METAL-FACH

ОТОПИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ПЕРЕВОД
ОРИГИНАЛЬНОЙ
ИНСТРУКЦИИ
ИЗДАНИЕ I
10.2015

SEG 150 -200

ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

SOKOL SEG

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый покупатель, благодарим Вас за покупку отопительного котла марки SOKÓŁ производства компании Metal-Fach. Мы надеемся, что работа устройства будет соответствовать вашим ожиданиям и обеспечит большое удовлетворение. Отопительный котел SOKÓŁ разработан и изготовлен в соответствии с действующими нормами и стандартами, гарантирующими безопасную и надежную эксплуатацию. Эксплуатация в строгом соответствии с рекомендациями, содержащимися в руководстве, поставляемом вместе с устройством, обеспечит оптимальную и надежную работу котла центрального отопления в течение многих лет.

METAL-FACH
ОТОПИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вводные операции (U)..... 4
2. Информационные пиктограммы (U).....4
3. Символы, используемые в руководстве (U/I).....4
4. Определения терминов, используемых в руководстве (U/I).....5
5. Общие сведения (U).....5
6. Оснастка котла (U).....5
7. Применение SEG 150-200 (U/I).....6
7.1 Основные элементы конструкции котлов SEG 150-200 (U/I)....6
7.2 Основные размеры котлов SEG 150 (U/I)..... 9
7.3 Основные размеры котлов SEG 200 (U/I).....11
7.4 Технические параметры котлов SEG 150-200 (U/I).....13
7.5 Предохранительная и регулировочная автоматика (U/I).....14
7.6 Топливо (U).....14
8. Требования, предъявляемые к котельной и монтажу котла (U/I).....15
8.1 Монтаж котла (U/I).....16
8.2 Подключение котла к отопительной системе (I).....18
9. Требования к расширительному баку (I)..... 22
10. Подключение котла к электропитанию (I)..... 22
11. Подключение котла к дымоходу (I)..... 24
12. Запуск котла (U/I).....24
13. Рекомендуемые настройки мощности котла (U).....25
14. Используя котел, необходимо помнить (U)..... 26
15. Чистка и техническое обслуживание котла (U)..... 27
16. Инструкция по утилизации котла по истечении срока его службы (U)..... 27
17. Перечень сменных частей (U/I).....27
18. Примеры аварии устройства (U).....28
19. Условия гарантии (U).....35

Декларация соответствия.....37
Гарантийная котла..... 38
Акт запуска котла..... 39
Рекламация котла.....43
Гарантийная карта котла..... 45

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ (U) - действия, касающиеся пользователя котла центрального отопления.

МОНТАЖНИК (I) - действия, касающиеся специалиста, выполняющего монтаж и техническое обслуживание котла центрального отопления.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ/МОНТАЖНИК (U / I) - действия, касающиеся обеих этих лиц.

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

2.1 Пиктограммы....4
6.1 Оснастка котла....5
7.2 Размеры котла SEG 150....10
7.3 Размеры котла SEG 200....12
7.4 Технические параметры котла SEG 13
8.1 Степень горючести строительных масс и материалов....17
8.2.1 Обозначения, используемые на схемах....18
8.2.2 Обозначения, используемые на схемах....20
13.1.1 Рекомендуемые настройки контроллера при работе с подавателем BIO....26
17.1 Сменные запчасти....27
18.1 Примеры аварии желобной горелки....29

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

1.1 Заводская табличка.... 4
7.1.1 Основные элементы конструкции котла SEG 150....7
7.1.2 Основные элементы конструкции котла SEG 200....8
7.2 Размеры котла SEG 150....9
7.3 Размеры котла SEG 200....11
8.1 Минимальные расстояния при установке котла в котельной..16
8.2.1 Схема подключения котла к отопительной системе....19
8.2.2 Схема подключения котлов к отопительной системе....19
8.2.3 Подключение котла к отопительной системе.... 20
8.2.4 Подключение котла к отопительной системе с трехходовы клапаном фирмы Laddomat и буфером.... 20
8.2.5 Подключение котла к разветвленной отопительной системе с трехходовым клапаном фирмы Laddomat и буфером....21
10.1 Электрическая схема подключения котла.... 23

1. Вводные операции

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ)

Операции, которые необходимо выполнить при приемке котла METAL-FACH:

- внимательно проверить комплектность поставляемого котла (таблица 6.1 с. 5), а также не был ли он поврежден во время транспортировки;
- сравнить данные на заводской табличке, установленной на корпусе котла с левой или правой стороны, со своим заказом;

Рисунок 1.1 Заводская табличка

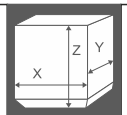
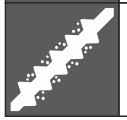
- внимательно прочитать руководство пользователя - в нем содержится вся информация, необходимая для правильной эксплуатации котла.

В случае возникновения проблемы, пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом сервисного обслуживания или с уполномоченным сервисным центром METAL-FACH. Эти лица имеют соответствующую подготовку и доступ к оригинальным запасным частям для выполнения надлежащего сервисного обслуживания и монтажа котлов компании METAL-FACH, что подтверждается сертификатом, выданным в головном офисе компании.

2. Информационные пиктограммы

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ)

Таблица 2.1 Пиктограммы

5	5 Гарантийный срок		Большая загрузочная камера
	6 mm Сертифицированная котловая сталь		Панель управления Fuzzy Logic, PID
⩽90%	КПД котла 90%		Вентилятор
	Чугунный шнек		

3. Символы, используемые в руководстве

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ/МОНТАЖНИК)

ВНИМАНИЕ!
Очень важная информация, обязательно следует ознакомиться с ней, если присутствует в данном месте.

УКАЗАНИЕ!
Данная информация существенно упрощает эксплуатацию.

4. Определения терминов, используемых в руководстве

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ/МОНТАЖНИК)

Котел центрального отопления - это устройство для сжигания твердого топлива для нагрева теплоносителя (как правило, воды), циркулирующего в контуре системы центрального отопления.

Горелка - это техническое устройство, позволяющее сжигать различные виды топлива.

Агрегат подачи топлива - элемент или узел механизма подачи в горелку различных видов топлива.

Биомасса - с энергетической точки зрения - это источник первичной энергии, состоящей из различных веществ растительного или животного происхождения, которые являются биологически разлагаемыми, и использование которых в энергетических целях не ограничивается законом.

Пеллеты - отопительный материал, полученный из натуральных прессованных древесных отходов, в основном из опилок и стружки, столярных и лесопильных отходов, иногда также используется кора дерева, солома, подсолнечник и другие органические материалы. Изготовлены в форме гранул или цилиндров.

5. Общая информация

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ)

Технико-эксплуатационная документация является частью продукта и поставляется вместе с приобретенным котлом центрального отопления. Технико-эксплуатационная документация содержит информацию о конструкции, монтаже и эксплуатации котлов SOKÓŁ с горелкой BIO серии SEG 150-200. Тщательное ознакомление с содержанием инструкции по эксплуатации гарантирует правильную и безопасную эксплуатацию нашего котла.

Котлы поставляются в смонтированном состоянии. Установлены и закреплены на поддоне. Для дополнительной защиты используется упаковка из пленки. При транспортировке котла, он должен быть защищен от перемещения или перевертывания в кузове автомобиля с использованием предохранительной оснастки, напр., ремней. Транспортировка котлов должна соответствовать правилами по перевозке материалов. Погрузочно-разгрузочные работы должны проводиться с использованием подъемного оборудования (погрузчик) с грузоподъемностью более 1000 кг.

ВНИМАНИЕ!
Несоблюдение пользователем правил и указаний, содержащихся в настоящей документации и соответствующих национальных стандартах для данного вида продукции, освобождает производителя котлов от всех обязательств и гарантий.

6. Оснастка котла

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ)

Комплект поставки включает как базовые элементы, так и дополнительные, в зависимости от заказа. Во время приемки необходимо внимательно проверить котел на предмет наличия повреждений во время транспортировки, а также комплектность оборудования. Компоненты основного и дополнительного оборудования, описанного ниже (Таблица 6.1).

Таблица 6.1 Оснастка котла

Основное оборудование:	Единица измерения	Количество
Котел центрального отопления	шт.	1
Микропроцессорный контроллер - обрабатывает данные с: - датчика температуры котла - датчика температуры системы горячего водоснабжения - датчика температуры системы центрального отопления - датчика температуры возвратной воды - датчика внешней температуры - датчика температуры дымовых газов - датчик горелки	шт.	1

Таблица 6.1 Оснастка котла

Основное оборудование:	Единица измерения	Количество
Вентилятор наддува	шт.	1
Система подачи топлива с горелкой	компл.	1
Бункер для топлива	шт.	1
Инструменты для чистки котла: - кочерга - щетка	шт.	1
Дополнительное оборудование котла:	**Единица измерения**	**Количество**
Система пожаротушения STRAŻAK (только для биомассы)	шт.	1
Документация:	**Единица измерения**	**Количество**
Технико-эксплуатационная документация котла	шт.	1
Руководство по эксплуатации и гарантийный талон контроллера	шт.	1
Руководство по эксплуатации я и гарантийный талон вентилятора наддува	шт.	1
Инструкция по эксплуатации шнекового мотор-редуктора	шт.	1

ВНИМАНИЕ!
Пользователь обязан внимательно прочитать руководство по эксплуатации контроллера, вентилятора.

ВНИМАНИЕ!
Компания METAL-FACH оставляет за собой право без предварительного уведомления изменять технические параметры, оснастку и спецификации предлагаемых товаров.

7. Применение SEG 150-200

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ/МОНТАЖНИК)

Стальные водогрейные котлы предназначены для нагрева воды в центральных системах отопления. Они предназначены для отопления жилых объектов: односемейных и многоквартирных домов, хозяйственных построек, общественных зданий. Они оснащены автоматическим агрегатом наполнения топки и колосниковой решеткой для ручного наполнения бункера. Благодаря применению современных конструкционных решений КПД котлов SEG 150-200 достигает 90%. Правильная работа и достижение максимальной эффективности котла зависит от качества исполнения системы, соответствующей тяги в дымоотводе, правильной эксплуатации и технического обслуживания котла.

ВНИМАНИЕ!
Котлы предназначены исключительно для использования в водяных открытых системах отопления с естественной (гравитационной) и принудительной циркуляцией, с защитой, соответствующей требованиям стандарта PN-EN 13384-:2004/A1:2007 Отопление и теплоснабжение.

7.1 Основные элементы конструкции котлов SEG 150-200

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ/МОНТАЖНИК)

Водяной корпус выполнен в форме сварной конструкции с использованием сертифицированных стальных листов толщиной 8 мм P265GH (для элементов, контактирующих с дымовыми газами) и 4 мм (для остальных элементов) S235JR+N.

