
Инструкция по монтажу, эксплуатации и сервисному обслуживанию



ECO CELL 280
ECO CELL 400
ECO CELL 450
ECO CELL 550
ECO CELL 700
ECO CELL 850
ECO CELL 1000
ECO CELL 1150
ECO CELL 1250
ECO CELL 1400
ECO CELL 1700

Уважаемый пользователь,

конденсационные котлы HORTEK

ECO CELL 280, ECO CELL 400, ECO CELL 450, ECO CELL 550, ECO CELL 700,
ECO CELL 850, ECO CELL 1000, ECO CELL 1150, ECO CELL 1250, ECO CELL
1400, ECO CELL 1700

сконструированы и изготовлены в соответствии с наиболее передовыми
техническими разработками в отопительной отрасли и правилами безопасности.
Это обеспечивает простоту использования для вас, наших клиентов.

Мы рекомендуем заранее ознакомиться с данной инструкцией и мерами
предосторожности, прежде чем пользоваться котлом, чтобы обеспечить его
безопасную, экономичную, эффективную и экологичную работу.

Если Вы обнаружите что-то, что разъяснено неясно или содержит ошибки,
пожалуйста, обратитесь в наш сервисный отдел.

Благодарим Вас за выбор бренда HORTEK.

Эта инструкция является составной частью поставки котла, должна содержаться в
пластиковом конверте и быть доступной рядом с котлом.

HORTEK

196191, г. Санкт Петербург, Новоизмайловский проспект, д.46к2

тел. 8 (812) 703-42-30

тел.: 8 (800) 555-18-31

моб. тел. +7 (911) 122-35-85

service@hortek.ru

<https://hortek.com>

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	5
1.1. Предупреждающие символы	5
1.2. Общие правила безопасности	6
2. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ	8
2.1. Внегарантийные условия	8
3. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	9
3.1. Использование каскада и основные замечания к комплектации.	9
3.2. Основные узлы	10
4. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	12
5. СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	13
6. КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	14
6.1. Гидравлический разделитель	14
6.2. Размеры гидравлического разделителя	15
6.3. Расширительный бак	15
6.4. Манометр	15
6.5. Фильтры	15
6.6. Воздухоотводчики.....	16
7. КАЧЕСТВО ВОДЫ	17
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	18
8.1. Таблица мощностей	18
8.2. Размеры	19
8.3. Уровень шума.....	19
9. УСТАНОВКА	20
9.1. Общий контроль	20
9.2. Датчик наружной температуры (опция)	20
9.3. Монтаж отвода конденсата	20
10. ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДЫМОХОДА	21
11. МОНТАЖ	22
11.1. Указания по монтажу.....	22
11.2. Подключение к дренажу.	22
12. ПРОВЕРКА КОТЛА ПЕРЕД ПУСКОМ В РАБОТУ	23
13. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	25
14. ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	26
14.1. Перед пуском	26
14.2. Проверки во время пуска в эксплуатацию	26
15. НАСТРОЙКА ГОРЕНИЯ	27
16. КОНТРОЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ	28
16.1. Настройка минимальной мощности.....	28
16.2. Настройка промежуточной мощности.	28
16.3. Настройка максимальной мощности.	28
16.4. Настройка расписания.	28
17. ОБСЛУЖИВАНИЕ.	29
17.1. Ежемесячное обслуживание.	29
17.2. Ежегодное обслуживание.....	29
18. СПИСОК КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.	30
19. РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПРОБЛЕМАХ.....	33
20. ПОСЛЕПРОДАЖНЫЙ СЕРВИС	34
21. ЗАМЕЧАНИЯ	35

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
1.1. Предупреждающие символы

Символ	Значение
	Важная информация и советы
	Предупреждение опасности для жизни или имущества
	Предупреждение о напряжении
	Информация по обращению с изделием
 «Обслуживание газопровода»	Предупреждение на газопроводе
	Транспортировка в вертикальном положении. Хрупкий предмет. Защищать от воды.

1.2. Общие правила безопасности

- Персонал, вовлеченный в процессы монтажа, демонтажа, запуска, эксплуатации, контроля, сервиса и ремонта, должен быть обученным и досконально ознакомиться с данной инструкцией.
- Никакие изменения со стороны лиц или организаций, связанные с безопасностью, не допустимы.
- Все работы по монтажу и пуску (за исключением настройки горения) должны выполняться, когда установка не в работе и отключена от электропитания. Несоблюдение этих правил может привести к тяжёлым травмам и даже смерти из-за удара током или неконтролируемого пламени.
- Ремонты, связанные со средствами безопасности, должны согласовываться с производителем.
- Котлы никогда не должны использоваться детьми, людьми с психическими расстройствами и неопытными пользователями.
- Не разрешать детям играть с котлом.
- Котел должен быть пространственно отделен от взрыво- и пожароопасных материалов.



Если почувствовали запах газа:

- Перекрыть все имеющиеся газовые краны
- Открыть все окна и двери
- Не включать и не отключать электроприборы
- Не использовать спички, зажигалки и т.п.
- Проинформировать газовую службу



В котельной не хранить легко воспламеняемые материалы



Одеть наушники, если в котельной сильный шум



В случае огня и другой аварии -

- Выключить главный выключатель
- Закрыть главный внешний газовый кран
- Предпринять соответствующие ситуации меры



Котлы должны храниться в теплых и сухих помещениях, если есть кондиционирование, то оно не должно включать в себя поддержание влажности.

Срок кондиционной сохранности при хранении - 10 лет.



Перед пуском и после подпитки системы отопления, при регламентных и ремонтных работах необходимо обеспечить полное удаление воздуха из котлов и системы.



Для предупреждения повреждений из-за наличия в системе отопления и котле при монтаже грязи, шлама, металлических опилок, для нормальной и долгой эксплуатации котла рекомендуется отделять котловой контур от потребительского с помощью разделения - теплообменника.

Для зданий высотой более 25 м или 10 этажей также нужно использовать теплообменник для разделения контуров отопления на первичный и вторичный, чтобы конденсационные котлы не подвергались воздействию высокого статического давления.



Котельная: котлы должны устанавливаться в подходящем помещении/месте с минимально необходимым проемом для доступа воздуха для оптимального горения, в соответствии с действующими нормативными документами.



Воздушные проходы, воздухопроводы, каналы отвода ух. г. должны быть всегда полностью проходными – если нужно, предусматривать специальные защитные меры от попадания любых посторонних предметов, например, птиц.

В противном случае, возникают риски возникновения опасных ситуаций из-за:

- a. образования токсичной /взрывоопасной смеси в котельной,
- b. горения с недостатком воздуха, приводящем к опасной для жизни и здоровья, неэкономичной и загрязняющей окружающую среду работе.

Конденсационные котлы должны быть защищены от дождя, снега, замерзания для предотвращения коррозии и деформации, повреждения окраски.

Нужно поддерживать котельную в чистоте и обеспечивать чистоту воздуха от пыли и летучих веществ, которые могут засасываться вентилятором и забивать внутренние поверхности камеры сгорания и каналы подачи воздуха.

**Промывка**

Каждые 6-12 месяцев после первого пуска котлы должны очищаться специальными химическими средствами для предотвращения накипи, забивания и коррозии металлических поверхностей.



При модернизации, в уже работающих системах отопления, для очистки поверхности труб, чтобы обеспечить надежную работу котла, нужно применять химические средства, одобренные к применению, с показателем pH от 4 до 6.

В объектах нового строительства при ТО нужно использовать средства с нейтральным уровнем pH и разработать регламент превентивных мер.

2. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Узлы, компоненты, принадлежности котлов HORTEK ECO CELL 210, ECO CELL 280, ECO CELL 350, ECO CELL 430, ECO CELL 470, ECO CELL 550, ECO CELL 620, ECO CELL 700, ECO CELL 800 поддерживаются гарантией в течение 2 лет (и 3 лет отдельно теплообменники), начиная с момента пуска в эксплуатацию, при условии соблюдения изложенных в инструкции требований по обслуживанию, настройке, условиям эксплуатации и отсутствию недопустимых механических, химических и тепловых воздействий.



Пожалуйста, обратите внимание, что гарантия действительна, если оборудование запускается в работу и обслуживается авторизованной сервисной фирмой.



Мы оставляем за собой право вносить в оборудование и техническую документацию любые изменения, улучшающие работу и эксплуатацию.

2.1. Внегарантийные условия

- Любое повреждение из-за некомпетентных действий при монтаже, пуске, эксплуатации и сервисе.
- Любое повреждение во время пуска, ремонта или сервиса, проводимых неавторизованным сервисом
- Любое повреждение во время транспортировки или хранения
- Нарушение оригинальной упаковки до монтажа
- Неправильные и некачественные электрические подключения, выход из строя из-за некачественного электропитания, отклонений напряжения от номинального
- Любые повреждения из-за использования неправильного типа топлива или наличия в нем примесей и грязи
- Любое повреждение из-за попадания в котёл посторонних предметов во время монтажа
- Неправильное проектное решение
- Любое повреждение из-за природных катаклизмов
- Если нет гарантийного талона
- Гарантийный талон без печати или подписи авторизованного сервиса или дилера
- Котлы с любой фальсификацией гарантийного талона или без серийного номера
- Все риски транспортировки, организованные заказчиком, относятся к нему
- Ошибочное использование, что должно быть отражено в протоколе, составленном авторизованным специалистом, сервисом, дилером, представителем предприятия-изготовителя
- Клиент имеет право провести независимую экспертизу, ссылаясь на результаты протокола.

3. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

HORTEK ECO CELL 210, ECO CELL 280, ECO CELL 350, ECO CELL 430, ECO CELL 470, ECO CELL 550, ECO CELL 620, ECO CELL 700, ECO CELL 800 -

конденсационные тепловые установки, работающие на природном газе низкого давления, оснащенные устройством смешения для приготовления оптимальной газозвушной смеси. У котлов используется теплообменник из нержавеющей стали и стальная горелка Premix с системой розжига и ионизационным контролем пламени, модулируемым вентилятором и газовым клапаном.

Котлы предназначены для работы как самостоятельно, так и в каскаде: возможность каскадирования увеличивает применимость котлов в много- и многоквартирных, а также коммерческих зданиях благодаря увеличению эффективности работы оборудования.

- Высокая эффективность благодаря технологиям горения с мелкодисперсным горением стальной горелки и конденсации
- Широкий диапазон мощности от 300 до 1810 кВт
- Высокая производительность и долговечность благодаря большой площади нагрева и толщине стенок теплообменника из нержавеющей стали
- Встроенная защита от магнетитных отложений
- Эффективность горения с защитой от проскока пламени
- Простота обращения при компактном дизайне
- Энергоэффективность при модуляции до 10/1
- Удобная в обращении панель управления с применением LCD экрана с подсветкой, обеспечивающего комфорт пользователю и возможность диагностики специалисту
- Возможность работы по недельному и дневному графикам
- Использование “зимнего” и “летнего” режимов работы
- Опция работы на сжиженном газе
- Малошумность
- Экологичность - низкие выбросы по CO и NOx.

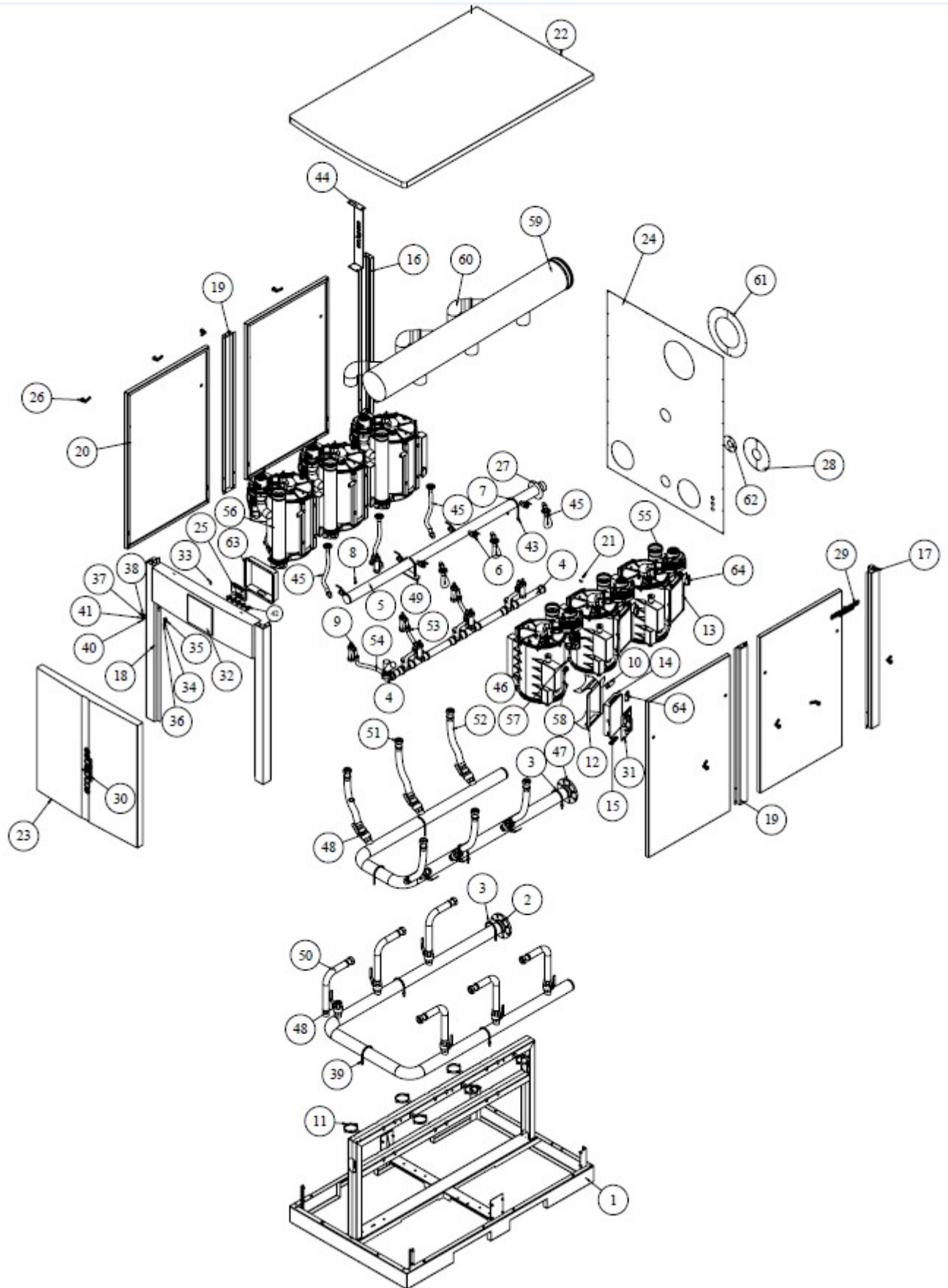
3.1. Использование каскада и основные замечания к комплектации.

При правильной обвязке и наличии разрешения от газоснабжающей организации котлы можно устанавливать в любом количестве, необходимом для покрытия мощности.

Максимальное рабочее давление 6 бар.

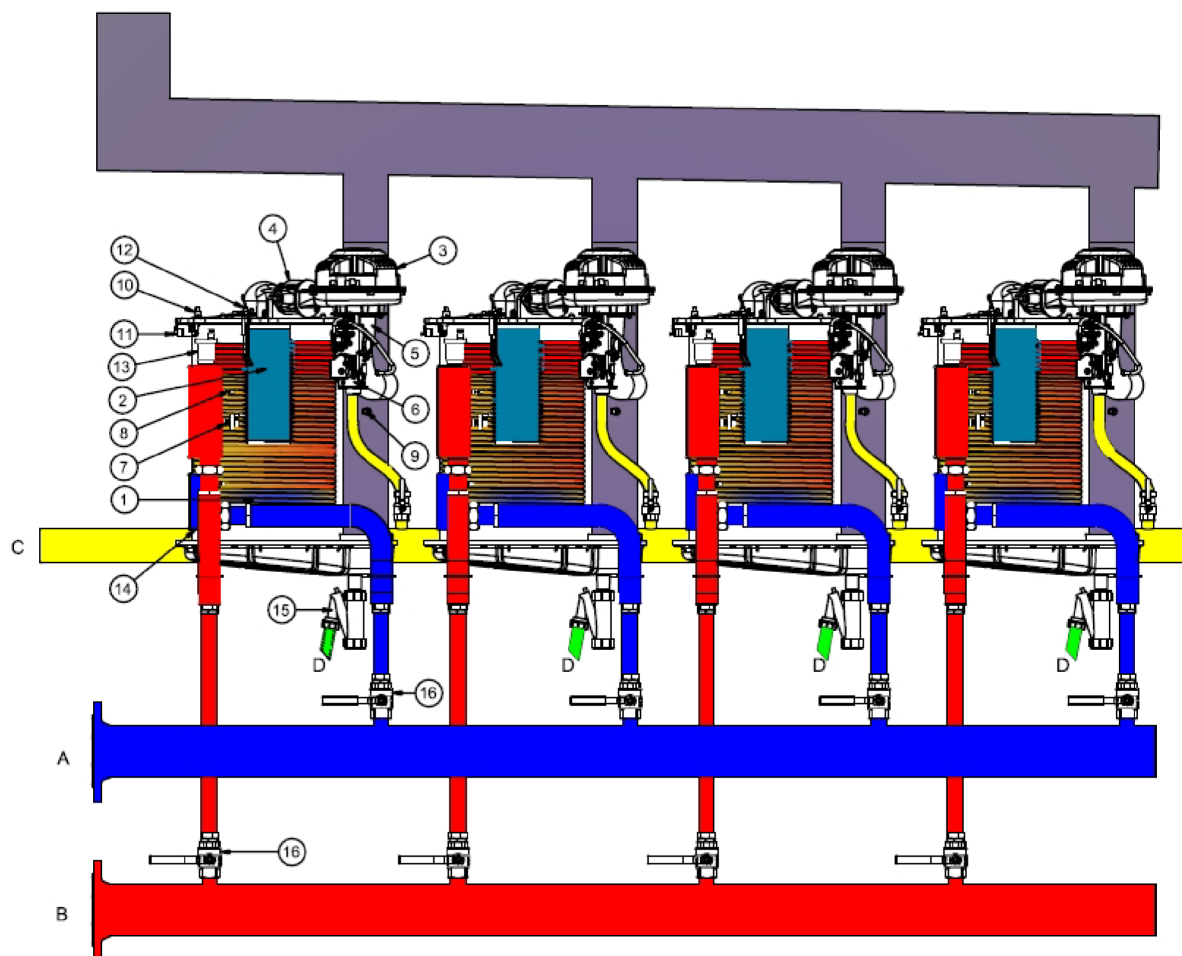
Циркуляционный насос, расширительный бак, предохранительный клапан не входят в комплект поставки котлов -

они должны быть предоставлены заказчиком и обязательны к применению!

