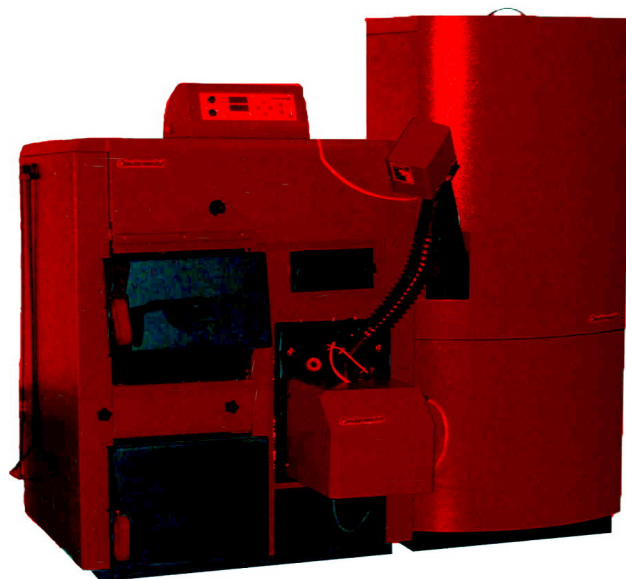


Техническое руководство

По сборке, эксплуатации и техническому обслуживанию
котла и вспомогательного оборудования



*EKO-CK Pellet Plus
Unit*

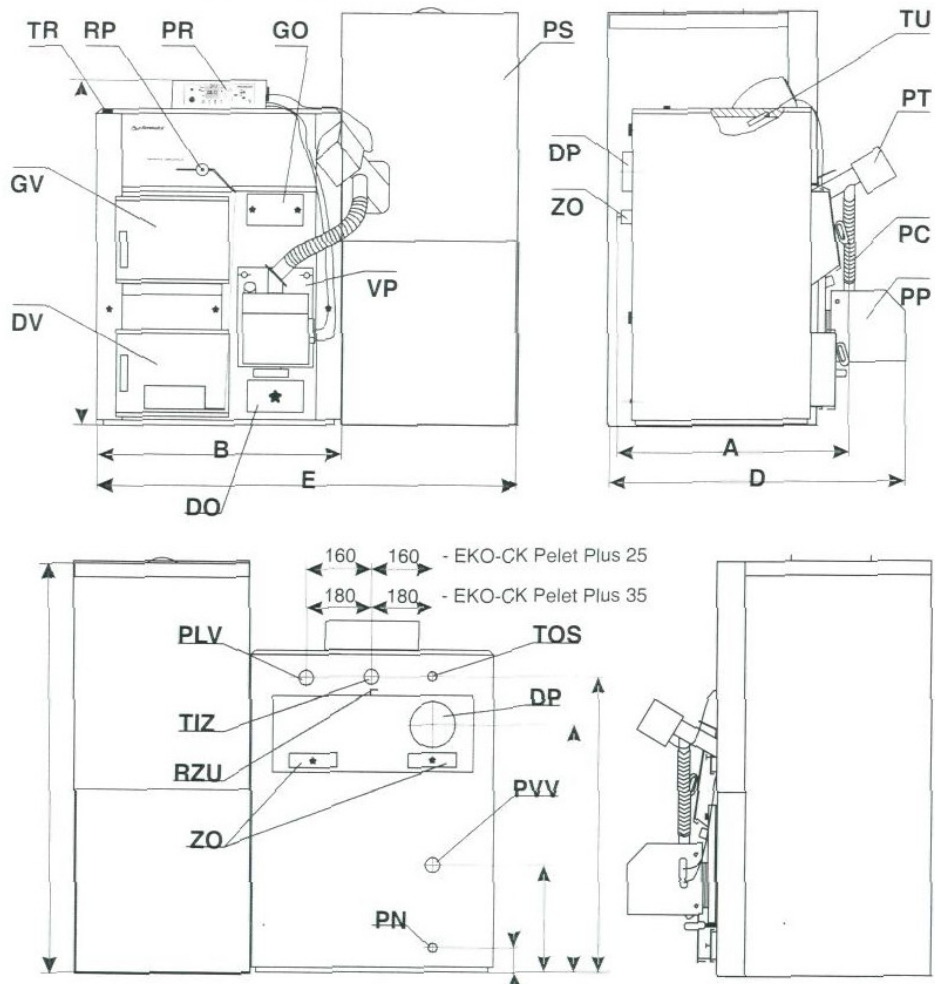
СОДЕРЖАНИЕ

1.0	Общая информация.....	4
1.1	Описание котла.....	4
1.2	Комплект поставки ЕКО-СК Pellet Plus-Unit.....	4
2.0	Установка и сборка котла.....	4
3.0	Отверстие для естественной вентиляции.....	4
4.0	Соединение с дымоходом.....	5
4.1	Выбор дымохода – Пример (см. схему на Рисунке 3).....	6
5.0	Соединение котла с центральной отопительной системой.....	7
6.0	Соединение котла с замкнутой отопительной системой.....	7
6.1	Теплозащита котла.....	8
6.2	Соединение котла с открытой отопительной системой.....	9
7.0	Функционирование системы регулировки при использовании твердого топлива и пеллет.....	9
8.0	Регулировка температуры котла.....	10
8.1	Твердое топливо.....	10
8.2	Пеллеты.....	10
8.2.1	Цифровая регулировка котла.....	10
9.0	Подключение к электрической сети.....	12
10.0	Запуск котла.....	13
12.0	Техническое обслуживание котла.....	14
12.1	При работе на твердом топливе.....	14
12.2	При работе на пеллетах.....	14