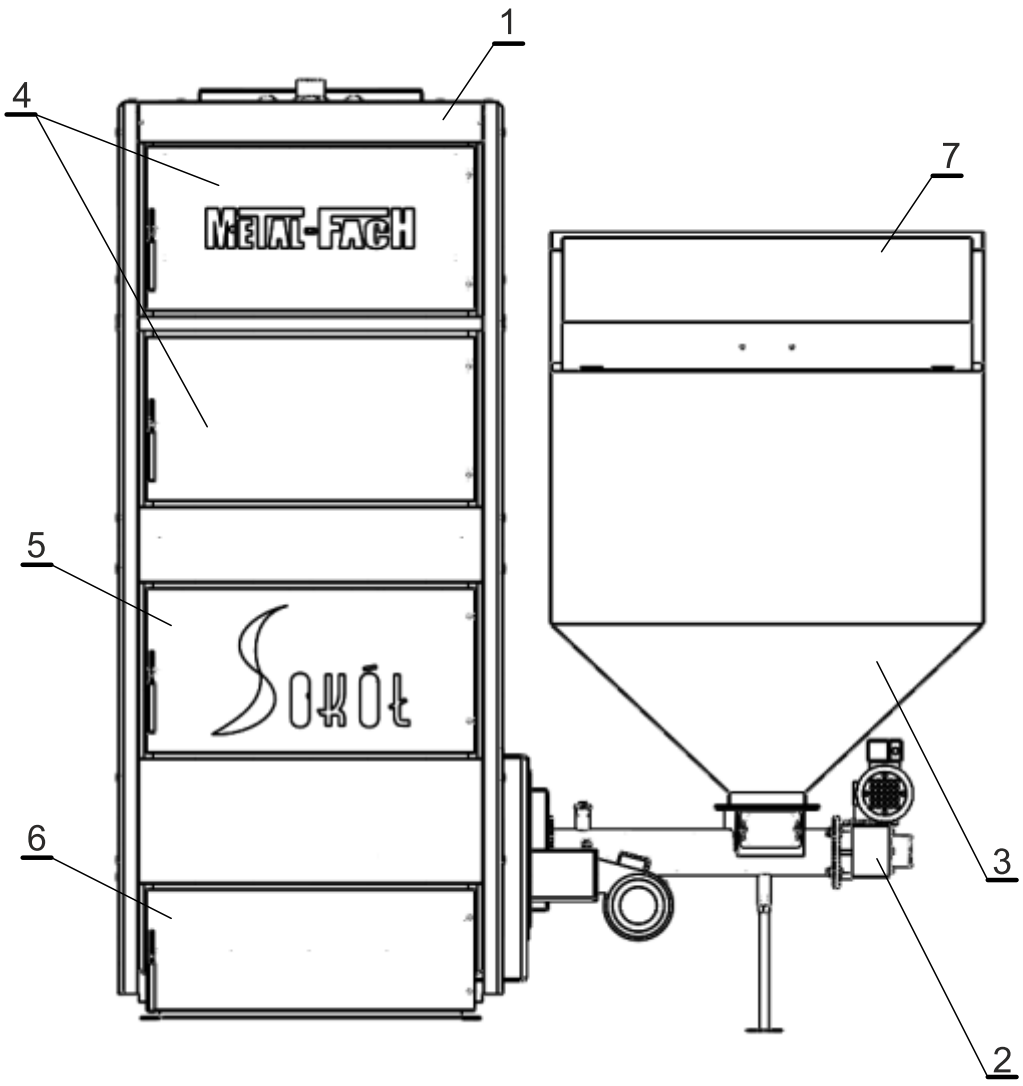


Рисунок 7.1.1 Основные элементы конструкции котла SEG 150

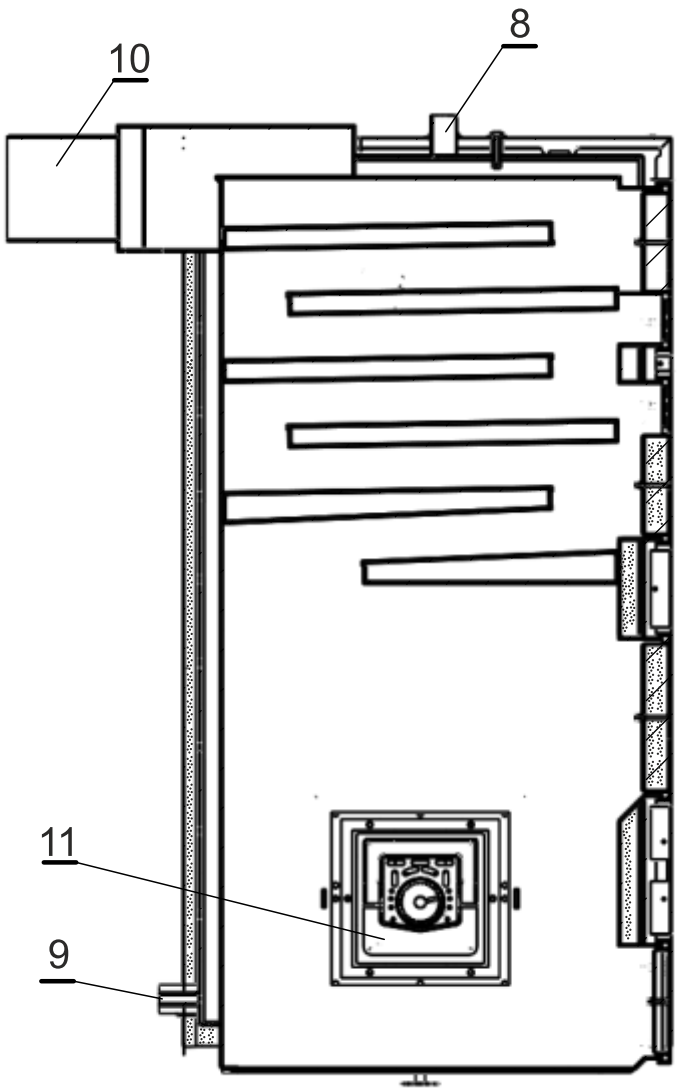


Рисунок 7.1.1 Основные элементы конструкции котла SEG 150

Описание рисунка:
1. Теплообменник
2. Блок горелка - подаватель
3. Бункер для топлива
4. Дверка для чистки
5. Топочная дверка
6. Дверка зольника
7. Крышка бункера
8. Патрубок подающий
9. Возвратный патрубок
10. Дымовой боров
11. Горелка

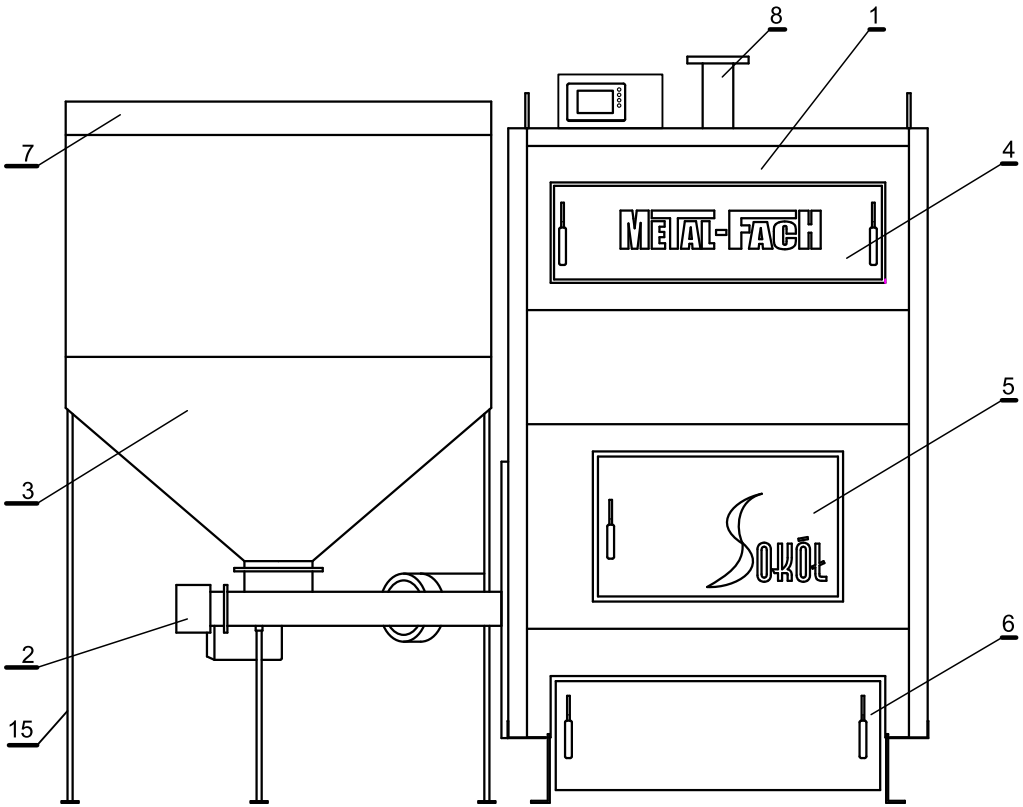


Рисунок 7.1.2 Основные элементы конструкции котла SEG 200

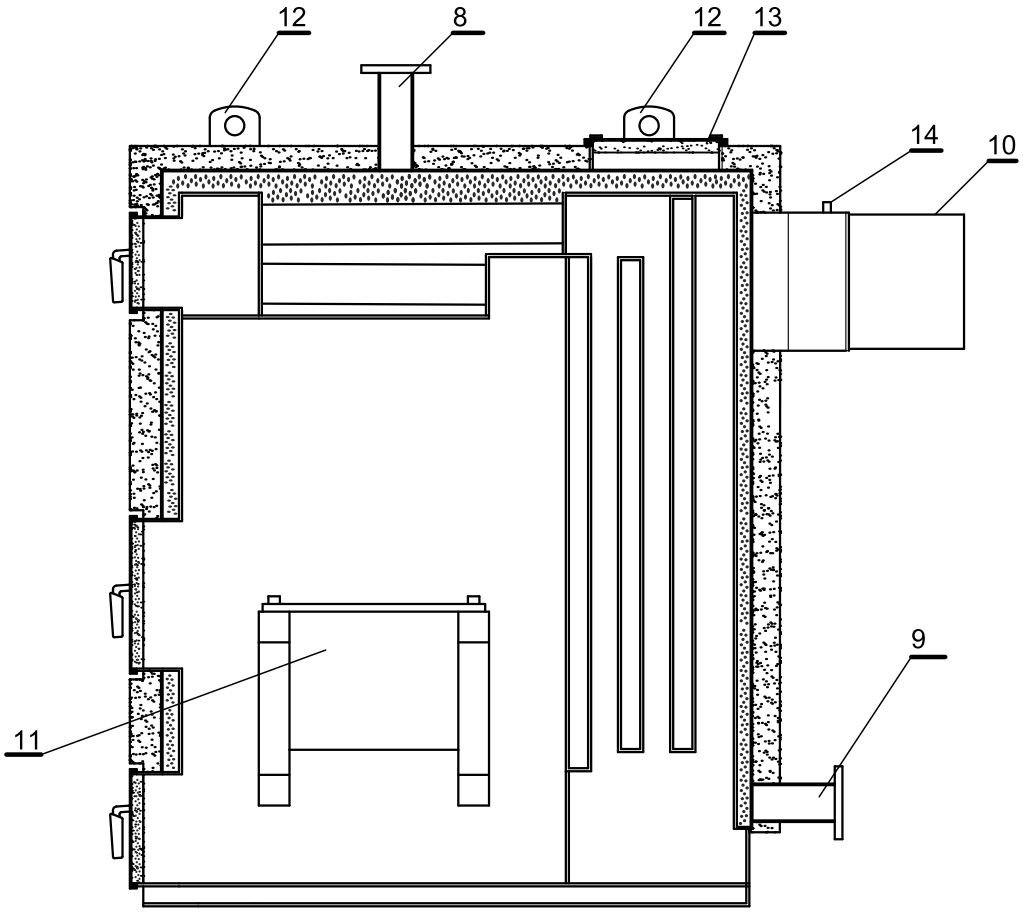


Рисунок 7.1.2 Основные элементы конструкции котла SEG 200

Описание рисунка:
1. Теплообменник
2. Блок горелка - подаватель
3. Бункер для топлива
4. Дверка для чистки
5. Топочная дверка
6. Дверка зольника
7. Крышка бункера
8. Патрубок подающий
9. Возвратный патрубок
10. Дымовой боров
11. Горелка
12. Ручки для переноски
13. Окно чистки теплообменник
14. Посадочная втулка датчика температуры дыма
15. Подпора бункера

7.2 Основные размеры котлов SEG - 150

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ/МОНТАЖНИК)

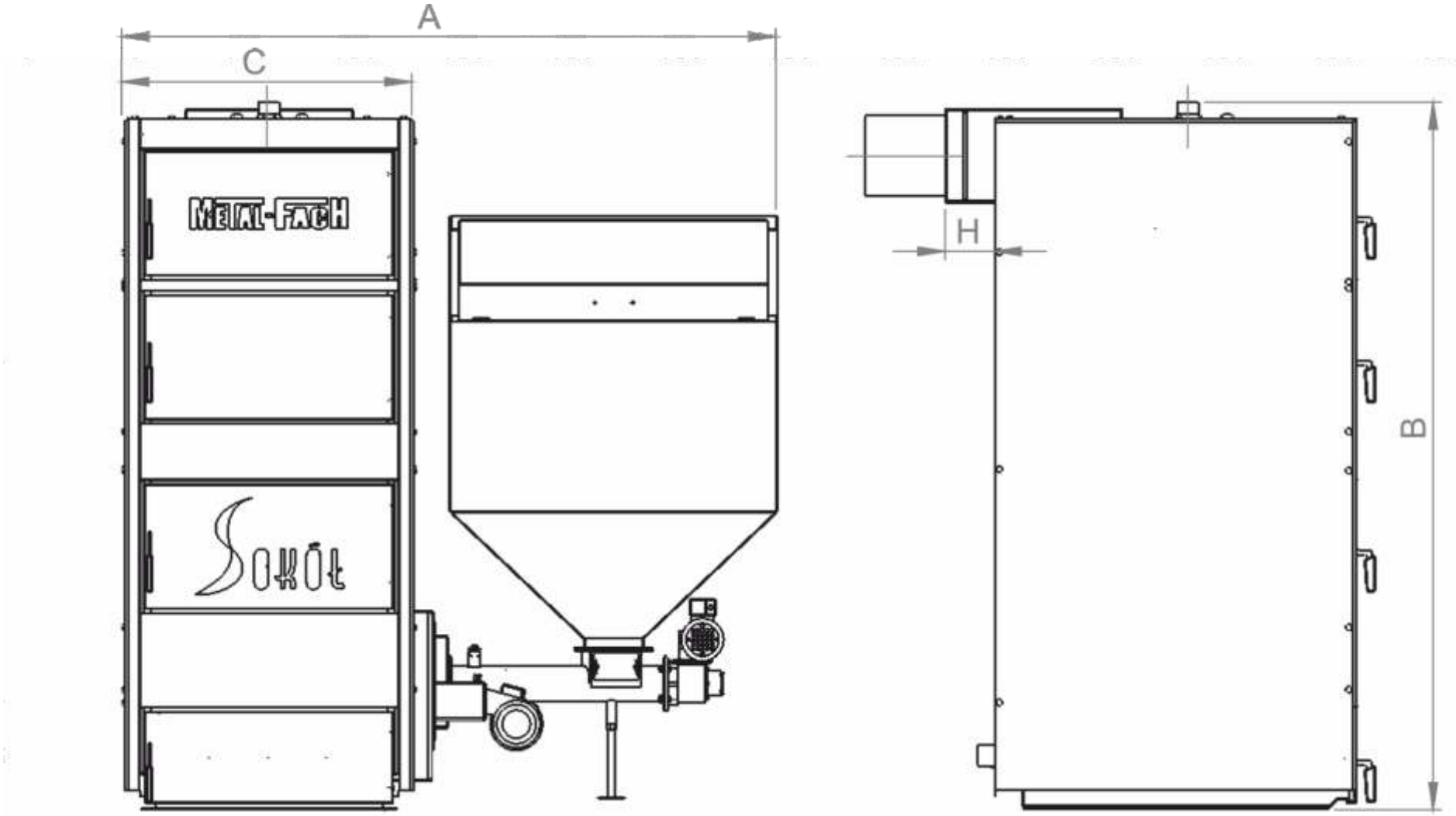


Рисунок 7.2 Размеры котла SEG 150

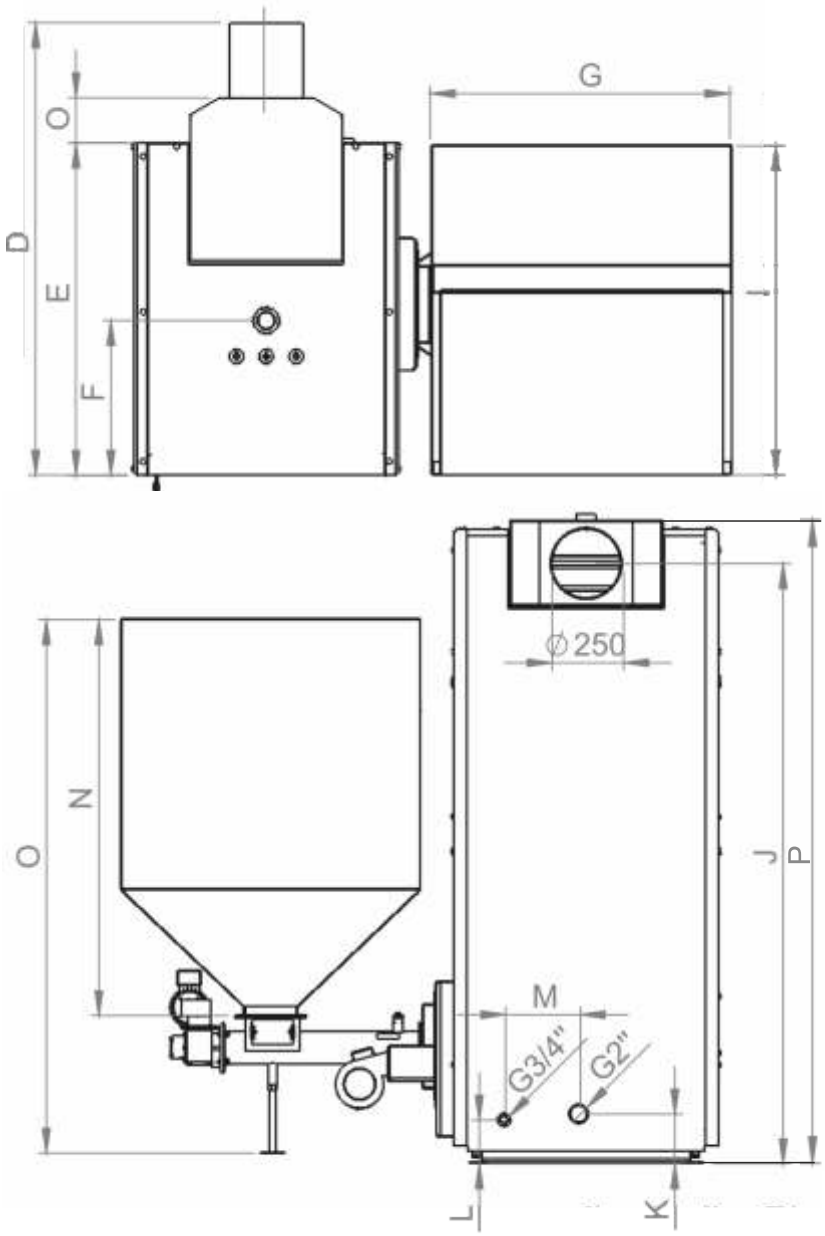


Рисунок 7.2 Размеры котла SEG 150

ВНИМАНИЕ!
Производитель имеет право вносить изменения в конструкцию котла в рамках модернизации изделия.