3.2. Основные узлы

№	Название	№	Название
1	Основание	33	Скрытый шарнир
2	Подача	34	Передняя крышка
3	U-образный винт 3'	35	Магнитная панель
4	Выпуск конденсата	36	Болт М3*10
5	Ввод газопровода	37	Замок металлической двери
6	Шаровый кран 3/4'	38	Гайка М4
7	U-образный винт 2 1/2'	39	Гайка М12
8	Уплотнение	40	Болт М4*10
9	Сифон отвода конденсата	41	Замок металлической двери
10	Трансформатор	42	Кнопка перезагрузки
11	Наборы креплений газоходов	43	Гайка М10
12	Монтажный лист панели управления	44	Дополнительный лист
13	Защитный лист панели управления	45	Гибкая труба
14	Защита панели управления	46	Теплообменник из нерж. стали
15	Кабельное уплотнение	47	Обратка
16	Задняя левая опора	48	Шаровый кран 1 1/2'
17	Задняя правая опора	49	Вводная панель газопровода
18	Фронтальная консоль	50	Гибкий шланг 1 1/2'
19	Средняя опора	51	Уплотнение
20	Боковая панель	52	Гибкий шланг 1 1/2'
21	Болт М8*16	53	Отвод сифона
22	Верхняя крышка	54	Отвод сифона
23	Передняя панель	55	Дымовая труба
24	Задняя панель	56	Дымовая труба
25	Дисплей	57	Температурный датчик
26	Замок двери котла	58	Датчик давления
27	Панель ввода газа	59	Коллектор ух.г.
28	Панели ввода/вывода котла	60	Колено
29	Ярлык	61	Панель дымового коллектора
30	Ярлык	62	Кожух трубы отвода конденсата
31	Электронная плата	63	Защитный лист панели управления
32	Защита электронной платы	64	Коммуникационный адаптер

4. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



А – «обратка»

В – «подача»

С – газ

Е - конденсат

1 – теплообменник из нерж. стали

2 – горелка premix

3 – модулируемый вентилятор

4 – обратная заслонка

5 – вентури

6 – газовый клапан

6 – датчик температуры

7 – датчик давления

8 – датчики температуры прямой/обратки

9 – датчик температуры ух. г.

10 – защитный термостат

11 – трансформатор поджига

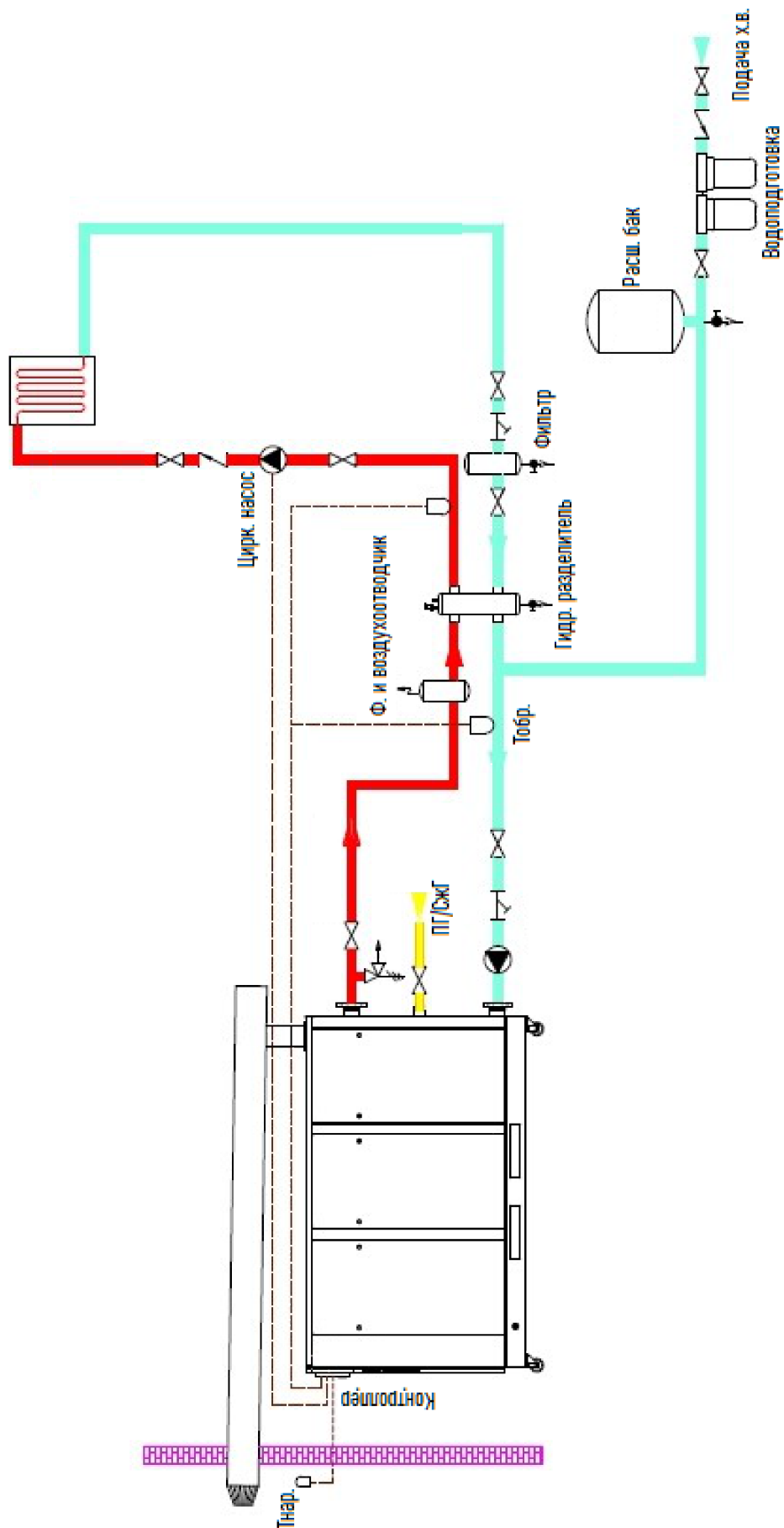
12 – электроды поджига и ионизации

13 – воздухоотводчик

14 – магнитный фильтр

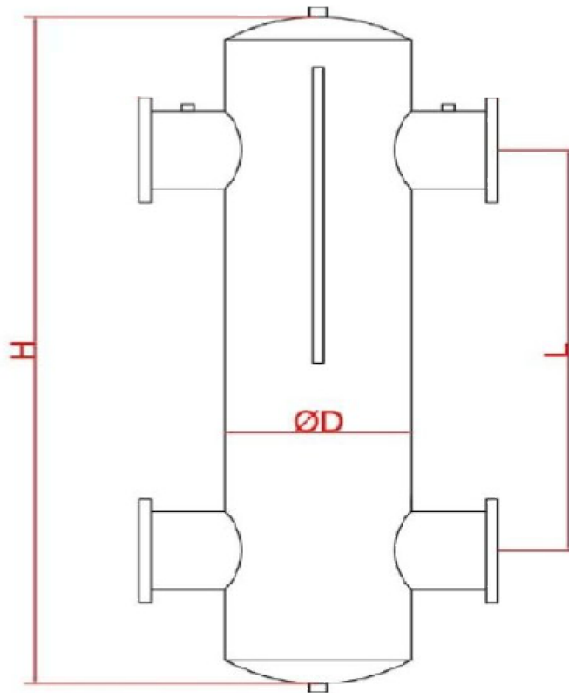
15 – конденсационный сифон

16 – шаровый кран

5. СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

6. КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

6.1. Гидравлический разделитель



Расположение гидравлического разделителя – только вертикальное!

Преимущества

- Независимость друг от друга котлового и отопительного контуров
- Котлы и контуры отопления работают без недостатка расхода воды
- Размеры гидравлического разделителя
- Для обеспечения правильной работы гидравлической стрелки нужно правильно рассчитать её размеры
- Температура подачи котлового контура должна измеряться в верхней части гидравлического разделителя
- Для этого должна быть вварена ½” гильза в стрелку, также должен быть установлен воздухоотводчик
- Размеры, указанные на схеме, являются минимально необходимыми.

6.2. Размеры гидравлического разделителя

Тепловая мощность	DN	D	H	L
кВт	мм/дюймы	мм	мм	мм
1...20	25/1	65	450	270
21...29	32/1 1/4	65	450	270
30...43	40/1 1/2	80	480	300
44...70	50/2	100	600	350
71...140	65/2 1/2	150	720	400
141...210	80/3	200	940	500
211...350	100/4	200	940	500
351...550	125/5	250	1160	600
551...900	150/6	300	1380	700
901...1750	200/8	400	1840	1000
1751...3250	250/10	500	2130	1250
3251...5250	300/12	600	2420	1660

6.3. Расширительный бак

Мощность, кВт	Объем бака, л	Мощность, кВт	Объем бака, л
65	60	270-360	300
90	80	460-570	500
114	100	685-800	750
130	125	920	900
180	150	1030	1000
228	200	1140	1250



Начальное давление в расширительном баке должно соответствовать гидравлическим параметрам системы отопления.

Подключение бака – параллельное, к обратной линии.

6.4. Манометр

Манометр с шкалой измерений как минимум до 6 бар должен подсоединён к системе.

Месторасположение определяет его обзор с места заполнения, лучше в месте подсоединения расширительного бака.

6.5. Фильтры

Любая грязь или шлам в теплоносителе приводит к нарушению работы котла и системы отопления и уменьшает эффективность из-за ухудшения теплопередачи. Чтобы предотвратить эти проблемы, нужно предусматривать фильтрацию.

