием воды в системе)

- Применением котлов в других целях, чем указано в инструкции
 - В случае неправильного выбора мощности котла для тепловой потребности здания
6. Все рекламационные заявления необходимо направлять продавцу котла. В случае подачи рекламационного заявления просьба подготовить следующие данные
- Ксерокопия 5 страницы инструкции обслуживания pkt. 1.2. (с числом и чёткой подписью пользователя)
 - описание поломки
 - документ подтверждающий покупку оборудования
 - мощность котла
 - серийный номер

7. Декларация пользователя:

Niniejszym oświadczam, że zaznajomiłem/am się z instrukcją obsługi kotła typ Moderator oraz urządzenie zostało dostarczone zgodnie z zamówieniem, nowe kompletne oraz sprawne technicznie. Ponadto firma specjalistyczna zaznajomiła mnie z działaniem urządzenia przekazała komplet dokumentacji. Przyjmuję do wiadomości zalecenie producenta kotła typ Moderator. W przypadku bezpodstawnego wezwania serwisu firmy Moderator do naprawy gwarancyjnej, koszty z tym związane (robociznogodziny i koszty transportu w obie strony) będę ponosił/a w pełnej jego wysokości.

* Miejscowości i numery telefonów są podane na ostatniej stronie instrukcji obsługi

Data, nazwa firmy lub imię i nazwisko
czytelny podpis

Декларация соответствия

Мы

Общество с ограниченной ответственностью «Moderator»

ул. 11 Листопада [11 Listopada] 16a

17-200 Хайнувка [Hajnówka], Польша

тел.: (+48 85) 682 75 20,

заявляем под собственную и исключительную ответственность, что изделие – котел центрального отопления типа «Moderator», начиная от серийного номера 400, к которому относится настоящая декларация, соответствует требованиям следующих рекомендаций и норм, если они имеют применение:

Директивы
97/23/WE

Стандарты
EN-PN- 303-5

Хайнувка, 2004.02.01

PREZES Zarządu
mgr Mariusz Kubacki

1.3. Топливо



Надо использовать только рекомендованные топлива.

Котел типа «Moderator» приспособлен для сжигания древоподобного и растительного топлива (полена, щепки, опилки, кора) с влажностью до 30%. Как заменяющее топливо может быть использован уголь.

Технические параметры котла были запроектированы для топлива с влажностью до 30% и теплотворной способностью для древесины $Q = 17.084$ кДж/кг, для угля $Q = 29.924$ кДж/кг

Чем больше степень влажности топлива, тем меньше является теплотворная способность (внимание: увеличение влажности вызывает падение теплотворной способности, что означает, что потребность около в два раза больше топлива для достижения того же самого теплового эффекта). Большая часть тепловой энергии в процессе сгорания расходуется на подогрев топлива и испарение воды (внимание: употребление мокрого топлива имеет непосредственное влияние на более краткий срок службы котла и на его преждевременный износ).

Для измерения влажности используются гигрометры (другие для опилок и древесины). Они необходимы для покупки топлива (испытание фактической влажности), и нормальной работы котла.

1.3.1. Сжигание других видов топлива

Картон должен быть использован только при разжигании огня в котле. Смеси различных чистых бумаг и картонов могут сжигаться только с деревом. Нельзя сжигать газет и цветных журналов, они должны быть переработаны. Надо помнить, что использованные для их печати консерванты, краски и т.д. во время сгорания будут в значительной степени загрязнять камеры конвекции котла и окружающую среду.

Предостерегаем также от сжигания пластмассы в различных формах. Надо помнить, что дым с сжигания пластмассовых материалов будет содержать ядовитые и опасные для человека вещества и что эти вещества упадут в непосредственной близости трубы. Категорически нельзя сжигать изделий из PVC :

- коробок сливочного масла или маргарина
- прозрачных пластмассовых бутылок
- CD коробок, игрушек
- пластмассовых строительных материалов
- PA полиамид продуктов, например текстиль

Некоторые виды пластмасс, отмеченные PE, PP, PET можно сжигать, если их объем не превышает 5% от объема топлива (например, дерева), а температура горения не должна быть менее 850°C.

Ориентировочные данные, касающиеся топлив

Вид топлива	Время сгорания (час.)	Вес 1 куб.м. (кг)	Влажность (%)
полена	4-6	300	30
щепки	3-5	155	30
опилки	2-4	145	30
кора	2-5	200	30
уголь	6-8	-	-

1.4. Техническое описание

Настоящая инструкция касается котлов с мощностью от 200 кВт до 300 кВт сделанных в версии płytowej.

Moderator (Rys. 1) это котёл работающий в системе верхнего сгорания. Стены и колосники охлаждаются водой и изготовлены из котельной стали. Засыпка топлива ручная, верхняя, удаление золы механическое, нижние дверцы (дверцы поддувала) оснащены механической заслонкой регулирующей приток воздуха (используется в случае отсутствия напряжения).

1.5. Оснащение

Котёл доставляется в смонтированном состоянии. Основное оборудование включает в себя : очистительный комплект и соединительные фланцы с набором монтажных винтов, другие элементы зависят от версии покупки и они не включены в цену котла.

Дополнительное движущееся оборудование:

- дренажный клапан G $\frac{3}{4}$
- предохранительный клапан G 1 $\frac{1}{2}$

В котлах Unica Max 200–300 кВт термоманометр монтируется внутри панели управления. Таким образом не нужна дополнительная установка термометра или манометра.

Электрическая система управления смонтирована на корпусе котла и подключена, вентилятор смонтирован на боковой стенке зольника котла и соединён с системой циркуляции воздуха без регулировки направления

потока воздуха пользователем (более подробные информации о системе надува находятся в главе 7 и в инструкции по обслуживанию прилагаемой к котлу).