Технические данные

ТИП		ЕКО-СК Pellet Plus 25	ЕКО-СК Pellet Plus 35	
Номинальная тепловая мощность - твердое топливо		кВт	25	35
Номинальная тепловая мощность - пеллеты		кВт	25	35
Размеры котла с крышкой	Длина (А)	мм	920	920
	Ширина (В)	мм	890	1030
	Высота (С)	мм	1345	1345
Общие размеры котла с баком	Общая длина (D)	мм	1165	1165
	Общая ширина (E)	мм	1520	1660
	Общая высота (F)	мм	1545	1545
Вес котла		кг	360	406
Общий вес котла (корпус с теплоизоляцией, система регулировки, горелка, бак и фидерный шнек)		кг	525	578
Объем воды в котле		литр	160	182
Максимальное рабочее давление		бар	2,5	2,5
Соединения котла	Вход/Выход (внутренняя резьба)	R	5/4"	5/4"
	Safety line (внутренняя резьба)	R	3/4"	3/4"
	Загрузка/Слив (внутренняя резьба)	R	1/2"	1/2"
	Соединение теплообменника (внутренняя резьба)	R	1"	1"
	Соединение датчика теплового ключа (внутренняя резьба)	R	1/2"	1/2"
Наружный диаметр дымохода топочного газа		мм	150	150

RP – регулировка тяги
 PR – система регулировки пеллетной горелки CPREG
 GO – верхнее отверстие для очистки камеры сгорания пеллет
 DO – нижнее отверстие для очистки камеры сгорания пеллет (зольник)
 ZO – боковое отверстие для очистки
 GV – верхняя дверца котла для камеры сгорания твердого топлива
 DV – нижняя дверца котла для камеры сгорания твердого топлива
 VP – дверца горелки пеллет
 PS – топливный бак (пеллеты) CPSP
 DP – соединение дымохода топочного газа
 TU – точка вставки датчика
 PT – транспортер пеллет CPPT
 PC – пластиковая трубка
 PP – горелка (пеллеты) CPPL
 PLV – входное отверстие котла
 TIZ – соединение теплообменника
 TOS – точка соединения датчика теплового ключа
 PVV – выходное отверстие котла
 PN – загрузка/слив
 TR – термометр

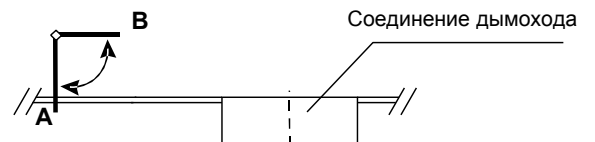


Примечание: положение ручки регулятора тяги (RZU)

Положение:

A: регулятор тяги закрыт (твердое топливо)

B: регулятор тяги открыт (пеллеты)



1.0 Общая информация

Котел **EKO-CK Pellet Plus-Unit** современного дизайна и конструкции изготовлен из проверенных высококачественных материалов. Его стальной корпус сварен по современной технологии и отвечает всем стандартам подключения к системе центрального отопления.

1.1 Описание котла

Стальной котел **EKO-CK Pellet Plus-Unit** состоит из двух отдельных камер сгорания, нагревающих общий бак с водой. Одна камера сгорания работает на твердом топливе, а вторая рассчитана на деревянные пеллеты. Камера сгорания, работающая на твердом топливе, имеет большую поверхность нагрева и низкое сопротивление, при этом большая дверца позволяет легко загружать топливо в виде больших деревянных поленьев. Камера сгорания, работающая на деревянных пеллетах, оборудована трехпроходной системой дымоходов топчного газа и установкой Sm Pellet-set (горелка на пеллетах, цифровая система регулировки, фидерный шнек и топливный бак). Большой объем воды внутри котла обеспечивает более продолжительную активацию горелки, сокращая количество таких активаций, что способствует продлению срока службы горелки. Котел легко чистится, как спереди, так и сзади. В комплект поставки котла входит система цифровой регулировки, управляющая его работой, а также тепловым насосом и насосом бытовой воды, и регулятор тяги для управления сгоранием твердого топлива.

1.2 Комплект поставки EKO-CK Pellet Plus-Unit

Чтобы упростить транспортировку и размещение котлы поставляются в разобранном виде следующими частями:

- корпус котла с дверцей;
- кожух котла и теплоизоляция, регулятор тяги и набор для очистки в картонной коробке;
- горелка для пеллет и система цифровой регулировки в картонной коробке;
- топливный бак и фидерный шнек в картонной коробке.

2.0 Установка и сборка котла

Установка и сборка котла производятся лицами, уполномоченными производителем. Мы рекомендуем устанавливать котел на бетонном основании высотой 50-100 мм. Котельная должна быть защищена от замерзания и хорошо вентилироваться потоком свежего воздуха. Котел устанавливается таким образом, чтобы можно было правильно выполнить подключение к дымоходам (см. пункт 4.0), что, в свою очередь, обеспечивает правильную эксплуатацию котла, горелки и топливного бака для пеллет, а также возможность контроля в процессе работы, очистки и технического обслуживания. Сборка кожуха котла (Рисунок 1), горелки и бака производится согласно рисунку, прилагаемому к техническому руководству для каждого изделия.