6.6. Воздухоотводчики

Воздух в воде растворяется с повышением температуры и увеличением скорости потока в трубопроводах. Растворённый воздух вызывает кавитацию, шум и потерю эффективности передачи тепла. Воздух удаляется из воды с помощью воздухоотводчиков.



Раздел «ТМ» рабочего проекта должен согласовываться со схемами, приведенными в данной инструкции по эксплуатации, чтобы обеспечить эффективную работу системы теплоснабжения, и чтобы ошибки монтажа не привели к потере эффективности.



Гидравлическая система должна иметь гидравлический разделитель, шламоуловители, воздухоотводчики и расширительные баки и т.д. в соответствии с объемом системы и её спецификой.



Чтобы поддерживать уровень рН, пропуск воды через систему осмоса для умягчения будет хорошей мерой для стабильности качества воды.

7. КАЧЕСТВО ВОДЫ

- 1) Перед подсоединением котла вода должна быть очищена от механических примесей.
- 2) Измерения жесткости воды и её pH должны производиться местной специальной службой (лабораторией) перед пуском котла в эксплуатацию, и она должна решить, подходит вода как теплоноситель или нет.
- 3) Подготовленная вода должна использоваться и в качестве подпитки вследствие потерь воды по любой причине.
- 4) Жесткость воды должна соответствовать критериям нормативного регламента VDI 2035. Кальций, растворенный в воде, оседает на горячих поверхностях и образует слой теплоизоляции. Это мешает теплопередаче и вредит теплообменнику. Если применяется разделительный теплообменник, то требования актуальны только для первичного контура.
- 5) Для избегания образования отложений жесткость воды не должна выходить за указанные в таблице пределы (согласно VDI 2035).

Общая мощность теплогенерации	Удельное водонаполнение источника тепла	Удельный объём установки		
		≤20 л/кВт	21...39 л/кВт	≥40 л/кВт
≤50 кВт	≥0,3 л/кВт	-	≤3,0 моль/м ³ (16,8 °dH)	≤0,05 моль/м ³ (0,3 °dH)
	<0,3 л/кВт	≤3,0 моль/м ³ (16,8 °dH)	≤1,5 моль/м ³ (8,4 °dH)	≤0,05 моль/м ³ (0,3 °dH)
51...200 кВт		≤2,0 моль/м ³ (11,2 °dH)	≤1,0 моль/м ³ (5,6 °dH)	≤0,05 моль/м ³ (0,3 °dH)
201...600 кВт		≤1,5 моль/м ³ (8,4 °dH)	≤0,05 моль/м ³ (0,3 °dH)	≤0,05 моль/м ³ (0,3 °dH)
>600 кВт		≤0,05 моль/м ³ (0,3 °dH)	≤0,05 моль/м ³ (0,3 °dH)	≤0,05 моль/м ³ (0,3 °dH)

В установках с несколькими котлами, имеющими различное удельное водонаполнение, определяющим является с минимальным удельным водонаполнением.

Для расчета удельного объема установок с несколькими котлами использовать минимальную тепловую мощность отдельного котла

- 6) Пользователь или подрядная организация должны выполнить анализ воды силами аккредитованной организации перед запуском в работу и в протоколе должны быть указаны жесткость, pH и электропроводимость, сумма всех нерастворимых твердых примесей.
- 7) **Значение pH для систем теплоснабжения с использованием компонентов из алюминиевых сплавов должно быть от 8,2 до 9,0. Если их нет, то pH может быть более широким – до 10,0.**
- 8) В новых системах отопления должны выполняться периодические превентивные меры, используя органические растворы, для достижения нейтрального уровня pH.
- 9) Перед пуском в работу конденсационного котла в старых зданиях со старыми системами, нужно использовать для промывки органические растворители с pH = 4...6.
- 10) Трубная обвязка и теплообменник котла должны обрабатываться подходящим органическим растворителем с промежутком в 6-12 месяцев для защиты от отложений и накипи.

Если жесткость воды выше указанных пределов, надо использовать или устройство для умягчения или электролитическое средство для понижения жесткости.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

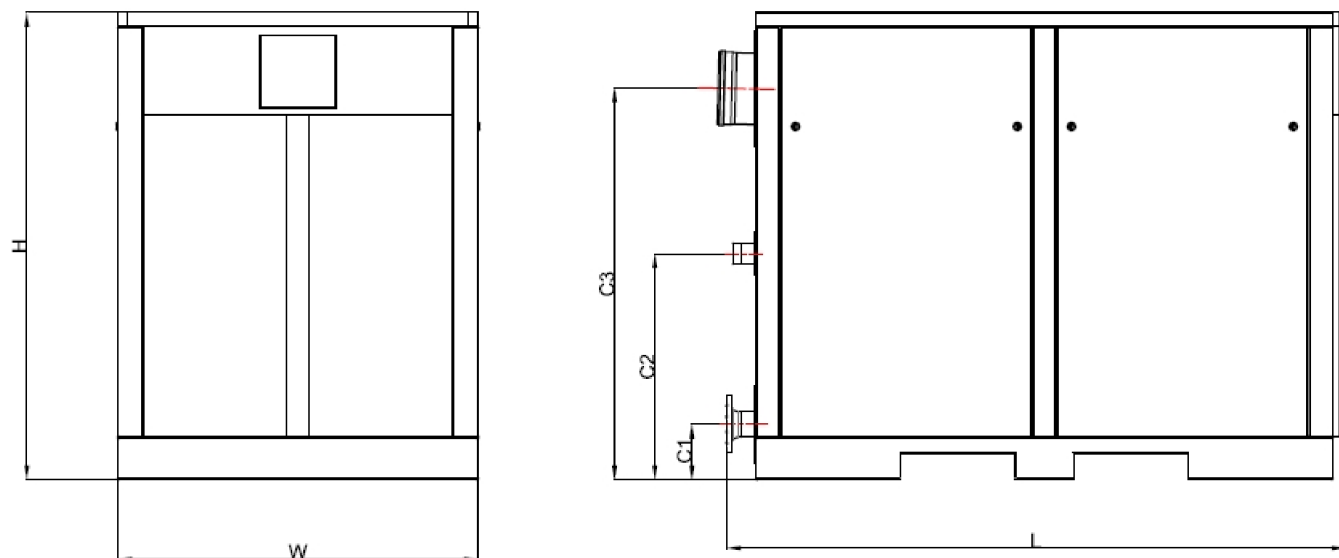
8.1. Таблица мощностей

Котлы напольные HORTEK серии ECO CELL												
ПАРАМЕТРЫ	Ед.	280	400	450	550	700	850	1000	1150	1250	1400	1700
Тепловая мощность												
Макс. нагрузка	кВт	284	400	463	565	695	849	1003	1151	1242	1418	1700
Мин. нагрузка	кВт	40	57	80	80	119	120	160	197	200	200	241
Макс. мощность (90/70)	кВт	276	392	451	552	676	828	980	1127	1225	1380	1656
Мин. мощность (90/70)	кВт	39	56	78	78	116	117	156	194	195	195	234
Макс. мощность (50/30)	кВт	302	420	484	604	726	906	1048	1210	1310	1510	1812
Мин. мощность (50/30)	кВт	43	62	85	86	128	129	172	213	215	215	258
Термический КПД												
КПД @ Pmax. (90/70)	%	97	98	97	98	97	98	98	98	99	97	97
КПД @ Pmin. (90/70)	%	98	98	+8	98	98	98	98	99	98	98	97
КПД @ Pmax. (50/30)	%	106	105	105	107	105	107	105	105	106	107	107
КПД @ Pmin. (50/30)	%	108	109	107	108	108	109	109	108	109	108	107
Отопление												
Макс. раб. температура	°С	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Объём воды	л	14	28	28	36	42	56	56	70	90	84	108
Требуемый расход**	м ³ /ч	12.9	18.1	20.6	25.8	31.0	38.7	44.7	52.0	56.3	64.9	77.8
Макс. раб. давление	бар	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Мин. рабочее давление	бар	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Топливо*												
Вх. давление (пр. газ)	мбар	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Вх. давление (LPG)	мбар	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
Макс. расход газа	нм ³ /ч	30	42	48	60	72	83	104	120	149	144	179
Мин. расход газа	нм ³ /ч	4.2	5.9	8.3	8.3	12	12	16.6	20.8	21	25	25
Горение												
Макс. Т ух. г. (90/70)	°С	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Макс. Т ух. г. (50/30)	°С	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
NOx (EN 15502-1+A1)	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Электропитание												
Электропитание	В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Класс защиты	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Энергопотребление	Вт	600	800	800	1200	1200	1600	1600	2000	2000	2400	3600
Предохранитель	A	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Конструкция												
Кол-во т/бменников	шт.	2	4	4	4	6	6	8	10	10	10	12
Подсоединения												
ДУ газа	мм	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
ДУ отопления	мм	80	80	80	80	80	125	125	125	125	125	125
Общие данные												
Вес нетто	кг	258	420	476	515	714	840	986	1190	1288	1428	1546
Диаметр дымохода (Ø)	мм	200	200	200	200	250	250	250	300	300	350	350

*Газ с низкой теплотворной способностью 8000 ккал/м³ (9,304 кВтч/м³, 33,49 МДж/м³) при стандартных условиях по ГОСТ Р 56333-2015

**Учитывать при подборе насоса - при неправильном выборе гарантия аннулируется

8.2. Размеры



Модель	W, мм	H, мм	L, мм	C1, мм	C2, мм	C3, мм	C4, мм	C5, мм	C6, мм	C7, мм
ECO CELL 280	1250	1515	1080	195	795	1250	374	625	1082	480
ECO CELL 400	1250	1515	1630	195	795	1250	374	625	1082	480
ECO CELL 450	1250	1515	1630	195	795	1250	374	625	1082	480
ECO CELL 550	1250	1515		195	795	1250	374	625	1082	480
ECO CELL 700	1250	1676	2180	195	795	1376	374	625	1082	480
ECO CELL 850	1250	1676	2730	195	795	1412	374	625	1082	480
ECO CELL 1000	1250	1676	2730	195	795	1412	374	625	1082	480
ECO CELL 1150	1250	1715	3280	195	795	1450	374	625	1082	480
ECO CELL 1250	1250	1715	3280	195	795	1450	374	625	1082	480
ECO CELL 1400	1250	1755	3830	195	795	1490	374	625	1082	480
ECO CELL 1700	1250	1755	3830	195	795	1490	374	625	1082	480

- Защищать от ударов по верху и вибраций при обращении
- Не оставлять во влажной среде



Тщательно очистить подводящий газопровод перед подключением к горелочному узлу. Любые повреждения, вызванные наличием посторонних частиц в топливе, не покрываются гарантийными обязательствами.