Таблица 7.2 Размеры (мм) котла SEG 150

Тип	SEG - 150
A	2010
B	2150
C	950
D	1510
E	1115
F	515
G	1000
H	150
I	1100
J	2010
K	165
L	146
M	250
N	1330
O	1780
P	2190

7.3 Основные размеры котлов SEG - 200

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ/МОНТАЖНИК)

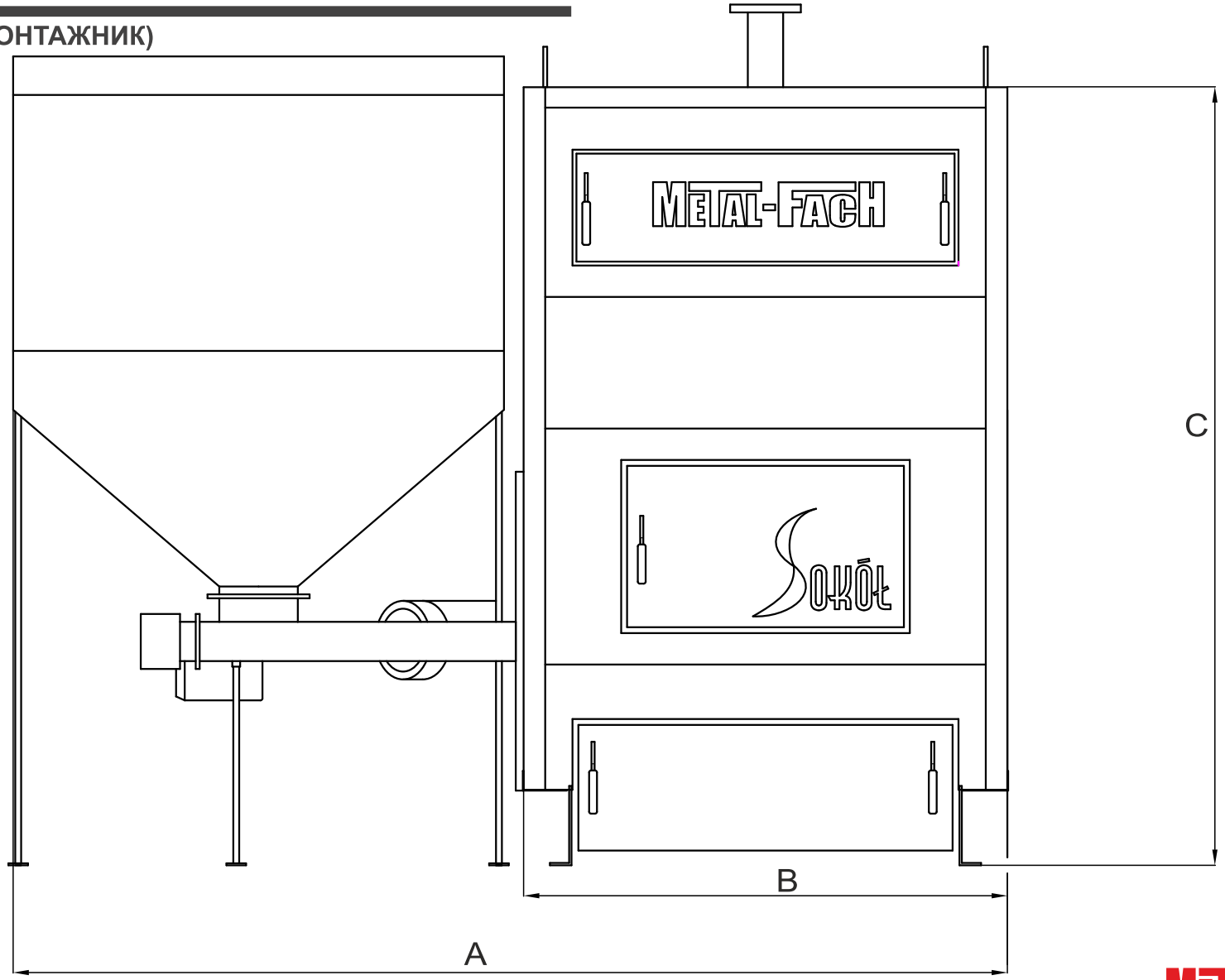


Рисунок 7.3 Размеры котла SEG 200

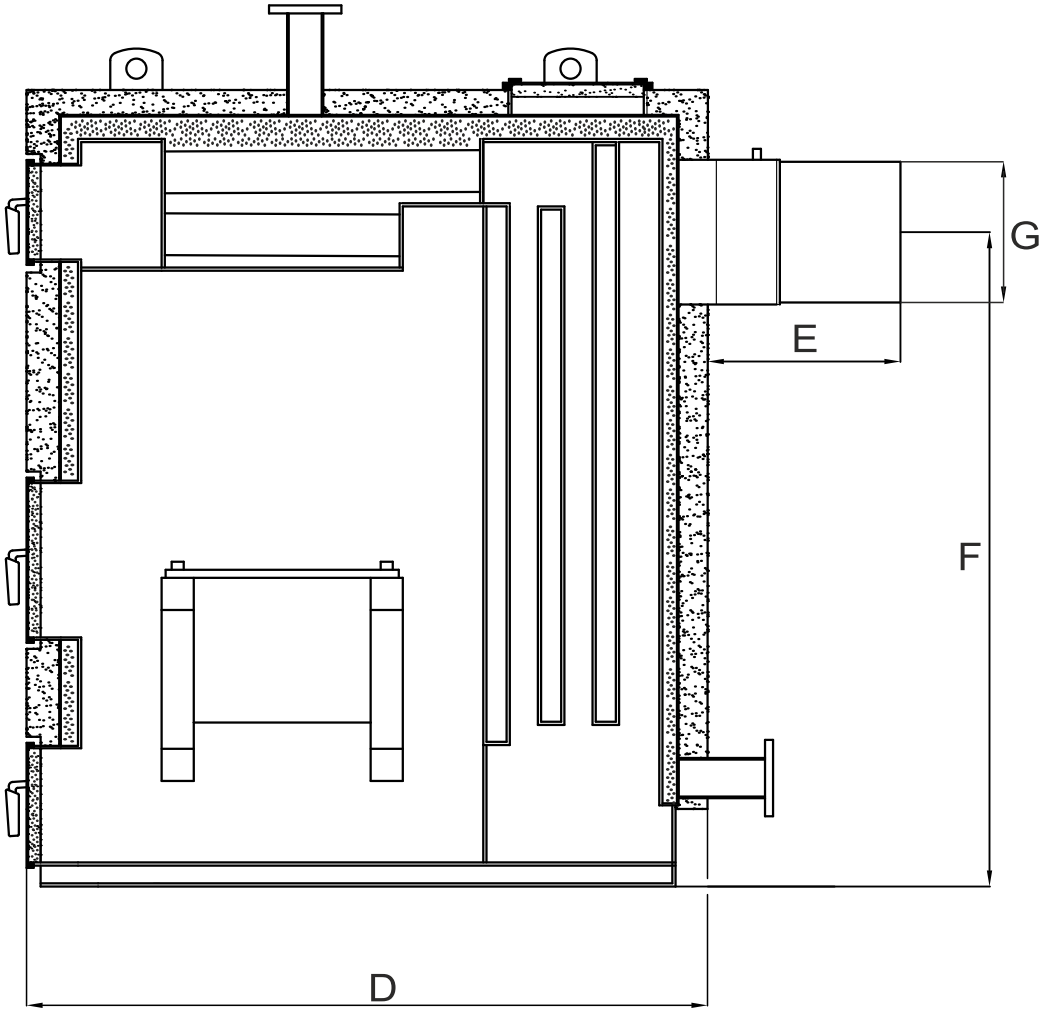


Рисунок 7.3 Размеры котла SEG 200

Таблица 7.3 Размеры (мм) котла SEG 200

Тип	SEG - 200
A	2500
B	1240
C	2080
D	1690
E	400
F	1722
G	340

ВНИМАНИЕ!
Производитель имеет право вносить изменения в конструкцию котла в рамках модернизации изделия.

7.4 Технические параметры котлов SEG 150-200

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ/МОНТАЖНИК)

Таблица 7.4 Технические параметры котла SEG 150-200

Параметры	Единицы СИ		Модель котла	
			SEG - 150	SEG - 200
Номинальная тепловая мощность при сжигании угля	[кВт]		150	200
Поверхность нагрева	[м^2]		11	16,5
Вместимость воды	[л]		339	750
Максимальное рабочее давление	[бар]		1,5	1,5
Максимальная рабочая температура	[°C]		95	95
Испытательное давление	[Bar]		4	4
Класс котла	-		3	3
КПД котла	[%]		≤90	≤90
Емкость бункера для топлива	[л]		950	1200
Топливо	-		эко-горошек, пеллеты	
Электрическое подключение	-		~230В; 50Гц	
Потребление мощности	[Вт]		450	520
Диапазон настроек регулятора температуры	[°C]		-	
Требуемая тяга дымохода	[Па]		45	50
Сопротивление потоку ΔT	[мбар]	[10K]	-	-
		[20K]	-	-
Вес котла	[кг]		1350	2100

7.7 Предохранительная и регулировочная автоматика

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ/МОНТАЖНИК)

1) Автоматика котла позволяет настроить:
- температуру котла;
- температуру в контуре центральной системы отопления;
- температуру в системе горячего водоснабжения;
- температуру в помещении;
- температуру воды возврата из центральной системы отопления (функции защиты теплообменника котла);
- время работы запальника (в зависимости от вида топлива);
- работу агрегата подачи топлива;
- ручное управление агрегатом подачи топлива и вентилятором;
- автоматическую модуляцию мощности горелки (Fuzzy Logic);
- дозатор воздуха (модуль лямбда-зонда).

2) Термодатчик
Установленная в котле механическая защита STB предохраняет систему отопления от перегрева. Она настроена на 95oC. При превышении этой температуры выключается вентилятор, одновременно включается насос центральной системы отопления и насос системы горячего водоснабжения, а также два дополнительных насоса, открывается смесительный клапан.

3) Метод регулировки Fuzzy Logic (преимущества):
- очень сложный алгоритм;
- уменьшает расход топлива, значительно сокращая образование примесей и сажи в котле;
- высокая стабилизация температуры в котле - предотвращает конденсацию пара в котле;
- температура в топке сохраняется высокой и стабильной, тем самым уменьшая выброс окиси углерода.

4) Лямбда-зонд
Зонд автоматически регулирует количество воздуха, подаваемого при определенных условиях: нагрузка котла, вид топлива, погодные условия. Это обеспечивает наиболее оптимальную работу и сводит к минимуму выбросы окиси углерода. Регулировка осуществляется непрерывно в течение всего цикла работы котла.

5) Датчик температуры дымовых газов
Установлен в борове котла. Позволяет измерять температуру дымовых газов. Когда температура дымовых газов превышает 250 °C, автоматически выключается вентилятор до момента снижения температуры горения.

6) Актуатор клапана смесителя
С помощью этого устройства в центральной системе отопления устанавливается требуемая температура в отопительном контуре, при поддержании постоянной температуры в котле. Температура вычисляется из кривой нагрева в зависимости от температуры наружного воздуха.

7.8 Топливо

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ)

Топливом для котлов, оснащенных шнековым агрегатом подачи и ретортной горелкой или горелкой типа BIO, является:

1) Уголь фракции горох (25-40 мм) согласно стандарту PN-82/G 97001-3 для горелки Ekoenergia (ретортной):
- тип угля: 31 или 31,1
- теплотворность: 26 МДж/кг;
- влажность: ≤ 15%;
- зольность: ≤ 10%;
- выход летучих веществ: ≤ 28-48 %;
- содержание серы: ≤0,6%;
- температура размягчения золы: ≥ 1150 °C;
- спекаемость: <10;
- зернистость 5-32 мм;
- штыб: <10%.

2) Гранулы из опилок (пеллеты), изготовленные согласно стандарту EN 14961-2 (C1)/ EN 14961-3(C2) - для горелки типа BIO:
- диаметр: 6 ± 1 мм; 8 ± 1 мм;
- длина 3,15 ≤ L ≤ 40;
- влажность ≤ 10%;
- зольность ≤ 0,7%;
- теплотворность 16,5 - 19 МДж / кг;
- плотность ≥ 60.

Топливо не должно содержать камней, кусков дерева и других загрязнений. При ручной загрузке используются дрова лиственных

пород (с влажностью не более 20%) и каменный уголь класса OI. Не рекомендуется использовать дрова хвойных пород, поскольку они приводят к закопчению котлов и, соответственно, к необходимости частой очистки.

8. Требования, касающиеся котла и его монтажа

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ/МОНТАЖНИК)

В Польше встроенные котельные, работающие на твердом топливе, должны удовлетворять требованиям стандарта PN-87/B-02411 "Встроенные котельные на твердом топливе". Они разделены на два типа:

1) Малые котельные, мощностью до 25 кВт, должны соответствовать следующим требованиям:

- котел должен быть расположен максимально близко к центру отапливаемых площадей, и в отдельном помещении;
- материал пола котельной должен быть негорючим, а в случае горючего материала пол должен быть покрыт листовым металлом толщиной 0,7 мм на расстоянии не менее 50 см от краев котла; котел должен быть установлен на фундаменте, изготовленном из негорючих материалов, выступающем на 0,5 см над уровнем пола и защищенном стальными уголками;
- в помещении должно быть установлено искусственное освещение, также рекомендуется естественное освещение;
- котел должен быть установлен в помещении таким образом, чтобы был обеспечен свободный доступ к котлу для чистки и проведения регламентных работ; расстояние от задней стенки котла до стены не должно быть меньше 70 см, от боковой стенки котла до стены - не менее 100 см, о от фронтальной части котла до противоположной стены - не менее 200 см;
- высота в новых зданиях должна быть не менее
- 220 см, в существующих зданиях высота котельной - не менее 190 см, при условии обеспечения надлежащей вентиляции (приточно-вытяжной);
- приточная вентиляции должна осуществляться через незакрываемое отверстие диаметром не менее 200 см2, которое находится на высоте не выше 100 см над уровнем пола;
- вытяжная вентиляция должна осуществляться через вытяжной воздуховод из негорючего материала с поперечным сечением не менее 14 x 14 см с выходным отверстием под потолком котельной; вытяжной воздуховод должен выходить выше крыши и размещаться возле дымохода; на вытяжном воздуховоде не могут находиться устройства, позволяющие его закрыть;
- сечение дымохода должно быть не меньше 20 x 20 см;
- в полу котельной должен находиться трап;
- оптимальным местом для хранения топлива является отдельное помещение, находящееся неподалеку от котельной;
- золу и шлак необходимо собирать в специальные контейнеры, которые можно ежедневно опоражнивать.