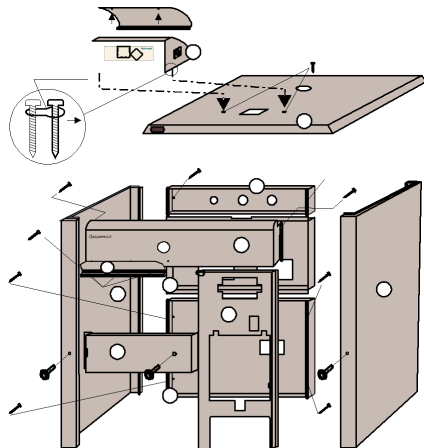
3.0 Отверстие для естественной вентиляции

Каждая котельная должна оборудоваться отверстиями для **естественной вентиляции**, размеры которых зависят от мощности котла. Отверстие должно быть защищено сеткой или решеткой.

$$A = 6,02 \cdot Q$$

A – площадь отверстия в см²
Q – мощность котла в кВт

Рисунок 1. Процедура сборки кожуха котла EKO-CKS Pellet Plus-Unit



1. Снимите крышку верхнего отверстия для очистки, зольник и дверцу горелки таблеток.
2. Поместите правую переднюю крышку (3) на раму верхнего отверстия для очистки.
3. Поместите нижнюю переднюю крышку (2) на верхнюю часть рамы нижней дверцы котла и затяните пластиковый болт D с правой стороны.
4. Поместите боковую крышку (1) на трубу регулятора тяги и насадите ее в соответствующие гнезда (3).
5. Закрепите боковины крышки (1) и (2) через левую крышку (4) и закрепите их с помощью пластикового болта D с передней стороны.
6. Закрепите боковины крышки (3) и (1) через правую крышку и закрепите их с помощью пластикового болта D с передней стороны.
7. Закрепите левую крышку (4) вместе с правой крышкой (5) с помощью винтов для листового металла 3,9x9,5 мм к передней стороне (1).
8. Поместите заднюю крышку (7) на камеру для топочного газа.
9. Закрепите середину задней крышки (8) к левой крышке (4) и к правой крышке (5) с помощью винтов для листового металла 4,2x30 мм.
10. Закрепите верхнюю часть задней крышки (6) к левой (4) и правой (5) крышкам с помощью винтов для листового металла 4,2x30 мм.
11. Затяните два болта 3,9x6 мм на верхней горизонтальной крышке (9) до половины их длины.
12. Вставьте датчики температуры через отверстие в крышке и разместите их в соответствующем картридже в верхней части котла. Снимите крышку с набора регулятора (10) и установите его на ранее вкрученных винты 3,9x6 мм, сдвиньте верхнюю крышку назад и затяните винты.
13. Установите верхнюю крышку на котел.

4.0 Соединение с дымоходом

Правильно просчитанный по размерам и правильно построенный дымоход является основным условием безопасной и экономной работы котла. Необходимо также правильно выполнить теплоизоляцию дымохода, который должен быть абсолютно газонепроницаемым и гладким. В нижней части дымоход подводится через отверстие для очистки в дверце. Кирпичный дымоход должен состоять из трех слоев с изоляцией толщиной 30 мм в середине, если дымоход строится внутри дома (то есть, проходит по отапливаемой территории), и 50 мм, если он строится снаружи здания (то есть, вне отапливаемой территории). Температура топочного газа должна быть, минимум, на 30°C выше температуры его точки конденсации. Выбор и строительство дымохода должны выполняться уполномоченными лицами. Максимальное требуемое расстояние между котлом и дымоходом должно быть 600 мм, а минимальное - 300 мм. Выводная труба топочного газа должна быть установлена под углом 5° с уклоном в сторону котла (см. Рисунок 2). Чтобы избежать попадания конденсата в выводную трубу, она должна

быть погружена в дымоход, минимум, на 10 мм. Выводная труба должна быть изолирована слоем минеральной ваты толщиной 30-50 мм.

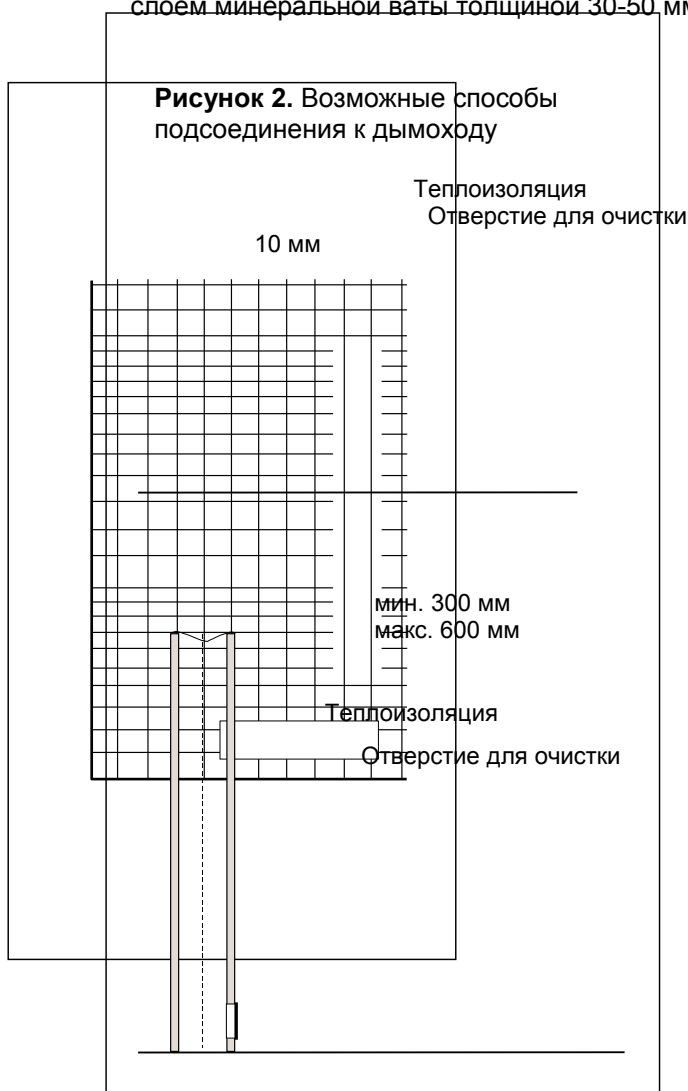


Рисунок 3. Калибровка дымохода под котлы ECO-CK Pellet Plus ($T_{дрп} = 250^{\circ}\text{C}$)

