



Общество с ограниченной ответственностью
«Moderator»
ул. 11 Листопада [Listopada] 16a
17-200 Хайнувка [Hajnówka]
POLAND
www.moderator.com.pl

**Инструкция по эксплуатации котла типа
«Moderator Unica »
с мощностью 7÷46 кВт**

СОДЕРЖАНИЕ

Информация для пользователя.....	2
1. Введение.....	2
1.1. Инструкция по технике безопасности.....	3
1.2. Условия гарантии.....	3
1.3. Топливо	4
1.3.1. Сжигание других топлив	5
1.4. Техническое описание	5
1.5. Оснащение.....	6
2. Монтаж.....	6
2.1. Общие технические параметры.....	6
2.2. Котельная	7
2.3. Установка котла	8
2.4. Подключение к дымоходу	8
2.5. Присоединение котла к системе центрального отопления	9
2.6. Защита отопительной системы, открытая система.....	11
3. Эксплуатация котла	12
3.1. Растопка котла	12
3.2. Топка в котле.....	13
3.3. Чистка котла и дымохода	13
3.4. Программная остановка котла.....	14
3.5. Аварийная остановка котла.....	15
4. Неполадки в работе котла	15
5. Условия безопасной эксплуатации	16
6. Технический уход и ремонты.....	17
7. Утилизация.....	17
8. Автоматическая система подачи воздуха	17
9. Технические данные котла.....	19

В связи с испытательными работами, относящимися к развитию, производитель оставляет за собой право на введение конструкционных и документационных изменений котла. Это может означать, что некоторые технические элементы котла, представленные на снимках или рисунках настоящей инструкции, могут отличаться от элементов в доставленном экземпляре.

Информация для пользователя

Мы благодарим Вас за выбор котла нашего производства и поздравляем с удачной покупкой.

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 более двадцати лет произведено много технических изменений и усовершенствований котла и настоящая инструкция является основанной на самой новой информации производителей. Поскольку процесс конструкционных изменений имеет постоянный характер, то настоящую инструкцию можно применять только для котла, с которым она была куплена.

Котел типа «**Moderator**» предназначен для подогрева воды до температуры максимум 90⁰С в установках центрального отопления, теплой технической воды и 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 его соответствующее подключение к системам центрального отопления. Производитель приложил все возможные старания, чтобы установка была безопасна в эксплуатации. Это будет, однако, возможным после удовлетворения всех условий подключения и обслуживания, рекомендованных в настоящей инструкции. Отказ от каких-либо действий в связи с расходами на монтаж дополнительных устройств, наверняка отобразится на безопасности или на ещё больших расходах, связанных с эксплуатацией установки в будущем.

Все исследования, связанные с эффективностью действия, и тесты установки проводились с применением старательно подобранных аксессуаров (предохранительные клапаны, термическая защита) и устройств (системы приточной вентиляции). Только применение оснащения, рекомендованного производителем, гарантирует сохранение декларированных высоких параметров работы установки.

Предостерегаем от применения заменяющих решений, не проверенных с этим котлом и не имеющих соответствующих допусков (UDT) и сертификатов (декларация соответствия, знак CE). Предостерегаем также от проведения каких-либо самочинных изменений в конструкции котла.

Несоблюдение этих предостережений может привести к серьезным угрозам и подвергнуть обслуживающий персонал на потерю здоровья или даже жизни.

В случае возникновения сомнений, просьба связаться с отделом продажи или пунктом сервисного обслуживания.

Предупреждающие знаки



Внимание: люк для чистки, находящийся под защитным кожухом, может быть горячий. Соблюдайте особую осторожность в помещениях котельной, другие элементы котла и проводки тоже 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 засыпного люка и дверок будет больше, чем на остальных поверхностях 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 (в особенности, сухие опилки и щепы) могут являться причиной аллергических реакций. Рекомендуется применять защитные рукавицы и маски против пыли.



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

1.2. Условия гарантии

Производитель предоставляет 3-годовую гарантию на котел, которая распространяется на дефекты материалов и изготовления.

Производитель предоставляет 1 год гарантии на компоненты, которые поставляются с котлом (если они были приобретены): контроллер, вентилятор с проводами. Гарантия не включает отдельные пункты в перечне оборудования (п.1.5.).

Гарантия не распространяется на повреждения возникшие в результате неправильного использования или естественного износа, затраты на монтаж, командировочные расходы, убытки в результате изменения или ремонт, произведенный без согласия производителя, убытки и потери в следствии простоя и каких-либо других производственных и экономических потерь в результате этого.