2. Монтаж

2.1. Общие параметры

Максимальная температура питания водой – 90°C

Максимальная температура возврата воды – 70°C

Минимальная рекомендуемая температура возврата воды – 55°C

Рабочее давление - 1.5 Бара

Тепловая способность (для ручного заполнения):

Для дерева– 76-78.7%

Для угля- 80%

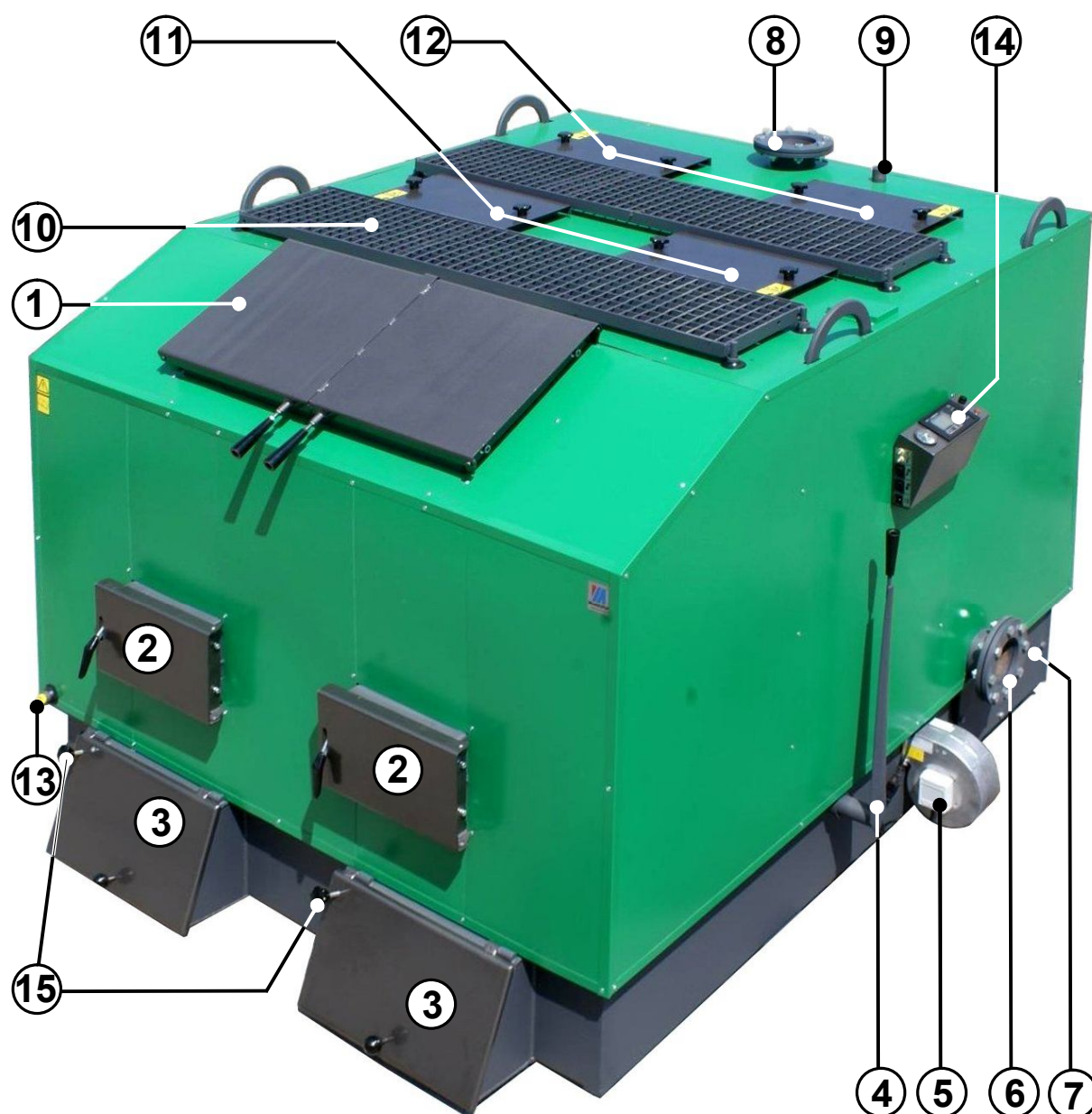


Рис.1. котёл типа MODERATOR

UNICA MAX – описание основных частей (на фотографии версия 300 кВт).

1. Загрузочный люк
2. Дверки растопки (1 szt. в версии 200 кВт)
3. Дверцы зольника – воздушный демпфер (1 szt. в версии 200 кВт)
4. Рычар колосника
5. Воздуходувки
6. Труба возврата
7. Крышка очистки зольника
8. Труба питания
9. Предохранительный клапан 5/4"
10. Платформа обслуживания (только версия 250, 300 кВт)
11. Вымывания камеры сгорания (1 szt. в версии 200 кВт)
12. Вымывания задней камеры (1 szt. в версии 200 кВт)
13. Муфта G3/4 для крепления пропускного клапана
14. Пульт управления
15. Винт регуляции воздушного потока

2.2. Котельная

Помещение котельной должно соответствовать требованиям PN-87/B-02411. Основные требования:

- огнеупорное основание пола,
- стальные двери или деревянные, оббитые стальным листом, открываемые наружу
- отверстие наддува 21х21 см в нижней части котельной
- вытяжное отверстие минимум 14х14 в верхней части котельной

Оснащение:

- водоразборный кран
- сточный колодец
- слив.



Запрещается применение механической вентиляции

2.3. Установка котла

Установка котла должна проводиться установщиком, который имеет соответствующую квалификацию и опыт (рекомендуется использовать помощь представительных пунктов, в которых монтажники прошли подготовку в Moderator Sp. z o.o.). Неправильная установка может привести к преждевременному износу котла, пожару или взрыву.

Котел типа «Moderator» поставляется в смонтированном состоянии. Котел может быть непосредственно установлен на полу с наклоном его поверхности на около 1 градус в направлении передней стены (самым высоким пунктом котла после монтажа должно быть место около трубы питания). Во время установки котла следует обеспечить доступ к нему таким образом, чтобы стены котельного помещения не препятствовали засыпке топлива, очистке топочной камеры, а также доступу к боковому очистному люку.

