КОТЛЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ

СТЭН Эко-3
СТЭН Эко-4
СТЭН Эко-5



ПАСПОРТ
РУКОВОДСТВО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ООО «Сибтеплоэнергомаш»

ВВЕДЕНИЕ

ВЫБОР ЭЛЕКТРОКОТЛА

Мощность электрокотла, требуемая для обогрева дома, определяется на основании размеров дома, толщины и материала стен, размера и количества окон, температуры в зимний период и других факторов. Точный расчет делают проектировщики системы отопления.

Примерный расчет: на каждые 10м^2 площади дома, при высоте потолка 2,5 метра, требуется 1кВт мощности. (Например, для дома площадью 100м^2 требуется электрокотёл мощностью 100/10=10 кВт, а для дома площадью 250 м^2 требуется электрокотёл мощностью 250/10=25 кВт.)

Внимание!

Примерный расчет приведен для предварительной оценки и носит рекомендательный характер. Он основан на статистических данных и обладает достаточно высокой степенью достоверности.

Подключение электрокотла к системе отопления и сети электропитания должны производить лицензированные специалисты или специализированные организации с обязательной отметкой в паспорте изделия.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Котлы электрические отопительные СТЭН Эко (далее электрокотлы), предназначены для водяного отопления зданий, сооружений, помещений и индивидуальных жилых домов, оборудованных системой отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя.

Электрокотлы могут использоваться в качестве основного или резервного источника отопления.

При монтаже, обслуживании и эксплуатации следует соблюдать “Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей”, “Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей” (ПТЭ, ПТБ).

Класс защиты от поражения электрическим током 1. Степень защиты от влаги IP30. Климатическое исполнение УХЛ4 (предназначен для эксплуатации в помещениях с невзрывоопасной средой, не содержащей значительного количества токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров при температуре окружающей среды от 5 до 50^{0}С, с относительной влажностью воздуха не более 80% при температуре 25^{0}С).

2. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Паспорт, руководство по эксплуатации - 1 шт.
Электрокотёл - 1 шт.
Кольцо уплотнительное под гайку ТЭНБ (ремкомплект) - 1 шт.
Батарейка монохромного термометра LR44 (AG13) - 2 шт.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра		СТЭН Эко 3	СТЭН Эко 4	СТЭН Эко 5
Отапливаемая площадь, м2 при высоте потолка до 3 м.		30	40	50
Номинальное напряжение, В, +5% -10%		220		
Число фаз		1		
Число ступеней мощности		2		
Номинальная потребляемая мощность каждой ступени, кВт, +5% -10%		1,5	2,0	2,5
Номинальная потребляемая мощность, кВт, +5% -10%		3,0	4,0	5,0
Диапазон регулирования температуры теплоносителя, °С		0-85		
Давление теплоносителя в электрокотле, мПа, не более		0,45		
Номинальная ёмкость бака электрокотла, л, не более		1,2		
Габаритные размеры электрокотла, мм, не более	глубина	95		
	ширина	105		
	высота	475		
Масса электрокотла, кг, не более		4,5		
Минимальное сечение фазных медных кабелей для подключения электрокотла к электросети мм.кв		2,5	4,0	
Автоматический выключатель питания , А		16	20	25
Присоединительная резьба к системе отопления		Внутренняя G ¾”		
Тип блока нагревателя		ТЭНБ-3-G1¼”-Ч	ТЭНБ-4-G1¼”-Ч	ТЭНБ-5-G1¼”-Ч
Материал оболочки ТЭНов		Углеродистая сталь		

4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Подключение электрокотла к электросети производится по техническим условиям владельца электросетей в соответствии с «Инструкцией по электроснабжению индивидуальных жилых домов и других сооружений»

4.2. К ремонту и техническому обслуживанию электрокотла допускаются лица, изучившие устройство электрокотла, имеющие квалификационную группу допуска по электробезопасности не ниже третьей для электроустановок напряжением до 1000 В.

4.3. Монтаж, обслуживание и ремонт электрокотла должны выполняться в соответствии с требованиями действующих «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

4.4. Монтаж, подключение питания, обслуживание, ремонт, осмотр электрокотла должны выполняться при снятом напряжении.

4.5. Питание электрокотла в должно осуществляться по независимым от других потребителей электроэнергии линиям, начиная от вводного распределительного щита.