Все рекламационные заявления (жалобы) надо предъявлять продавцу котла. При подаче рекламационного заявления пожалуйста, подготовьте следующие данные:

- мощность котла
- серийный номер
- дата покупки

Декларация соответствия

Мы,

Общество с ограниченной ответственностью «Moderator»

ул. 11 Листопада [11 Listopada] 16a

17-200 Хайнувка [Hajnówka]

тел.: +48 (0) 85 682 75 20

заявляем под свою собственную и исключительную ответственность, что изделие котел центрального отопления типа MODERATOR, что, начинается с серийного номера 1500, к которому относится настоящая декларация, соответствует требованиям следующих директив и стандартов, если они имеют применение:

Директивы
89/106/EWG

Стандарты
EN-PN- 12809

Хайнувка 2008.04.15

PREZES Zarządu
mgr Mariusz Kubacki

1.3. Топливо



Необходимо применять только рекомендованные топлива.

Котел типа «Moderator» приспособлен для сжигания древоподобного и растительного топлива (полена, щепки, опилки, кора) с влажностью до 30%. В качестве заменителя топлива был использован уголь.

Технические параметры котла были запроектированы для топлива с влажностью 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 до 60% вызывает падение теплотворной способности, что означает, что необходимо 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 служат гигрометры (другие для опилок и древесины). Они являются необходимыми как при покупке топлива (проверка действительной влажности), так и при нормальной эксплуатации котла.

1.3.1. Сжигание других топлив

Чистый картон и специальный картон должны применяться только при разжигания огня в котле. Смеси разных чистых бумаг и картона могут сжигаться вместе с древесиной. Газеты и еженедельные журналы не должны сжигаться, а должны сдаваться для вторичной переработки (рециркуляции). Надо помнить о том, что использованные при их печати пропитывающие вещества, краски и т. п., во время сгорания будут в значительной степени загрязнять естественную окружающую среду.

Предостерегаем, тоже, от сжигания пластмассовых материалов в различной форме. Необходимо помнить о том, что дым, возникающий при сгорании пластмасс, будет содержать ядовитые и опасные для человека вещества, а также, что эти субстанции упадут по непосредственному соседству от трубы. Ни в коем случае нельзя сжигать продуктов из поливинилхлорида (PVC):

- коробок после сливочного масла или маргарина,
- прозрачных пластиковых бутылок ,
- коробок после аудио- и видеокассет, игрушек,
- пластмассовых строительных материалов;
- полиамидных продуктов ПА, например, текстиля.

Некоторые виды пластмасс, имеющие знаки PE, PP, PET, можно сжигать, если их объём не превышает 5% объёма топлива (например, древесины), а температура сгорания не будет ниже, чем 850°C.

Ориентировочные данные, касающиеся различных топлив.

Вид топлива	Время сгорания (часы)	Вес 1 куб. м (kg)	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

Эта инструкция касается котлов мощностью от 6 до 48 кВт изготовленных в блочном варианте. Moderator (рис. 1), является котлом, работающим в системе верхнего сгорания. Стены и решетки охлаждаются водой (версия приспособлена для работы с горелками может иметь чугунные решетки) и из качественного стального листа. Засыпания топлива ручное, верхнее, механическое удаление золы с решетки, нижние двери (зольные), оборудованные механической заслонкой регулирующей поток воздуха (используется в случае отсутствия напряжения или в версиях без системы приточной вентиляции). Конструкция котла позволяет работать в гравитационных версиях системы подачи воздуха (все мощности) или с регулятором тяги (котлы 12 - 46 кВт).

1.5. Оснащение

Котел поставляется в собранном виде. В состав основного оборудования входит термометр, другие компоненты в зависимости от закупочной версии, и не включены в цену котла.

Дополнительное оборудование:

- спускной клапан G ½
- набор для чистки (не распространяется гарантия)

Дополнительное оборудования в случае версии с автоматической системой подачи воздуха:

- контроллер
- датчик измерения температуры
- вентилятор

Автоматическая система подачи воздуха упакована в картонную коробку и при транспортировке помещена в камеру сгорания котла (монтаж автоматической системы подачи воздуха рассматривается в главе 7).

2. Монтаж

2.1. Общие технические параметры

Максимальная температура выхода воды – 90°C.

Максимальная температура возврата воды – 70°C.

Минимальная рекомендованная температура возврата воды – 55°C.

Рабочее давление - 1.5 бара.

Тепловая способность (для ручной засыпки):

- для древесины – 78.7%;
- для угля - 80%.

Минимальная температура топочных газов – 150° C.