2.4. Подключение к дымоходу

Дымовой коллектор котла следует осадить непосредственно в дымоходе, а после установки уплотнить на стыке: стальной лист дымового коллектора

– кирпич дымохода. Выход дымохода должен находиться на 75 см над коньком крыши. Квадратные или прямоугольные дымоходы должны быть изготовлены из огнеупорного кирпича; круглые дымоходы (чаще всего – стальные) должны быть заизолированы по целой высоте пятисантиметровым слоем искусственной ваты.

Во время осаждения дымового коллектора в дымоходе надо обратить внимание на рычаг заслонки (необходимо обеспечить место для его плавного открытия и закрытия).



Надо помнить, что дымовые газы уходящие в дымоход горячие, так что рычаг заслонки нагревается. Для управления заслонкой всегда надо носить перчатки .

Рекомендуемые разделы труб		
Мощность котла (кВ)	Квадратный дымоход (смхсм)	Круглый дымоход – диаметр (см)
200 300	40х40	50

2.5. Подключение котла к отопительной системе

Котёл будет работать правильно, если температура внутри камеры сгорания будет достаточно высокой, а это означает, что водоснабжение (на выходе из котла) должно иметь температуру 70-80°C, а при возвращении не менее 55°C. Эти параметры будут защищать котёл от низкотемпературной коррозии материала . В целях обеспечения правильной работы котла производитель рекомендует монтаж смесительного клапана и аккумулятора тепла.

Котлы имеют присоединение фланцевое $\varnothing 125$. Контр-фланцы необходимо приварить к трубам отопительной системы (питания и возврата), установить уплотнения и все соединить с помощью болтов (входящих в комплект оснащения котла).

Для правильного подключения котла должны быть установлены все аксессуары показаны на рисунке 1.

Подключить питание воды с сети через клапан смонтированный в муфте G $\frac{3}{4}$ (17 на rys.1) с помощью эластического шланга, который следует отсоединить после наполнения водного забора. Во время наполнения необходимо открыть все дренажные устройства на всем протяжении отопительной проводки и постепенно закрывать их до момента перелива воды в переливной трубе сборного резервуара. Операционные системы без потери могут быть пополнены сырой водой если её жёсткость не превышает 10n. В противном случае, необходимо произвести процесс

обработки воды. Смонтировать оснащение котла (рукоятки и бакелитовые ручки)

2.6. Подключение котла к электрической системе

Электроустановка и правила подключения

1. Перед подключением устройства надо прочитать инструкцию по обслуживанию котла и контроллера.
2. Перед монтажом, ремонтами или консерваций, а также во время всяких подключительных работ надо безусловно отключить электропитание и убедиться, что терминалы и электрические провода не под напряжением.
3. В котельной должно быть электрооборудование 230В/50Гц в соответствии с действующими нормами.
4. Электрическая система (независимо от типа) должна быть завершена розеткой снабжённой в защитный контакт. **Использование розетки без подключенного защитного терминала может привести к поражению электрическим током!!!**
5. Котёл надо подключить к отдельной линии питания обеспеченной правильно выбранным быстрым предохранителем и выключателем. Значение и тип предохранителя устанавливает DTR пульта управления. Для этой линии **нельзя подключать другие устройства**.
6. Корпус, в котором установлено электрооборудование, может открывать только квалифицированный электрик, знакомый с функционированием устройства.
7. Расположение розетки для подключения котла надо выбрать таким образом, чтобы вилка была легко доступна для быстрого отключения в случае аварийной ситуации.
8. Кабели должны быть положены вдали от нагревательных приборов котла, особенно горячих дымовых компонентов .
9. Контроллер не должен подвергаться воздействию воды и условий, вызывающих конденсацию, например резкие перепады температуры .
10. Контроллер не может работать с поврежденным корпусом.
11. Надо сделать невозможным доступ детей к контроллеру.
12. Во время грозы пульт управления должен быть отключен из сети.

2.6.1 Котлы мощностью 200÷300 кВт

Котлы *Unica MAX* с мощностью 200÷300 kW стандартно оборудованы автоматикой управляющей ходом процесса сгорания. Система управления состоит из элементов 5, 14 из рис. 1.

Остальные части, используемые для подключения питания а также устройств работающих с контроллером можно увидеть на рис. 4.

