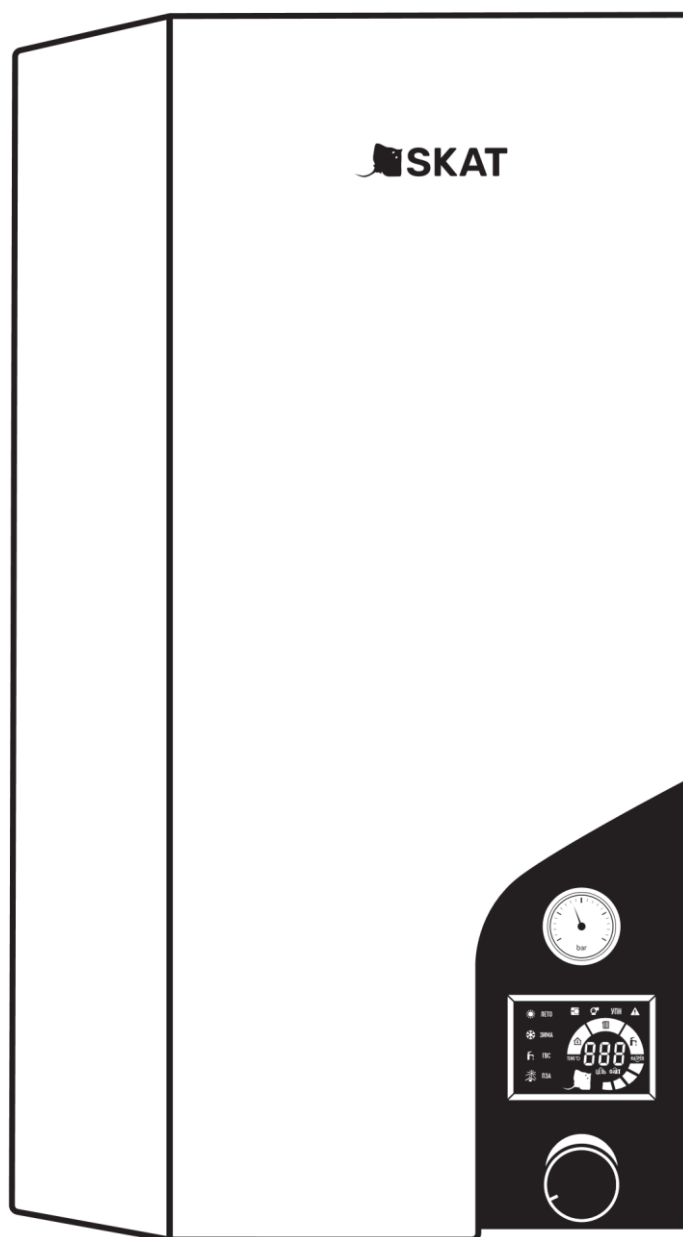


# SKAT SILVER ALUM

КОТЁЛ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ

SKAT



РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Благодарим вас за покупку котла электрического отопительного SKAT SILVER ALUM!**

Торговые марки БАСТИОН® (BASTION®), SKAT® (SKAT®) являются собственностью компании «Бастсион».

Перед эксплуатацией котла электрического отопительного (далее по тексту – электрокотла) внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством и сохраните его на весь период использования.

### Условные обозначения



Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, отмечены общим знаком «Внимание, опасность!» по ГОСТ Р 12.4.026-2015.



Важные указания

# 1 СОДЕРЖАНИЕ

1	Содержание.....	3
1	Меры безопасности.....	5
2	Описание .....	6
2.1	Назначение .....	6
2.2	Условия эксплуатации.....	6
2.3	Комплект поставки .....	6
2.4	Особенности электрокотла.....	7
2.5	Технические характеристики электрокотлов SKAT SILVER ALUM .....	8
2.6	Внутреннее устройство электрокотла .....	9
2.7	Дисплей и органы управления .....	10
2.8	Описание работы электрокотла .....	11
3	Установка электрокотла .....	12
3.1	Размещение и установка электрокотла.....	12
3.2	Минимально необходимый состав оборудования для автономной системы отопления .....	13
3.3	Устройство и обслуживание трубопроводной системы отопления .....	14
3.4	Заполнение и контроль системы отопления .....	14
3.5	Электрическое подключение электрокотла .....	15
3.6	Подключение внешнего термостата и датчика температуры комнаты .....	16
3.7	Подключение внешних датчиков температуры .....	17
4	Включение и настройка электрокотла .....	17
4.1	Первое включение электрокотла и пользовательское меню .....	17
4.2	Сводная таблица пользовательских настроек электрокотла .....	18
5	Инженерные настройки электрокотла .....	18
6	Режимы работы электрокотла.....	19
6.1	Режим «ЛЕТО» .....	19
6.1.1	Индикация и управление режимом «ЛЕТО» .....	19
6.1.2	Работа режима «ЛЕТО» .....	20
6.2	Режим «ЗИМА».....	20
6.2.1	Выбор типа отопления и работа в режиме «ЗИМА».....	20
6.3	Режим «ГВС» .....	21
6.3.1	Индикация и управление режимом «ГВС» .....	21
6.3.2	Работа режима «ГВС» .....	21
6.3.3	Работа циркуляционного насоса в режиме «ГВС» .....	21
6.4	Режим «ПЗА» .....	22
6.4.1	Индикация и управление режимом «ПЗА» .....	22

---

6.4.2	Работа режима «ПЗА» для низкотемпературных и высокотемпературных систем отопления .....	22
7	Функциональные особенности электродотла .....	23
7.1	Ротация ТЭНов .....	23
7.2	Устройство приоритета нагрузки .....	23
7.3	Работа внешнего циркуляционного насоса .....	23
7.4	Защита от замерзания.....	23
7.5	Защита от замедления протока .....	23
7.6	Антибактериальная защита «Антилегионелла» .....	23
7.7	Защита циркуляционного насоса от закисания .....	23
7.8	Защита от перегрева .....	23
8	Неисправности и их устранение .....	24
8.1	Критические неисправности.....	24
8.2	Некритические неисправности .....	24
9	Эксплуатация и обслуживание электродотла .....	26
10	Гарантийные обязательства.....	27
11	Гарантийный талон .....	29
12	Свидетельство о приёмке.....	31

## 1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации изделия необходимо руководствоваться действующими нормативными документами, регламентирующими требования по охране труда, и правилами безопасности при эксплуатации электроустановок.

Установку, демонтаж и ремонт изделия производить при отключённом питании.



*Следует помнить, что к изделию подводится опасное для жизни напряжение электросети. Обслуживание и ремонт изделия должны проводиться квалифицированным персоналом.*



*Провода, подводящие сетевое питание к электрокотлу, должны быть в двойной изоляции и соответствовать сечениям, указанным в таблице технических характеристик устанавливаемого электрокотла.*



*Эксплуатация изделия без защитного заземления запрещена! Установку, демонтаж и ремонт производить при полном отключении изделия от электросети.*



*Категорически запрещается подавать на электрокотёл сетевое напряжение при отсутствии или при замерзании в теплообменнике воды (теплоносителя).*



*Запрещается оставлять выключенный электрокотёл с водой при температуре окружающего воздуха ниже 0 °С.*



*Запрещается установка электрокотла в сетях, совмещённых с центральным отоплением, без применения развязывающего теплообменника.*



*Запрещается закрывать вентиляционные отверстия изделия.*



*Перед включением котла убедитесь, что все краны ОТКРЫТЫ!*



*Монтаж и подключение электрокотла должны производиться сертифицированными специалистами, имеющими соответствующую квалификацию и допуск.*



*Не допускайте превышения давления в электрокотле выше, чем указано в технических характеристиках.*



*Категорически запрещается устанавливать запорную арматуру на линии подачи горячей воды от электрокотла до группы безопасности.*



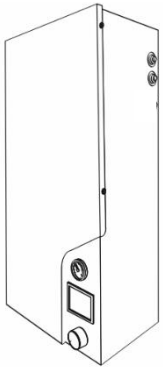
*Если транспортировка изделия производилась при отрицательных температурах, его необходимо выдержать при комнатной температуре в течение 24 часов перед включением.*



*Проверьте заполнение системы. Включение котла без теплоносителя НЕДОПУСТИМО!*

## 2 ОПИСАНИЕ

### 2.1 Назначение



Котлы электрические отопительные SKAT SILVER ALUM с револьверным симисторным управлением ТЭНами и косвенным нагревом ГВС предназначены для обогрева и обеспечения горячего водоснабжения в жилых и производственных помещениях в системах с принудительной циркуляцией

теплоносителя.