8.3. Уровень шума

Когда котёл работает, максимальный уровень шума не более 90 дБА.

Уровень шума замеряется в соответствии с отраслевым стандартом в тестовой камере с отсутствием отражения звука, когда котёл работает на максимальной мощности.

9. УСТАНОВКА

9.1. Общий контроль

- Тепловая мощность котла должна быть основана на расчетном запросе в тепле
- Все комплектующие должны быть заранее в наличии
- Убедиться, что все устройства безопасности и защиты на месте
- Чтобы защитить котёл и систему от грязи на “обратке” обязательно должен быть установлен фильтр
- У котла есть защита от замерзания, которая активируется при падении температуры воды в системе ниже +4 °С
- Убедиться в герметичном подсоединении газопровода
- Убедиться в правильности электрических подключений



При каскадном исполнении установить внешний запорный клапан.



Тщательно очистить подводящий газопровод перед подсоединением. Любые повреждения, вызванные наличием посторонних частиц в топливе, не покрываются гарантийными обязательствами.



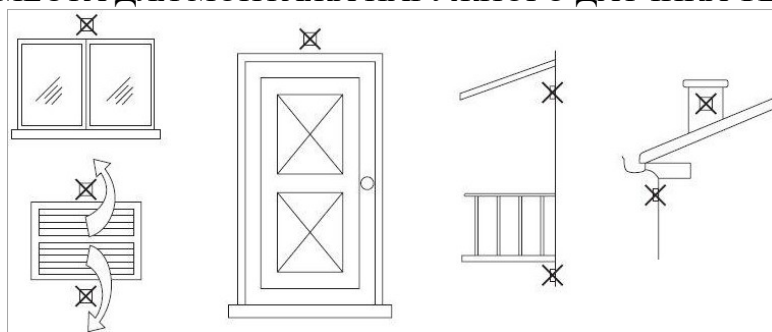
Электрические подключения

Выполнить в соответствии с прилагаемой схемой. Соблюдать правила безопасности (например, ПУЭ) при электромонтаже и подключениях. Обеспечить правильное подсоединение заземления.

9.2. Датчик наружной температуры (опция)

Подсоединить датчик к соответствующему разъёму. Длина кабеля макс. 25 м сечением 2x1.5 мм². Датчик не должен находиться на южной стороне. Также не надо его размещать близко к окнам, дверям, вентиляционным отверстиям и источникам тепла.

НЕПРАВИЛЬНЫЕ МЕСТА ДЛЯ МОНТАЖА НАРУЖНОГО ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ



9.3. Монтаж отвода конденсата

- 1) Обеспечить заполнение сифона водой, прежде чем запускать котел в работу.
- 2) Отвод конденсата должен обеспечить беспрепятственный поток. Не должно быть предпосылок для забивания (например, из-за мороза). Детали должны быть пластиковыми.
- 3) Мин. ДУ отвода конденсата 20 мм.



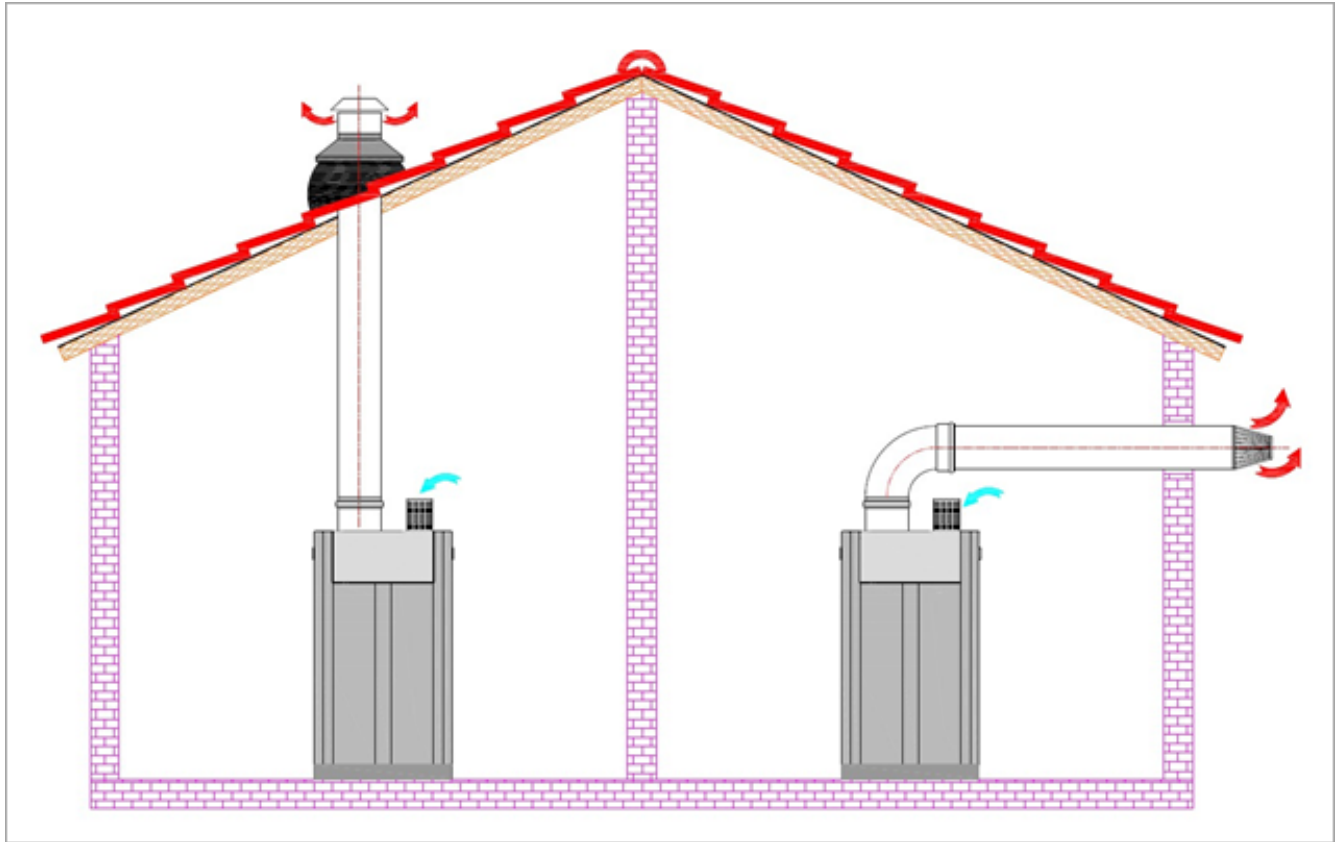
Отвод конденсата после монтажа не изменять и не заглушать. Забивание отвода приведёт к отключению котла или переливу. При замерзании отогреть сифон горячей водой. **Подключение отвода конденсата через разрыв струи.**



При расчёте системы нейтрализации конденсата принимать максимальный объем отводимого конденсата 1,6 кг на 1 м³ потребленного газа (0,17 кг на 1 кВт*ч тепловой энергии сгоревшего топлива).

10. ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДЫМОХОДА

- 1) Горизонтальный участок дымохода должен подсоединяться к котлу под углом 1.5...3°, чтобы обеспечить отвод конденсата.
- 2) Дымоход должен быть герметичным.
- 3) Дымоход должен выполняться исходя из ситуации с вентиляцией.



Соответственно EN 13501-1 8.102.2.7, все материалы, используемые в котлах, должны соответствовать классу F пожарной безопасности.



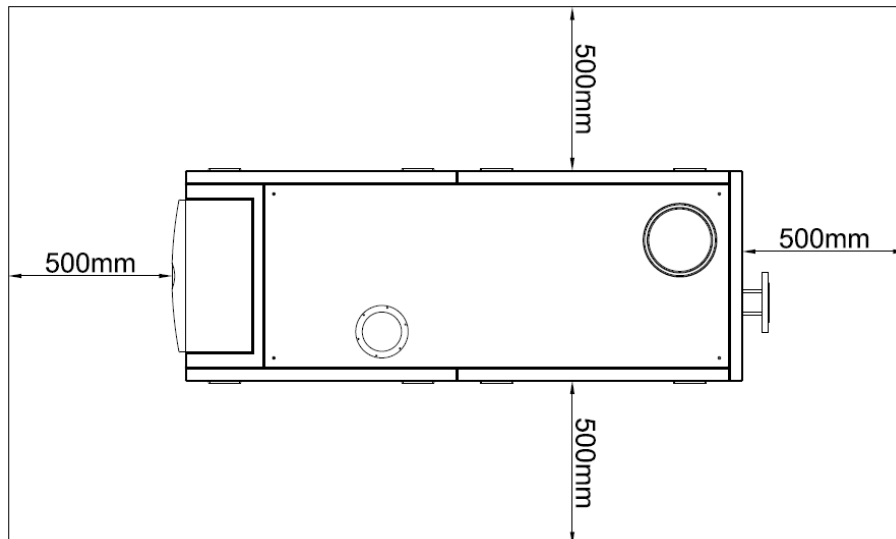
Материалы для продуктов горения в котлах должны иметь нулевое сопротивление теплу в соответствии с EN 13501-1 8.102.1.