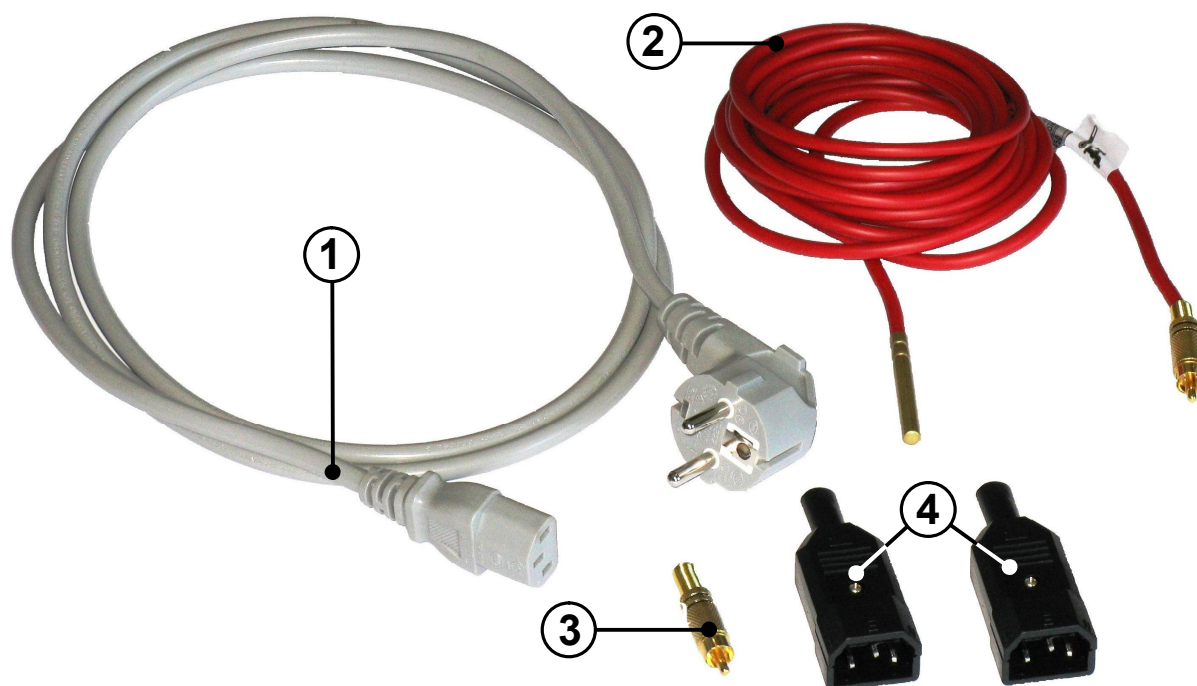


Рис.2.Добавочные аксессуары.

1. Шнур питания.
2. Датчик температуры в баке с.w.u.
3. RCA - штепсель для окончания шнура соединяющего пульт управления с комнатным термостатом.
4. Компьютерные штепсели служащие для окончания шнуров питания насоса с.о. і с.w.u.

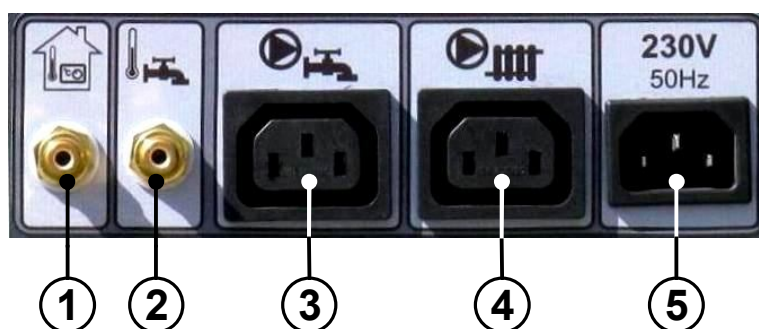


Рис.3.Розетки –со стороны пульта управления..

На рис.3. указана нижняя стенка пульта управления, в которой смонтированы розетки служащие к подключению:

1. Комнатного термостата
2. Датчика температуры с.w.u.
3. Насоса с.w.u.
4. Насоса с.о.
5. Шнура питания

Подключение питания

Подключение котла к электрооборудованию сводится к размещению одного конца шнура питания (рис.2) ① к розетке означенной 230V~50Hz находящейся в корпусе пульта управления (рис.3). ⑤ Второй, окончен вилкой, вложить в розетку электрооборудования.



В случае повреждения кабеля питания, надо его выменить на кабель такого же типа, с разрезом не меньше, чем $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$.



Подключение насоса C.O.



Эту операцию должен выполнять человек имеющий право выполнять электромонтажные работы.

Насос оборудования с.о. подключить к розетке ④ (рис.3) кабелем с разрезом не меньше, чем $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Кабель насоса надо окончить компьютерным штепселем (рис.2). ④

Подключение насоса C.W.U.



Насос оборудования с.в.и. подключить к розетке (③ рис.3) кабелем с разрезом не меньше, чем $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Кабель насоса надо окончить компьютерным штепселем (рис.2). ④ Температурный датчик ②

бойлера с.в.и. необходимо подключить к выходу (рис.3).



Эту операцию должен выполнять человек имеющий право выполнять электромонтажные работы.



Подключение комнатного термостата.



Эту операцию должен выполнять человек имеющий право выполнять электромонтажные работы.

Комнатный термостат подключается к розетке ① (рис.3) окончая ③

кабель штепселем RCA (рис.2) прикрепленным к котлу. Способ действия пульта управления при совместной работе с комнатным термостатом описан в инструкции контроллера PLUM ecoMAX 200.



Неиспользованные выходы должны остаться неподключенными.

Нагрузки на выходе

Выход	Символ выхода	Ток [A]
Насос с.о.		1
Насос с.в.ч.		1

Заметки о периодическом обслуживании

Консервационное обслуживание сводится к периодической проверке состояния электрических кабелей, которые доступны за пределами корпуса пульта управления. В случае механических или термических повреждений (например, растаявшая изоляция кабелей, обрыв кабеля, сломанный корпус пульта управления) надо прекратить работу устройства, отключить от сети и устранить неисправность. Если необходимо, обратитесь к производителю котла. Панель пульта управления должна быть чистой и защищенной от наводнения.

2.7. Защита системы

2.7.1. Открытая система теплоснабжения

Котлы типа Moderator работающие в открытых системах с.о. должны быть подключены согласно нормам PN-91/B-02413, в которых избыток тепла в виде водяного пара должен быть выпущен через открытое соединение (переливная труба RP) в атмосферу.