2) Котельные с тепловой мощностью от 25 кВт и выше должны дополнительно соответствовать следующим требованиям:

- расстояние самого отдаленного котла от дымохода с гравитационной тягой не может превышать 50 см высоты дымохода;
- склад топлива и склад шлака должны быть расположены возле котельной с высотой хранения до 220 см и не менее 50 см свободного пространства над топливом;
- необходимо предусмотреть оборудование и устройства для обеспечения вертикальной и горизонтальной транспортировки топлива и шлака;
- помещение склада топлива должно быть оснащено естественной вентиляцией, позволяющей один полный обмен воздуха в час на складе топлива и три полных обмена воздуха на складе шлака;
- входная дверь в котельную должна быть негорючей (огнестойкость класса 0,5), минимальная ширина 80 см, открытие наружу; должна быть система защелкивания, позволяющая открыть их наружу под давлением, внутрь - с помощью ручки;
- требования к вентиляции такие же, как и для котельных меньшей мощности; кроме того, в котельных, мощность которых превышает 400 кВт, в дополнение к приточно-вытяжной вентиляции должна быть механическая вентиляция,

которая включается во время засыпки топлива и расшлаковки котлов и обеспечивает не менее 10 полных обменов воздуха в час;

- в котельной следует предусмотреть естественное освещение, которое освещало бы котел спереди, а площадь окон должна быть не менее 1/15 поверхности пола котельной; половина установленных окон должна открываться; в помещении также должно быть электрическое освещение, и установлена розетка с напряжением не более 24 В;
- пол должен быть оснащен канализационным колодцем для охлаждения воды, а его объем должен быть равен максимальной емкости воды в наибольшем котле, но не больше 2 м3;
- теплопроводы в котельной должны быть изолированы;

Требования к минимальным расстояниям от котла к стенам представлены на схеме котельной (рис 8.1).

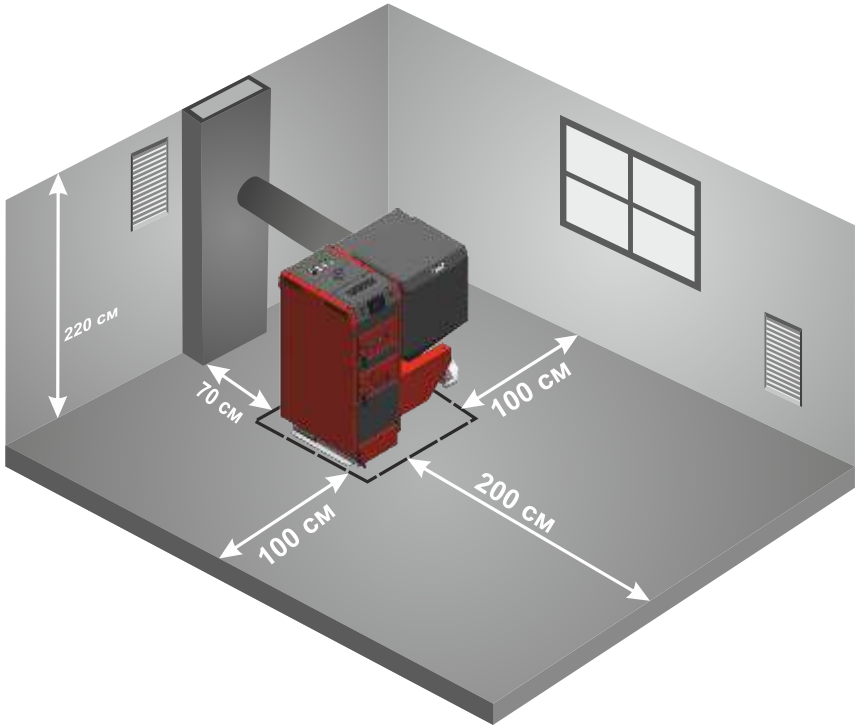


Рисунок 8.1 Минимальные расстояния при установке котла в котельной

ВНИМАНИЕ!
В котельной не следует использовать механическую вытяжную вентиляцию.

ВНИМАНИЕ!
Обеспечение достаточного количества свежего воздуха в котельной позволяет эффективно сгорать топливу.

ВНИМАНИЕ!
Необходимо предотвращать образование избыточного количества углекислого газа в помещении.

ВНИМАНИЕ!
Более подробная информация о требованиях, касающихся конструкции котельных, находится в Распоряжении Министра инфраструктуры от 12 марта 2009 года.

УКАЗАНИЕ!
Указанные выше положения являются рекомендациями, которые должны быть проверены, поскольку законодательные акты периодически изменяются.

8.1 Монтаж котла

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ/МОНТАЖНИК)

Важным элементом монтажа является правильная установка и выравнивание котла SEG 150-200. Эти котлы не требуют специальных фундаментов. Выравнивание котла осуществляется с помощью регулировочных ножек. Котел должен стоять вертикально.

ВНИМАНИЕ!
Неправильно выравненный котел может быть поврежден.

Котел должен быть установлен на негорючем теплоизоляционном основании, которое с каждой стороны котла должно выступать за габариты котла на 2 см. Если котел находится в подвале, рекомендуется установить его, по меньшей мере, на фундаменте высотой 5 см. Прочность основания, а также условия противопожарной защиты являются ключевыми принципами при выборе места для установки котла, к ним, в частности, относится:

- 20 см безопасное расстояние от легковоспламеняющихся материалов;
- 40 см для горючих материалов со степенью горючести С3;
- 40 см, если степень горючести не известна.

ВНИМАНИЕ!
Запрещается устанавливать котел во влажном или мокром помещении, поскольку это ускоряет коррозионные явления, в результате чего в течение короткого времени котел может прийти в неисправное состояние.

Таблица 8.1 Степень горючести строительных масс и материалов

Степень горючести строительных материалов и масс	Строительные массы и материалы
А - Негорючие	Песчаник, бетон, кирпич, огнезащитная штукатурка, раствор, керамическая плитка, гранит
В - Трудно горючие	Деревянные доски (с цементом), стекловолокно, минеральная изоляция
С1 - Слабо горючие	Бук, дуб, фанера
С2 - Средне горючие	Сосна, лиственница и ель, пробковые плиты, доски из тертой древесины, резиновое покрытие полов
С3 - Легко горючие	Фанера (с асфальтом), целлулоидные массы, полиуретан, полистирол, полиэтилен, пластик, ПВХ

8.2 Подключение котла к отопительной системе

(МОНТАЖНИК)

Подключение котла к центральной системе отопления должно выполняться компанией, уполномоченной производителем, и факт правильного подключения должен быть подтвержден в гарантийной карте, прилагаемом к настоящему руководству. Котел необходимо подключить согласно рекомендациям производителя, а также в соответствии с указаниями, содержащимися в настоящем руководстве.

ВНИМАНИЕ!
Требуется подключать котла к отопительной системе с использованием четырехходового клапана.

ВНИМАНИЕ!
Температура воды возврата из центральной системы отопления в котел не должна быть ниже 45°C.

Схема подключения котлов к отопительной системе в соответствии со стандартом PN - 91/B – 02420.

Таблица 8.2.1 Условные обозначения, используемые в схемах

Обозначение	Описание
RO	Труба развоздушивания
RW	Расширительная труба
RS	Контрольная (сигнальная) труба
RP	Переливная труба
RB	Предохранительная труба
T1	Температура
P1	Давление