Электрочотёл рассчитан на подключение к автономной системе отопления, в которой в качестве теплоносителя может быть применена вода или другие незамерзающие жидкости, специально сертифицированные для использования в отопительных системах.

### 2.2 Условия эксплуатации

Электрочотёл предназначен для работы в следующих условиях: рабочая температура окружающей среды: от +1 °С до +30 °С; относительная влажность воздуха: до 80 % при температуре +25 °С;

- окружающая среда – невзрывоопасная, не содержит агрессивных газов и паров, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщена токопроводящей пылью и водяными парами;
- электрочотёл рассчитан на работу в трёхфазных сетях переменного тока

напряжением 220/380, с глухозаземлённой нейтралью (согласно ГОСТ 29322-2014);

- рабочее положение в пространстве – вертикальное;
- высота над уровнем моря – не более 2000 м;
- рекомендуемый тип теплоносителя – питьевая вода, соответствующая требованиям СанПиН 1.2.3685. Общая минерализация не выше 1000 мг/дм<sup>3</sup>, рН 6÷9.

### 2.3 Комплект поставки

Таблица 1

Наименование	Количество
1. Электрочотёл	1 шт.
2. Паспорт, руководство по эксплуатации	1 экз.
3. Упаковочная тара	1 компл.
4. Датчик температуры 10 kOm (уличный, комнатный и бойлера косвенного нагрева)	3 шт.
5. Крепёж	1 компл.
6. Перемычка для подключения к сети (мод. 9 кВт.)	1 шт.

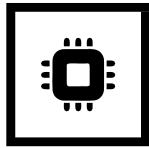
## 2.4 Особенности электрокотла



Бесшумное симисторное управление ТЭНами.



Оповещение об аварии без остановки работы котла.



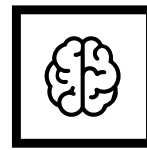
Микропроцессорное управление, позволяющее организовать простую и эффективную работу систем и функций электрокотла.



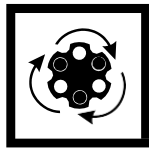
Защита от замерзания. Регулярное автоматическое включение котла при понижении температуры для предотвращения замерзания теплоносителя.



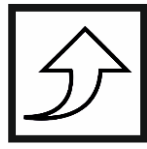
Несложное управление и понятная цифровая и светодиодная индикация на ярком LED-дисплее.



«Умное» временное отключение ТЭНов при угрозе перегрузки фазы сети благодаря подключению устройства SKAT E-UPN (опция).



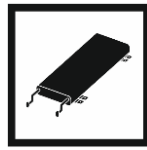
«Ротация» ТЭНов для их равномерной амортизации и увеличения срока службы тепловой системы в целом.



Мягкий старт. Постепенное нагревание отопительной системы для предохранения её от разрушительного резкого градиента температуры.



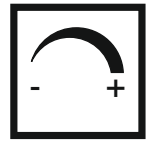
Антибактериальная защита. Регулярный прогрев бойлера косвенного нагрева до температур, предотвращающих образование бактерий легионеллы.



Сухой ТЭН. Нагревательный элемент помещён в алюминиевый корпус и не погружается в жидкость, за счёт чего на нём не скапливается накипь, продлевается срок службы и увеличивается безопасность.



Защита насоса от закисания. Включение насоса раз в сутки для предохранения его внутренних частей от образования отложений кальция и пр.



Диммирование работы котла.



Возможность подключения «умной» платы для управления котлом посредством мобильного приложения по Bluetooth, Ethernet и WiFi.



3 степени защиты от перегрева



Погодозависимое управление.



Регулировка по температуре в комнате.

## 2.5 Технические характеристики электрокотлов SKAT SILVER ALUM

Таблица 2

Наименование параметра	SKAT SILVER ALUM-9	SKAT SILVER ALUM-12	SKAT SILVER ALUM-15	SKAT SILVER ALUM-18
Отапливаемая площадь утепленного помещения с потолком высотой до 2,7 м, м <sup>2</sup>	до 120		до 180	
Номинальная потребляемая мощность, кВт	9 (6*, 3*)	12 (8*, 4*)	15 (10*, 5*)	18 (12*, 6*)
Присоединение, G	3/4"			
Тип теплоносителя	Вода / Сертифицированная незамерзающая жидкость на основе пропиленгликоля, разбавленная дистиллированной водой			
Номинальное напряжение питания, В	~3x220			
Диапазон предельного напряжения питания на каждой фазе, В	187-242			
Давление воды в системе отопления, не более, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,3 (3)			
Диапазон регулирования температуры теплоносителя, °С	от +5 до +80			
Температура теплоносителя, при которой автоматически включается режим защиты системы от замерзания, °С	<+5			
Класс пылевлагозащиты	IPX1			
Сечение подводящего медного кабеля (5 жил), не менее, мм <sup>2</sup>	4		4	
Габаритные размеры, ШxГxВ, без упаковки (в упаковке), не более, мм	340x170x580 (460x300x770)			
Масса НЕТТО (БРУТТО), не более, кг	22 (24)		24 (26)	
Содержание драгоценных камней и металлов	нет			

\* – ограничение номинальной мощности в инженерном меню электрокотла.