4.6. Корпус электрокотла должен быть заземлен. Сопротивление заземляющего контура должны быть не более 10 Ом.

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается использовать для зануления и заземления металлоконструкции водопроводных, отопительных и газовых сетей.

4.7. Визуальный контроль целостности защитного заземления должен выполняться перед каждым включением электрокотла в работу.

4.8. Электрокотел должен иметь постоянное соединение со стационарной проводкой. Применение штепсельных соединений запрещено.

4.9. Питание электрокотла от распределительного щита осуществлять только через автоматические выключатели. Тип автоматического выключателя необходимо подобрать в соответствии с потребляемым током (см. Табл. 1).

ВНИМАНИЕ! Мы не можем обеспечить работоспособность электрокотла в сетях с напряжением ниже нормативных. Рекомендуем при малейшем подозрении о возможности таких ситуаций устанавливать системы стабилизации напряжения. Практика показывает, что ремонт системы обойдется значительно дороже, чем мероприятия по стабилизации напряжения.

4.10. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ, ЕСЛИ

- электрокотёл без заземления;
- имеется подтекание теплоносителя из системы отопления или бака котла;
- нарушена изоляция питающего кабеля;
- с электрокотла снят или открыт защитный кожух;
- в закрытой системе отопления отсутствует предохранительный клапан;
- перемёрзла система отопления или расширительный бак.

4.11. ***ВНИМАНИЕ! Монтаж отопительной системы должен осуществляться квалифицированными специалистами.***

Неправильный монтаж и эксплуатация системы отопления влечет за собой создание аварийных ситуаций (в том числе разрыв или возгорание электрокотла). В результате аварий могут пострадать люди и нанесен серьезный материальный ущерб.

4.12. Требования к теплоносителю.

- Общая жесткость теплоносителя не более 2 мг.экв/дм3.

- Теплоноситель должен иметь РН 6,5 - 8,5

Применение жесткой воды вызывает образование накипи в котле, что снижает его теплотехнические параметры и может стать причиной повреждения блока ТЭН.

Повреждение блока ТЭН из-за образования накипи не попадает под действия гарантийных обязательств.

Допускается использовать незамерзающий теплоноситель на основе пропиленгликоля и этиленгликоля в концентрации не более 50%.

5. УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОКОТЛА.

Конструкция электрокотлов постоянно совершенствуется, поэтому возможны некоторые изменения, не отраженные в настоящем руководстве и не ухудшающие эксплуатационные качества электрокотлов. Электрокотел (Рис. 2) состоит из цельносварного бака. Бак имеет резьбовой фланец, в который ввернут блок ТЭНов. Бак имеет три патрубка: верхний правый , верхний левый - для выхода горячего теплоносителя, нижний - для подвода остывшего теплоносителя из системы отопления. Бак электрокотла имеет теплоизоляцию и закрыт кожухом, которая выполняет защитную и декоративную функцию. Под кожухом размещается автоматика электрокотла и силовая колодка, предназначенная для подключения электрокотла к электросети. Автоматика состоит из терморегулятора, аварийного термоограничителя, силовогот реле и клавиши ступеней мощности. Бак электрокотла имеет следующие конструктивные элементы: фланцы с внутренней резьбой G 1 1/4” для установки блока ТЭНов, болт для крепления заземления; гильзу для установки датчика терморегулятора; площадку для установки аварийных термоограничителей; патрубки с внутренней резьбой G 3/4” для подключения электрокотла к системе отопления. Бак обернут негорючим фольгированным утеплителем ПЕНОИЗОЛ НПП ЛФ, расплавление вспененного слоя которого свидетельствует о длительной (более 4–ёх часов) работе устройства без теплоносителя, что не является гарантийным случаем.

Блок ТЭНов (Рис. 1) или Трубчатые Электрические Нагреватели Блочные (далее по тексту – ТЭНБ), предназначены для нагревания воды или антифризов для систем отопления. ТЭНБ представляет собой фланец с наружной резьбой, в который герметично запрессованы трубчатые электронагреватели с резьбовыми выводами (М4). Фланец имеет трубную цилиндрическую резьбу по ГОСТ 6357-81 G1 1/4”.