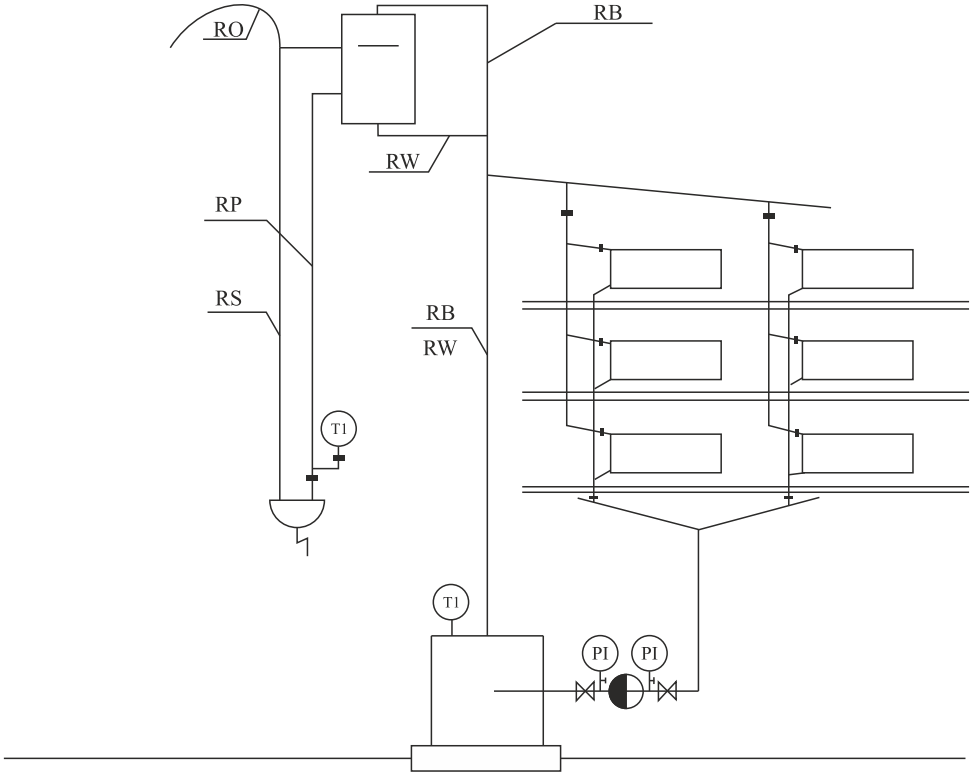


Рисунок 8.2.1 Схема подключения котла к отопительной системе

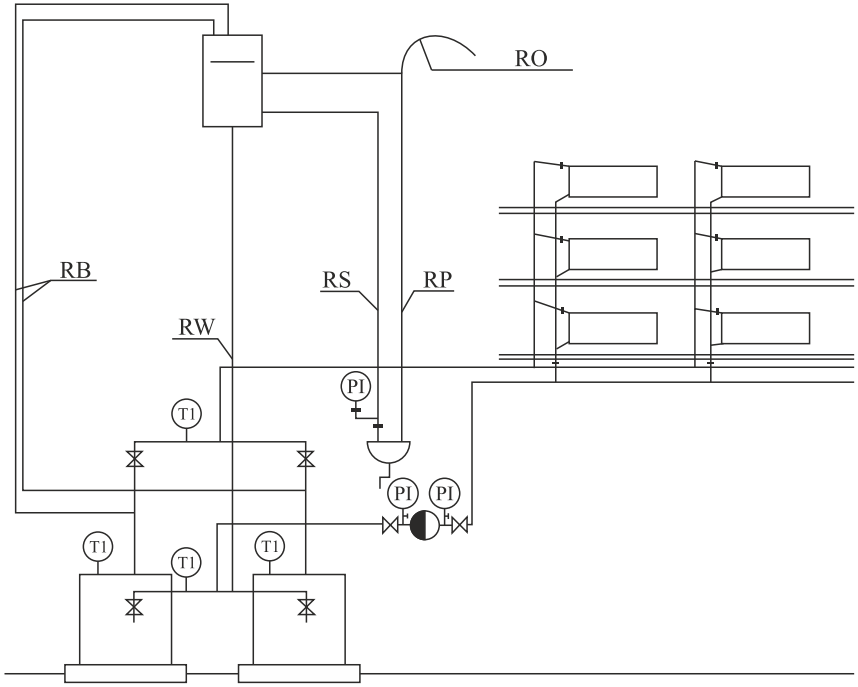


Рисунок 8.2.2 Схема подключения котлов к отопительной системе

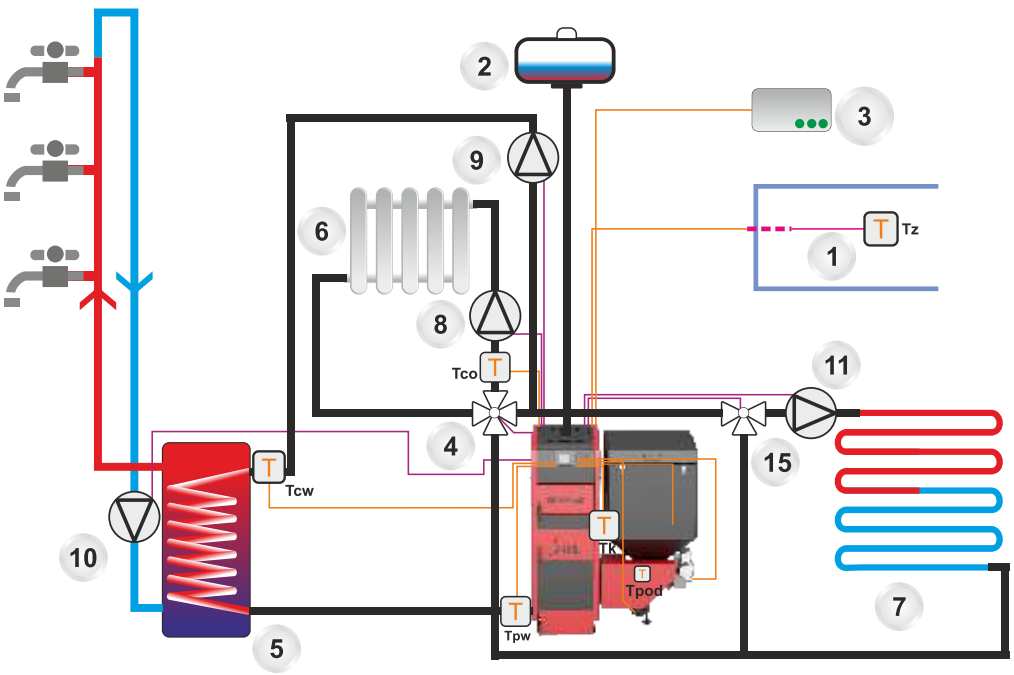


Рисунок 8.2.3 Подключение котла к отопительной системе

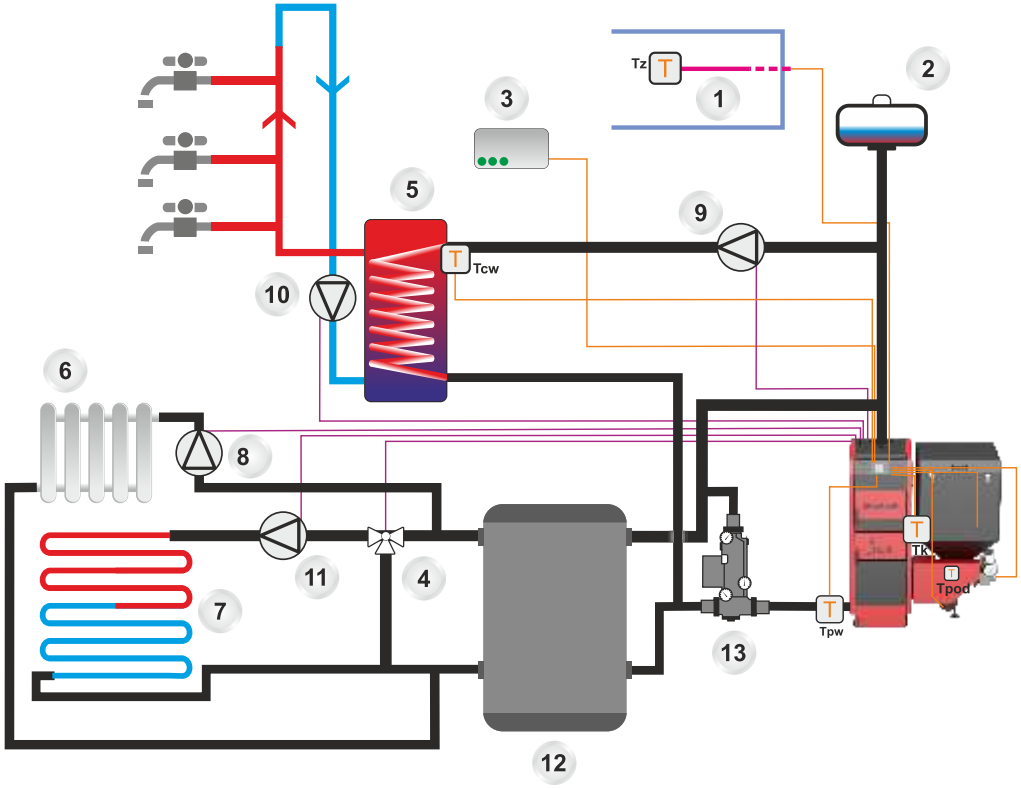


Рисунок 8.2.4 Подключение котла к отопительной системе с ладдоматом и буфером

Таблица 8.2.2 Условные обозначения, используемые в схемах

Обозначение	Описание
T	Датчик температуры
Tk	Датчик температуры котла
Tz	Датчик внешней температуры

Таблица 8.2.2 Условные обозначения, используемые в схемах

Обозначение	Описание
Tcw	Датчик температуры системы горячего водоснабжения
Tco	Датчик температуры центральной системы отопления
Tpw	Датчик температуры воды возврата в котел
Tpod	Датчик температуры агрегата подачи топлива

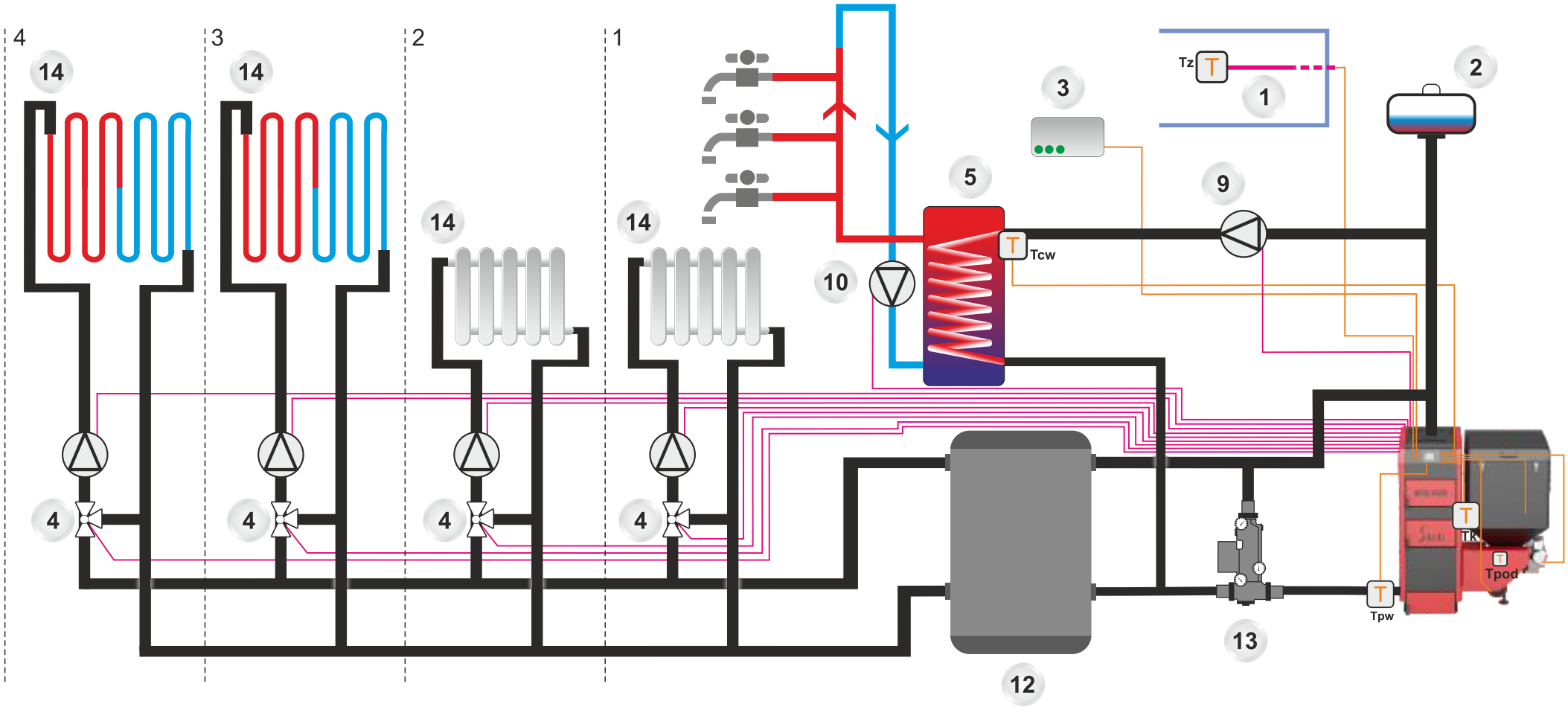


Рисунок 8.2.5 Подключение котла к разветвленной отопительной системе с ладдоматом и буфером

Описание рисунка:
1. На внешней части здания
2. Расширительный бак
3. Комнатный регулятор
4. Смеситель
5. Водонагреватель
6. Отопительный контур
7. Напольное отопление
8. Насос центральной системы отопления (ЦСО).
9. Насос системы горячего водоснабжения (ГВС)
10. Циркуляционный насос
11. Дополнительный насос Р3
12. Буфер
13. Ладдомат
14. Насосы отопительного контура 1,2,3,4
15. Термостатический смесительный клапан

9. Требования к расширительному баку

(МОНТАЖНИК)

Каждая открытая система отопления должна быть оснащена расширительным баком, который принимает излишки воды, образовавшейся в результате увеличения объема воды, заполняющей систему. Бак необходимо установить в самой высокой точке системы и, насколько это возможно, вертикальной над котлом (котлами).

Объем расширительного бака можно рассчитать, выходя из предусловия, что на один киловатт мощности котла необходимо 1-2 дм3 объема расширительного бака.

Расширительный бак оснащен патрубками для подключения предохранительных (пароотводящей и опускной) труб, а также переливной трубы и соединенного с ней развоздушивания.

Диаметр трубы развоздушивания и переливной трубы должен быть не менее:

$$d = 15 + 1{,}39\sqrt{\dot{Q}}\ [\text{мм}]$$

$\dot{Q}$ - Мощность котла [кВт]

Наиболее важные требования к предохранительным устройствам:

- расширительный бак должен иметь объем около 3,5 % объема воды в отопительной системе, включая котел;
- каждый котел обязательно должен иметь предохранительную и переливную трубы;
- система должна быть оснащена контрольной и расширительной трубами, а также иметь патрубок для развоздушивания расширительного бака.

В случае установки нескольких котлов, каждый из них должен быть оборудован предохранительной трубой в соответствии с требованиями, изложенными в стандарте PN-91/B02413 - Устройства защиты водогрейных открытых отопительных систем. На предохранительных и переливных трубах запрещается устанавливать какие-либо запорные клапаны, а сами трубы и расширительный бак необходимо защитить от замерзания.

10. Подключение котла к электропитанию

(МОНТАЖНИК)

Котел предназначен для подключения к сети 230В / 50Гц. Монтаж должен выполнять квалифицированный специалист. Розетка 230V/10A с заземлением должна находиться в легкодоступном месте. Питание котла и освещение котельной должны иметь различные контуры.

В гарантийной карте необходимо сделать соответствующие записи о завершении монтажа и испытании отопительной системы. Заполненную гарантийную карту пользователь обязан отправить производителю для регистрации пользователя в системе компании.

ВНИМАНИЕ!
Первый запуск котла должен проводиться только специалистами, обученными производителем, имеющими действительный сертификат Авторизованного сервисного специалиста или дистрибьютора компании METAL-FACH.

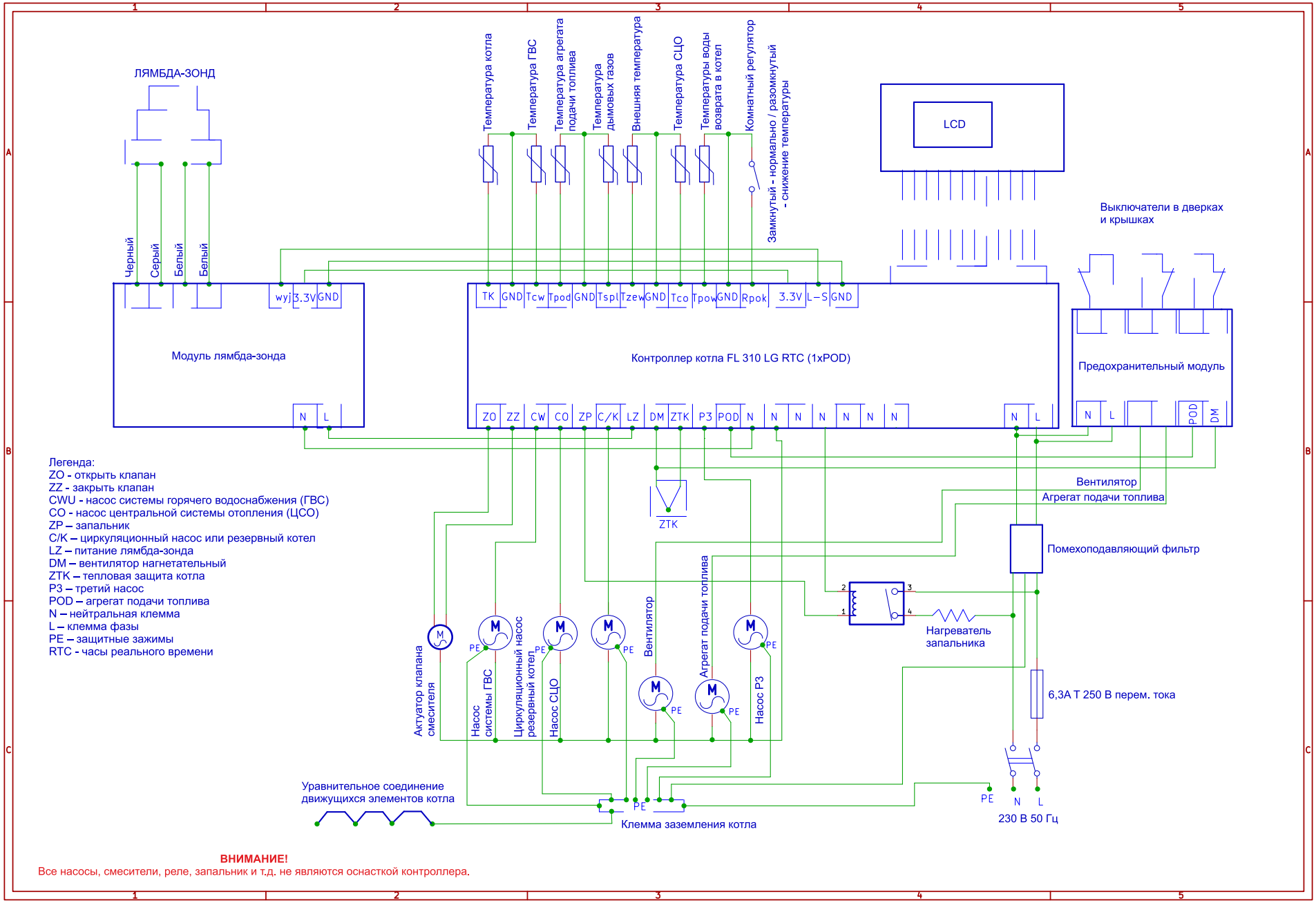


Рисунок 10.1 Электрическая схема подключения котла

11. Подключение котла к дымоходу

(МОНТАЖНИК)

Дымоотводы

Дымоотводы предназначены для надежного отвода наружу дымовых газов и засасывания воздуха, необходимого для сгорания топлива.

Необходимая для этого тяга в дымоходе зависит от:

- разницы температур между горячими дымовыми газами и холодным воздухом;
- эффективной высоты дымохода;
- сечения дымохода, не меньшего 20 x 20 см;
- исполнения дымохода (требуются гладкие внутренние поверхности) и герметичности стыков.

Эффективная высота дымохода - это разница высоты между самой высокой топкой и выходом дымохода. Эффективная высота индивидуальных дымоходов должна составлять не менее 4 м, а дымоходов, совместно использующихся для твердого и жидкого топлива - не менее 5 м. Разница в высоте между двумя топками не может превышать 6,5 м.

В случае наклонных крыш, дымоходы должны завершаться в области конька (наивысшего края крыши), в зоне свободного передвижения ветра. Это позволяет избежать проблем с тягой. Всегда следует обращать внимание на расположение здания относительно других зданий.