## 2.6 Внутреннее устройство электрокотла

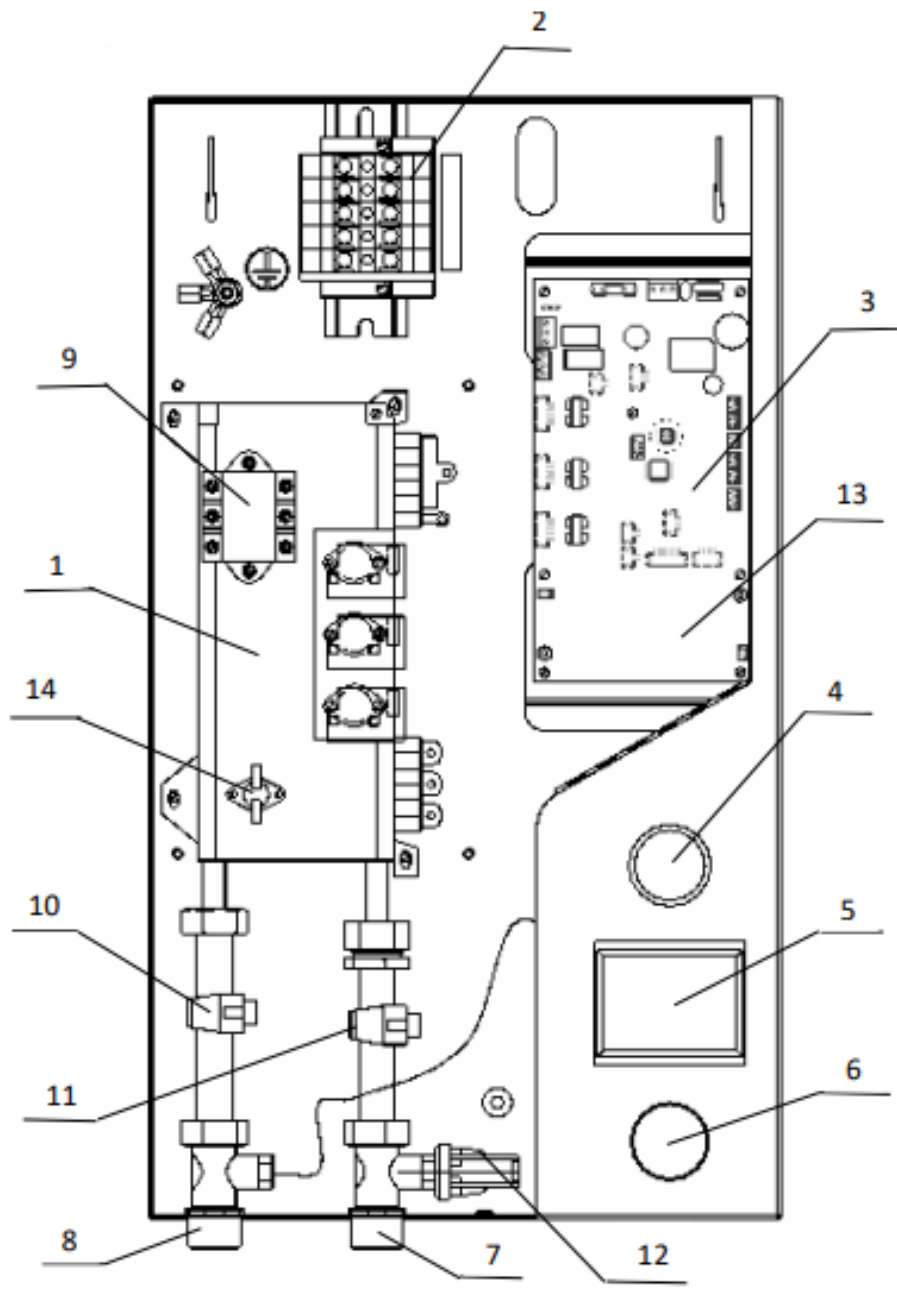
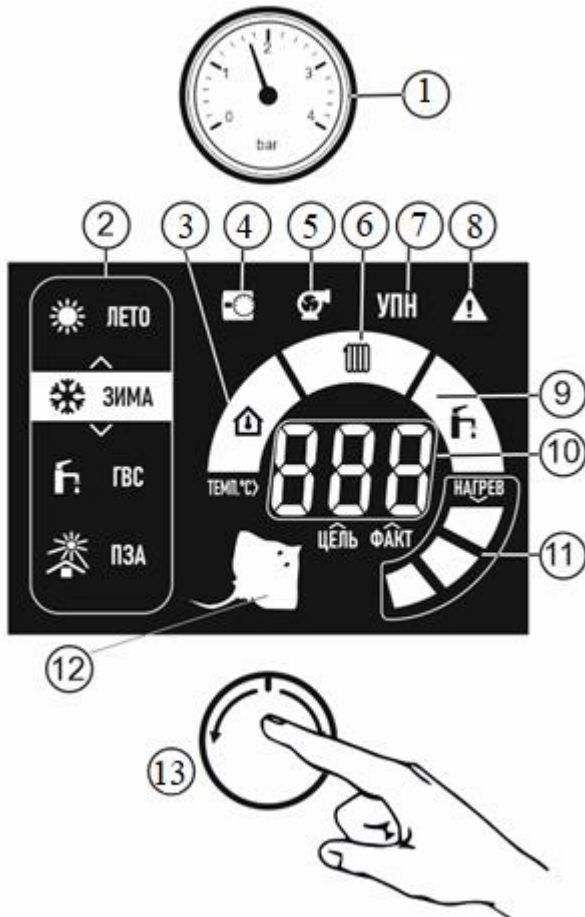


Рис. 1. Схема внутреннего устройства электрокотла: 1 – теплообменник с ТЭНами; 2– колодка подключения питания 3x220 В; 3– главная плата управления; 4 – манометр; 5– LED-дисплей; 6 – рукоятка энкодера; 7 – штуцер G3/4” входящего потока теплоносителя; 8 – штуцер G3/4” исходящего потока теплоносителя; 9 – аварийный термостат с кнопкой взвода; 10 – датчик температуры теплоносителя на выходе потока; 11 – датчик температуры теплоносителя на входе потока; 12 – датчик давления теплоносителя; 13 – место подключения «умной» платы; 14 – термостат.

## 2.7 Дисплей и органы управления

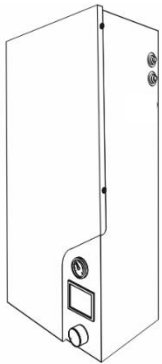
Блок индикации и управления находится на неподвижной части лицевой панели электрокотла в правом нижнем углу. Он состоит из аналогового (энергонезависимого) манометра, цветного LED-дисплея и вращающейся ручки энкодера с возможностью нажатия. На дисплее индицируются все текущие режимы работы и состояния котла. Вращением энкодера возможно изменить режим и произвести различные настройки.



1. Аналоговый неэнергозависимый манометр;
2. Блок индикации режимов работы котла;
3. Индикатор работы по датчику температуры в комнате;
4. Индикатор работы комнатного термостата;
5. Индикатор насоса;
6. Индикатор работы в режиме отопления;
7. Индикатор работы устройства приоритета нагрузки;
8. Индикатор неисправности;
9. Индикатор работы ГВС;
10. Цифровой блок;
11. Индикатор работы ТЭНов;
12. Иллюминированный логотип SKAT;
13. Вращающаяся ручка энкодера;

Рис. 2 Органы индикации и управления

## 2.8 Описание работы электрокотла



Электрокотёл преобразует электрическую энергию в тепловую посредством работы трёх электронагревателей (ТЭНов), заключённых в алюминиевый теплообменник. Движение теплоносителя в системе отопления осуществляется внешним циркуляционным насосом.

Котёл состоит из следующих основных частей (см. Рис. 1):

- теплообменника с ТЭНами (1) (с входным (7) и выходным (8) патрубками);
  - колодки (2) для подключения сетевых проводов;
  - панели управления с дисплеем (5) и энкодером (6);
  - платы управления (3);
  - аварийного термостата с кнопкой взвода (9);
1. Для ввода питающего кабеля котёл имеет уплотнительную манжету.
  2. Электрокотёл имеет монолитный теплообменник со встроенными «сухими» нагревательными элементами (ТЭНами) равной мощности, включение и выключение которых осуществляется мощными симисторными ключами по командам управляющего контроллера.



**После включения платы управления процессор измеряет температуру теплоносителя и, если необходимо, включает нагрев ТЭНов. Включение ТЭНов производится только тогда, когда замкнуты контакты клеммной колодки «ТЕРМОСТАТ» (в случае отсутствия внешнего термостата контакты необходимо замкнуть перемычкой).**

3. Режим работы прибора – круглосуточный, продолжительный.
4. Электрокотёл имеет антибактериальную защиту («Антилегионелла»), что позволяет исключить появление опасной концентрации болезнетворных бактерий в бойлере косвенного нагрева. Если количество циклов включения ГВС превысит значение, выбранное в меню пользовательских настроек P7, то температура бойлера косвенного нагрева автоматически будет доведена до 65 °С, что предотвратит образование бактерии легионеллы в системе.
5. Серийный номер электрокотла и штрихкод указаны на маркировочной табличке с правой боковой стороны, вверху.
6. Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию котла, не ухудшающие его потребительские свойства.


### 3 УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОКОТЛА


#### 3.1 Размещение и установка электродкотла

Электродкотёл предназначен для эксплуатации в помещениях с естественной вентиляцией при отсутствии воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги.

Электродкотёл необходимо установить в помещении так, чтобы была обеспечена возможность доступа к нему для проведения ремонта и ТО. Запрещается помещать электродкотёл в ниши, загромождающие крепёжные элементы кожуха и препятствующие естественной вентиляции изделия. Электродкотёл должен вертикально размещаться на негорючем основании, использование дерева и пластмассы недопустимо.

Минимальное расстояние от электродкотла до стен / предметов должно составлять не менее 200 мм по бокам, 500 мм сверху, 300 мм снизу и 500 мм спереди.