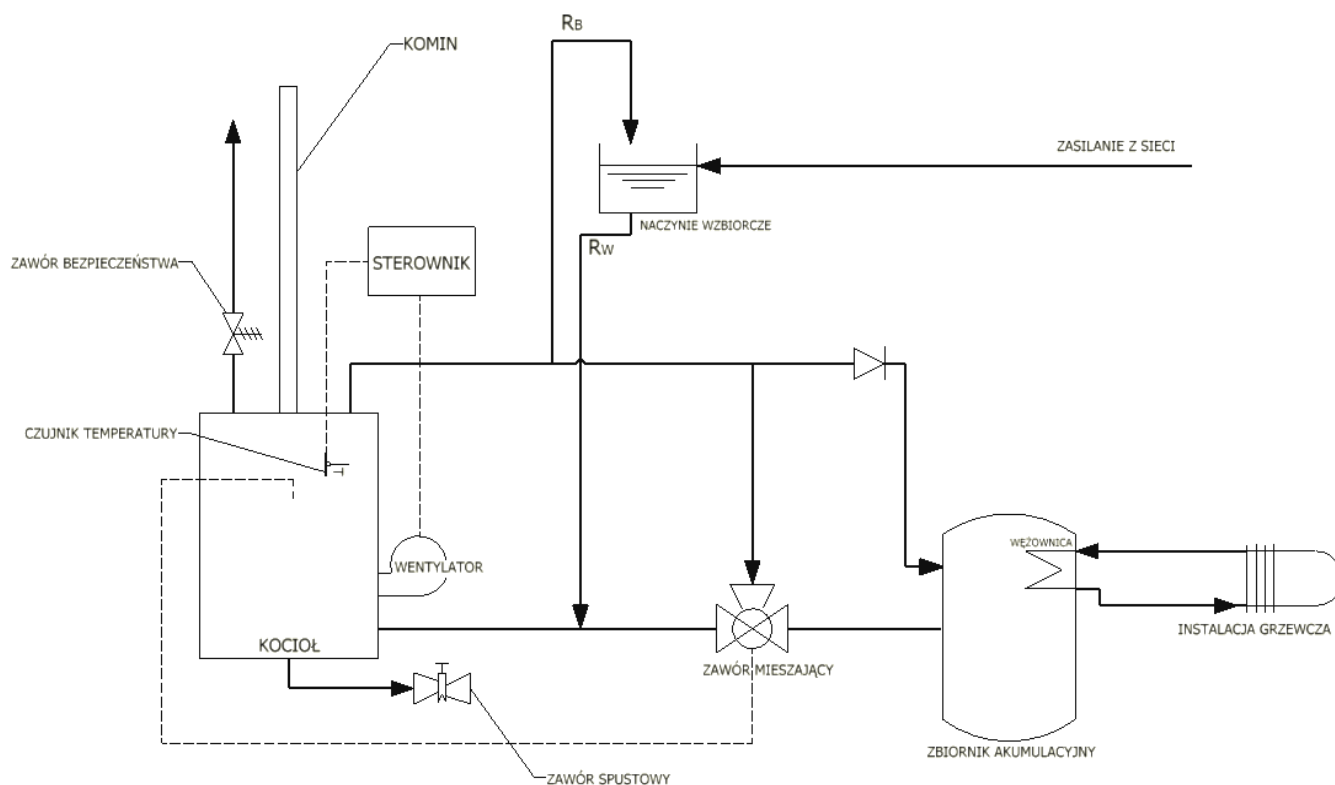


Рис.4. Защита оборудования для котлов работающих в открытых системах с.о.

Требования к установке:

- расширительный бак с ёмкостью не менее 4% водного объема
форма: цилиндрическая типа A wg PN-91/B-02413-1-2
прямоугольный типа B wg PN-91/B-02413-1-3
- вертикальная труба безопасности RB внутренний размер $\varnothing$:
50 мм для котлов до 200 кВт включительно
65 мм для котлов 250-300 кВт
- водосборная труба RW внутренний размер $\varnothing$
32 мм для котлов до 300кВт
- переливная труба RP
внутренние диаметры так как RW и RB
- циркуляционная труба RC с внутренним диаметром 20 мм
вентиляционная труба RO и световод RS с внутренними диаметрами 15 мм.



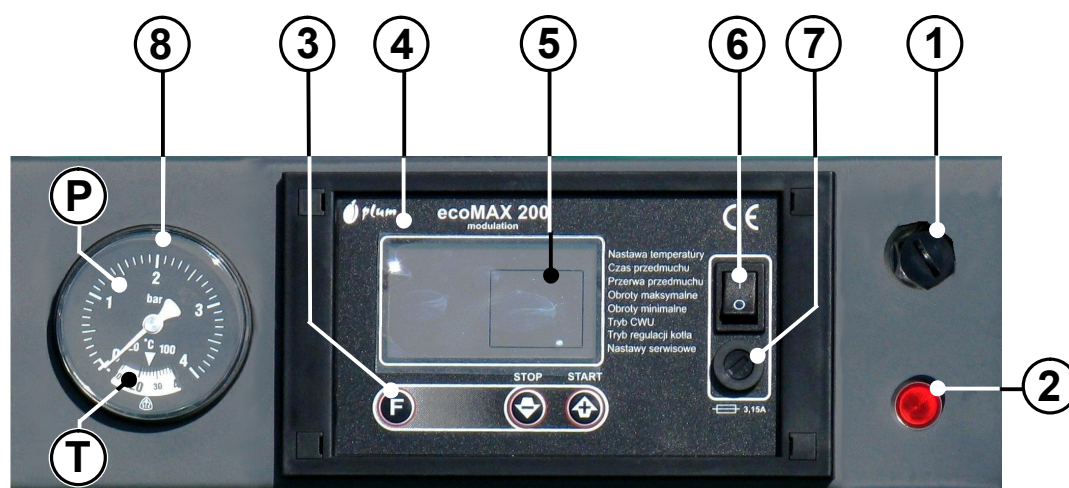
На насосах RB, RW и RO нельзя размещать арматуры позволяющей полное или частичное закрытие потока. Защищающие устройства и трубы надо хранить перед замораживанием.

3. Топка в котле

3.1. Пульт управления – описание, действие, обслуживание

Автоматика котла осуществлена на основе микропроцессорного контроллера фирмы PLUM ecoMAX 200. Задачей системы управления является автоматическая стабилизация температуры заданного контура центрального отопления и температуры бойлера тёплой воды. Регулирование может продолжаться тремя, возможными по выбору способами:

- за счёт сокращения линии мощности воздушного потока во время приближения к заданной температуре котла (классическое регулирование)
- путём гладкой модуляции мощности воздушного потока



- | | |
|--|------------------------|
| 1. Ограничитель температуры STB | 5. Дисплей |
| 2. Световой индикатор (красный) | 6. Выключатель питания |
| 3. Кнопки для ввода/изменения настроек | 7. Предохранитель |
| 4. Панель контроллера ecoMAX 200 | 8. Термоманометр |

Рис.5. Система управления с контроллером ecoMAX 200 – вид спереди.