Выбор дымохода

В большинстве случаев для выбора дымохода достаточно использовать приближенный метод или диаграммы производителя дымохода. В особых случаях (неблагоприятное давление и температурные зависимости, большой объем дымовых газов) дымоходы рассчитываются согласно стандарту PN-EN 13384-1+A2:2008.

Дымоходы для котлов на твердом топливе

Следует отметить, что топки для твердого топлива номинальной тепловой мощностью > 20 кВт, не оснащенные вентилятором, нуждаются в собственном дымоходе. Для твердотопливных топок можно использовать однослойные кирпичные дымоходы. В настоящее время используются трехслойные дымоходы с гладкой поверхностью и хорошей теплоизоляцией.

Дымовой боров

Котел подключается к дымоходу с помощью борова и дымового канала. Дымовой канал - это трубы и фитинги, проложенные в помещениях. Дымовые каналы соответствуют противопожарным требованиям к дымоходам и часто изготовлены из того же материала, что и главный дымоход. Дымоотводы должны быть изготовлены из негорючих материалов. Дымоотводы и их кожухи должны соответствовать требованиям польского стандарта, касающегося испытания огнестойкости малых дымоходов. Кожух можно изготовить из полнотелого кирпича толщиной 12 см с использованием кладочного цементно-известкового раствора с внешним оштукатуриванием или под расшивку. Соединители должны быть максимально короткими и укладываться с уклоном вверх к дымоходу для предотвращения потерь тепла и дополнительного сопротивления. Боровы не могут проходить на следующий этаж. Дымоотводы не должны проходить по помещениям, в которых не могут устанавливаться топки, также их не следует прокладывать в стенах и перекрытиях. По причине низкой температуры дымовых газов, для защиты дымохода от влаги и предотвращения ограничения тяги, необходимо использовать кислотостойкие или керамические дымоходные вставки со сливом конденсата в трап. Между дымоходом и ближайшим краем кроны дерева должно быть расстояние не менее 6 м.

12. Запуск котла

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ/МОНТАЖНИК)

Котлы SEG 150-200 имеют камеру сгорания.

Автоматический запуск котла:

- при использовании запальника засыпать топливо в бункер;
- выбрать на контроллере тип используемого топлива;
- на панели контроллера установить режим "ВЫКЛ";
- подать топливо на горелку с использованием функции ручной подачи топлива "ТЕСТ", подавая топливо до момента его появления в начале горелки;

Выключение котла

Если планируется длительный перерыв в работе котла, необходимо переключить панель контроллера в режим "OFF".

Повторный запуск котла после прекращения работы в связи с отсутствием топлива:

- удалить нагар с горелки;
- засыпать топливо в бункер;
- на панели контроллера установить режим "OFF";
- подать топливо на горелку с использованием функции ручной подачи топлива "TEST";
- подавать топливо до момента появления чистых гранул в начале горелки;
- на панели управления выбрать режим "ON", через несколько минут появится пламя;
- при отсутствии запальника поджечь обычным разжигателем для гриля, дровами;
- включить наддув в режиме "TEST";
- после разжигания на панели управления установить режим "ON".

Автоматический запуск котла после замены предохранителя защитной муфты:

- удалить нагар с горелки;
- покрутить шнеком вправо и влево, затем проверить, не осталось ли в нем "инородных тел", напр., камней, стержней, если есть - вынуть и вставить шплинт;
- засыпать топливо в бункер;
- на панели контроллера установить режим "OFF";
- подать топливо на горелку с использованием функции ручной подачи топлива, режим "TEST";
- подавать топливо до момента появления чистых гранул в начале горелки;
- на панели управления выбрать режим "ON", через несколько минут появится пламя;
- при отсутствии запальника поджечь обычным разжигателем для гриля, дровами;
- включить наддув в режиме "TEST";
- после разжигания на панели управления установить режим "ON".

ВНИМАНИЕ!
Плотно закрыть крышку подавателя.

ВНИМАНИЕ!
Во время открывания дверки не следует находиться непосредственно перед котлом - это может привести к ожогам.

ВНИМАНИЕ!
При использовании в качестве топлива дров, необходимо вынуть датчик дымовых газов.

ВНИМАНИЕ!
Если котел оснащен лямбда-зондом, тогда для его настройки целесообразно использовать анализатор дымовых газов во время настройки мощности вентилятора для очередных мощностей котла.

ВНИМАНИЕ!
Контроллер можно настроить произвольно в зависимости от существующей системы центрального отопления, тепловой потребности здания, а также от теплотворной способности топлива. Пользователь самостоятельно устанавливает рабочие параметры котла. Данная операция не входит в сервисное обслуживание.

13. Предлагаемые настройки котла

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ)

Для правильной, безаварийной и эффективной работы котла рекомендуется эксплуатировать его при 80% номинальной мощности и температуре котла не менее 60°C. Кроме того, рекомендуется установить смесительный клапан.

Tabela 13.1.1 Рекомендуемые настройки контроллера при работе с подавателем BIO

Мощность котла	эко-горошек		
150 [кВт]	Мощность горелки	Мощность вентилятора	Кислород
	100%	30	13.50
	80%	27	14.10
	60%	24	14.90
	40%	22	15.90
	20%	20	16.00
Мотор-редуктор	[3 об/мин]		
Вентилятор	RF 21		
Подача 100%	3,5c		

Мощность котла	эко-горошек		
200 [кВт]	Мощность горелки	Мощность вентилятора	Кислород
	100%	40	13.50
	80%	35	14.10
	60%	30	14.90
	40%	28	15.90
	20%	26	16.00
Мотор-редуктор	[3 об/мин]		
Вентилятор	RV 21		
Подача 100%	5,0c		

14. Используя котел, необходимо помнить

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ)

- котел могут эксплуатировать только взрослые лица, которые ознакомились с руководством пользователя;
- детям запрещается находиться вблизи котла без присутствия взрослых;
- если в котельную проникнут горючие газы или испарений, или в котельной необходимо выполнить работы, во время которых существует опасность возникновения пожара или взрыва (склеивание, лакировка и т.д...), тогда котел перед началом этих работ необходимо выключить;
- при очистке нагара в реторте, желобе котел необходимо выключить (положение "OFF");
- во время засыпки в бункер топлива котел необходимо выключить (положение "OFF");
- для растопки котла запрещается использовать легковоспламеняющиеся жидкости, котел должен зажигаться автоматически (с помощью запальника);
- во время чистки котла устройство необходимо выключить (положение "OFF");
- во время эксплуатации запрещается перегревать котел каким-либо образом;
- запрещается класть легковоспламеняющиеся предметы на котел и в его непосредственной близости;
- при чистке золы горючие материалы не должны находиться ближе, чем 150 см от котла;
- золу необходимо ссыпать в жароупорные емкости с крышкой;
- во время работы котла при температуре ниже 60°C на стальном теплообменнике может образовываться конденсат, что может привести к коррозии вследствие низкой температуры, что сокращает срок службы теплообменника; следовательно температура во время работы котла должна быть не менее 60°C;
- после завершения отопительного сезона котел и дымоотвод требуется тщательно очистить;
- котел должен быть чистым и сухим.

ВНИМАНИЕ!
Продукт не предназначен для использования лицами с ограниченными физическими/психическими возможностями или не имеющими достаточно опыта и знаний, если эти лица не контролируются или инструктируются лицами, ответственными за их безопасность.

ВНИМАНИЕ!
Запрещается любое не авторизованное вмешательство в электронику или конструкцию котла.

15. Чистка и техническое обслуживание котла

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ)

ВНИМАНИЕ!
Чистку котла можно выполнять, только если устройство отключено от сети.

Для экономии топлива топку котла и конвекционные каналы рекомендуется содержать в чистоте. В топке стены и колосник котла необходимо чистить через дверки топки и дверки для засыпки топлива. Теплообменник котла и зольник также требуется регулярно чистить.

Конвекционные каналы (пороги) и боров требуется чистить с дверок для чистки на борове и внизу на боковой стенке котла.

Чистку следует проводить с помощью металлических щеток на удлинителях. Эти процедуры следует выполнять во время периодических простоев котла, желательно после каждых 100 часов работы котла.

Тщательную очистку котла требуется проводить один раз в месяц. В случае сжигания низкосортного топлива эти операции следует выполнять чаще.

16. Инструкция по утилизации котла после истечения срока его службы

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ)

Перед утилизацией котла от него необходимо отсоединить все электронные элементы. Они подлежат утилизации в соответствии с Европейской Директивой 2002/96/EC об утилизации отходов электрического и электронного оборудования. Для правильной утилизации необходимо обратиться к производителю электронных узлов согласно вышеупомянутой Европейской директиве.

Стальные элементы, с которых изготовлен котел, требуется утилизировать в специальных пунктах (пункты приема металлолома).

ВНИМАНИЕ!
Нерабочий котел, предназначенный в утилизацию, и его элементы не должны выбрасываться вместе с обычными отходами.

17. Перечень запчастей

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ/МОНТАЖНИК)

Таблица 17.1 Запасные части

Запасные части	Артикул
Контроллеры	Контроллер FL600 RTC Контроллер FL310 RTC Контроллер FL310 RTC FOTO (2 x подаватель) Дисплей для FL600 RTC, FL310 RTC, FL310 RTC FOTO Дисплей для FL300 3P Alfa Дисплей для PLUM 800 R1 Дисплей для PLUM 800 R2
	Термозащита ZTK Термозащита STB
Запальник	Запальник 700 Вт
Зонд	Комплект лямбда-зонда Втулка для лямбда-зонда
Вентиляторы	Вентилятор RMS-108 Вентилятор RMS-120
Подаватель	Мотор-редуктор с двигателем 6 об/мин Ewmar Шнек подавателя 25 кВт Ewmar Шнек подавателя 150kW Шнек подавателя 200kW Дефлектор Предохраняющий шплинт горелки M5x60, класс 8,8 Набор подачи150kW Набор подачи 200kW

Таблица 17.1 Запасные части

Сменные запчасти	Артикул
Датчики	Датчики температуры для FL300, FL310, FL600 Датчик котла Датчик подавателя Датчик возвратного контура Датчик СЦО Датчик ГВС Наружный датчик Датчик дымовых газов Фотодатчик Датчики температуры для PLUM 800 Датчик котла Датчик подавателя Датчик возвратного контура Датчик СЦО
Оснастка	Капилляр для датчика дымовых газов Связка электрических проводов Разъем вентилятора, подавателя, запальника Перемычка резиновая Выключатель питания Разъем предохранителя Предохранитель Интерфейсное реле Прокладка под бункер Прокладка для ревизионного люка Прокладка под откидной клапан Прокладка под подаватель Ручка для дверки Металлический лист, боковой, 1 штука Металлический лист, верхний, 1 штука Дверки, 1 штука

18. Примеры аварии устройства

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ)

Прежде чем обратиться в сервисный центр, ознакомьтесь, пожалуйста, с часто задаваемыми вопросами.

ВНИМАНИЕ!
В случае необоснованного вызова сервисной службы, клиент покрывает стоимость рабочей силы и транспортные расходы (прайс-лист можно найти на сайте www.metalfachtg.com.pl/ru/).

Телефон доверия: Павел Чепель
(русский, английский)
моб. +48 660 788 944
e-mail: p.czepiel@metalfach.com.pl

О проблеме можно сообщить он-лайн на нашем сайте: www.metalfachtg.com.pl/ru/сообщить о проблеме онлайн/.

Таблица 18.1.1 Примеры аварии устройства

Вопрос	Ответ	Объяснение
На сколько хватает полного бункера топлива?	Сложно однозначно ответить на этот вопрос. Можно предположить, что полный бункер расходуется в течении 3-4 дней работы котла.	Длительность горения зависит от: - калорийности топлива; - термоизоляции здания; - типа отопительной системы: напольное отопление, радиаторы, бойлер; - чистоты теплообменника котла, наличия золы в зольнике; - внешней температуры; - температуры в здании; - качества сгорания.
Какова минимальная температура котла?	Чем выше, тем лучше, но минимальная температура котла не должна быть меньше 60 °C.	Котел следует отрегулировать так, чтобы при температуре котла 60 °C температура дымовых газов была около 140 °C. В этом случае достигается наилучший КПД котла. Будут соблюдены все условия сгорания. При таких температурах котел не будет покрываться инеем или конденсатом в связи с отсутствием сжижения дымовых газов (температура точки росы).
Какова минимальная температура возврата?	Рекомендуемая минимальная температура возврата должна быть на 10 °C ниже, чем температура подачи.	На практике без использования смесительных клапанов или других средств смешивания в котле этого достичь практически невозможно. Рекомендуется установить четырехходовой клапан. В этом случае котел работает на коротком контуре при высокой температуре, а в системе соблюдается заданная температура. Защита возвратки при этой температуре сохраняется, и можно утверждать, что она равна температуре подачи котла.
Как котел защищен от замерзания?	Защиту котла от замерзания выполняет программа контроллера, который не допускает этого.	При температуре ниже 8 °C контроллер открывает смесительный клапан и включает насос центральной системы отопления для предотвращения замерзания воды в системе. Кроме того, все трубы особенно уязвимы к потере тепла должны иметь дополнительную термоизоляцию. Проверить, нет ли по трассе прохождения труб разбитых или открытых окон, отверстии в стенах и т.д.
Какие режимы работы имеет контроллер FL 310 LG RTC и FL 600 LG RTC?	Контроллер FL 310 LG RTC i FL 600 LG RTC имеет три рабочих режима.	**Лето** - только нагрев воды. **Ручной** - нагрев бытовой воды и воды в центральной системе отопления. В этом режиме на котле и отопительном контуре необходимо установить желаемую температуру. **Погодный** - нагрев бытовой воды и воды в центральной системе отопления. В этом режиме контроллер рассчитывает температуру, установленную на котле и отопительном контуре.