 **Не допускать перегиба и натяга в местах присоединения трубопроводной системы отопления и патрубков котла.**

 **Подключение котла к системе отопления рекомендуется выполнять таким образом, чтобы в случае необходимости ремонта котла теплоноситель можно было слить только из него, для чего используйте входную и выходную запорную арматуру (см. Рис. 5).**

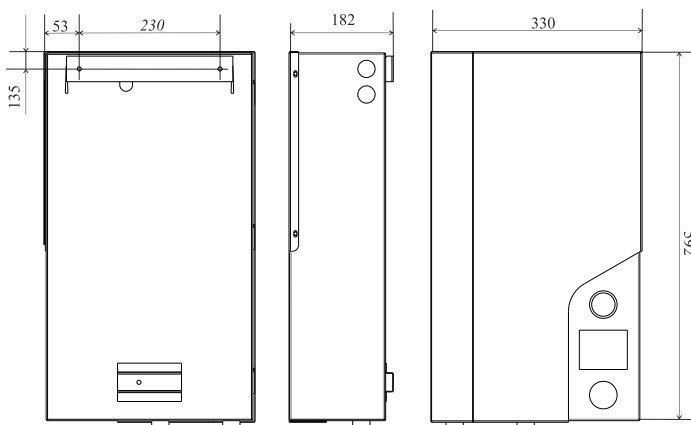


Рис.4

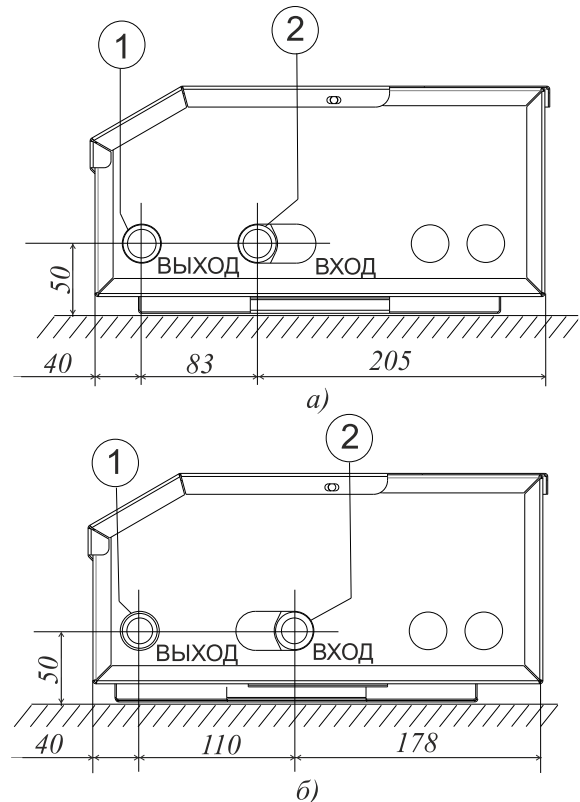


Рис. 3 – а) для SKAT SILVER ALUM 9 и 12;  
б) для SKAT SILVER ALUM 15 и 18.

Монтаж электродкотла осуществляется сертифицированными специалистами, имеющими соответствующую квалификацию. Монтаж рекомендуется производить в следующей последовательности:

- В соответствии с размерами, указанными на рисунке, определить на вертикальной стене расположение отверстий под анкерные болты. Убедиться в отсутствии скрытой проводки труб под местом сверления.
- Смонтировать подвес на анкерные болты и затянуть их при необходимости.
- Установить котёл на подвес.
- Подсоединить входной и выходной патрубки электродкотла к системе отопления.
- Ввести внутрь корпуса и закрепить на клеммной колодке питающие электропровода.

### 3.2 Минимально необходимый состав оборудования для автономной системы отопления

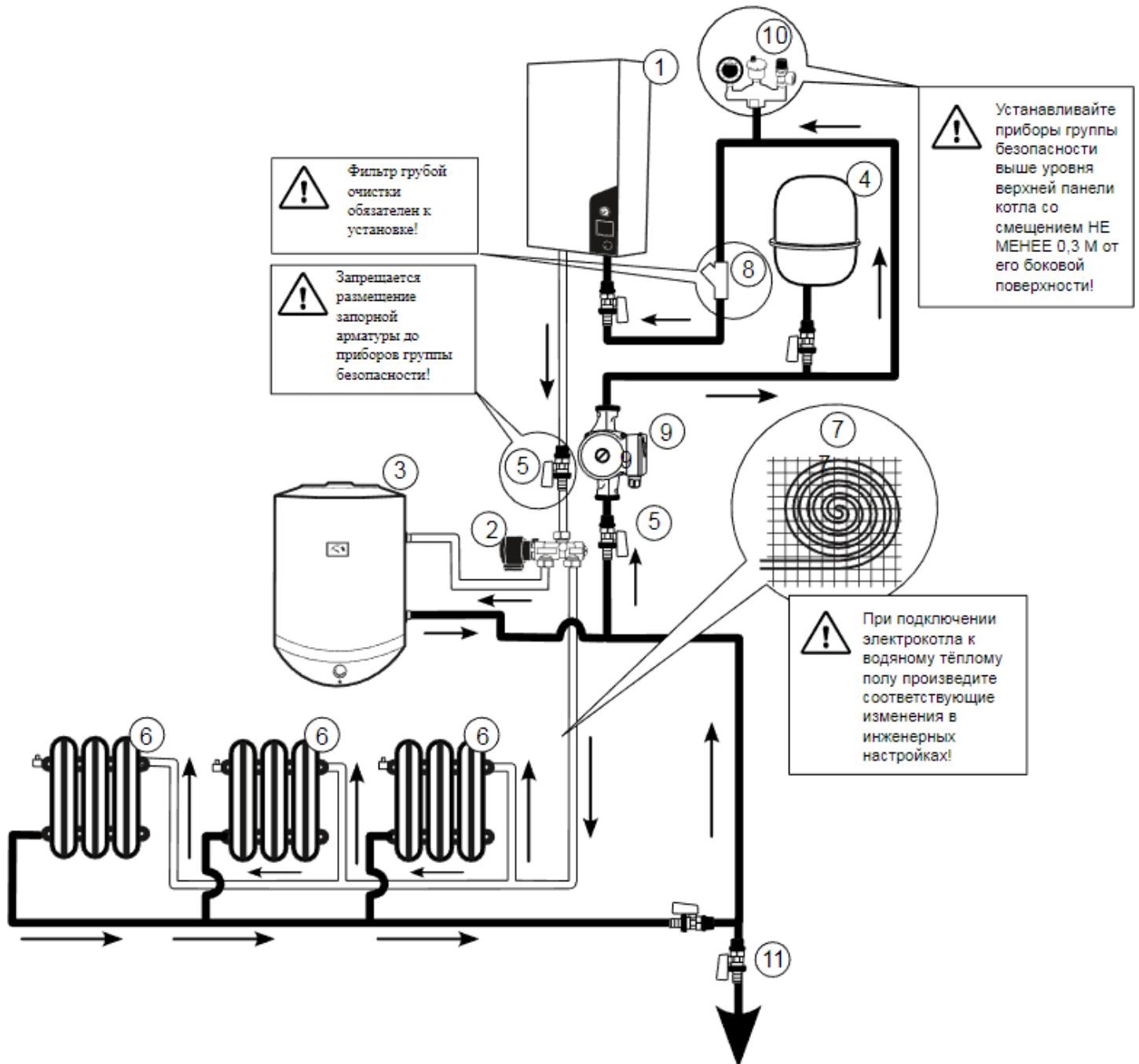


Рис. 5. Примерная схема устройства отопительной системы.