11. МОНТАЖ

Конденсационные котлы ECO CELL предназначены для работы как в каскаде, так и в одиночном исполнении – в любом случае, они могут обеспечить оптимальное использование площади для каждого проектного решения.

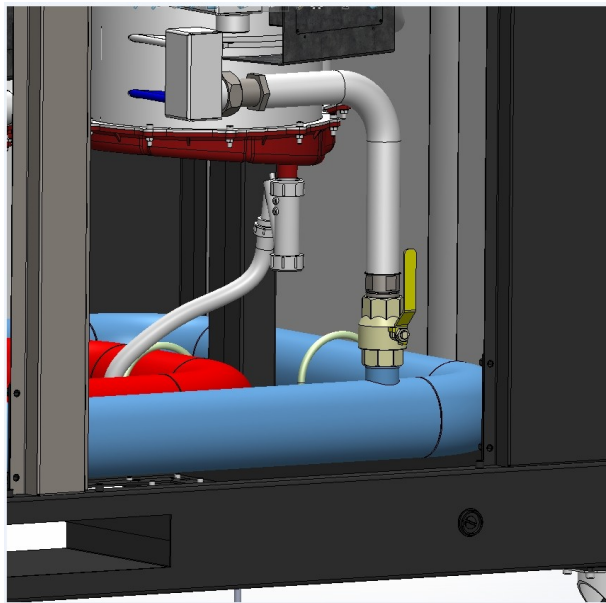
11.1. Указания по монтажу.

- 1) Устанавливать котёл на ровное и горизонтальное основание.
- 2) Рекомендуемый зазор между котлами 500 мм.
- 3) Перед котлом тоже должно быть 500 мм для удобства сервисного обслуживания.



11.2. Подключение к дренажу.

Перед включением котла в работу убедиться в заполненности сифона водой.



Отвод конденсата после монтажа не изменять и не заглушать. Забивание отвода приводит к отключению котла или переливу. При замерзании отогреть сифон горячей водой.



Подключение отвода конденсата к канализации через разрыв струи.

Сифон должен очищаться от грязи и пыли каждые 3 месяца и перед началом каждого отопительного сезона.

12. ПРОВЕРКА КОТЛА ПЕРЕД ПУСКОМ В РАБОТУ

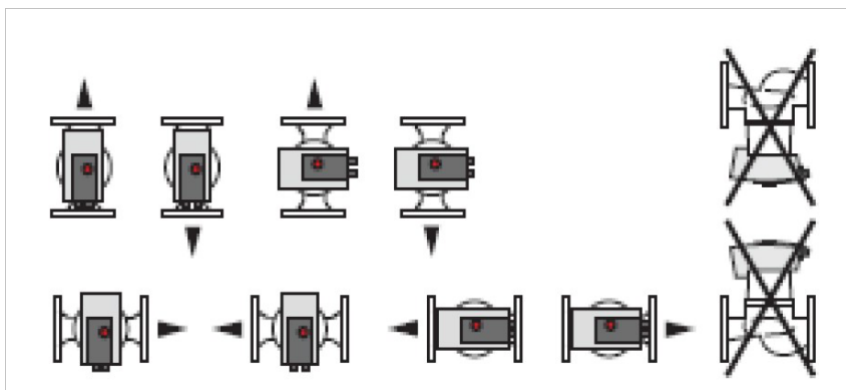
- 1) Убедиться в надежной установке котла – на ровной, стабильной и горизонтальной поверхности.
- 2) Убедиться, что для каждого котла предусмотрена своя электрическая цепь с защитным номиналом в 6 А.
- 3) Максимальное рабочее давление в закрытой системе 6 бар. При применении пластинчатого теплообменника должны использоваться расширительные баки как на первичной, так и вторичной сторонах.
- 4) Как в одно-, так и многокотловых установках предохранительный клапан должен быть уже настроен на 6 бар и это значение не должно поддаваться регулировке.
- 5) Убедиться в достаточности производительности насосов.
- 6) В одно- и многокотловых установках соединения дымоходов должны обеспечить правильную направленность продуктов горения, уклон и герметичность. Система отвода ух. г. должна обеспечить подвод воздуха для горения либо из помещения котельной, либо с улицы, как того требуют местные нормы и правила.
- 7) Убедиться в наличии таких компонентов, как автоматические воздухоотводчики, грязевики и шламоуловители, и что они способны справляться со своими функциями, исходя из конкретных условий.
- 8) Для мониторинга давления в системе должен быть установлен как минимум один манометр.
- 9) Проверить, что сифон сделан из пластика, что он защищён от замерзания. Он не подсоединяется к дренажной линии.
- 10) Убедиться в герметичности и правильности монтажа всех трубопроводов первичного и вторичного контуров системы отопления.
- 11) Убедиться в корректности давления газа. Если оно выше требуемого, предусмотреть газовый регулятор давления.
- 12) Убедиться, что все датчики температуры подключены правильно (“подачи”, ”обратки”, уличный, ГВС, комнатный термостат и т.п.).
- 13) Предохранительно-запорный клапан должен быть установлен на участке газопровода, где давление газа снижается до низкого давления.
- 14) В котловых установках с 6 и более котлами мощностью более 100 кВт, в зависимости от проекта и расхода газа, должно быть выполнено секционирование на 2 или более группы со своими регуляторами газа.
- 15) В случае нестабильности электропитания, рекомендуется применять стабилизатор напряжения – мощностью 1 кВт для котлов мощностью до 550 кВт и 2 кВт для более мощных, чтобы защитить электронику от повреждений.
- 16) Для регионов с холодным климатом рекомендуется применение антифриза - проконсультироваться с производителем антифриза.



Если при первичном запуске в работу авторизованный сервис обнаружил недостатки в системе отопления, запрещено продолжать запуск до их устранения.



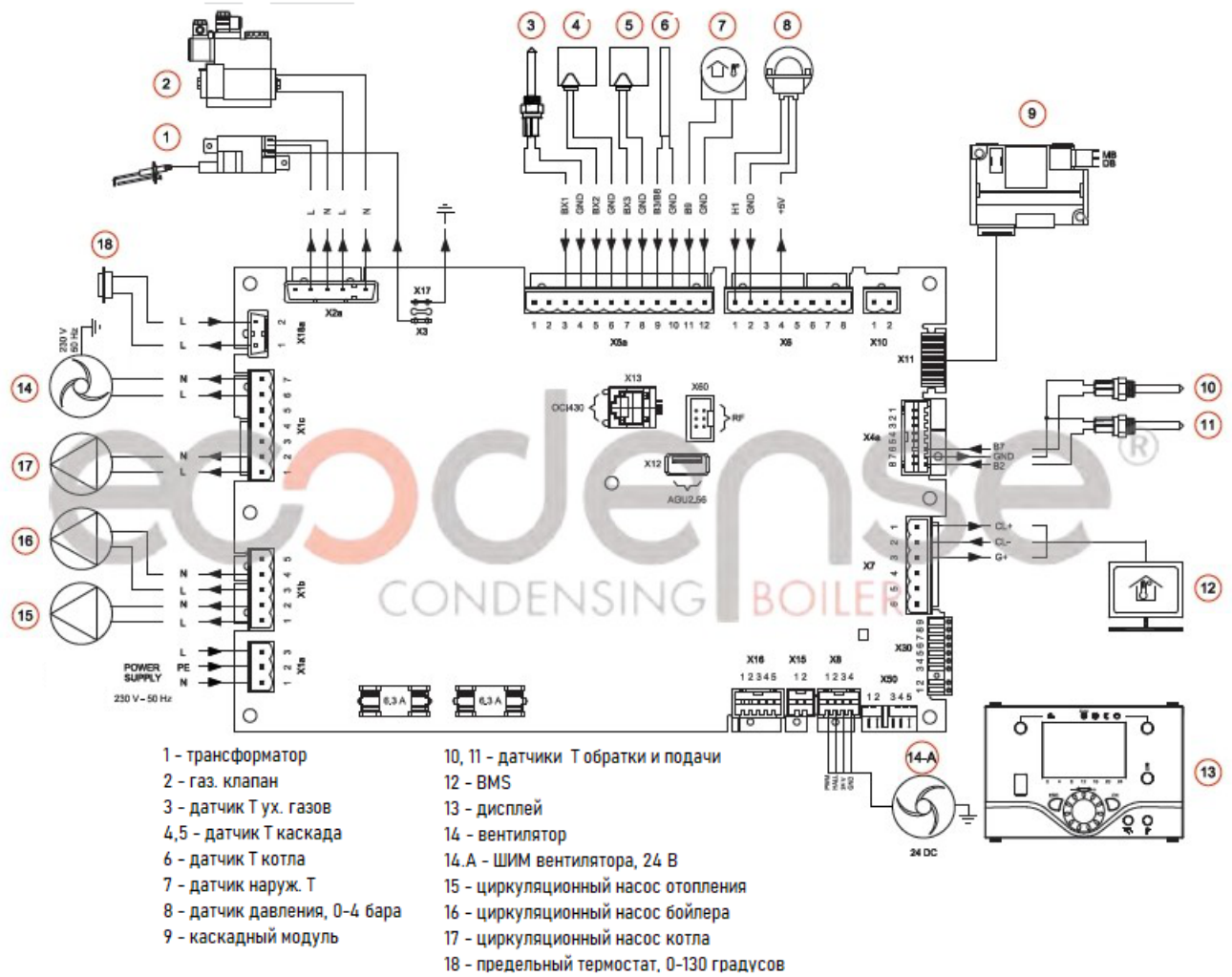
Монтажное положение насоса:



Очистка трубопроводов и газопровода

1. Прежде подключения котлов к газопроводу, внутренняя поверхность труб газопроводов должна быть тщательно очищена. Все повреждения, вызванные наличием посторонних примесей в газе (твердые и металлические частицы, грязь), не относятся к гарантийным условиям.
2. При монтаже новых трубопроводов все примеси (металлические, известковые, шлам, грязь, соли и т.п.) должны быть удалены перед запуском котлов в эксплуатацию.
3. В регионах с проблемной водой она должна предварительно обрабатываться с помощью систем водоподготовки и умягчения, прежде чем ей будет заполняться и подпитываться в отопительной установке.
4. В случае повышенного риска развития коррозионных процессов необходимо обеспечить эффективную защиту котлов (ещё до их пуска в эксплуатацию).

13. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



14. ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

14.1. Перед пуском

- Открыть всю запорную арматуру между котловым контуром и системой отопления.
- Тщательно проверить газовые соединения (например, с помощью мыльного раствора) на герметичность.
- Проверить предварительное давление в расширительном баке.
- Заполнить систему водой.
- Проверить работу воздухоотводчиков, их колпачки должны быть открыты
- Газовый клапан пока закрыт
- Настроить рабочее давление в отопительной установке (в диапазоне 1-3 бара): держать кнопку «Manual Mode» 5 с - на экране будет активация режима воздухоудаления. Следить за выполнением этой программы: насос должен работать, воздух выходить из воздухоотводчиков. Длительность программы – 10...15 мин.
- Удалить воздух из радиаторов
- Проверить, остался ли воздух.



Если воздух ещё есть, повторить процесс.

- Проверить, давление в системе больше 1 бара? Если меньше, будет предупреждение на экране. Если оно будет менее 0,5 бар, контроллер выдаст код неисправности (118). Надо проверить давление в системе и наличие воздуха в системе (если давление в системе нестабильное и не ясна причина, то обратиться в авторизованный сервис).
- Предварительно заполнить сифон водой – риск проникновения ух. газов в помещении котельной, пока он пустой.
- Убедиться в отсутствии утечек и протечек в котле и системе.
- Убедиться в правильности электрических подключений и качественном заземлении.
- Проверить давление газа.
- Проверить, что рядом с котлом нет горючих и легковоспламеняемых материалов.



Котёл имеет встроенный автоматический воздухоотводчик. При заполнении и первом запуске котла убедиться, что весь воздух удалён из системы.



Для автоматической подпитки нужно дооснащение.

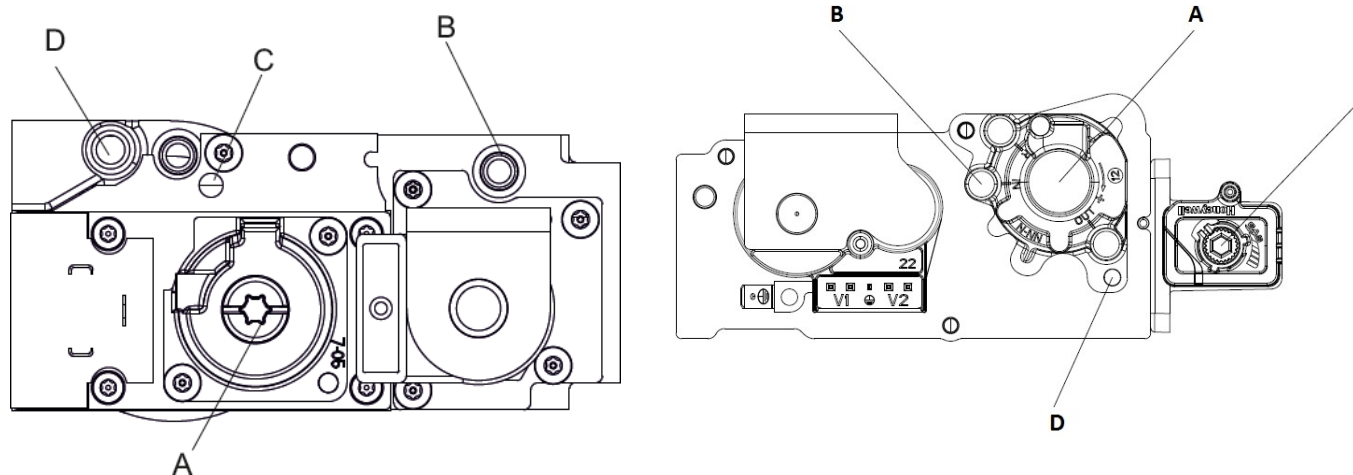
14.2. Проверки во время пуска в эксплуатацию

- Включить котёл
- Проверить работоспособность всех систем
- Когда котёл работает, проверить пропускную способность трубопроводов и дымохода
- Проверить, всё ли в порядке с отведением конденсата
- Проверить правильную циркуляцию в системе отопления
- Проверить работу газового клапана
- Проверить состав ух. газов с помощью газоанализатора на мин. и макс. мощностях
- Проверить расход газа на соответствие техническим данным
- Убедиться, что параметры запрограммированы правильно

15. НАСТРОЙКА ГОРЕНИЯ

- Указания, данные ниже, адресованы прежде всего сервисным техникам.
- Перед отгрузкой все котлы без исключения настраиваются согласно их мощности на испытательном стенде.
- Поэтому описанные далее настройки для оптимизации горения при рабочих условиях.
- Для гаек, винтов и прочего использовать набор шестигранных и разводного ключей.
- Состав газозоудшной смеси настраивается с помощью газоанализатора.

Настройка и места измерений

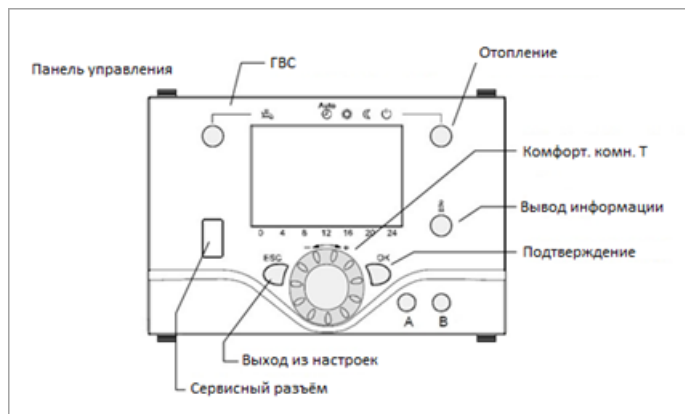


- A: настройка подачи газа
 B: измерение давления газа на вх.
 C: настройка сдвига
 D: измерение давления на вых.

Во время настройки параметров придерживаться алгоритма:

1. Активация мин. мощности и настройка горения
2. Проверка состава ух. г. на промежуточной мощности
3. Настройка горения при максимальной мощности и контроль
4. Проверка горения на макс. и мин. мощностях

16. КОНТРОЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ



16.1. Настройка минимальной мощности

- 1) Вставить щуп газоанализатора в пробоотборник.
- 2) Проверить давление газа.
- 3) Чтобы перевести котёл на мин. мощность, активировать «Понижение» – кнопка А.
- 4) Нажать на «Отопление» 3 с, на экране будет показана текущая мощность. С помощью поворотного колёсика установить мощность на 18%. При нажатии «ОК» котел начнет работать на мин. мощности.
- 5) Соответственно анализу ух. г., скорректировать подачу газа кнопками «А» и «С». Кнопка «А» для грубой настройки расхода газа, «С» – для точной. В обоих случаях вращение по часам увеличивает расход, против – уменьшает.

16.2. Настройка промежуточной мощности.

С помощью колёсика установить мощность на 50%. После «ОК» проконтролировать ух. газы.

16.3. Настройка максимальной мощности.

- 1) С помощью колёсика установить мощность 100%, нажать «ОК».
- 2) В соответствии с анализом состава ух. г. скорректировать горение - использовать «А» и «С» для изменения расхода газа. «А» для грубой, «С» для тонкой настройки.
- 3) Проверить ух. г. на мин. и макс. мощностях еще раз и повторить настройки, если надо. Не забыть заглушить измерительные штуцеры. Состав ух. г. должен соответствовать:

O ₂	<5,5%
CO	<50 ppm
CO ₂	8.4-9.2%
T _{ух. г.}	<65 °C

16.4. Настройка расписания.

- 1) Нажать «ESC» несколько раз, пока не будет начальное меню.
- 2) Нажать «ОК» - на экране «Настройка времени и даты». Нажать «ОК» и выбрать строку.
- 3) Будут мигать по очереди часы, год и месяц.



- 4) Выбрать значение для мигающей строки, «ОК» после каждого изменения.

17. ОБСЛУЖИВАНИЕ.

17.1. Ежемесячное обслуживание.