На рисунке 5 описаны **3** элементы системы управления. Кнопки для ввода/изменения настроек используются для ввода или изменений настроек параметров **5** контроллера. Дисплей информирует о состоянии работы котла и температурах. Более подробные информации касающиеся основных параметров, функции клавишей, способа установки параметров, и т.д. даны в инструкции контроллера **1** ecoMAX 200 прикрепленной к котлу. Ограничитель температуры STB защищает перед чрезмерным повышением температуры воды в котле. В случае его срабатки (когда температура превысила 95°C) работа вентилятора прерывается. **2** Показанием этого является включение индикатора (красного). Чтобы котёл начал снова работать правильно, надо отвинтить чёрную шапочку ограничителя температуры STB и нажать кнопку вниз.



Это надо сделать после проверки причин перегрева котла.

Температура видна на диске термоманометра Т. Давление в системе центрального отопления видно на диске манометра. Термоманометр не питается электрической энергией и его показания видны даже после сбоя питания. Показания термометра могут отражаться на несколько °C от температуры на дисплее контроллера.

3.2. Растопка в котле

Растопку холодного котла следует начинать, предварительно убедившись, что отопительная проводка является герметичной и правильно наполнена водой.

Необходимо приоткрыть дверцы поддувала (или открыть заслонку на дверцах поддувала). Растопку следует производить, используя сухое дерево, на протяжении периода времени около 1,5 часа, постепенно доводя температуру до 80⁰ С. Первую растопку рекомендуется произвести без применения системы наддува, регулируя доступ воздуха отклонением дверок поддувала, помня о том, что необходимо подключить насос после превышения температуры 40С (при дальнейшей эксплуатации с использованием системы наддува, насос, сопряженный с командо-контроллером, подключится автоматически). **ВНИМАНИЕ!!!** На протяжении периода 3-4 дней рекомендуется топить котел при постоянной температуре питательной воды 70-80⁰С. Очередная топка котла может происходить на основании программирования работы котла на электронном командо-контроллере в соответствии с правилами, приведенными в инструкции командо-контроллера.

Во время зажигания, не заполнять целой камеры сгорания (дерево 50% наполнения, уголь не больше, чем 20%).

3.3. Топка в котле

Во время нормальной работы котла следует периодически контролировать и пополнять запас топлива. С целью обеспечения стабильной температуры питательной воды необходимо:

- употреблять топливо с влажностью до 30%
- в случае более высокой влажности, топливо следует высушить или смешать с сухим, помня о том, что чем эта смесь более влажна, тем меньше должна быть доза и меньше избыток воздуха
- используя топливо с различной степенью раздробленности, следует его засыпать попеременно (топливо с большим поперечным сечением, уже раскаленное в топочной камере, можно дополнить мелко раздробленным топливом, например, опилками с пилорамы. В случае, если засыпать топливо в обратной последовательности, то мелкое топливо будет просыпаться сквозь колосники)

- избегать, насколько это возможно, открытия засыпного люка во время растопки и в фазе возрастания температуры на котле



Внимание: необходимо избегать сжигания раздробленного топлива, в котором количество пыли превышает 5%. Следует соблюдать особую осторожность при сжигании очень сухих опилок (с влажностью до 10%) и избегать их крепкой трамбовки в топочной камере. После засыпки опилок следует оставить свободное пространство в задней части топочной камеры, обеспечивая таким образом доступ воздуха. Несоблюдение этих требований может быть чревато возвратом газов с топочной камеры во время резкого открытия засыпного люка (открытие засыпного люка может вызвать резкое увеличение количества воздуха в топочной камере и взрывоопасное горение пыли). Во время работы котла с системой наддува, запрещается открывать засыпной люк, когда работает вентилятор. Перед пополнением топлива следует выключить командо-контроллер.

- регулировку производительности котла, а следовательно и температуры питательной воды, необходимо производить с помощью изменения положения заслонки (или регулируемой щели дверок поддувала) и эвентуального изменения поперечного сечения выходного отверстия топочных газов в дымовом коллекторе. При работе котла с системой наддува, заслонка дверок поддувала должна быть закрыта.

3.4. Чистка котла и дымохода

Чистка колосники производится в случае спада температуры воды и при слабеющим освещении поддувала. Зола необходимо удалять при сниженном пламени.

С целью экономного расходования топлива необходимо поддерживать в чистоте внутренние камеры котла, а также пространство между водяными трубами в котле. Признаком необходимости проведения чистки является падение тяги в дымоходе. Недостаточное количество воздуха вызывает дымление котла.