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. Электродкотёл;   | 6. Отопительные приборы;       |
| 2. Трехходовый клапан с электрическим приводом;           | 7. Водяной тёплый пол;         |
| 3. Бойлер косвенного нагрева;                             | 8. Фильтр грубой очистки воды; |
| 4. Расширительный бак;                                    | 9. Циркуляционный насос;       |
| 5. Запорная арматура для снятия котла и др. оборудования; | 10. Группа безопасности;       |
|   | 11. Вентиль слива системы.     |

### 3.3 Устройство и обслуживание трубопроводной системы отопления

Расчёт распределительной трубопроводной системы и её диаметр для правильного протока воды производится в соответствии с требованиями производительности всей системы отопления в целом, и только потом подбирается необходимый по мощности электродкотёл.

Перед установкой нового котла систему отопления необходимо промыть. В старых системах отопления необходимо удалить

осевший на дне радиаторов осадок.

В новых системах отопления необходимо удалить консервационные материалы, иногда применяемые изготовителями радиаторов и труб.

Перед котлом (т. е. на обратную линию системы отопления) рекомендуется установить фильтр грубой очистки воды. Фильтр необходимо регулярно проверять и чистить.



**При использовании комнатного термостата термостатические клапаны на радиаторах (при их наличии) необходимо перевести в полностью открытое положение.**



**Не устанавливайте на радиаторах термостатические клапаны, если температуру помещения будет регулировать комнатный термостат.**



**При проектировании системы отопления следует предусмотреть установку байпасов (альтернативных путей обхода для теплоносителя) при закрытых термостатических клапанах на радиаторах отопления.**

### 3.4 Заполнение и контроль системы отопления

В течение всего времени наполнения отопительной системы электродкотёл должен быть отключён от электросети, для чего надо отключить главный защитный автомат или выключатель котла на щитке. При холодной системе давление рекомендуется поддерживать в диапазоне 1–1,5 бара. Наполнение должно совершаться медленно, чтобы воздушные пузырьки успевали уходить через воздушные клапаны. Для первого наполнения и последующих подпиток теплоноситель должен быть прозрачным, бесцветным, без суспендированных веществ, масла и химически агрессивных примесей. Кислотность теплоносителя не должна превышать 7 pH, с минимальной

карбонатной жёсткостью до 3,5 мвал/л. Не применяйте для регулирования жёсткости воды несертифицированные вещества!

После заполнения тепловой системы теплоносителем проведите стравливание воздуха. Для этого снимите перемычку с клеммы термостата и включите котёл на 5–10 минут. Верните перемычку по окончании.

При несоблюдении приведённых выше требований теряет силу гарантия на повреждённые компоненты.

В случае понижения давления в отопительной системе, возможно, потребуется произвести пополнение теплоносителя.

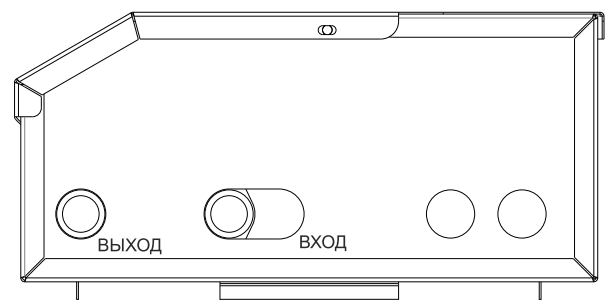


Рис.6 Подключение подпитки

### 3.5 Электрическое подключение электродкотла

Электрическое подключение электродкотла осуществляется к трёхфазной (3x ~220 В, 50 Гц) сети общего

пользования с глухо заземлённой нейтралью согласно прилагаемой схеме подключения на Рисунке 7.

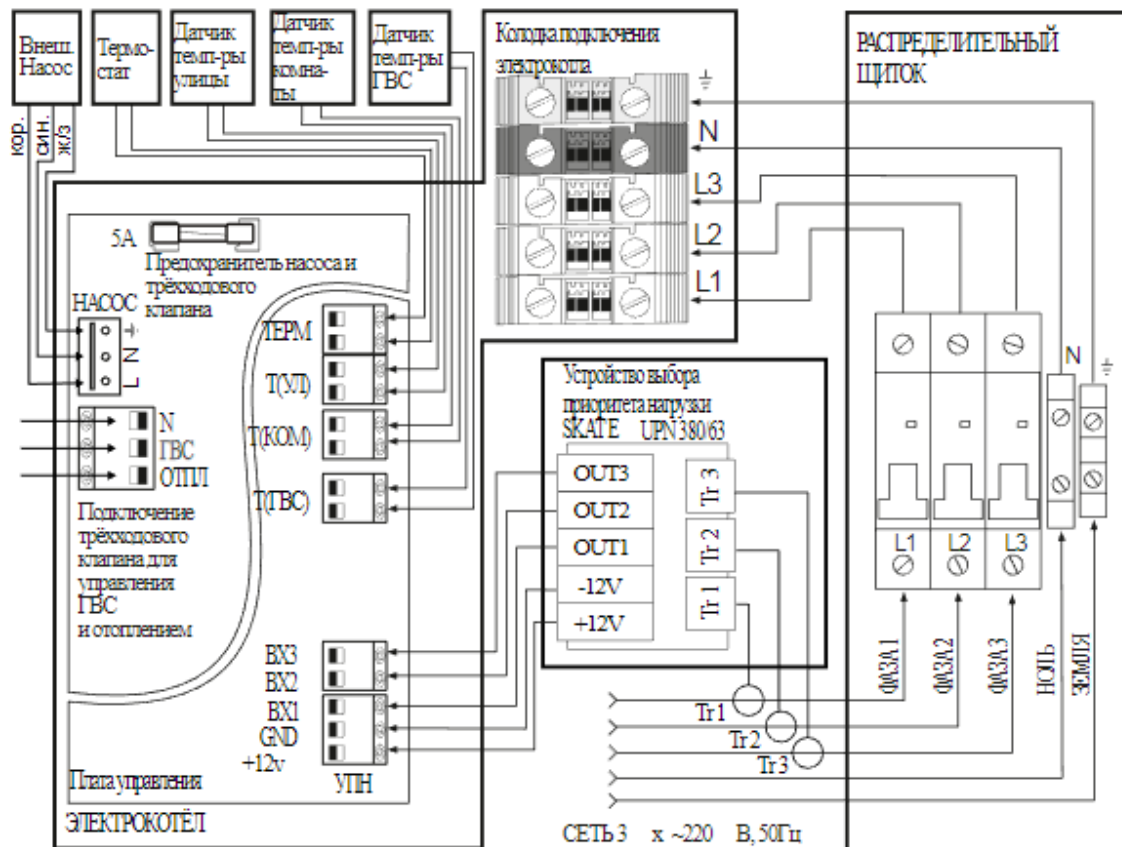


Рис. 7. Схема подключения электродкотла к сети 3x ~220 В

Для снижения негативного влияния пиковых нагрузок на сеть и исключения аварийных отключений по перегрузке в электродкотле предусмотрена функция «умного» отключения ТЭНов. Эта функция реализована на базе устройства выбора приоритета нагрузки SKAT E UPN 380/63 А (приобретается отдельно, в комплект поставки не входит). Устройство анализирует данные с трансформаторов тока (установленных непосредственно на вводе питающей сети в помещение) и, в случае если значение потребления тока приближается к максимально допустимому, даёт команду электродкотлу

на временное отключение ТЭНов (см. схему подключения на Рис. 7).

Насос и трёхходовой клапан защищаются плавким предохранителем 5 А.

На плату управления электродкотла подключаются другие внешние устройства: термостат, датчик температуры в комнате, датчик температуры улицы и датчик температуры ГВС. Все внешние подключения к плате управления производятся посредством съёмных колодок, на которые удобно монтируются провода устройств.



**Подключение котла к электрической сети должен проводить квалифицированный персонал с соблюдением всех требований электробезопасности согласно ГОСТ 12.1.030-81.**



### 3.6 Подключение внешнего термостата и датчика температуры комнаты

Для обеспечения экономной работы электрокотла и более точного регулирования температуры в конкретном (эталонном) помещении рекомендуется установить внешний комнатный термостат (в комплект поставки не входит) либо датчик температуры комнаты.