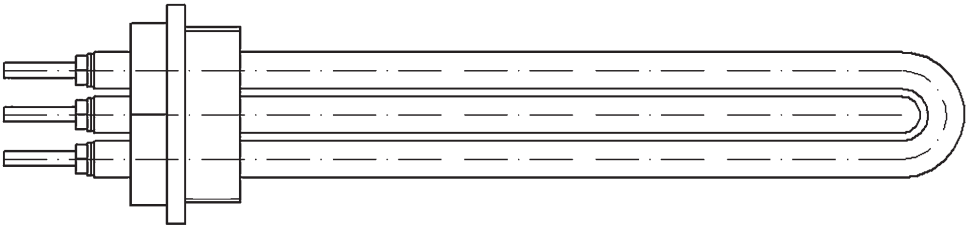


Рис. 1. *Трубчатый электронагреватель блочный (ТЭНБ).*

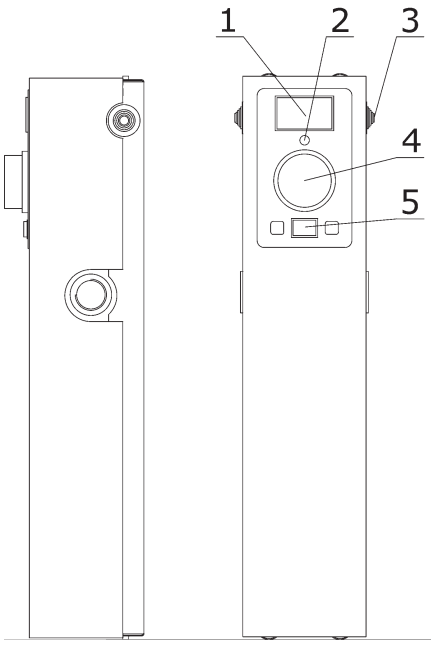
Терморегулятор манометрического типа поддерживает заданную температуру в электрокотле путем автоматического размыкания и замыкания электрической цепи. Терморегулятор состоит из манометрического датчика, капиллярной трубочки и трубчатой пружины (сильфона) и подает питание на один из двух нагревателей и силовое реле. Манометрический датчик терморегулятора представляет собой медный баллон, соединенный с терморегулятором капиллярной трубкой. Рукоятка терморегулятора расположена на лицевой поверхности корпуса, а манометрический датчик помещен в гильзу на баке электрокотла.

ВНИМАНИЕ! Повреждение баллона, обрыв или замятие капиллярной трубки приводит к выходу из строя терморегулятора. При обслуживании электрокотла следует осторожно обращаться с капиллярной трубкой, избегая лишних перегибов.

Термоограничитель самовозвратный биметаллический отключает нагрев путём размыкания электрической цепи и предотвращает закипание теплоносителя при аварийных ситуациях, связанных с отказом терморегулятора и завоздушиванием системы и настроен на температуру 95°С.

Выключатель клавишный расположен на лицевой поверхности корпуса служит для изменения мощности 50%-100%. Электромагнитное реле управляются терморегулятором и подают питание на один из двух нагревателей.

Цифровой термометр показывает температуру подачи, его датчик установлен в гильзе с датчиком температуры терморегулятора. Питание термометра осуществляется от двух батареек LR44 (или аналогичных).



1 – цифровой монохромный термометр на двух батарейках LR44;

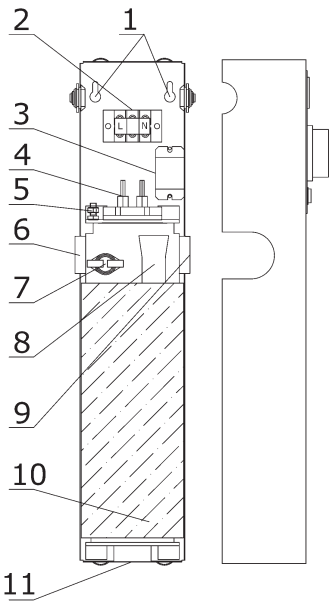
2 – индикатор нагрева;

3 – сальник ввода электрического кабеля;

4 – термореглятор;

5 – клавиша включения дополнительной ступени мощности.