1. Засыпная дверка
2. Дверцы колосниковой решетки
3. Дверцы поддувала
4. Заслонка воздуха
5. Рычаг подвижной решетки
6. Вентилятор
7. Труба возврата
8. Крышка люка для прочистки
9. Дымоходная труба
10. Труба нагрева воды
11. Муфта G $\frac{1}{2}$ термометра
12. Крышка люка прочистки поддувала
13. Муфта G $\frac{1}{2}$ пропускного клапана
14. Контроллер

Рис.1 Котел MODERATOR UNICA с дополнительным оборудованием— описание главных деталей.

2.2. Котельная

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

- огнеупорное основание пола,
- стальные двери или деревянные, оббитые стальным листом, открываемые наружу,
- отверстие наддува 21x21 см в нижней части котельной,
- вытяжное отверстие минимум 14x14 в верхней части котельной.

Оснащение:

- водоразборный кран,
- сточный колодец,
- слив.



Запрещается применение механической вентиляции.

2.3. Установка котла

Монтаж котла должен быть произведен специалистом, имеющим соответствующую квалификацию и опыт по установкам котлов (рекомендуем воспользоваться помощью представительских центров, работники которых прошли соответствующее обучение в ООО «Moderator»). Неправильная установка может быть причиной преждевременного износа котла, причиной пожара или может привести к взрыву котла.

Котел поставляется в собранном виде. Котел может быть установлен прямо на полу с наклоном около 1 градуса в направлении передней стены (самой высокой точкой котла после установки должно быть место при трубе питания.) При установке котла надо обеспечить доступ к нему таким образом, чтобы стенки котельного помещения не мешали засыпанию топлива, очистке топочной камеры, а также доступу к боковому очистному люку и к вентилятору.

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 установки дымового коллектора в дымоходе необходимо обратить особое внимание на рычаг заслонки (обязательным является обеспечения места для её безотказного открывания и закрывания).



Помните, что продукты сгорания, которые входят в дымоход, являются горячими, поэтому заслонка быстро нагревается. Для манипулирования заслонкой всегда необходимо закладывать защитные рукавицы.

Рекомендованные поперечные сечения дымоходов

Мощность котла (кВт)	Квадратный дымоход (см x см)	Прямоугольный дымоход (см x см)	Круглый дымоход, диаметр (см)	Высота дымохода (м)
----------------------	------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	---------------------

до 15	18 x 18	14 x 27	18	6 ÷ 8
20 ÷ 32	20 x 20	14 x 27	24	8 ÷ 10
40 ÷ 50	25 x 25	-	28	8 ÷ 10

2.5. Присоединение котла к системе центрального отопления

Котел изготовлен в универсальной версии, которая предоставляет возможность применения разных вариантов присоединения. Следует помнить о том, чтобы неиспользуемые отверстия заглушить.

Котел будет работать соответствующим образом, если температура внутри камеры сгорания будет соответственно высокая, а это означает, что питающая вода (на выходе из котла) должна иметь температуру 70-80°C, а обратно – не менее, чем 55°C. Такие рабочие параметры защитят котел от низкотемпературной коррозии металла.

Котлы имеют резьбовые присоединения патрубков G1½ (7-24kW) и G2 (46kW). Скручивание патрубков с проводкой должно быть выполнено при помощи соответствующих соединительных зажимов. Для правильного присоединения котла необходимо установить все аксессуары, представленные на рисунке1. В случае отказа от опционального оборудования, неиспользуемые отверстия заглушить.

Подключить питание воды из сети через клапан G½ (13 на рис.1) с помощью эластического шланга, который следует отсоединить после наполнения водного набора. 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. Системы, работающие без потерь, могут питаться неочищенной водой, если её жесткость не превышает 10п. В противном случае, необходимо произвести процесс обработки воды.

Смонтировать оснащение котла (рукоятки и бакелитовые ручки).

С целью обеспечения правильной работы котла, производитель рекомендует произвести монтаж перекрестного смесительного клапана или аккумулятора тепла (Рис. 2).