60	30	25
50		22
45		
40		20
35		
30		
25		18
20		
15		
		дрова
10	5 6 7 8 9 10	15

Полезная высота дымохода (м)

4.1 Выбор дымохода – Пример (см. схему на Рисунке 3)

- мощность котла: 35 кВт
- топливо: дрова
- необходимая полезная высота дымохода: $H = 8$ м
- необходимый внутренний диаметр дымохода: 20 см

5.0 Соединение котла с центральной отопительной системой

Котел ECO-CK Pellet Plus-Unit можно подсоединить как к открытой, так и к замкнутой центральной системе отопления. В обоих случаях котел может работать как на твердом топливе, так и на пеллетах. Соединение должны выполняться в соответствии с техническими нормами уполномоченными лицами, которые принимают на себя ответственность за надлежащую работу котла.

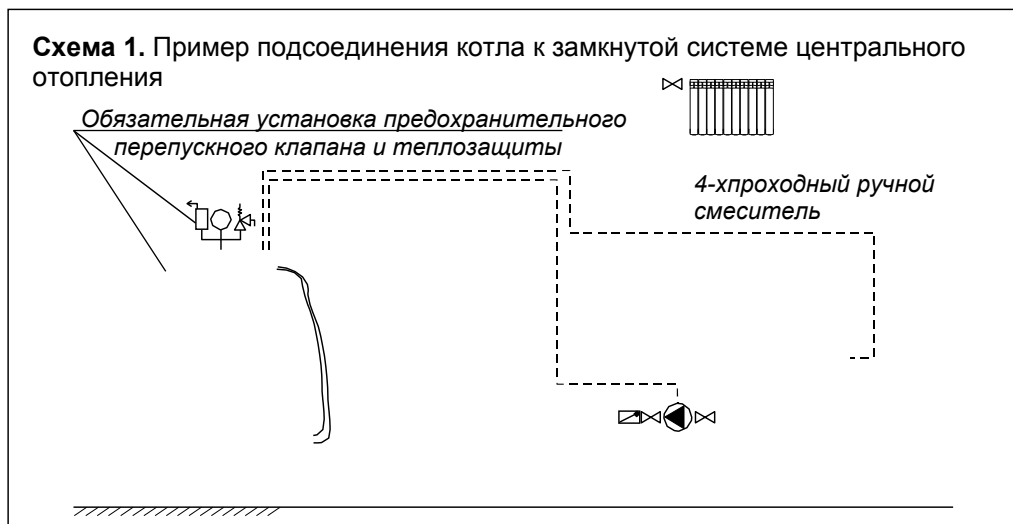
Перед подключением котла к центральной отопительной системе необходимо тщательно промыть систему, чтобы устранить из нее весь мусор, который мог оказаться в системе в процессе установки. Это позволяет избежать перегрева котла, посторонних шумов, сбоев в работе насосов и смесительных клапанов. Соединение котла с центральной отопительной системой выполняется только фланцами вподрезку, и ни в коем случае не сваркой.

6.0 Соединение котла с замкнутой отопительной системой

Если котел подключается к замкнутой отопительной системе (см. Схему 1), **необходимо** использовать прошедший испытания предохранительный клапан с давлением открытия 2,5 бара и мембранный расширительный бак. Оба элемента подключаются в соответствии со всеми стандартами без запорного клапана между ними. Насос системы и насос бытовой воды **должны** подсоединяться к регулятору котла, которые производит включение и выключение системы, исходя из уровня температуры воды в котле.

Если котел подключается к системе согласно Схеме 1, то мы рекомендуем производить регулировку температуры в помещении посредством 4-хпроходного ручного смесительного клапана.

В соответствии с европейскими нормами (EN) для замкнутых систем центрального отопления **обязательно** нужно устанавливать теплозащиту котла.



6.1 Теплозащита котла

В соответствии с европейскими нормами (EN) для замкнутых систем центрального отопления **обязательно** нужно устанавливать теплозащиту котла. В котле предусмотрена проводка для подсоединения теплозащиты (теплообменник (1) и тепловой ключ (2)) – см. Схему 2. В случае повреждения котла, подключенного к замкнутой системе отопления, в результате перегрева, производитель не принимает требования на гарантийный ремонт, если котел был установлен без теплозащиты или же если теплозащита была подключена неверно.

ВАЖНО:

Теплозащиту **следует** подсоединять к водяной установке, питающей систему непосредственно из сети водоснабжения, **а не** к системе снабжения отдельного дома, основанной на изолированном «гидрофоре». В последнем случае при сбоях в сети электропитания возникает опасность перегрева котла, так как изолированная система водоснабжения дома оказывается неспособной обеспечить необходимый поток воды.

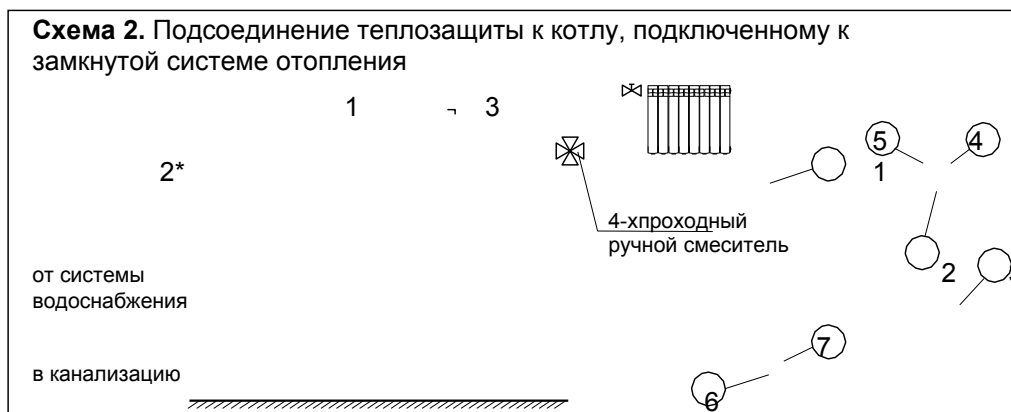
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕПЛОВЫЙ КЛЮЧ

Теплозащита для котла EKO-CK Pellet Plus состоит из теплообменника (1) и теплового ключа (2) (см. Схему 2).