Рис. 2. *Устройство электрокотла*



1 – крепёжные отверстия на стену ;
2 – силовая колодка ;
3 – силовое реле второй ступени мощности ;
4 – блок ТЭНБ;
5 – болт заземления;
6 – левый вывод горячего теплоносителя (G 3/4”);
7 – аварийный датчик 95 град.;
8 – гильза датчика терморегулятора и термометра ;
9 – правый вывод горячего теплоносителя (G 3/4”) ;
10 – бак теплоносителя в теплоизоляции ;
11 – ввод холодного теплоносителя (G 3/4”)

Рис. 3. *Устройство электрокотла (крышка снята)*

6. МОНТАЖ ЭЛЕКТРОКОТЛА

6.1. Требования к размещению и месту установки

Электрокотел может быть установлен в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями, например, в закрытых отапливаемых и вентилируемых жилых, производственных и других помещениях, в том числе хорошо вентилируемых подземных (отсутствие воздействия атмосферных осадков, ветра, песка и пыли наружного воздуха; отсутствие конденсации влаги).

Электрокотел не предназначен для работы в помещениях с агрессивными газами и парами, токопроводящей пылью, а также для работы во влажных, взрывоопасных помещениях и для работы в помещениях с повышенными механическими нагрузками (вибрации).

Запрещается хранить легковоспламеняющиеся, взрывоопасные и горючие вещества в помещении, где установлен электрокотел.

Электрокотел должен быть установлен на стену из негорючих материалов на расстоянии не менее 500 мм до сгораемых конструкций. При установке электрокотла на стену из горючих материалов, стену следует защищать негорючими, теплоизолирующими материалами: штукатурка, стальной лист по асбестовому картону и т.д. на расстоянии не менее 500 мм от верхней, нижней и боковых стенок электрокотла.

Для подключения, ремонта, обслуживания электрокотла, а также плановой замены ТЭНБ подходы к электрокотлу должны быть свободны от посторонних предметов. Расстояние от боковых стенок электрокотла до стен из негорючих материалов должно быть не менее 500 мм. Расстояние между верхом электрокотла и потолком должно быть не менее 800 мм. Придерживайтесь этих минимальных расстояний по рис.4.

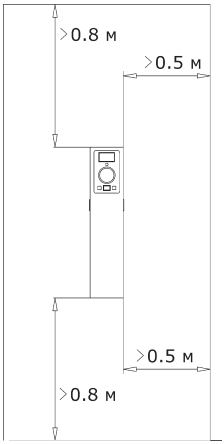


Рис. 4. *Устройство электрокотла*

6.2. Порядок проведения монтажа.

Закрепите электрокотёл на стене используя монтажные размеры (см. рис.5). Подключите котёл к системе отопления. Для подключения можно можно использовать любой из двух выводов горячего теплоносителя, допускается использование обоих выводов, неиспользуемый вывод необходимо заглушить. Заполните систему теплоносителем. Проверьте надежность и герметичность всех соединений.

Внимание! При заполнении системы отопления и ее запуске необходимо исключить попадание теплоносителя внутрь кожуха на электрические провода, разъемы другие элементы электросхемы.

Представленная на рис 5, упрощенная схема подключения электрокотла в отопительную систему не заменяет проекта и служит только для ознакомления. Помните: правильно спроектированная система и её правильная эксплуатация – залог безаварийной работы системы отопления. Электрический котёл – всего лишь её элемент. В этом электрокотле нет элементов защиты от повышенного давления и аварийного завоздушивания системы, предусматривайте их при проектировании и монтаже.

ЗАПРЕЩЕНА эксплуатация электрокотла при наличии запорной арматуры на линиях отводов до предохранительного гидравлического клапана и воздухоотводчика автоматического и при их отсутствии.

ВНИМАНИЕ! Мы не можем обеспечить работоспособность электрокотла в сетях с напряжением ниже нормативных. Рекомендуем при малейшем подозрении о возможности таких ситуаций устанавливать системы стабилизации напряжения. Практика показывает, что ремонт системы обойдется значительно дороже, чем мероприятия по стабилизации напряжения.

Присоедините рабочий нулевой провод на клемму нейтраль (N) котла. Присоединить фазный провод на клемму L силовой колодоки. Защитный нулевой провод (PE) подключить на болт «ЗАЗЕМЛЕНИЕ» (см. Рис. 6)