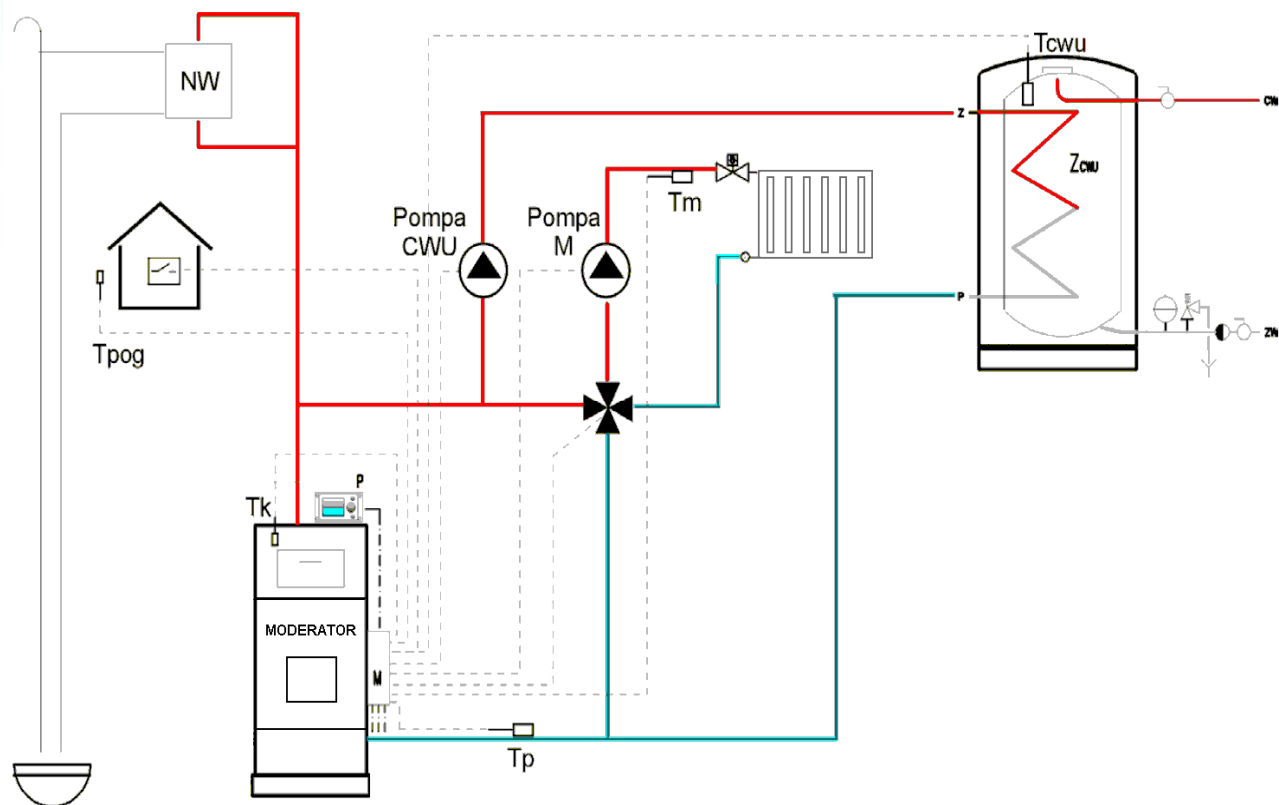
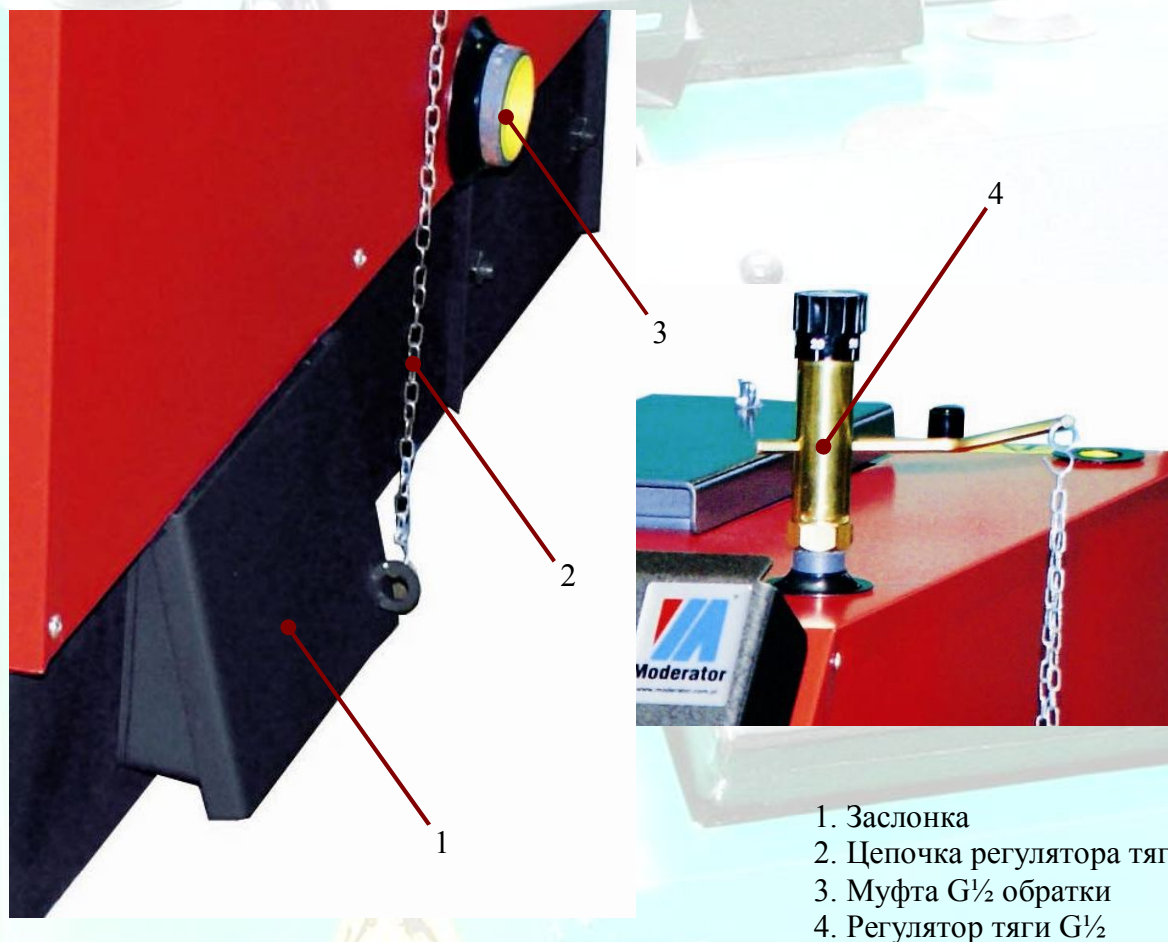