Установка компонентов (1) и (2) должна выполняться на подготовленные точки соединения (внутренние винты 1" и 1/2") в верхней задней части котла рядом с входным отверстием.

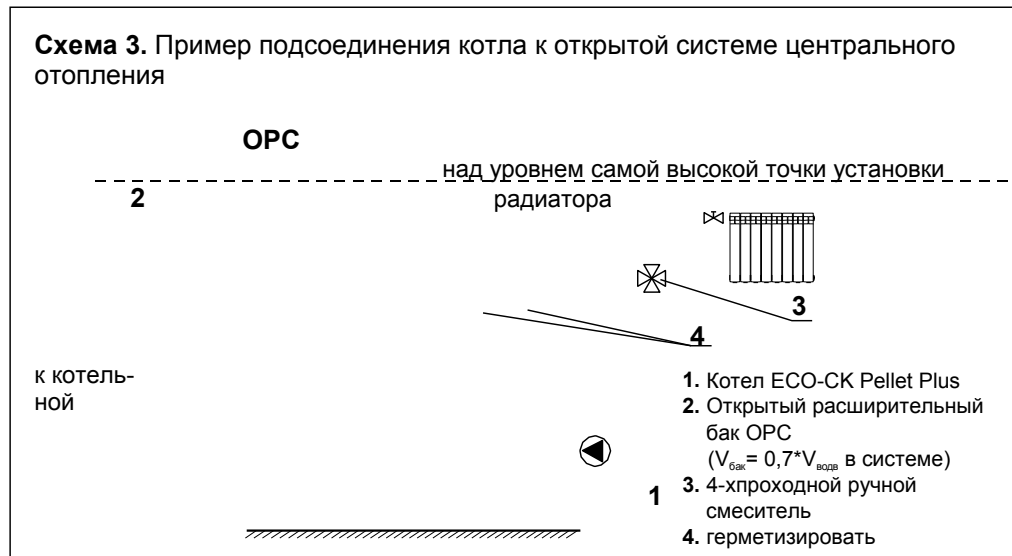
ПРОЦЕДУРА ПОДСОЕДИНЕНИЯ (Согласно Схеме 2)

- закрепите теплообменник на внутреннем винте 1", затяните его;
- закрепите датчик (3) на внутреннем винте 1/2" теплового ключа (наружная резьба 1/2");
- соединение (4) (внутренняя резьба 3/4") теплового ключа закрепите на входе системы бытовой воды (из водопровода), а соединение (5) (внутренняя резьба 3/4") теплового ключа закрепите через элемент (6) (наружная резьба 1/2") на теплообменнике;
- соединение (7) (наружная резьба 1/2") теплообменника должно быть направлено в канализацию.



6.2 Соединение котла с открытой отопительной системой

Если котел подключен к открытой отопительной системе, мы рекомендуем выполнять систему согласно Схеме 3. Необходимо подключить открытый расширительный бак, который устанавливается над уровнем самой высокой точки установки радиатора. Если расширительный бак располагается в неотапливаемом помещении, его необходимо изолировать. Насос системы можно устанавливать как на входе котла, так и на выходе, при этом его **необходимо** подключить к регулятору котла, который включает и выключает насос в зависимости от температуры воды в нем. Регулировка комнатной температуры осуществляется с помощью ручного 4-хпроходного смесителя.



7.0 Функционирование системы регулировки при использовании твердого топлива и пеллет

Насос системы отопления и насос бытовой воды **должны быть подключены** к системе регулировки котла. При загрузке топлива (твердого или пеллетного) в котел регулировка котла **должна быть включена** (главный переключатель повернут в положение 1), чтобы обеспечить правильную работу котла.

8.0 Регулировка температуры котла

8.1 Твердое топливо

Регулятор тяги, подключенный к передней части котла (см. стр. 3) отвечает за регулировки температуры котла. Цепь регулятора тяги следует настраивать таким образом, чтобы при нормальной работе температура котла не превышала 85-90°C (вентиляционное отверстие полностью закрыто) и не падала ниже 65°C. Насос системы отопления и насос бытовой воды должны быть подключены к системе регулировки котла, которая управляет работой насосов и защищает котел от охлаждения. Во время работы котла система регулировки должна быть включена, чтобы обеспечивать правильное функционирование насосов и считывание данных температуры.

8.2 Пеллеты

Цифровая регулировка котла, установленная на верхней крышке отвечает за управление работой котла (см. стр. 3). Подробное описание регулировки прилагается к техническому руководству (по эксплуатации и обслуживанию Cm Pellet-set). Насосы системы и бытовой воды должны быть подключены к системе регулировки котла, которая управляет работой насосов и защищает котел от охлаждения.

Для котлов со встроенной системой Cm Pellet-set в качестве топлива используются пеллеты. Пеллеты – это тип биологического топлива, производимого из отходов древесины. Хранить пеллеты можно несколькими способами: в 15 кг мешках или в больших подземных контейнерах (4-15 м³), которые также могут располагаться в подвальных помещениях.