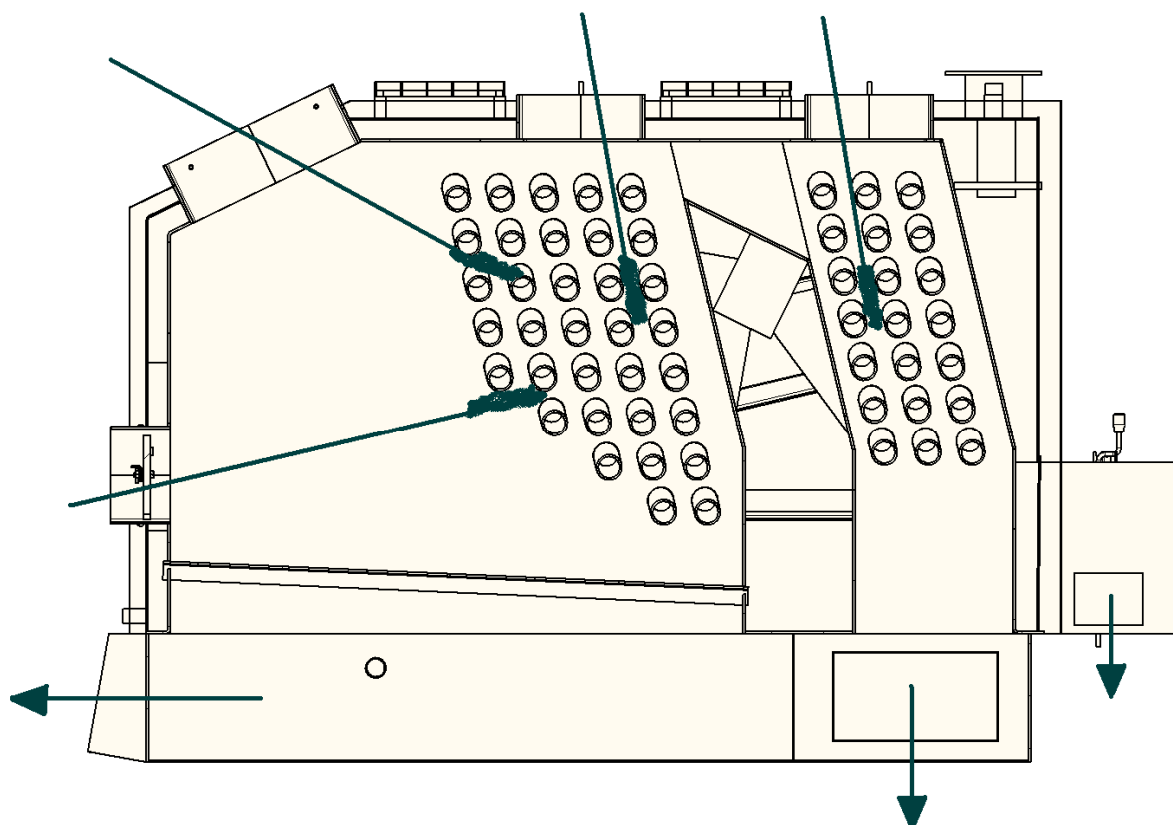


Рис.6. Схема чистки котла.



Чистку необходимо производить на потушенном котле.

При сильном загрязнении котла допускается применение чистящих химических средств, которые удаляют нагар в котле, но только таких средств, которые имеют допуск к коммерческому обороту (имеют знак безопасности и инструкцию использования).



Топочные газы выходящие из забитого дымохода опасны. Дымоход и соединительный элемент надо поддерживать в чистоте; должны они быть чищены перед каждым отопительным сезоном.

3.5. Програмная остановка котла

После окончательного догорания топлива открыть все дверцы и максимально отклонить перегородку в дымовом коллекторе. Удалить золу, очистить котел. Запрещается спускать циркуляционную воду. Время охлаждения котла должно быть равно времени растопки.

3.6. Аварийная остановка

В случае возникновения аварийных ситуаций, таких, как: превышение температуры воды 100⁰С, трещины элементов отопительной проводки и убыль забора воды, авария контрольно-измерительной аппаратуры или предохранительных устройств, а также резкого возрастания давления, необходимо:

- удалить топливо с ростверка и вынести его наружу котельной
- добиться снижения температуры циркуляционной воды, добавляя к забору воды холодную воду таким способом, как при наполнении
- максимально открыть заслонку дымового коллектора (в случае, если смонтирована).

Надо помнить о том, что создание аварийного состояния может появиться особенно летом, когда нагревается только тёплая употребляемая вода. Предвидя такие ситуации, следует обдумать монтаж теплового аккумулятора, способного к взятию излишек тепла, возникающих при таких ситуациях.



Категорически запрещается поливать раскаленное топливо водой.

4. Неполадки в работе котла

Вид неполадки	Причина	Способ устранения
Котел дымит, в вакуумметрической камере появляется черная жидкость	Отсутствие тяги	Герметически обложить кладкой вход дымового коллектора в дымоходный трубопровод
	Недостаточно большое поперечное сечение дымохода Недостаточно большая высота дымохода	Расширить дымоходное отверстие, например, снести разделительную стенку с соседним вентиляционным проводом (не менее 2 м от основания котла «Moderator»), расширить высоту дымохода на мин. 2м

	Другая печь, например, кухонная, смонтирована на том самом дымоходном проводе.	Уплотнить выход из печи к дымоходному проводу, исключить возможность засасывания холодного воздуха
	Закупорка дымоходного провода	Вычистить дымоходный провод, протопить сухими дровами через 2 дня в темп. мин. 70°C
	Частое употребление мокрого топлива	Протопить сухими дровами
	Слишком низкая температура возврата	Повышение температуры при возврате к рекомендуемым 55°C. Установить смесительный клапан.
Очень быстрое сгорание топлива, невзирая на закрытые дверцы	Большое поперечное сечение дымохода	Сузить поперечное сечение дымохода

4.1. Техническое обслуживание и ремонты

Техническое обслуживание котла в течение отопительного сезона заключается в его периодической очистке (Глава 3.4). После окончания отопительного сезона котел необходимо тщательно очистить (Рис. 6), а его внутреннюю поверхность покрыть маслом, очистить отверстия патрубков вторичного воздуха (если таковые имеются).

5. Условия безопасной эксплуатации

Основным условием безопасной эксплуатации котла является установка отопительной системы и предохранительных устройств в соответствии с польскими стандартами.

С целью обеспечения безопасных условий эксплуатации котла необходимо соблюдать следующие правила:

- пользоваться защитными рукавицами и очками
- не блокировать засыпных ляд и дверок поддувала
- прочистку колосника следует производить с помощью рычага поддувала
- пользоваться переносными лампами с напряжением 24 В
- постоянно поддерживать чистоту и порядок в котельной
- заботиться о соответствующем техническом состоянии котла и связанной с ним отопительной проводки
- в зимнее время постараться не делать перерывов в отоплении



При возникновении подозрений о возможности замерзания воды в отопительной системе, необходимо проверить пропускную способность предохранительных труб. Веденная в отопительную проводку вода должна вернуться через переливную трубу из сборного резервуара. В случае отсутствия пропускной способности запрещается топить котел, а в процессе его эксплуатации поступать так, как в случае аварийной остановки котла (глава 3.6.)