Рис.2. Пример системы с перекрестным клапаном.

Jeżeli użytkownik montuje wersję z miarkownikiem ciągu powinien zamontować specjalny łącznik w boku popielnika. Łącznik montuje się w tych samych otworach co dmuchawę przy opcji nawiewu. Umieszczona na przednich drzwiczkach popielnika przepustnica nie służy do współpracy z miarkownikiem ciągu. (Rys.3)

Если котел в версии с регулятором тяги, тогда монтируется специальная заслонка с боку поддувала (зольника). Заслонка монтируется в те же отверстия, что и вентилятор при подачи воздуха. Расположенная на передней дверцы поддувала (зольника) заслонка не работает с регулятором тяги (Рис.3)



1. Заслонка
2. Цепочка регулятора тяги
3. Муфта G $\frac{1}{2}$ обратки
4. Регулятор тяги G $\frac{1}{2}$

Рис.3. Заслонка, регулятор тяги.

2.6. Защита отопительной системы, открытая система

Котлы типа «Moderator», работающие в открытых системах центрального отопления, должны быть подключены в соответствии с требованиями стандарта PN-91/B-02413, согласно которых избыток тепла в форме водного пара должен быть отведен через открытые соединения (переливная труба RP) в атмосферу.

Требования к отопительной проводке:

- сборные резервуары объемом минимум 4% водного набора форма: цилиндрические типа А согласно стандарту PN-91/B-02413-1-2, прямоугольные типа В согласно стандарту PN-91/B-02413-1-3.
- пароотводящая труба безопасности RB с внутренним диаметром:
 - 25 мм для котлов до 30 кВт включительно,
 - 32 мм для котла 40÷60 кВт.
- водосборная труба RW с внутренним диаметром 25 мм;
- переливная труба RP: внутренний диаметр как у труб RW и RB;
- циркуляционная труба RC с внутренним диаметром 20 мм;
- дренажная труба RO и сигнализационная труба RS с внутренним диаметром: 15 мм.