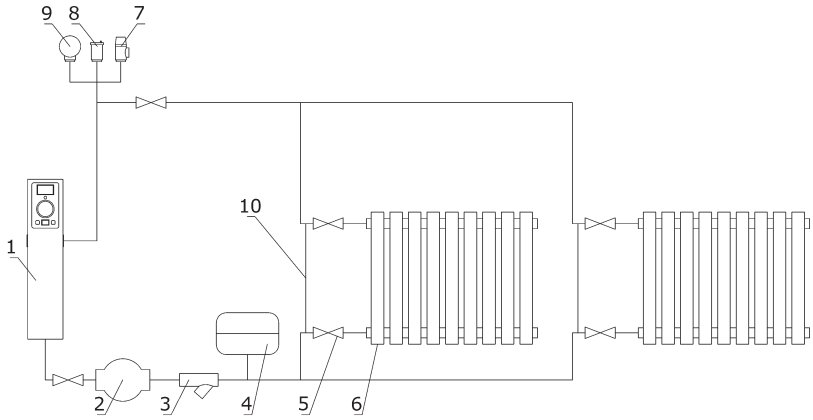


Рис. 5. *Упрощенная схема подключения электрокотла в отопительную систему с циркуляционным насосом.*

1- Электрокотёл, 2- Циркуляционный насос, 3- Грязевой фильтр ,4- Мембранный расширительный бак, 5- Вентиля запорные, 6- Отопительные приборы, 7- Клапан предохранительный, 8- Воздухоотводчик автоматический, 9- Манометр, 10- Байпас

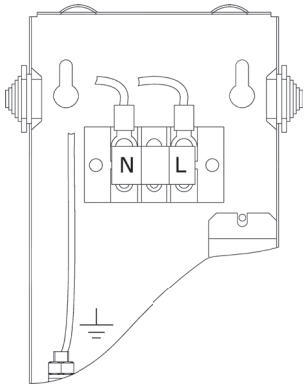


Рис. 6. *Подключение электрокотла к сети.*

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

7.1 Эксплуатация электрокотла.

Включение электрокотла осуществляется переводом рукоятки терморегулятора из положения НОЛЬ градусов в любое положительное. Выключатель клавишный служит для изменения мощности 50%-100%. Установите необходимую температуру теплоносителя на шкале ручки терморегулятора.

После достижения установленной на терморегуляторе температуры, нагрев автоматически отключается, гаснет индикация нагрева. При снижении температуры автоматика вновь подает напряжение на ТЭНБ, загорается индикация - нагрев.

ВНИМАНИЕ! – полное выключение электрокотла осуществляется только автоматическим выключателем питания.

7.2 Обслуживание электрокотла.

Для бесперебойной и долгосрочной эксплуатации работы котла требуется:
- Соответствие параметров электрической сети, указанным в Таб.1;
- Использование теплоносителя, соответствующего требованиям (см. п.п.4.12);
- Периодически проверять герметичность котла и системы отопления. При появлении течи незамедлительно ее устранить;
- Перед каждым отопительным сезоном производить осмотр и очистку от загрязнений и продуктов коррозии внутренней поверхности котла и нагревательных элементов (ТЭН);
- Периодически (не реже одного раза в год и перед каждым отопительным сезоном) проводить визуальный осмотр электрических контактов, зачищать их и производить протяжку с усилием гаек на контактных стержнях ТЭН с усилием 2.0 Нм (см.Рис.1,3);

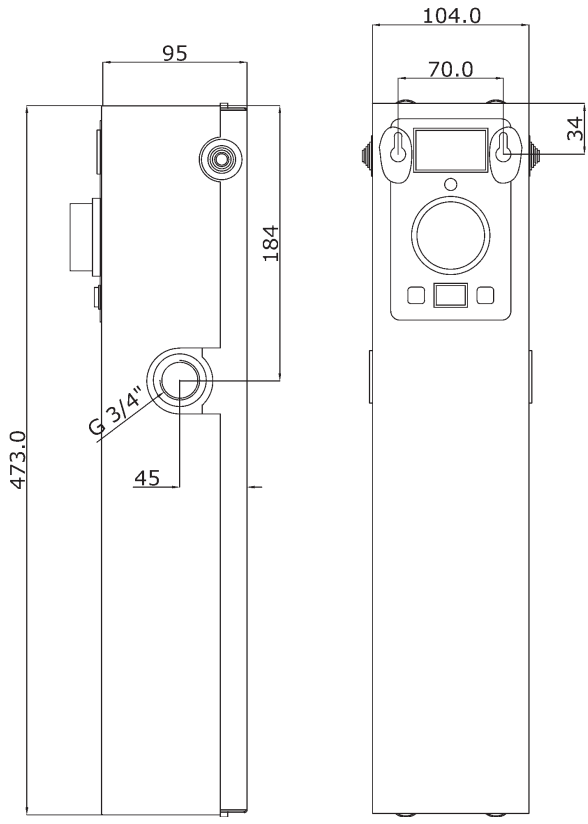


Рис. 7. *Монтажные размеры.*

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ.