Рекомендуемые характеристики таблеток:

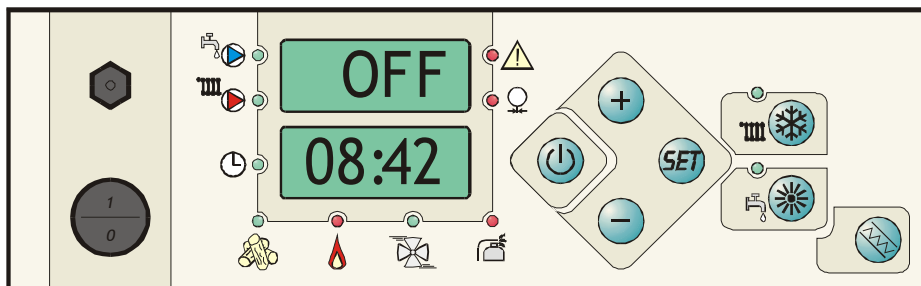
- теплопроизводительность ≥ 5 кВт/кг (18 МДж/кг)
- диаметр = 6 мм
- макс. длина = 35 мм
- макс. содержание влаги = 8%
- макс. содержание пыли = 0,5%

3 м³ пеллет соответствуют 1000 литров жидкого топлива

2 кг пеллет соответствуют 1 литру жидкого топлива

8.2.1 Цифровая регулировка котла

Рисунок 4. Цифровая регулировка котла



Описание кнопок:



Главный переключатель для включения/выключения подачи питания



Кнопка предохранительного термостата



Кнопка ПУСК/СТОП



Вход в меню настройки параметров



Увеличение значения выбранного параметра



Уменьшение значения выбранного параметра



Выбор «зимнего» режима обогрева. В этом режиме включаются тепловой насос и, если подключен соответствующий датчик, насос бытовой воды.



Выбор «летнего» режима. В этом режиме работает только насос бытовой воды (при условии подключения соответствующего датчика).



Кнопка ручного включения фидерного шнека пеллет. Эта функция используется до первого включения горелки, пока трубка подачи топлива еще не заполнена пеллетами.

Описание символов:



Работает насос бытовой воды.



Работает насос отопительной системы.



Работает таймер.



Работает фидерный шнек.



Работает горелка.



Работает вентилятор горелки.



Работает электроподжиг (для таблеток).



Ошибка в работе горелки.



Сработал предохранительный переключатель давления.

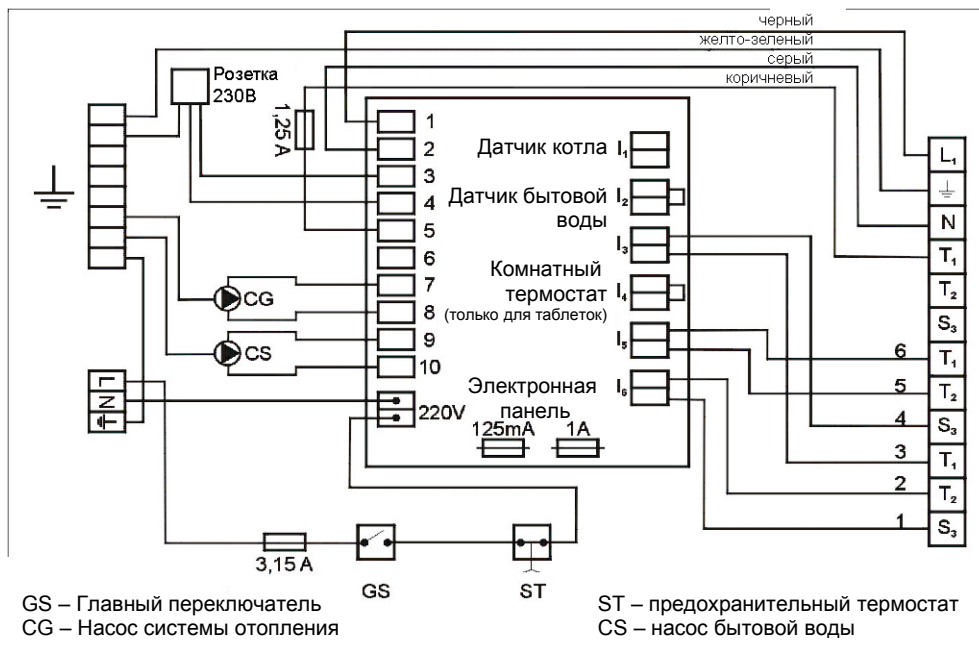
Во время первого запуска котла необходимо настроить параметры его работы. Подробное описание процедуры настройки см. в техническом руководстве (по эксплуатации и обслуживанию Cm Pellet-set).

9.0 Подключение к электрической сети

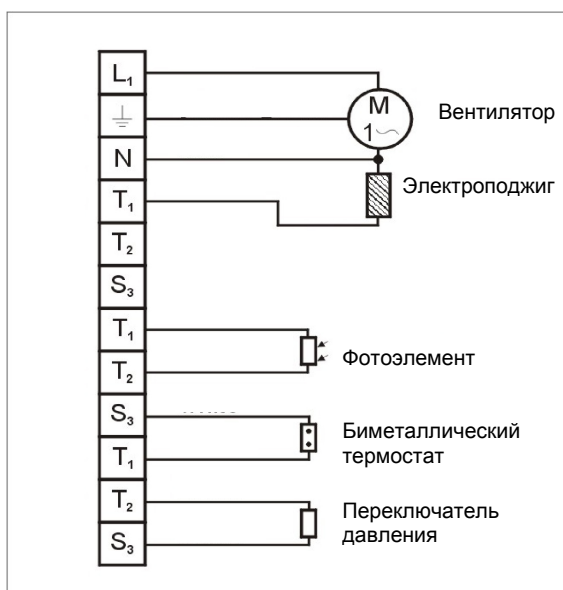
На верхней крышке котла установлена система цифровой регулировки. Подключения к сети электропитания, отопительной системе и водопроводу осуществляются через систему регулировки.