Из-за того, что температура регулируется только в одном помещении, в остальных комнатах температура будет отличаться ввиду неодинаковых теплопотерь. Для устранения этого эффекта и достижения большой гибкости регулирования рекомендуется установить на радиаторах терморегуляционные головки (в комплект поставки не входят).

В ассортименте компании «Бастион» есть большая линейка проводных и беспроводных термостатов и теплоинформаторов ТЕРЛОКОМ (в комплект поставки не входят), которые можно подключить к электрокотлу и обеспечить эффективное и экономичное управление всей системой отопления.

- Для подключения внешнего термостата или теплоинформатора необходимо удалить на плате управления из клеммной колодки с названием «ТЕРМ» перемычку,

установленную на заводе-изготовителе (см. Рис. 7).

- Подключить к клеммной колодке на плате внешний термостат или теплоинформатор и установить на нём требуемую температуру воздуха в помещении, согласно инструкции на термостат.
- Если температура воздуха в помещении ниже установленной на термостате, то на клеммную колодку будет подан сигнал на включение котла.
- Котёл включится и начнёт работать, исходя из имеющихся внутренних установок температуры и максимальной мощности.
- Когда температура воздуха достигнет значения, установленного на термостате, нагрев будет отключён. Насос будет продолжать функционировать в соответствии со сделанными настройками. Затем насос отключится и индикатор «НАСОС» на плате управления погаснет.
- Далее цикл будет повторяться.

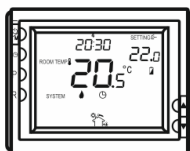


**Внимание!** Если вы отключите внешний термостат и не установите на его место перемычку на клеммную колодку «ТЕРМ», то ТЭНы не включатся.

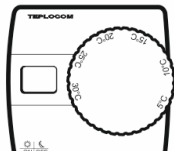


Получить более подробную информацию о термостатах и теплоконтроллерах ТЕРЛОКОМ можно на официальном сайте: [bast.ru](http://bast.ru)

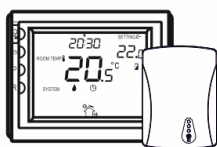
ТЕРЛОКОМ TS-Prog-2AA/8A



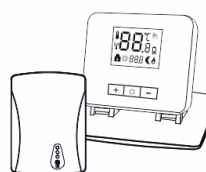
ТЕРЛОКОМ TS-2AA/8A



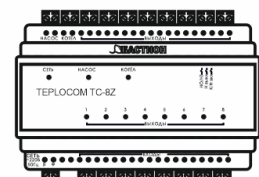
ТЕРЛОКОМ TS-PROG-220/3A



ТЕРЛОКОМ TS-Prog-2AA/3A RF



ТЕРЛОКОМ TS-2AA/3A RF



ТЕРЛОКОМ TC-8Z



### 3.7 Подключение внешних датчиков температуры

Для организации погодозависимого (эквитермного) регулирования работы электродкотла необходимо:

- подключить на плате управления датчик уличной температуры к колодке с надписью «Т(УЛ)» (см. Рис. 7);
- включить режим «ПЗА».

В этом случае нагрев теплоносителя будет происходить в соответствии с графиком зависимости наружной температуры и температуры теплоносителя. График зависимости температур составляется с учётом запроектированных, расчётных или вычисленных теплопотерь объекта. У регуляции нет обратной связи, которая бы учитывала, например, большее остывание

одной стороны дома из-за ветра или большее нагревание солнечной стороны. Поэтому такой тип регуляции не может обеспечить точное регулирование температур всех частей дома. Настройку наклона (коэффициента) кривой рекомендуем сделать по самой холодной части объекта и в самых тёплых помещениях установить дополнительные термоголовки на радиаторах (в комплект поставки не входят). Соединение котла с комнатным термостатом и наружным температурным датчиком позволяет получить дополнительную экономию денежных средств за электрическую энергию. Наклон эквитермных кривых режима «ПЗА» можно менять в сервисном меню автоматики электродкотла.

## 4 ВКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОКОТЛА

### 4.1 Первое включение электродкотла и пользовательское меню

Перед включением котла убедитесь в отсутствии течи и наличии теплоносителя в системе отопления. Для этого проверьте показания манометра (1) на передней панели, которые должны быть в диапазоне 0,10–0,25 МПа.

Включите все три автоматических выключателя фаз на распределительном щитке. После включения на дисплее отобразятся текущий режим работы, измеренная температура (зависит от режима работы котла) и список неисправностей (при наличии). Для оперативного внесения изменений в работу основных режимов достаточно нажать на кнопку энкодера (2) (при этом в левой части дисплея начинают светиться все режимы работы (3)):

- «ЛЕТО»;
- «ЗИМА»;
- «ГВС» (горячее водоснабжение, светится в случае, если к плате подключён датчик температуры воды в бойлере косвенного нагрева);
- «ПЗА» (погодозависимая автоматика, светится в случае, если к плате подключён датчик температуры на улице).



Рис. 8. Выбор режима.

Все режимы светятся зелёным цветом, за исключением активного, на котором установлен указатель энкодера

(он светится красным) (Рис. 8). Вращением энкодера выбираем нужный режим, а его

нажатием активируем пользовательскую настройку первого уровня.

#### 4.2 Сводная таблица пользовательских настроек электродкотла

Таблица 3

№ п.п.	Наименование режима	Принимаемые значения	Заводская установка
1.	Режим «ЛЕТО»	-	-
2.	Режим «ЗИМА», температура теплоносителя, °С (инженерный параметр для типа отопления)	«радиаторы» <b>P1=1 или 3</b>	от +5 до +80
		«тёплый пол» <b>P1=2 или 4</b>	от +5 до +60
3.	Режим «ЗИМА», температура воздуха в комнате (Тип отопления «Комната», инженерный параметр <b>P1=3 или 4</b> ), °С	от +5 до +40	+23
4.	Режим «ГВС», температура воды бойлера косвенного нагрева, °С	<b>OFF</b> – выключен, от +20 до +65	<b>OFF</b>
5.	Режим «ПЗА», номер кривой регулирования	<b>OFF</b> – выключен, от 1 до 5 (для тёплого пола), от 6 до 17 (для радиаторов)	<b>OFF</b>

## 5 ИНЖЕНЕРНЫЕ НАСТРОЙКИ ЭЛЕКТРОКОТЛА

Для входа в меню инженерных настроек второго уровня необходимо нажать энкодер и удерживать его в нажатом состоянии 5 секунд. Параметры в меню второго уровня отображаются сквозной нумерацией от P1 до P11 (см. Таблицу 4). Вращая энкодер, выбираем необходимый параметр и после короткого нажатия на энкодер выбираем необходимое значение данного параметра.

Более подробно инженерные настройки будут рассматриваться в разделах, посвящённых работе режимов электродкотла.

Таблица 4

Параметр	Описание параметра	Принимаемые значения	Заводская установка
<b>P1</b>	Тип отопления	1 — Радиаторы 2 — Тёплый пол 3 — Датчик температуры в комнате + Радиаторы 4 — Датчик температуры в комнате + Тёплый пол	1 — Радиаторы
<b>P2</b>	Ограничение мощности котла, кВт: модель SKAT SILVER ALUM-12	4, 8, 12 (при P8=0) 2,4,6,8,10,12 (P8=1) 2,4,6 (P8=2)	12
	Ограничение мощности котла, кВт: модель SKAT SILVER ALUM-18	6, 12, 18 (при P8=0) 3, 6, 9, 12, 15, 18 (P8=1) 3, 6, 9 (P8=2)	18
<b>P3</b>	Время выбега насоса, сек	ON – всегда вкл. 30, 60, 90, 120, 180	30