Хранить котел необходимо в помещениях с естественной вентиляцией, где колебания температуры и влажность воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе в районах с умеренным и холодным климатом при температуре не выше +45°С и не ниже -50°С,

относительной влажности не более 80% при +25°С.

Котел в упаковке производителя можно транспортировать любым видом закрытого транспорта, с обязательным соблюдением мер предосторожности при перевозке хрупких грузов. Котлы поставляются в упаковке из гофрокартона.

9. СВЕДЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ.

По окончанию срока службы изделия и при невозможности его восстановления изделие подлежит утилизации в соответствии с требованиями документа «ГОСТ Р 53692 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов».

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации электрокотла — 1 год со дня продажи через розничную торговую сеть. Гарантийное и сервисное обслуживание не распространяется на элементы питания цифрового термометра, отображающего температуру теплоносителя на выходе из электрокотла. Элементы питания являются расходным материалом и подлежат замене по мере необходимости. Отсутствие показаний цифрового термометра вследствие разряда элементов питания не влияет на работоспособность и правильность функционирования электрокотла. При отсутствии показаний термометра необходимо заменить два элемента питания, входящих в комплект поставки. Для этого следует открыть крышку электрокотла и произвести замену элементов питания. Срок службы электрокотла — 6 лет при эксплуатации в средней полосе России.

При обнаружении в товаре недостатков в период гарантийного срока эксплуатации, владелец должен составить акт об установленном расхождении по качеству товара с описанием недостатка товара, датой продажи товара, датой изготовления товара, датой оформления акта. Акт должен быть подписан владельцем, представителем продавца и заверен печатью продавца. Сделать Фотографии недостатков товара. Фотографии должны быть четкими и однозначно отражать суть недостатка товара.

Акт об обнаружении потребителем недостатков товара и фотографии недостатков товара должны быть переданы изготовителю в оригинале или электронной почтой.

Предприятие-изготовитель не несет ответственности, не гарантирует безопасную работу электрокотла и не принимает претензий в случаях:

- Параметры электрической сети не соответствуют значениям, указанным в Таб.1 (в соответствии с ГОСТ 32144);
- Несоблюдения требований, указанных в инструкции по установке и эксплуатации;
- Несоблюдения требований обслуживающей организации;
- Отсутствия заводской маркировочной таблички на изделии;
- Если отсутствует заземление системы отопления и котла;
- Если отсутствует проведение водоподготовки и подготовки отопительной системы;
- Повреждений, вызванных замерзанием теплоносителя;
- Повреждение оборудования, возникшее вследствие нарушений правил монтажа, эксплуатации и обслуживания;
- Небрежного хранения и транспортировки котла как потребителем, так и любой другой организацией;
- Использование котла не по назначению;

• Выход из строя изделия из-за образования накипи или использования теплоносителя ненадлежащего качества (см. п.п.4.1), работы с частичным или полным отсутствием теплоносителя;

• Возникновения дефектов, вызванных стихийными бедствиями, преднамеренными действиями, пожарами и.т.п;

• В случае установки запорной арматуры на линии отвода теплоносителя до предохранительного клапана.

• Длительная работа электрокотла без теплоносителя .

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Уважаемый покупатель! Убедительно просим Вас во избежание недоразумений внимательно изучить паспорт и инструкцию по эксплуатации и условия гарантийного обслуживания.

СТЭН-Эко-3		СТЭН-Эко-4		СТЭН-Эко-5	
Белый		Белый		Белый	
Графит		Графит		Графит	

Признан годным к эксплуатации **Заводской номер**_____

Дата выпуска_____ **ОТК** _____

Подпись покупателя: *Претензий к внешнему виду отопительного аппарата не имею, с руководством по эксплуатации и условиями гарантии ознакомлен*

_____/_____/
Ф.И.О. покупателя *подпись*

Наименование и штамп

торгующей организации_____

Дата продажи «_____»_____20____г.

Подпись продавца _____/_____/
Ф.И.О. *подпись*

Электрокотёл установлен _____
Наименование организации, установившей электрокотёл

Подпись специалиста _____/_____/
Ф.И.О. *подпись*

Дата установки «_____»_____20_____ г.