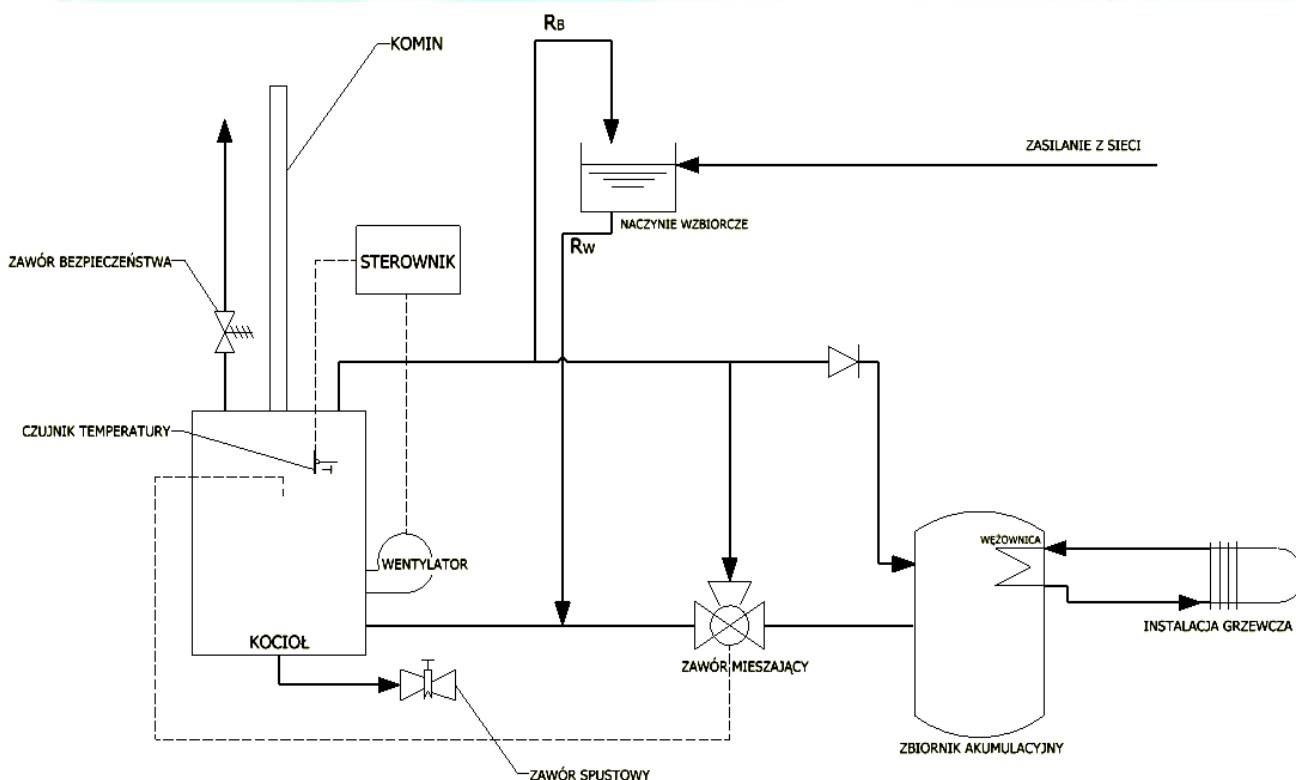


Рис.4. . Схема защиты отопительной системы для котлов, работающих в открытых системах центрального отопления.



На трубах RB, RW и RO запрещается устанавливать арматуру, которая может причинить полное или частичное закрытие протекания воды. Оборудование и предохранительные трубы следует оберегать от замерзания.

3. Эксплуатация котла

3.1. Растопка котла

Растопку в холодном котле необходимо начать после предварительного убеждения в том, что система является плотной и правильно наполнена водой.

Необходимо приоткрыть дверцы поддувала (или открыть дроссельную заслонку на дверцах поддувала). Растопку необходимо провести сухой древесиной в течение около 1.5 часа, достигая постепенно температуры 80°C. Первую растопку мы предлагаем провести без применения системы приточной вентиляции, регулируя приток воздуха открыванием дверец поддувала (или дроссельной заслонкой), помня о подключении насоса после превышения температуры 40°C (в дальнейшей эксплуатации, при пользовании системой приточной вентиляции, насос, имеющий связь с командо-контроллером, подключится автоматически). ВНИМАНИЕ! В течение 3÷4 дней рекомендуется непрерывное (NON-STOP) выжигание котла при температуре

питающей воды $70 \div 80^{\circ}\text{C}$. Очередные растопки котла должны могут проводиться на основании программирования работы котла на электронном командо-контроллере согласно правилам, представленным в инструкции командо-контроллера. При растопке не разрешается заполнять всю камеру сжигания (древесина - 50% заполнения, уголь - не более чем 20%).

3.2. 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 ростверк),
- 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 15%) 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 засыпной ляды (открытие засыпной ляды может вызвать резкое увеличение количества воздуха в топочной камере и взрывное сгорание пыли). Во время работы котла с системой наддува, запрещается открывать засыпную ляду, когда работает вентилятор. Перед пополнением топлива следует выключить командо-контроллер.

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

3.3. Чистка котла и дымохода

Чистка котла производится в случае спада температуры воды и слабеющем излучении поддувала. Золу необходимо удалять при сниженном пламени.