Помещения должны быть оборудованы автоматической системой защиты от сбоев в электроснабжении, выполненной согласно местным нормам и требованиям. Плавкие предохранители 3,15А, 1,25А и 125А установлены внутри системы регулировки. Предохранитель 1А установлен на электронной панели. Разъем регулировки должен быть соединен с разъемом горелки и закреплен винтом, входящим в комплект поставки.

Электрическая схема системы регулировки:



Электрическая схема горелки



10.0 Запуск котла

Перед запуском необходимо заполнить всю систему водой и воздухом. Проверьте правильность подсоединения всех предохранительных элементов (см. предыдущие технические инструкции). Проверьте герметичность дымохода. Проверьте правильность установки регуляторов тяги внутри камеры сгорания твердого топлива (Рисунок 5) – один из них должен быть изогнут между средним и верхним шиберами, а второй – предохраняющий верхнюю дверцу котла – должен быть повернут в сторону камеры сгорания до упора. Решетка рядом с камерой сгорания твердого топлива должна быть правильно изогнута (Рисунок 5). В камере сгорания пеллет необходимо проверить наличие решетки внутри горелки (Рисунок 6) и в нижней части горелки, а также тщательность закрытия дверей и отверстий в котле. Также следует проверить положение регуляторов тяги в камере топочного газа и настройки в зависимости от типа топлива: только твердое топливо или твердое топливо с пеллетами.

Рисунок 5. Съёмные части котла на твердом топливе

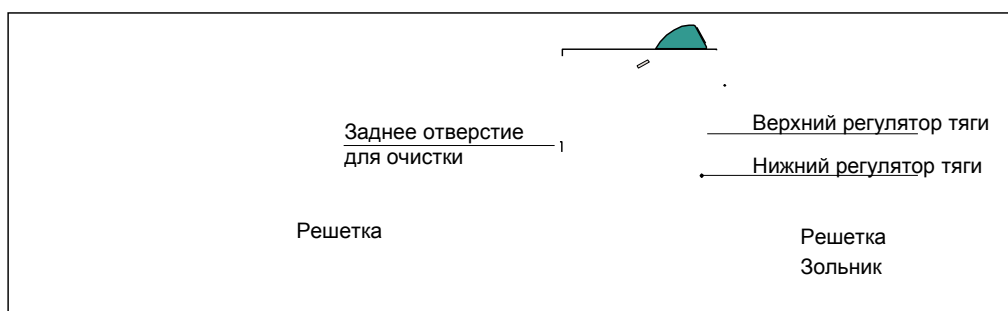
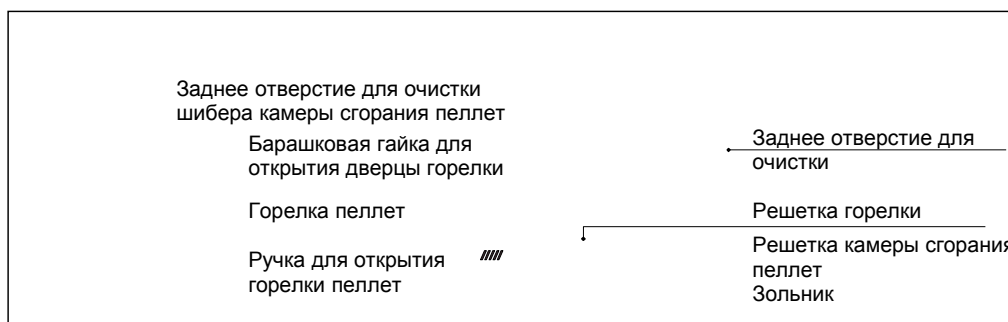


Рисунок 6. Съёмные части котла на пеллетах



При работе на твердом топливе необходимо устанавливать регулятор тяги таким образом, чтобы температура внутри котла (при нормальной работе) не превышала 85-90°C и не падала ниже 65°C. Проверьте подключение системы регулировки к электропитанию, а также то, что все насосы (тепловой и бытовой воды) подключены через систему регулировки. В процессе работы котла регулировки котла должны быть включены (положение 1 главного переключателя).

При работе на пеллетах необходимо проверить подключение системы регулировки к электропитанию, правильность расположения регулировки тяги топочного газа, правильность расположения всех съемных частей (Рисунок 6) и герметичность закрытия всех отверстий. Запуск котла на пеллетах производится уполномоченными лицами. Для правильной работы котла необходимо правильно настроить систему регулировки в соответствии с размерами котла и его мощностью (подробное описание прилагается в техническом руководстве по эксплуатации и обслуживанию Cm Pellet-set. Пеллетное топливо должно быть правильно подобрано и должно обладать теми же или аналогичными характеристиками, которые указаны в пункте 8.2.

Проверьте подключение насосов систем отопления и бытовой воды через систему регулировки котла. Подробное описание пеллетной горелки и системы регулировки котла приводится в техническом руководстве по эксплуатации и обслуживанию Cm Pellet-set. Руководство входит в комплект поставки котла.

11.0 Переход от твердого топлива на пеллеты

Если мы хотим перейти из режима работы на твердом топливе на пеллеты, необходимо в процессе загрузки последней партии твердого топлива запустить пеллетную горелку, нажав кнопку «Пуск/Стоп» на панели регулировки котла. Когда температура котла опустится ниже $T_{\text{желаемая}} = -5^{\circ}\text{C}$, пеллетная горелка включается в работу в соответствии с заданной программой.