Запрещается:

- заливать топочную камеру водой
- растапливать котёл при помощи легковоспламеняющихся жидкостей



После окончания отопительного сезона (месяцы IV÷IX) следует проявлять осторожность при использовании котла только для нагрева горячей воды. Мощность котла будет слишком высокой в связи с возможностью её приёма „бойлером” следует засыпать меньше топлива, чем во время нормальной топки зимой и наблюдать за термометром.

Если температура поднимается выше 80°C надо открыть клапан и выпустить горячую воду в систему центрального отопления, и закрыть заслонку (выключить вентилятор). Если это возможно, открыть в доме краны с горячей водой (например, над ванной) и выпустить горячую воду.

Каждый котёл типа Moderator имеет выход для монтажа предохранительного клапана. Клапан должен быть смонтирован дополнительно, производитель рекомендует монтаж тепловой защиты, которая будет защищать котёл перед повышением давления. (Надо помнить, что тепловая защита будет работать только тогда, когда давление в оборудовании не должно быть меньше, чем 2.3 bara, и будет установлен предохранительный клапан).

6. Утилизация

При соблюдении правил эксплуатации котел будет безаварийно работать в течение около 15 лет. По истечении этого времени его

дальнейшая эксплуатация может быть экономически не оправдана. Котел изготовлен из материалов, которые полностью могут быть повторно использованы.

Стальные элементы утилизировать. Электрические элементы передать специализированной утилизационной фирме.

7. Подключение котла к комплексу APSB тип „SMOK”*

*** Глава касается котлов Unica Max 200-300кВ приспособленных к работе с комплексом APSB тип Smok в версии GŻ и GC**

Котёл подготовлен к работе с автоматическим подающим комплексом, изготовлен согласно индивидуальным заказам, имеет монтажное отверстие к его подключению. Рисунок 7 указывает вид котла мощностью 300кВ с одним из автоматических подающих комплексов фирмы Moderator.

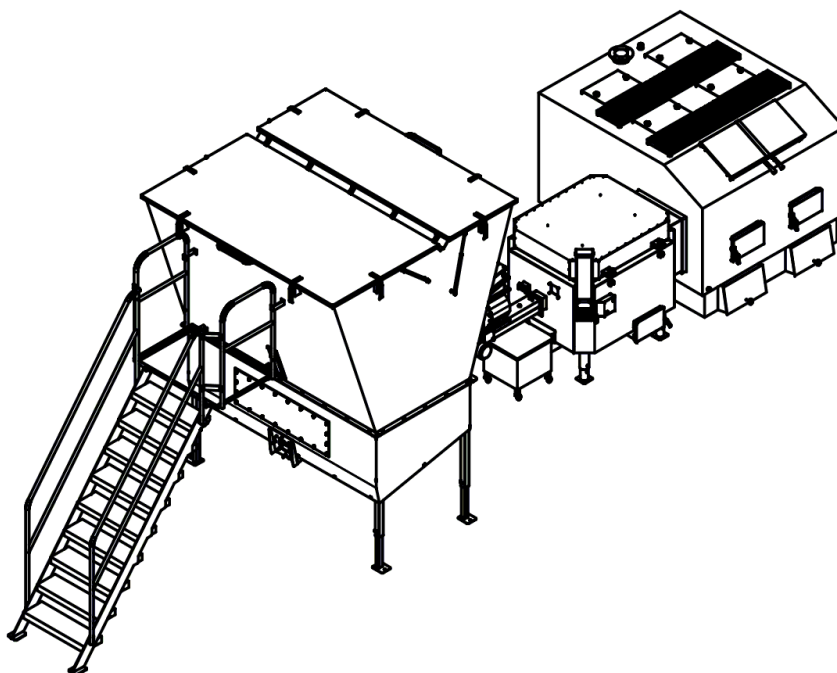


Рис.7. Вид котла Unica Max 300кВ с примерным подающим комплексом (бункером и керамической головкой).

1. Если по выбору клиента автоматический комплекс предназначен для монтажа в будущем, отверстие должно быть замкнутым. Для этого предназначена заслонка, которая монтируется в отверстие на котле. Заслонка изготовлена из специального огнеупорного материала и дополнительно прикрыта стальным экраном. Следует однако помнить, что такое решение используем как временное до момента монтажа комплекса. Это означает,

что вследствие интенсивного сгорания и температуры заслонка может деформироваться.

Если автоматический комплекс находится в составе, нет необходимости закрывать отверстие.



Сгорание топлива без правильно закрытого отверстия может привести к пожару.

2. Если подключаем комплекс с керамической головкой, дымовой коллектор головки смонтировать в рамке котла, заложить прокладку, выровнять с помощью регулированных ног головки, закрепить положение головки с помощью винтов, скрутить рамку. Перед монтажом головки, необходимо уплотнить дымовой коллектор и рамку с помощью шнура огнеупорного или огнеупорной массой с огневой устойчивостью до 1200°C). Бак топлива выровнять.

3. Если подключаем комплекс с чугунной головкой, топку головки следует вложить в отверстие в котле так, чтобы крышка топки свободно входила на монтажные крючки (монтаж через загрузочный люк сверху). Головку привинтить к рамке снаружи с помощью винтов прилагаемых к оборудованию (чугунная головка). Бак топлива выровнять.

8. Технические данные котла

ОПИСАНИЕ	МОЩНОСТЬ КОТЛА (кВт)		
	200	250	300
Водоёмкость (л)	1200	1500	1700
Необходимая тяга (mbar)	0,45	0,45	0,45
Ёмкость камеры сгорания (л)	820	968	1097
Класс котла	3	3	3
Размеры дымового коллектора (мм)	400x400	400x400	400x400
Масса котла (кг)	2000	2300	2600
КПД котла	76-80%	76-80%	76-80%