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

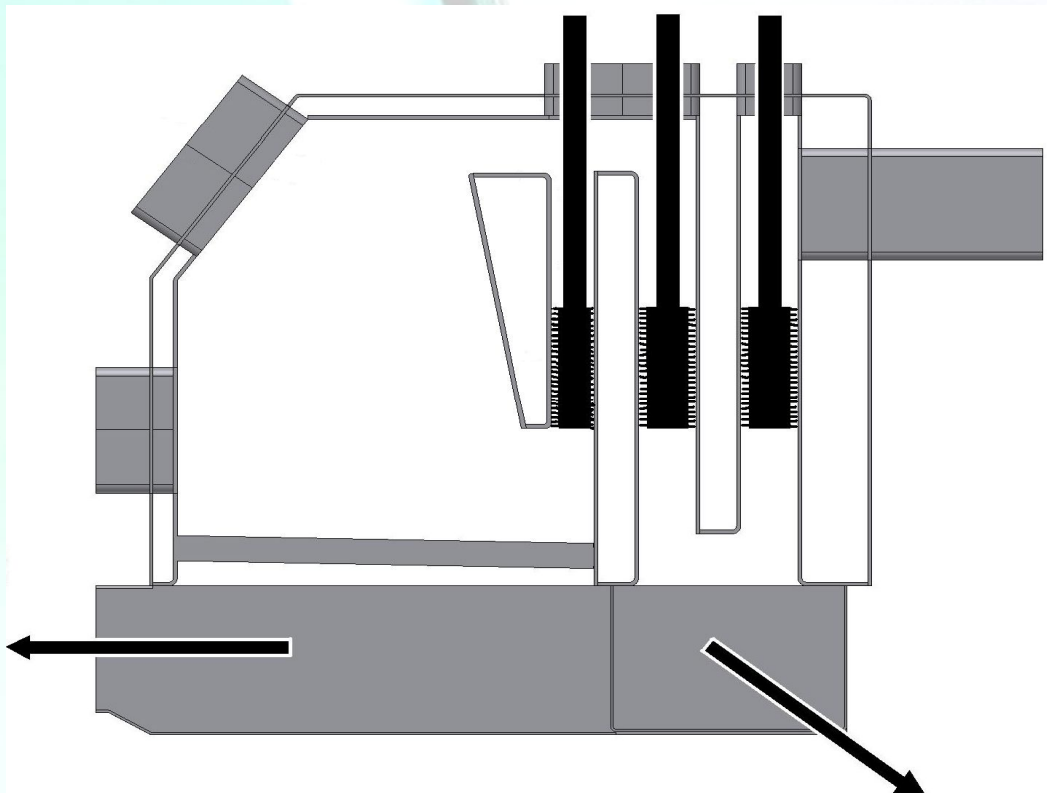


Рис.5 Схема чистки котла.



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 СЕ и инструкцию по эксплуатации).



Продукты сгорания, выходящие из закупоренного дымохода, являются опасными. Дымоход и соединительный элемент необходимо содержать в чистоте; они должны чиститься перед каждым отопительным сезоном.

На боковых стенах шибера помещены окна прочистки, что дает доступ к чистке. Из-за высокой температуры поверхности открытие этих очистных камер (и очистка), должны осуществляться после погашения котла.

3.4. Программная 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.

3.5. Аварийная остановка котла

В случае возникновения аварийных ситуаций, таких, как: превышение температуры воды 100⁰С, трещины элементов отопительной проводки и убыль набора 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 набору воды холодную воду таким способом, как при наполнении;
- максимально открыть заслонку дымового коллектора (в случае, если смонтирована).

Необходимо помнить о том, что возникновение аварийного состояния может происходить, вероятнее всего, особенно летом, когда только нагревается тёплая техническая вода. Предусматривая такие ситуации, стоит обдумать проблему монтажа аккумулятора тепла, способного к принятию избытков тепловой мощности, которые неизбежно возникают при таких ситуациях.



Категорически запрещается поливать раскаленное топливо водой.

4. Неисправности в работе котла

Вид неполадки	Причина	Способ устранения
Котел дымит, в камере горения появляется черная жидкость	Отсутствие тяги	Герметически обложить кладкой (бетонным раствором) вход дымового коллектора в
	Недостаточно большое поперечное сечение дымохода. Очень малая высота дымохода.	Расширить дымоходное отверстие, например, снести разделительную стенку с соседним вентиляционным проводом (не менее 2 м от основания котла «Moderator», увеличить высоту дымохода до минимум 2 м.