12.0 Техническое обслуживание котла

12.1 При работе на твердом топливе

Прежде всего, необходимо выключить главный переключатель регулировки котла. Пространство под решеткой, камерой сгорания и дымоходом необходимо чистить ежедневно. Дымоходы можно прочищать через верхнюю дверцу котла. Сначала нужно снять съемный регулятор тяги, расположенный между верхним и нижним шиберами (верхняя заслонка). В задней части котла имеется отверстие для очистки (см. стр. 3 и Рисунок 5). Через это отверстие после снятия барашковой гайки M8 и снятия крышки, можно очистить грязь, накопившуюся в процессе работы котла. Перед запуском котла необходимо установить обратно регулятор тяги, закрыть решетку на нижней дверце котла и проверить отверстие для поступления воздуха в нижней дверце котла.

12.2 При работе на пеллетах

Прежде всего, необходимо выключить главный переключатель регулировки котла. Для очистки котла, работающего на пеллетах используются два отверстия: верхнее можно открыть, свинтив барашковую гайку, а нижнее открывается с помощью круглой ручки (стр. 3). Перед открытием дверцы горелки необходимо отключить систему регулировки, вынув вилку, и снять трубку подачи пеллет. Дверца пеллетной горелки открывается свинчиванием двух барашковых гаек в верхней части дверцы и отпуская ручку в ее нижней части, затем дверцу можно вынуть. Полностью вынув горелку из камеры сгорания, ее можно снять с котла (Рисунок 7) и почистить решетку и камеру сгорания изнутри.

Рекомендуется очистку пеллетной горелки и камеры сгорания производить через каждые 25-50 часов работы. По необходимости процедуру очистки можно повторять чаще или реже, чем рекомендуется, в зависимости от качества пеллет и числа включений/выключений горелки.

Через каждые 5-10 дней необходимо:

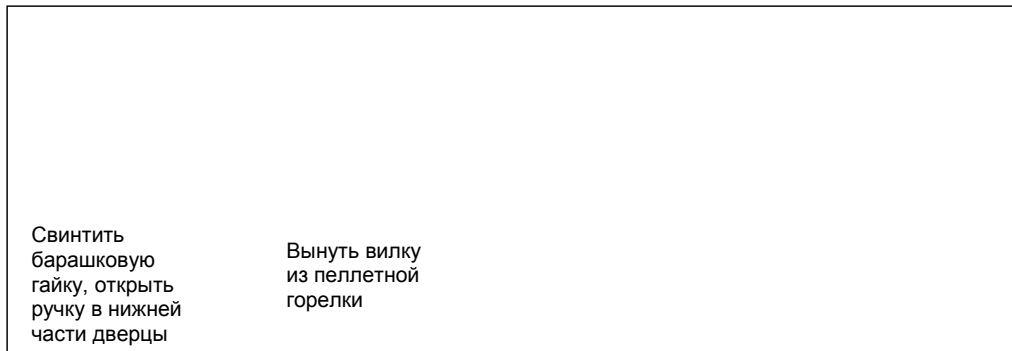
- удалять золу из зольника;
- удалять все материалы, осевшие на дне камеры сгорания;
- удалять все материалы, осевшие на решетке горелки.

Дважды в год необходимо осматривать и чистить следующие компоненты:

- горелку и решетку;
- фотоэлемент;
- вентилятор;
- топливный бак (необходимо полностью разгрузить и очистить);
- гибкий шланг подачи пеллет (проверить и, если необходимо, отремонтировать);
- Электропроводку и разъемы (заменить, если необходимо).

Лица, уполномоченные производителем, несут ответственность за ежегодную инспекцию состояния котла.

Рисунок 7. Открытие дверцы котла, работающего на пеллетах



Важно при поджигании твердого топлива!

Как продлить срок службы котла при работе на твердом топливе!

- С помощью подключения насоса через систему регулировки котла
- Избегая загрузки в топку сырых дров
- Проверая правильность расположения регуляторов тяги в камере сгорания
- Выполняя первый запуск котла (когда его температура ниже 50°C) таким способом, при котором как можно скорее набирается температура 65°C.
- При загрузке топлива в котел регулятор тяги должен быть установлен таким образом, чтобы температура не падала ниже 65°C.
- Чтобы иметь возможность регулировать температуру воды в радиаторах и поддерживать ее ниже 65°C, необходимо установить 4-хходовой ручной смеситель.
- С помощью регулярной очистки в соответствии с инструкциями.

Мы стремимся к тому, чтобы Ваш ЕКО-СК Pellet Plus-Unit поддерживал тепло в Вашем доме долгие годы.

ООО ИНТЕРМА (Москва)

105187, г. Москва, ул.Вольная, д.39, стр. 4 (вход со стороны ул. Кирпичная д. 48)

Тел. (495) 495 780-70-00, 783-70-00, 783-92-28

Сайт: www.interma.ru, E-mail: info@interma.ru

Интерма СПб

198095 г. С. Петербург, ул. Зои Космодемьянской д.10

тел.(812) 346-7697, 380-6866, 380-6865

Сайт: www.interma.spb.ru, E-mail: interma@interma.spb.ru

Интерма НН

603064, г. Нижний Новгород, ул. Окская гавань, 3

тел/факс: (831) 272-86-35, 272-86-36, 272-86-37, 272-86-38, E-mail: intermann@yandex.ru

Интерма К

420049, г. Казань, ул. Аделя Кутуя д.72а

(843) 273-73-12,(22), E-mail: interma-k@yandex.ru

Интерма Сервис В

394019 г.Воронеж пр-т Труда д.151 оф.2

тел.(4732) 79-48-49,79-33-00, Сайт: www.interma.vrn.ru, E-mail: voronezh@interma.ru