Таблица 18.1.1 Примеры аварии устройства

Вопрос	Ответ	Объяснение
Отчего происходит засмоление котла?	Есть несколько случаев, при которых происходит засмоление котла, напр., влажное топливо, плохие условия сгорания, слишком большая мощность котла, низкая температура котла.	В первом случае, при сгорании влажного топлива температура дымовых газов слишком низкая и, таким образом, происходит конденсация дымовых газов. В этом случае засмаливается не только котел, но и дымоход. Во втором случае, чаще всего недостаточно воздуха в топке. Достаточно немножко увеличить подачу воздуха, и газы свободно сгорают, не осаждая углерода из дымовых газов. В случае слишком большой мощности котел быстро будет достигать заданной температуры и, таким образом, чаще будет простаивать, а не работать. В результате газы будут сгорать не полностью, и котел будет засмаливаться. Слишком низкая температура котла является худшей из ошибок. Если котел неправильно подключен к системе, тогда он является термостатом в доме, то есть, чтобы снизить температуру в доме, требуется снизить температуру котла. В этом случае рекомендуется устанавливать смесительные клапаны.
Что делать, если в котле вскипит вода?	Не следует паниковать. Обычно, если в котле закипает вода, ничего серьезного не должно произойти. Причиной закипания воды является отсутствие приема тепла, открытая дверка зольника, подача легко воспламеняемого материала, напр., газет.	При температуре выше 90 °C контроллер включает все насосы, даже если они выключены, и открывает смесительный клапан для охлаждения котла. Если открыты дверки, их необходимо закрыть. Если это котел верхнего сгорания, тогда можно открыть наивысшую дверку для быстрого охлаждения котла. Категорически запрещено доливать в систему холодную воду - опасность взрыва котла. В случае слишком большой мощности, котел быстро будет достигать заданной температуры и, таким образом, чаще будет простаивать, а не работать. В результате газы будут сгорать не полностью, и котел будет засмаливаться. Слишком низкая температура котла является худшей из ошибок. Если котел неправильно подключен к системе, тогда он является термостатом в доме, то есть, чтобы снизить температуру в доме, требуется снизить температуру котла. В этом случае рекомендуется устанавливать смесительные клапаны.
Что такое кривая нагрева?	Кривая нагрева представляет собой график взаимоотношения температуры центральной системы отопления и температуры наружного воздуха. Кривая отопления - это расчет температуры отопления по температуре наружного воздуха.	График кривой нагрева есть в инструкции по эксплуатации контроллера.
Почему не работает вентилятор?	Вентилятор не работает, потому что возможно вынута вилка. Был перегрет котел, сработала термозащита STB.	Вставить вилку вентилятора в гнездо. После охлаждения котла нажать кнопку STB.

Вопрос	Ответ	Объяснение
Чем можно топить в котлах с пелетным агрегатом подачи?	В котлах с пелетным агрегатом подачи можно топить различными видами топлива благодаря трем режимам работы.	Первый режим - эко-горошек; Второй - пеллеты, в этой программе можно топить пеллетами, зерном, косточками, мелкой дробленкой и всем, что имеет небольшую фракцию. Третий - колосниковая решетка, в этой программе используются дрова и уголь. Конечно, если мы топим эко-горошком или пеллетами, одновременно на верхней решетке можно немного топить дровами или углем.
Почему агрегат подачи не работает и гудит двигатель?	Если агрегат подачи не работает и гудит двигатель, вероятно, что агрегат заблокирован, но шплинт не был сорван. Причиной также может быть непригодный конденсатор двигателя.	Открыть окно для чистки, удалить "инородное тело", напр., камень. Заменить конденсатор двигателя.
Почему греется двигатель агрегата подачи?	Двигатель агрегата подачи греется из-за непригодного конденсатора.	Заменить конденсатор.
Что является причиной срыва шплинта?	Шплинт может быть сорван, если фракция топлива не соответствует указаниям производителя, в угле много камней, в пеллетах много опилок, мокрое топливо, спекшийся материал на горелке.	Сменить уголь. Просеять уголь, сменить. Сменить пеллеты. Высушить материал. Очистить горелку.
В ретортной горелке топливо сгорает только с одной стороны топки?	В реторной горелке топливо горит только с одной стороны топки вследствие загрязнения воздушной камеры горелки. Неплотное соединение под фланцем реторты или вентилятор загрязнен.	Очистить воздушную камеру горелки. Заменить уплотнительный шнур. Очистить вентилятор.
Почему плохо горит топливо в котлах с автоматической подачей?	Неполное сгорание топлива в котлах с автоматической подачей вызвано неправильным выбором времени подачи топлива. Неправильные настройки вентилятора.	Отрегулировать подачу топлива и/или вентилятор (см. таблицу параметров). Обратиться в сервисную службу.
Почему на горелке спекается материал?	На горелке образуются агломераты вследствие слишком большой подачи воздуха.	Уменьшить мощность вентилятора.
Почему не сгоревший уголь падает в зольник?	Не сгоревший уголь падает в зольник, поскольку установлена слишком большая подача угля.	Уменьшить подачу на 2-3% и наблюдать, есть ли улучшение.
Что означает тревожное сообщение - "Очистить котел"?	Это означает, что теплообменник загрязнился. Температура дымовых газов выше 220 °C.	Очистить теплообменник котла. Уменьшить подачу топлива Если используется только колосниковая решетка, необходимо снять датчик. Если одновременно используется горелка и колосниковая решетка, тогда необходимо на колосник докладывать меньше топлива.

Таблица 18.1.1 Примеры аварии устройства

Вопрос	Ответ	Объяснение
Почему слышно стучание по водным решеткам в засыпных котлах?	Стучание по водным решеткам в засыпных котлах означает, что котел не выровнен. Местами в колосниках вода закипает. Нет циркуляции воды.	Выровнять котел. Проверить циркуляцию воды. Проверить работу насоса.
Что означает тревожное сообщение - "Перегрелся агрегат подачи"?	Агрегат подачи может перегреться, когда открыта крышка топливного бункера. Повреждена подкладка под крышкой бункера. Повреждена подкладка под засыпной корзиной. Повреждена прокладка окон для чистки агрегата подачи. Повреждена прокладка между горелкой и трубой агрегата подачи. Плохо затянуты болты в месте соединения корзины с агрегатом подачи и горелкой.	Закрыть крышку бункера. Заменить подкладку под крышкой бункера. Заменить подкладку под засыпной корзиной. Заменить прокладку. Заменить прокладку. Затянуть все болты.
Что означает тревожное сообщение - "Перегрелся котел"?	Перегрелся котел, температура котла выше 90°C (как правило, используется верхняя колосниковая решетка). Слишком короткое время простоя.	Охладить котел, при необходимости удалить топливо с верхней решетки. Увеличить периоды простоя котла.
Что означает тревожное сообщение - "Поврежден датчик дымовых газов"?	Поврежденный датчик дымовых газов свидетельствует о том, что температура дымовых газов превысила 250°C. Поврежденный датчик дымовых газов.	Уменьшить подачу топлива. Если используется только колосниковая решетка, необходимо снять датчик. Если одновременно используется грелка и колосниковая решетка - подкладывать меньше топлива на колосник. Заменить датчик температуры дымовых газов.
Почему из дверки котла выходит дым?	Дым выходит из дверки в связи с отсутствием тяги.	Плотно обмуровать вход борова в дымоход. Проверить проходимость дымохода и его параметры, соответствуют ли они указаниям. Уплотнить выход котла в дымоотвод, исключая возможность всасывания холодного воздуха. В случае слишком малого поперечного сечения дымохода можно установить вытяжной вентилятор.
Почему из конвекционных каналов вытекает вода?	Из конвекционных каналов вытекает вода вследствие несоответствующего топлива или избыточной его влажности. Слишком низкая температура сгорания. Слишком мало воздуха. Закрыта заслонка дымовых газов. Неправильные установки контроллера, неправильное время продувания.	Сменить топливо. Открыть заслонку подачи воздуха. Открыть заслонку дымовых газов. Изменить настройки контроллера.
Почему во время первых запусков котел "потеет"?	Во время первых запусков котел "потеет" вследствие конденсации.	Растопить котел до температуры около 80 °C и поддерживать ее в течение по крайней мере 6 часов. При необходимости повторить эту процедуру.

Вопрос	Ответ	Объяснение
Можно добавлять в систему воду во время работы?	Запрещается добавлять в систему воду во время работы.	Добавление воды в горячий котел создает опасность разгерметизации котла и системы. Когда котел сильно разогрет, это может привести к разгерметизации или разрыву. В случае слишком большой мощности, котел быстро будет достигать заданной температуры и, таким образом, чаще будет простаивать, а не работать. В результате газы будут сгорать не полностью,и котел будет засмаливаться. Слишком низкая температура котла является худшей из ошибок. Если котел неправильно подключен к системе, тогда он является термостатом в доме, то есть, чтобы снизить температуру в доме, требуется снизить температуру котла. В этом случае рекомендуется устанавливать смесительные клапаны.
Следует ли устанавливать четырехходовой клапан?	Да, рекомендуется установить четырехходовой клапан.	Четырехходовой клапан представляет собой устройство, выполняющее много полезных функций, в частности: - защищает котел от низкотемпературной коррозии; - смешивание поступающей воды с возвраткой для получения постоянного агента для центральной системы отопления или напольного отопления; - позволяет плавно регулировать температуру с помощью актуатора; - монтаж клапана обеспечивает дополнительную экономию топлива; - в первую очередь защищает котел от коррозии и продлевает срок его службы.
Что такое приоритет системы горячего водоснабжения (ГВС)?	Приоритет ГВС - это функция в контроллере, которая в первую очередь нагревает бак бытовой горячей воды, затем включает центральную систему отопления.	Эта функция используется в местах с очень высоким потреблением бытовой воды.
Что такое обеззараживание бытовой воды (ГВС)?	Обеззараживание горячей бытовой воды - это функция в контроллере, которая нагревает бак бытовой воды до температуры 70 °C для ее обеззараживания.	Функция уничтожает бактерии Lagionelii в контуре бытовой воды. Обычно она редко используется. Если в баке поддерживается температура 50°C, тогда эти бактерии не заведутся. Вероятность возникновения бактерий возникает при поддержании в баке низкой температуры, или если краны редко используются.
Что такое антиблокировка?	Антиблокировка - это функция, которая используется для пеллет.	Она служит для поддержания огня в топке. Когда котел выключен, достиг заданную температуру, тогда каждые 20 минут, если температура не опускается, включается антиблокировка на 5-10 секунд. Антиблокировку можно настроить произвольно, в зависимости от потребностей и мощности котла. Как правило, это пять секунд.

Таблица 18.1.1 Примеры аварии устройства

Вопрос	Ответ	Объяснение
Почему не сгоревшие пеллеты падают в зольник?	Не сгоревшие пеллеты падают в зольник, поскольку установлена слишком большая подача пеллет, или слишком сильное острое дутье.	Уменьшить подачу на 2-3% и наблюдать, при необходимости процедуру повторить. Уменьшить подачу воздуха на 2-3% и наблюдать, при необходимости процедуру повторить.
Почему происходит слишком быстрое сжигание топлива?	Слишком быстрое сжигание топлива может иметь следующие причины: - слишком большое поперечное сечение дымохода; - слишком большая подача воздуха; - неправильные настройки контроллера.	Закрыть заслонку борова. Проверить герметичность дверки. Отрегулировать подачу воздуха. Отрегулировать контроллер или обратиться в сервисную службу.
Какие функции выполняет микропроцессорный контроллер?	Его функции : - автоматическая растопка котла - контроль работы котла в соответствии с погодными условиями - контроль работы котла в соответствии с показаниями комнатного термостата - управление насосом системы горячего водоснабжения - управление временем работы: циркуляционного насоса, дополнительного насоса, горелки (временем работы котла) - выключение - управление с помощью лямбда-зонда	
Почему двигатель работает и не подает топливо?	Двигатель агрегата подачи топлива работает, но не подает топливо, поскольку сорван шплинт или изношен шнек агрегата.	Заменить шплинт. Заменить шнек агрегата подачи.

19. Условия гарантии

(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ)

1) Гарантия на отопительный котел, подтвержденная печатью предприятия или точки розничной продажи и подписью продавца предоставляется на период:

- 5 лет со дня покупки, но не более 72 месяцев со дня изготовления теплообменника, при условии первого запуска и ежегодного сервисного обслуживания,

- 2 года бесперебойной работы всех частей котла (1 год для движущихся, чугунных, механических частей и шнека).

Гарантия не распространяется на расходные элементы (уплотнительная веревка, прокладки).

Гарантия на котел SOKÓŁ предоставляется при условии осуществления полной оплаты за котел и отправки на адрес производителя копии правильно заполненного Гарантийного талона.

2) В случае возникновения в течение гарантийного срока повреждений или дефектов, производитель обеспечивает бесплатный ремонт.

3) Компания Metal-Fach Яцек Кухаревич обязана выполнять гарантийные ремонты в течение 14 дней после даты подачи заявки на ремонт котла покупателем.

4)Гарантия подлежит продолжению на период с даты подачи заявки на ремонт котла до даты уведомления покупателя о выполнении ремонта. Этот период подтверждается в гарантийном талоне.

5)Ремонт котла в течение гарантийного срока лицами, не уполномоченными производителем, лишает покупателя прав на гарантию.

6)Любой ущерб, причиненный в результате неправильной эксплуатации или хранения, плохого технического обслуживания, несоответствующего условиям, изложенным в руководстве по техническому обслуживанию и эксплуатации, а также в результате других причин не по вине производителя, приведет к аннулированию гарантии, если этот ущерб вызвал ухудшение качества котла.

7) Гарантия не распространяется на детали, повреждение которых вызвано небрежными и несоответствующими руководству действиями пользователя, а также на котельные принадлежности: термометр, клапаны, краны и т.д., приобретаемые производителем для оснастки котла.

8)Покупатель может предъявить свои гарантийные претензии, только если производитель не выполнит свои обязательства по гарантии.

9)Допускается замена котла в случае выявления производителем, на основании решения уполномоченного эксперта о том, что ремонт невозможен.

10)Гарантийный талон является единственным основанием для покупателя для бесплатного гарантийного ремонта.

11)Недействительным считается гарантийный талон без дат, печатей, подписей, а также с поправками и перечеркиваниями, сделанными неуполномоченными лицами.

12)В случае потери гарантийного талона, дубликат не выдается.

13)На предохранительный болт муфты шнека гарантия не распространяется. Он может быть срезан в случае использования неподходящего топлива. Замена шплинта специалистом сервисной службы является платной услугой.

14)На уплотнительный шнур в топочных дверках и люках для чистки гарантия не распространяется, и он не подлежит обмену. Это расходный материал.

15)На электрические узлы, которыми оснащен котел, распространяется гарантия, предоставляемая производителем оборудования.

16)Гарант может потребовать от Покупателя возместить расходы в случае необоснованного вызова сервисной службы.

17) Гарантия действует на территории России/Беларуси/Казахстана/Украины/ЕС.

18) Гарантия на проданный котел не исключает, не ограничивает и не приостанавливает права покупателя, которые возникают вследствие несоответствия товара договору.

19) Условием принятия рекламации является предъявление документа, подтверждающего покупку, и заполненного гарантийного талона.

20) Нулевой запуск котла, а также все ремонтные работы и техническое обслуживание, выходящее за пределы компетенции пользователя, описанной в данном руководстве, могут осуществляться только специалистами сервисной службы,

специально подготовленными производителем. Нулевой запуск котла является платным, а расходы на него покрываются Пользователем.

Производитель, компания Metal-Fach Яцек Кухаревич, не несет ответственности за неправильно подобранный котел, не в соответствии с размерами отапливаемой площади. Если рекламация окажется необоснованной, расходы, связанные с прибытием специалиста сервисной службы производителя, покрывает заявитель рекламации.