Обслуживание 1 раз в месяц является обязательным.

Цель - оценить общее состояние котловой установки и системы отопления для принятия превентивных мер.

После проведения обслуживания провести анализ состава ух. газов.

- Очистка всех фильтров.
- Измерение изоляции электродов, если есть пробой – замена
- Проверить кабели и штекеры зажигания
- Проверить электрические зажимы, если требуется – подтянуть
- Проверить давление газа – оно должно быть неизменным, иначе мощность котла и состав ух. г. изменятся
- Проверить все соединения у котла – при необходимости подтянуть
- По завершении запустить котел и проверить состав ух. г. – при необходимости скорректировать горение

17.2. Ежегодное обслуживание.

Котёл нужно обязательно обслуживать после долгой паузы или простоя. После работ и настроек проверить и скорректировать состав уходящих газов.

- Проверка электродов
- Проверка работоспособности
- Проверка датчиков температуры



Сифон прочищать раз в 3 месяца и в начале отопительного сезона.



При некачественном обслуживании может наступить отравление угарным газом



Когда работы проводились со сливом воды, нужно удалить воздух, который попал в установку при подпитке системы.

18. СПИСОК КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

Код	Код LPB	Описание ошибки
10		Сбой датчика наруж. температуры
20		Ошибка датчика температуры котла 1
25		Ошибка датчика температуры котла
26		Ошибка датчика температуры общей подачи
28		Ошибка датчика температуры ух. г.
30		Ошибка датчика температуры подачи 1
31		Ошибка датчика температуры подачи, охлаждение, 1
32		Ошибка датчика температуры подачи 2
38		Температура подачи, основной контроллер, ошибка датчика
40		Ошибка датчика температуры "обратки" 1
46		Температура "обратки" каскада, ошибка датчика
47		Температура общей "обратки", ошибка датчика
50		Температура ГВС 1, ошибка датчика
52		Температура ГВС 2, ошибка датчика
54		Температура "обратки" ГВС, ошибка датчика
57		ГВС, рециркуляция, ошибка датчика
60		Температура в помещении 1, ошибка датчика
65		Температура в помещении 2, ошибка датчика
68		Температура в помещении 3, ошибка датчика
70		Температура в бойлере ГВС 1 (верх), ошибка датчика
71		Температура в бойлере ГВС 2 (низ), ошибка датчика
72		Температура в бойлере ГВС 3 (середина), ошибка датчика
73		Температура коллектора 1, ошибка датчика
78		Давление воды, ошибка датчика
82		Конфликт в адресе LPB
83		Отсутствие коммуникации по кабелю BSB
84		Конфликт BSB, конфликт кабельного адреса
85		BSB RF ошибка коммуникации
91		Недостаток памяти EEPROM
98		Дополнительный модуль 1, ошибка
99		Дополнительный модуль 2, ошибка
100		2 таймер основной
102		Ведущий таймер без резервирования
103		Ошибка коммуникации
105		Сервисное сообщение
109		Контроль температуры котла
110		Сработала термозащита
111		Предохранитель температуры, замкнуты контакты
117		Давление воды оч. высокое
118		Давление воды оч. низкое
119		Сработало реле давления воды
121		Контур отопления 1, температура подачи не достигнута
122		Контур отопления 2, температура подачи не достигнута
125		Температура котла выше максимальной
126		Температура ГВС не достигнута
127		Температура защиты от легионелл ГВС не достигнута
128		Потеря пламени при работе
129		Неправильная подача воздуха
130		Температура ух. г. выше макс. допустимой
132		Сработало реле давления газа
133		Истекло время безопасности для образования пламени
146		Чувствительный/контрольный элемент конфигурации - ошибка
151		LMS14... внутренняя ошибка
152		Параметрическая ошибка
153		Установка заблокирована вручную
160		Порог скорости вентилятора не достигнут
162		Реле давления воздуха не замыкается
164		Реле расхода/давления, ошибка контура отопления
166		Ошибка реле давления воздуха, не открывается
169		Система Sitherm Pro, ошибка
170		Ошибка датчика давления воды, первичная сторона

171		Сигнальный контакт 1 активен
172		Сигнальный контакт 2 активен
173		Сигнальный контакт 3 активен
174		Сигнальный контакт 4 активен
176		Давление воды 2 слишком высокое
177		Давление воды 2 слишком низкое
178		Контур отопления 1, термостат
179		Контур отопления 2, термостат
183		Котел в режиме параметрирования
195		Maximum time per charging exceeded
196		Макс. время для загрузки раз в неделю истекло
209		Ошибка контура отопления
214		Мониторинг двигателя
215		Дивертерный клапан вентилятора, ошибка
216		Ошибка котла
217		Ошибка датчика
218		Контроль давления
241		Ошибка датчика расхода для эффективности
242		Ошибка датчика "обратки" для эффективного измерения
243		Ошибка датчика бассейна
260	217	3й датчик температуры подачи, ошибка
270	215	Разница температур у теплообменника слишком высокая
317	214	Частота электропитания вне допустимого диапазона
320	217	Температура х.в., ошибка датчика
321	217	Температура ГВС, ошибка датчика
322	218	Давление воды 3 слишком высокое
323	218	Давление воды 3 слишком низкое
324	146	ВХ вход, тот же датчик
325	146	ВХ вход/доп. модуль, тот же датчик
326	146	ВХ вход/смесительная группа, тот же датчик
327	146	Дополнительный модуль, та же функция
328	146	Смесительная группа, та же функция
329	146	Доп. модуль/См. группа, та же функция same function
330	146	Датчик входа ВХ1 без функции
331	146	Датчик входа ВХ2 без функции
332	146	Датчик входа ВХ3 без функции
333	146	Датчик входа ВХ4 без функции
335	146	Датчик входа ВХ21 без функции
336	146	Датчик входа ВХ22 без функции
339	146	Насос коллектора Q5 потерян
340	146	Насос коллектора Q16 потерян
341	146	Датчик В6 потерян
342	146	Датчик температуры подачи солнечного коллектора В31 потерян
343	146	Интеграция солнечного коллектора потеряна
344	146	Контрольный элемент солнечного коллектора по контролю энергии К8 потерян
345	146	Контрольный элемент солнечного коллектора по контролю энергии К18 потерян
346	146	Насос котла Q10 потерян
347	146	Аналоговый датчик котла потерян
348	146	Ошибка адреса котла
349	146	Обратный клапан бойлера на обратке потерян
350	146	Ошибка адреса бойлера
351	146	Ошибка адреса контроллера/насоса отпления
352	146	Давление, ошибка адреса
353	146	Не обнаружен датчик В10
371	209	Датчик подачи контура №3
372	209	Термостат контура №3
373	103	Дополнительный модуль №3
374	169	Sitherm Pro расчёт
375	169	BV шаговый двигатель
376	169	Проверка герметичности - предельное значение
377	169	Проверка герметичности - нет разрешения
378	151	Внутренний циклический сбой
382	129	Динамическая цикличность
384	151	Посторонний свет

385	151	Низкое напряжение питания
386	129	Скорость вентилятора вне допуска
387	129	Давление воздуха вне допуска
388	146	Датчик Т ГВС
426	151	Рециркуляция ух. г.
427	152	Конфигурация обратной заслонки ух. г.
429	218	Давление воды высокое
430	218	Давление воды низкое
431	217	Датчик теплообменника
432	151	Заземление
433	216	Температура первичного т/о слишком высокая

19. РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПРОБЛЕМАХ

Проблема	Причина	Объяснение – Решение
Запах газа	Газопровод Соединения	Проверить соединения на герметичность, проверить измерительные штуцеры
Запах от недожога	Герметичность дымовой трубы	Проверить соединения системы дымоотвода на герметичность, проверить измерительные штуцеры. Проверить параметры горения.
Неполное сгорание	Давление газа	Проверить, совпадает ли фактическое давление с номинальным
	Проблема с вентилятором	Проверить работу вентилятора
	Состояние горелки и теплообменника	Проверить состояние горелки и теплообменника – очистить при необходимости
	Соединение подвода воздуха	Проверить проходимость подачи воздуха и всё ли в порядке с импульсными трубками
Неуверенный запуск горелки	Давление газа Параметры горения	Проверить то и другое
После розжига нет пламени	Электрод ионизации	Проверить зазор и состояние
Котел не работает	Электрические соединения	Проверить предохранитель и соединения
	Подключения датчиков	Проверить подключения датчиков – правильность и контакты
Котел не достигает нужной температуры	Давление газа	Убедиться в том, что давление газа правильное и стабильное
	Теплообменник	Проверить состояние камеры сгорания
	Автоматика	Проверить режим работы котла и заданные параметры
Часто срабатывает пред. клапан	Предохранительный клапан	Проверить настройку клапана и его работоспособность
	Расширительный бак	Проверить правильность работы бака
Насос не работает	Выход из строя насоса	Проверить электрические подключения насоса и параметры. Заменить насос, если он не работает.

20. ПОСЛЕПРОДАЖНЫЙ СЕРВИС

Уважаемый пользователь,

мы верим в то, что качественный сервис не менее важен, чем качественный продукт. Поэтому мы постоянно работаем над удовлетворением наших клиентов по их требованиям в сервисных услугах.

Контакты для Ваших пожеланий и замечаний по сервису Вы найдете на 2 странице данной Инструкции.

Пожалуйста, соблюдайте следующие рекомендации:



- Используйте котёл в соответствии с положениями данной инструкции
- Если требуется сервис, обращайтесь по вышеуказанным контактам
- После покупки зарегистрируйте гарантийный талон во время монтажа