Продолжение таблицы 4

Параметр	Описание параметра	Принимаемые значения	Заводская установка
<i>P4</i>	Гистерезис температуры теплоносителя. Включение нагрева при $T_{уст}$ -гистерезис, выключение при $T_{уст}$	от 0 до 10	5
<i>P5</i>	Гистерезис температуры бойлера косвенного нагрева. Включение нагрева при $T_{уст}$ -гистерезис, выключение при $T_{уст}$ .	от 2 до 10	3
<i>P6</i>	Гистерезис комнатной температуры. Включение нагрева при $T_{уст}$ -гистерезис, выключение при $T_{уст}$ .	от 0,2 до 2	0,5
<i>P7</i>	Легионелла. Количество включений ГВС для запуска дезинфекции.	OFF, 20, 40, 60, 80	40
<i>P8</i>	Использовать диммирование: 0 – выключить 1 – использовать 6 ступеней по 1/2 ТЭНа 2 – использовать 3 ступени, каждый ТЭН работает только на 1/2 мощности.	от 0 до 2	0
<i>P9</i>	Длительное нажатие энкодера (5 сек) — сброс параметров до заводских настроек.		
<i>P10</i>	Использовать E UPN. 0 - нет; 1 - 1ф; 3 - 3ф	0, 1, 3	0
<i>P11</i>	Сброс всех ошибок		

\* Радиаторы – нагрев теплоносителя от + 5 до + 80 °С, тёплый пол – нагрев теплоносителя от + 5 до + 60 °С

## 6 РЕЖИМЫ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОКОТЛА

### 6.1 Режим «ЛЕТО»

#### 6.1.1 Индикация и управление режимом «ЛЕТО»

Если энкодером был выбран режим «ЛЕТО», то в случае предварительной настройки режима «ГВС» на дисплее будет отображаться:

- «ГВС» (светится зелёным цветом);
- цифровой блок попеременно отображает целевую и фактическую температуру теплоносителя;
- под цифровым блоком светятся надписи «ФАКТ» и «ЦЕЛЬ»;
- во время работы насоса включается зелёный индикатор (насос) в верхней части дисплея;
- если в процессе работы произойдёт превышение заданного тока по одной из фаз, то устройство приоритета нагрузки отключит ТЭН, соответствующий этой фазе. Включится красная надпись «УПН»;
- во время нагрева ТЭНов в правой части дисплея включается надпись «НАГРЕВ», а под ней сегментами красного цвета отображается количество включённых ТЭНов.

### 6.1.2 Работа режима «ЛЕТО»

При работе режима «ЛЕТО» осуществляются следующие функции и защиты:

- Защита от замерзания. Эта защита работает во всех режимах, независимо от состояния термостата. С помощью датчиков NTC теплообменника измеряется температура воды в котле, и, когда она становится ниже 5 °С, подаётся команда на включение ТЭНов. ТЭНы отключаются, когда температура

на входе теплообменника котла превысит 30 °С или же по истечении 15 минут, если температура на входе теплообменника превышает 15 °С.

- В целях защиты от закисания циркуляционный насос включается не реже, чем один раз в сутки на 15 секунд (настройка работы насоса в непрерывном режиме на режим «ЛЕТО» не распространяется).

## 6.2 Режим «ЗИМА»

### 6.2.1 Выбор типа отопления и работа в режиме «ЗИМА»

После нажатия энкодером на надпись «ЗИМА» название режима поменяет цвет с красного на зелёный и начнёт мигать 1 раз в секунду.

В зависимости от выбора значения параметра **P1** (тип отопления) регулировка температуры теплоносителя производится четырьмя способами в различных тепловых диапазонах:

- 1 – по температуре радиаторов;
- 2 – по температуре тёплого пола;
- 3 – по температуре радиаторов и датчика температуры в комнате;
- 4 – по температуре тёплого пола и датчика температуры в комнате.

Диапазон нагрева теплоносителя для радиаторов составляет от +5 до +80 °С, а для тёплого пола – от +5 до +60 °С.

#### **Работа по температуре теплоносителя (значения 1, 2)**

Если вы желаете регулировать работу котла по температуре теплоносителя и у вас установлен **термостат**, либо переключатель, то в качестве значения типа отопления (параметр **P1**) должны быть выбраны значения **1** или **2** (в зависимости от наличия радиаторов или тёплого пола). Котёл включится только при замыкании контактов внешнего термостата.

Символ «термостат» в верхней части дисплея будет светиться зелёным светом, а котёл будет плавно наращивать

мощность работы ТЭНов до достижения заданной (целевой) температуры на выходе теплообменника. По достижении этой температуры ТЭНы отключатся автоматически. В дальнейшем котёл будет самостоятельно подключать и отключать ТЭНы для поддержания температуры вблизи заданной установки (цели). При работе ТЭНов в правой части дисплея включается надпись «НАГРЕВ», а под ней сегментами красного цвета отображается количество активных ТЭНов.

#### **Работа по температуре воздуха в комнате (значения 3, 4)**

Если у вас установлен **датчик температуры воздуха в комнате**, то для правильной работы котла требуется для параметра **P1** выбрать значения **3** или **4** (в зависимости от наличия радиаторов или тёплого пола).

Контакты термостата на котле будут игнорироваться (переключатель или внешний термостат не будут работать).

Символ «Комната» будет светиться. Под цифровыми индикаторами загорается надпись «ЦЕЛЬ» и при вращении энкодера устанавливается температура «Комната» в диапазоне от +5 до +40 °С. После нажатия (подтверждения) начинает светиться индикатор «Теплоноситель» и осуществляется выбор температуры для теплоносителя. Под цифровыми индикаторами загорается надпись «ЦЕЛЬ» и при вращении энкодера устанавливается

температура теплоносителя в диапазоне, соответствующем типу отопления (наличию радиаторов или тёплого пола, **P1=3** или **4** соответственно). После подтверждения индикатор «ЦЕЛЬ» меняется на «ФАКТ», светится индикатор «Комната» и слева отображается режим «ЗИМА». В дальнейшем, в процессе работы котла, индикатор высвечивает попеременно температуру «ФАКТ» и «ЦЕЛЬ» с интервалом 3 секунды.

При работе котёл будет анализировать температуру в комнате и сравнивать её с целевой. При условии, когда значение фактической температуры ниже **целевого**

### 6.3 Режим «ГВС»

#### 6.3.1 Индикация и управление режимом «ГВС»

После нажатия энкодера на указателе режима «ГВС» название режима поменяет цвет с красного на зелёный и начнёт мигать с частотой 1 Гц, при этом загорается индикатор «ЦЕЛЬ». При вращении энкодера устанавливается температура в бойлере. Нумерация начинается со значения OFF (датчик

#### 6.3.2 Работа режима «ГВС»

Работа котла в режиме «ГВС» имеет приоритет над отоплением. Управление температурой бойлера косвенного нагрева осуществляется по датчику температуры бойлера посредством внешнего трёхходового клапана. При падении температуры воды в бойлере меньше установленного значения («ЦЕЛЬ» минус гистерезис) (параметр P5) электродкотёл переключает внешний трёхходовой клапан на нагрев бойлера и устанавливает на выходе теплообменника максимально возможную температуру — +80 °С. Как только температура воды в бойлере станет выше значения «ЦЕЛЬ» (максимально возможная температура 65 °С), котёл снова переключится в режим отопления.

#### 6.3.3 Работа циркуляционного насоса в режиме «ГВС»

Перед переходом котла из режима «ЗИМА» в режим «ГВС» происходит отключение нагрева на 30 сек., работа

**гистерезиса** (значение параметра **P4** в таблице 4), котёл сам включает обогрев.

Другими словами: *котёл будет греть теплоноситель с заданной температурой теплоносителя до тех пор, пока температура воздуха в комнате не достигнет целевой.*

Нагрев осуществляется пока температура не достигнет целевой, затем нагрев отключается, пока температура вновь не опустится ниже значения **целевая гистерезис**, после чего цикл будет повторён.

подключён, но режим выключен) и потом от +20 до +65 °С. После подтверждения температуры нажатием энкодера котёл индицирует текущую температуру теплоносителя, а индикатор «ЦЕЛЬ» меняется на «ФАКТ» (в дальнейшем отображение значений «ЦЕЛЬ»/«ФАКТ» будет циклически меняться).