ГАРАНТИЯ АННУЛИРУЕТСЯ В СЛУЧАЕ:

1) Подключения котла к закрытой системе
2) Повреждений в результате перегрева котла.
3) Повреждений, вызванных несоблюдением указаний настоящего руководства.

Декларация соответствия

1. Производитель:

METAL-FACH Яцек Кухаревич
ул. Сикорскего, 66,
16-100, Сокулка
ИНН [NIP] 545-100-10-62

2. Название устройства и предназначение

Котел центрального отопления, стальной, твердотопливный с автоматической подачей топлива.

Тип SEG ..... заводской № ..... год выпуска 20 .....

I. Справочные документы:

1. /Закон от 14 апреля 2007 г. об электромагнитной совместимости (Закон. вестн. № 82, п. 556).
Директива по электромагнитной совместимости - 2004/108/EC (EMCD).
2. Распоряжение Министра Экономики от 21 октября 2008 г. относительно основных требований к машинам (Закон. вестн. № 199, п. 1228) с изменениями, опубликованными в Закон. вестн. 2011 г. № 124, п. 701). Директива 2006/42/EC Машины

II. Техническая документация:

1. Стандарт PN-EN 303-5:2012 Отопительные котлы на твердом топливе с ручной или автоматической подачей топлива с номинальной мощностью до 500 кВт.
2. Стандарт PN EN ISO 12100:2012 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования - Часть 1: Основные термины, методология.
3. Стандарт PN EN 1708-1:2010 Сварка. Соединения сварные стальных деталей. Часть 1: Элементы, работающие под давлением.
4. Стандарт PN EN ISO 9606-1:2014-02 Сварочное производство. Квалификационные испытания сварщиков. Стали.
5. Стандарт PN EN 60335-1:2012 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 1: Общие требования.
6. Стандарт PN EN 60335-2-102:2006/A1:2010 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2-102: Особые требования к оборудованию, работающему на газе, мазуте и твердом топливе, с электрическими соединениями
7. Стандарт PN EN 61000-6-2:2008 - Электромагнитная совместимость (EMC) - Часть 6-2: Общие стандарты - Стойкость в промышленных средах
8. Стандарт PN EN 61000-6-3:2008/A1:2012- Электромагнитная совместимость (EMC) - Часть 6-3: Общие стандарты - Нормативы эмиссии в жилой, коммерческой и полуиндустриальной средах

Продукт обозначен знаками. CE

Лицо, утверждающее документацию: Населенный пункт: Сокулка, дата 28.05.2014 ..... Włodzimierz Lewko .....
(Имя, фамилия и подпись)

Населенный пункт: Сокулка, дата 28.05.2014 ..... Jacek Kucharewicz .....
(Имя, фамилия и подпись)

KIEROWNIK ZAKŁADU
Włodzimierz Lewko

WŁAŚCICIEL
Jacek Kucharewicz

Гарантийная котла

Мощность ..... кВт Тип: ..... Заводской №: .....

Дата выпуска котла: .....

Дата продажи котла: .....

Фамилия и имя Покупателя: .....

Адрес: .....

.....

Дата покупки и печать

.....

Принимаю условия гарантии
Подпись клиента

Акт запуска котла

(копия для владельца)

Для того, чтобы проверить покупку и признать действие гарантии необходимо
в течение 30 дней от даты первого запуска отправить отчет. Эту операцию можно выполнить с помощью:

1. Он-лайн формы, заполнив форму "Первый запуск", находящуюся во вкладке сервис на сайте www.metalfachtg.com.pl/ru/
2. E-mail – со сканом или фотографией отчета во вложении.
3. Письма – в котором отправить копию отчета для компании METAL-FACH Яцек Кухаревич или представителя, адресы находится в конце технико-эксплуатационной документации.

I. Котельная	Соответствует	Не соответствует	Комментарий
Соблюдены условия, содержащиеся в ТЭД в разделе : «8. Требования, касающиеся котла и его монтажа."			
Соблюдены условия, содержащиеся в ТЭД в разделе : "11. Подключение котла к дымоходу".			
II. Центральная система отопления	**Соответствует**	**Не соответствует**	**Комментарий**
Соблюдены условия, содержащиеся в ТЭД в разделе : "8.2. Подключение котла к отопительной системе".			
Соблюдены условия, содержащиеся в ТЭД в разделе : "9. Требования к расширительному баку".			
Не существует другого средства обогрева. Если существует - то как влияет на работу котла?			
Защита системы от замерзания.			

III. Подключение котла к электропитанию	Соответствует	Не соответствует	Комментарий
Соблюдены условия, содержащиеся в ТЭД в разделе : "10. Подключение котла к электропитанию".			
IV. Испытание оснастки	**Соответствует**	**Не соответствует**	**Комментарий**
Датчики расположены в соответствующем месте.			
Показания датчиков соответствуют фактическому состоянию.			
Правильное направление вращения вентилятора.			
Открытие откидного клапана вентилятора при использовании силы дутья.			
Правильное направление вращения шнека.			
V. Запуск котла	**Соответствует**	**Не соответствует**	**Комментарий**
Соблюдена герметичность гидравлического подключения котла к отопительной системе.			
Испытание системы STRAŻAK. (если установлена)			
Проверка подключения агрегата подачи топлива к котлу.			
Засыпка топлива в бункер.			
Проверка подачи угля агрегатом подачи топлива.			
Растопка котла в соответствии с разделом "12. Запуск котла".			
Предварительная настройка параметров работы котла.			
Окончательная настройка параметров работы котла.			

VI. Установленные параметры работы котла (раздел "13. Предлагаемые настройки котла")

Котел:

Рабочий режим котла: Требуемая температура: Гистерезис котла: **Системный пароль:**

Горелка:

Топливо: Подтвердить простой: Подтвердить работу: Выход вентилятора: Антиблокировка: Мощность в тестовом режиме:

Подача 100%: Предварительная подача: Загорание: Вентилятор + запальник: Испытание огня: Начальная мощность:

Дожигание:

Нагнетание:

Вентилятор 100%: Вентилятор 80%: Вентилятор 60%: Вентилятор 40%: Вентилятор 20%:

Мощность разжигания: Мощность поддержки:

VII. Подтверждение обучения пользователей в области	**Соответствует**	**Не соответствует**	**Комментарий**
Инструктаж по безопасной эксплуатации котла для пользователя содержится в разделе „14. Используя котел необходимо помнить”			
Инструкция по эксплуатации контроллера котла и настройке процесса горения			
Настройка скорости вентилятора			
Техобслуживание котла. Раздел „15. Чистка и техническое обслуживание котла"			
Необходимое качество топлива. Раздел „7.8 Топливо"			
Действия в аварийной ситуации. Раздел „18. Примеры аварии устройства"			

Дата запуска в эксплуатацию	Название котла	Мощность котла (кВт)	Заводской №
----------	----------	----------	----------

---------- (ИМЯ И ФАМИЛИЯ СПЕЦИАЛИСТА)	---------- (ИМЯ И ФАМИЛИЯ ВЛАДЕЛЬЦА)
----------	----------
---------- (АДРЕС)	---------- (АДРЕС)
---------- (ПЕЧАТЬ КОМПАНИИ)	---------- (ПЕЧАТЬ КОМПАНИИ)
..... (ПОДПИСЬ)	..... (ПОДПИСЬ)

Акт запуска котла

(копия для компании METAL-FACH Яцек Кухаревич)

Для того, чтобы проверить покупку и признать действие гарантии необходимо
в течение 30 дней от даты первого запуска отправить отчет. Эту операцию можно выполнить с помощью:

1. Он-лайн формы, заполнив форму "Первый запуск", находящуюся во вкладке сервис на сайте www.metalfachtg.com.pl/ru/
2. E-mail – со сканом или фотографией отчета во вложении.
3. Письма – в котором отправить копию отчета для компании METAL-FACH Яцек Кухаревич или представителя, адресы находится в конце технико-эксплуатационной документации.

I. Котельная	Соответствует	Не соответствует	Комментарий
Соблюдены условия, содержащиеся в ТЭД в разделе : "8. Требования, касающиеся котла и его монтажа."			
Соблюдены условия, содержащиеся в ТЭД в разделе : "11. Подключение котла к дымоходу".			
II. Центральная система отопления	**Соответствует**	**Не соответствует**	**Комментарий**
Соблюдены условия, содержащиеся в ТЭД в разделе : "8.2. Подключение котла к отопительной системе".			
Соблюдены условия, содержащиеся в ТЭД в разделе : "9. Требования к расширительному баку".			
Не существует другого средства обогрева. Если существует - то как влияет на работу котла?			
Защита системы от замерзания.			

III. Подключение котла к электропитанию	Соответствует	Не соответствует	Комментарий
Соблюдены условия, содержащиеся в ТЭД в разделе : "10. Подключение котла к электропитанию".			
IV. Испытание оснастки	**Соответствует**	**Не соответствует**	**Комментарий**
Датчики расположены в соответствующем месте.			
Показания датчиков соответствуют фактическому состоянию.			
Правильное направление вращения вентилятора.			
Открытие откидного клапана вентилятора при использовании силы дутья.			
Правильное направление вращения шнека.			
V. Запуск котла	**Соответствует**	**Не соответствует**	**Комментарий**
Соблюдена герметичность гидравлического подключения котла к отопительной системе.			
Испытание системы STRAŻAK. (если установлена)			
Проверка подключения агрегата подачи топлива к котлу.			
Засыпка топлива в бункер.			
Проверка подачи угля агрегатом подачи топлива.			
Растопка котла в соответствии с разделом "12. Запуск котла".			
Предварительная настройка параметров работы котла.			
Окончательная настройка параметров работы котла.			

VI. Установленные параметры работы котла (раздел "13. Предлагаемые настройки котла")

Котел:

Рабочий режим котла: Требуемая температура: Гистерезис котла: **Системный пароль:**

Горелка:

Топливо: Подтвердить простой: Подтвердить работу: Выход вентилятора: Антиблокировка: Мощность в тестовом режиме:

Подача 100%: Предварительная подача: Загорание: Вентилятор + запальник: Испытание огня: Начальная мощность:

Дожигание:

Нагнетание:

Вентилятор 100%: Вентилятор 80%: Вентилятор 60%: Вентилятор 40%: Вентилятор 20%:

Мощность разжигания: Мощность поддержки:

VII. Подтверждение обучения пользователей в области	**Соответствует**	**Не соответствует**	**Комментарий**
Инструктаж по безопасной эксплуатации котла для пользователя содержится в разделе "14. Используя котел необходимо помнить”			
Инструкция по эксплуатации контроллера котла и настройке процесса горения			
Настройка скорости вентилятора			
Техобслуживание котла. Раздел „15. Чистка и техническое обслуживание котла"			
Необходимое качество топлива. Раздел „7.8 Топливо"			
Действия в аварийной ситуации. Раздел „18. Примеры аварии устройства"			

Дата запуска в эксплуатацию	Название котла	Мощность котла (кВт)	Заводской №

(ИМЯ И ФАМИЛИЯ СПЕЦИАЛИСТА)	(ИМЯ И ФАМИЛИЯ ВЛАДЕЛЬЦА)
(АДРЕС)	(АДРЕС)
(ПЕЧАТЬ КОМПАНИИ)	(ПЕЧАТЬ КОМПАНИИ)
(ПОДПИСЬ)	(ПОДПИСЬ)

Рекламация котла

Данные клиента: .....

.....

.....

(имя и фамилия, адрес проживания, контактный телефон)

№ документа покупки: .....

.....

№ документа об оплате: .....

.....

Подпись продавца: .....

Серия и заводской номер изделия: .....

.....

Точное название рекламированного продукта: .....

.....

Гарантийный срок на дефект: включает ☐ не включает ☐

Подробное описание неисправности: .....

.....

.....

Условия для начала процедуры рекламационного ремонта:

1. Подтверждение точкой продажи оплаты за рекламируемый продукт является основанием для начала процедуры рассмотрения рекламации.
2. Гарантийная карта является единственным основанием для бесплатного выполнения ремонта.
3. Заявитель рекламации обязуется возместить затраты, понесенные компанией METAL FACH Яцек Кухаревич, в случае необоснованного вызова сервисной службы.
4. Разборчивая подпись заявителя подтверждает ознакомление с основными условиями процедуры рассмотрения рекламации.

.....
(читабельная подпись заявителя рекламации)

.....
(подпись лица, принявшего рекламацию)

Заявляю, что я ознакомился с условиями гарантии, на основании которых подаю рекламацию, а также даю согласие на обработку моих персональных данных для целей процесса рассмотрения рекламации в соответствии с Законом от 29.08.1997 г. «О защите персональных данных» (Законодательный вестник № 133, позиция 833).

.....
(читабельная подпись заявителя рекламации)

Производитель обязуется выполнить гарантийный ремонт в течение 14-дней с даты получения от пользователя письменного уведомления об ущербе на рекламационной форме производителя.

Гарантийная карта котла

METAL-FACH
ОТОПИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

КОПИЯ ДЛЯ ЗАЯВИТЕЛЯ

Сокулка, ... 20 ..... г.

РЕКЛАМАЦИОННАЯ ЗАЯВКА № ……/R/ 20……

Данные клиента:

Имя и фамилия: .....

Адрес проживания: .....

Телефон: .....

№ документа покупки: .....

Точное название рекламированного продукта: .....

.....

Гарантийный срок на ремонт: включает ☐ не включает ☐

Подробное описание неисправности: .....

.....

Заявитель рекламации обязуется возместить расходы, понесенные компанией METAL FACH Яцек Кухаревич, в случае подачи необоснованной рекламации.

.....
(читабельная подпись заявителя рекламации)

.....
(подпись лица, принявшего рекламацию)

METAL-FACH
ОТОПИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ОРИГИНАЛ ДЛЯ ЛИЦА, ПРИНЯВШЕГО РЕКЛАМАЦИЮ
(ПОДКОЛОТЬ К ЗАЯВКЕ)

Сокулка, ... 20 ..... г.

РЕКЛАМАЦИОННАЯ ЗАЯВКА № ……/R/ 20……

Данные клиента:

Имя и фамилия: .....

Адрес проживания: .....

Телефон: .....

№ документа покупки: .....

Точное название рекламированного продукта: .....

.....

Гарантийный срок на ремонт: включает ☐ не включает ☐

Подробное описание неисправности: .....

.....

Заявитель рекламации обязуется возместить расходы, понесенные компанией METAL FACH Яцек Кухаревич, в случае подачи необоснованной рекламации.

.....
(читабельная подпись заявителя рекламации)

.....
(подпись лица, принявшего рекламацию)

НОУТБУК

НОУТБУК

MF METAL-FACH

ОТОПИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

METAL-FACH Jacek Kucharewicz

TECHNIKA GRZEWCZA

16-100 Sokółka, ul. Sikorskiego 66

tel. +48 85 711 94 54, www.metalfachtg.com.pl