	Другая печька, 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 в течение 2 дней при температуре минимум 70°C.
	Частое употребление мокрого топлива	Протопить сухими дровами
В камере горения появляется черная жидкость	Очень низкая температура возврата воды	Повысить температуру на возврате к рекомендованным 55°C. Установить смесительный клапан.
Очень быстрое сгорание топлива, невзирая на закрытые дверцы	Большое поперечное сечение дымохода	Необходимо применить заслонку

5. Условия безопасной эксплуатации

Основным условием безопасной эксплуатации котла является его соответствующая его установка и установка 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,
- обслуживание колосниковой решетки 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 системы,
- 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 процессе его эксплуатации поступать так, как в случае аварийной остановки котла (п. 3.5.)



Запрещается:

- заливать водой топку котла;
- разжигать котел при помощи легковоспламеняющихся жидкостей.



После окончания отопительного сезона (IV÷IX месяцы) необходимо соблюдать особую осторожность при использовании котла только для подогревания теплой хозяйственной воды. Мощность котла может быть очень большой по отношению к возможности её получения при посредстве теплообменника на теплой технической воде, следовательно, необходимо засыпать меньше топлива, чем во время нормальной топки зимой, и контролировать термометр.

В случае увеличения температуры выше 80°C, необходимо обязательно открыть запорный клапан и выпустить горячую воду в систему центрального отопления, а также закрыть заслонку (выключить воздухоудвку). По мере возможности следует открыть дома краны с теплой водой (например, над ванной) и выпустит горячую воду.

6. Техническое обслуживание и ремонт

Техническое обслуживание котла в отопительный сезон состоит из периодической очистки. После отопительного сезона котел следует тщательно очистить, внутренние поверхности смазать специальным маслом.

7. 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 пущены во вторичный оборот. Стальные части необходимо сдать на слом. Электрические части следует передать специализированной фирме, занимающейся утилизацией.

8. Автоматическая система подачи воздуха

В котлах мощностью 6 ÷ 48 кВт с ручной подачей топлива сгорание происходит с участием воздуха, поступающего в камеру сгорания через механическую заслонку. Для повышения эффективности, при таком виде сгорания, надо установить систему подачи воздуха. Это дополнительное оборудование котла. Монтаж в месте, указанном производителем. Вид котла с системой подачи воздуха представляет рис. 6.



Рис. 6 Вид котла с установленной автоматической системой подачи воздуха.

В состав автоматической системы подачи воздуха входит:

1. Электрический контроллер
2. Измерительный люк температурного датчика (находящийся под контроллером)
3. Кабель, соединяющий вентилятор с контроллером, в оборудовании котла прикрепленный к боковой стене.
4. Вентилятор.

Монтаж системы подачи воздуха:

- 1) Прикрутить контроллер (1) к находящейся в комплекте основе.
 - 2) Контроллер вместе с основой прикрепить к котлу винтами, расположенный в верхней части котла, возле муфты G ½.
 - 3) Установить измерительный люк в муфте G½.
 - 4) Разместить температурный датчик в измерительном люке.
 - 5) Прикрутить вентилятор (4) к отверстию, расположенному в боковой стене зольника, на входе воздуха направленного в левую сторону.
 - 6) Соединить вентилятор с контроллером с помощью провода.
- Система подачи воздуха поставляется в разобранном виде и идет как дополнительное оборудование. Если при покупке Вы не решились на его установку, это возможно потом.

9. Технические характеристики котла

ОПИСАНИЕ	МОЩНОСТЬ КОТЛА (КвТ)				
	7	12	18	24	46
Потребная тяга (мБар)	0,2	0,2	0,25	0,28	0,35
Объем воды (л)	29	43	50	90	175
Температура топочных газов (°C)					
Номинальная мощность					
- древесина	165	165	165	165	190
- уголь	175	175	175	175	178
Минимальная мощность (Qmin)					
- древесина	129	129	129	155	170
- уголь	125	125	125	150	150
Поток массы топочных газов					
Номинальная мощность Q (кг/с)					
- древесина	-	0,023	0,030	0,040	0,062
- уголь	-	0,021	0,026	0,034	0,058
Номинальная мощность (Qmin) (кг/с)					
- древесина	-	0,007	0,009	0,012	0,019
- уголь	-	0,006	0,008	0,010	0,017
Сопротивление воды (мБар)	0,45	0,55	1,0	1,3	2,5
Клас котла	3	3	3	3	3
Рекомендуемая минимальная емкость накопительного резервуара (л)	-	-	350	450	1000