На рис. 2 имеются символы, расположенные над цифровым индикатором, показывающие, в каком режиме работает электродкотёл:

- «Кран» — во время работы котла на нагрев бойлера;
- «Радиатор» — во время работы котла в режиме отопления;
- «Домик» — режим отопления по температуре в комнате.



**При снижении температуры бойлера ниже порога гистерезиса (Параметр P5, Таблица 4) нагрев возобновляется.**

насоса продолжается. После переключения трёхходового клапана в режим «ГВС» через 30 секунд

возобновляется нагрев и устанавливается температура на выходе теплообменника +80 °С. При выходе из режима «ГВС» в режим «ЗИМА» аналогично происходит отключение нагрева теплоносителя на

30 с, циркуляционный насос продолжает работать, трёхходовой клапан переключается в режим «ЗИМА», циркуляционный насос продолжает работать согласно установленному параметру **P3**.

## 6.4 Режим «ПЗА»

### 6.4.1 Индикация и управление режимом «ПЗА»

После нажатия энкодера на указатель режима «ПЗА» (погодозависимая автоматика) название режима поменяет цвет с красного на зелёный и начнёт мигать. Индикатор «ТЕМП. °С» погаснет и загорится индикатор «ЦЕЛЬ». При вращении энкодера устанавливается номер кривой ПЗА для параметра **P1**, равного 1 или 3 (радиаторы или тёплый пол), номер кривой ПЗА с 6 до 17 и для значений параметра **P1**, равного 2 или 4 (датчик комнатной температуры с радиаторами или тёплым полом) – кривые

от 1 до 5. Перечисление кривых начинается со значения **OFF**, когда датчик подключён, но режим ПЗА выключен. Далее режим ПЗА включается и действует в соответствии с кривыми от **1** до **17** (см. Рис. 8). После выбора и подтверждения номера кривой нажатием энкодера котёл индицирует текущую температуру теплоносителя, индикатор «ЦЕЛЬ» меняется на «ФАКТ».

### 6.4.2 Работа режима «ПЗА» для низкотемпературных и высокотемпературных систем отопления

В режиме «ПЗА» выбор температуры теплоносителя определяется по графику зависимости комнатной температуры от температуры на улице (см. Рис. 8).

По этим графикам температура теплоносителя для комнатной температуры 20 °С равна:

$$T(тн) = 20 + (20 - T(ул)) * k,$$

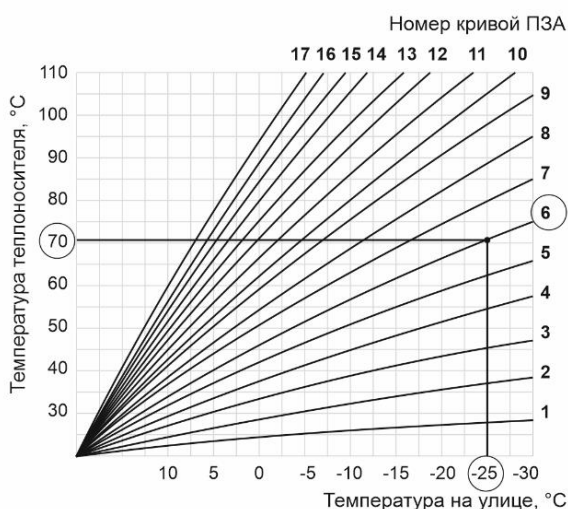


Рис.8. Кривые зависимости температуры теплоносителя от температуры на улице.

где: **T(тн)** — температура теплоносителя на выходе котла, **T(ул)** — температура на улице, **k** — коэффициент кривой ПЗА.

Климатическая кривая в ПЗА выбирается в зависимости от типа системы отопления — высокотемпературная система отопления или низкотемпературная система отопления.

**Низкотемпературная** система отопления (**P1=2** или **4**) — это отопление с помощью тёплого пола. Для такой системы отопления можно выбрать кривые с **1** по **5** (по умолчанию кривая **3**). Ограничение нагрева: +60 °С.

**Высокотемпературная** система отопления (**P1=1** или **3**) — это отопление с помощью радиаторов. Для такой системы отопления можно выбрать кривые с **6** по **17** (по умолчанию кривая **8**). Ограничение нагрева +80 °С.



**Номер кривой ПЗА не равен коэффициенту кривой ПЗА!**

## 7 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОКОТЛА

### 7.1 Ротация ТЭНов

Во время отопления котёл производит поочерёдное включение ТЭНов (ротацию) для того, чтобы время их работы сделать

примерно одинаковым. Это обеспечивает их равномерный износ и продлевает срок службы теплообменника.

### 7.2 Устройство приоритета нагрузки

Если в процессе работы устройство приоритета нагрузки (УПН) показывает превышение максимального уровня тока по одной из фаз, то котёл отключает ТЭН, соответствующий этой фазе. Включается

красным цветом надпись «УПН». Возобновление работы ТЭНа возможно, если запас по току составит 25 А для модели котла 12 кВт и 35 А для модели 18 кВт.

### 7.3 Работа внешнего циркуляционного насоса

Циркуляционный насос всегда включён, если это задано в параметре инженерных настроек РЗ, в противном случае насос всегда включён во время работы ТЭНов и отключается после того, как истечёт время выбега насоса после отключения последнего ТЭНа. Если электрокотёл остаётся без нагрева длительное время, насос включается

автоматически, каждые 15 минут на 5 минут для циркуляции теплоносителя по системе. Во время работы насоса индикатор «Насос» в верхней части дисплея светится зелёным светом. Рекомендуем установить переключатель скорости циркуляционного насоса в положение 2 или 3.

### 7.4 Защита от замерзания

Если контакты термостата разомкнуты, а один из датчиков температуры на входе или выходе теплообменника показывает

значение ниже 5 °С, формируется запрос на функционирование в режиме защиты от замерзания с последующим нагревом ТЭНов.

### 7.5 Защита от замедления протока

В случае замедления протока теплоносителя в системе по причине загрязнения грязевого фильтра или неправильно установленной скорости

циркуляционного насоса автоматика котла будет индицировать соответствующую ошибку на дисплее.

### 7.6 Антибактериальная защита «Антилегионелла»

Каждый 40 нагрев водонагревателя включатся режим антибактериальной защиты «Антилегионелла». Водонагреватель нагревается до максимальной температуры

+65 °С, достаточной для уничтожения образовавшихся внутри трубопроводной системы колоний бактерий.

### 7.7 Защита циркуляционного насоса от закисания

В целях защиты циркуляционного насоса от закисания автоматика котла не реже, чем один раз в сутки включает его на 15 секунд


(настройка работы насоса в непрерывном режиме на режим «ЛЕТО» не распространяется).

### 7.8 Защита от перегрева

Для предохранения котла от перегрева существуют три уровня защиты: Программный. Максимальный уровень нагрева – 85 °С; Самовосстанавливающийся

термостат, отключающий нагрев свыше 95 °С; Аварийный термостат с кнопкой ручного взвода, срабатывающий при 120 °С.

## 8 НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Микроконтроллер платы управления диагностирует неисправности, возникающие при работе котла, и индицирует эти события на дисплее в виде свечения в верхней части дисплея красного символа  (неисправность) и генерации цифрового кода ошибки с буквой «E». Если ошибок возникает

несколько, то их коды на дисплее последовательно меняются каждые 3 секунды. Все неисправности котла делятся на **критические**, при которых работа электродвигателя останавливается, и **некритические**, при которых работа электродвигателя возможна и не прекращается.

### 8.1 Критические неисправности

При возникновении критической неисправности работа электродвигателя останавливается. Код неисправности мигает 1 раз в секунду. В верхней части дисплея



светится красный символ . Список всех критических неисправностей и действий пользователя приведён в Таблице 5.

Таблица 5

Код ошибки	Описание неисправности	Причина неисправности	Действия пользователя
E01	Отключение нагрева, насос работает непрерывно.	Неисправность датчика температуры теплоносителя на выходе теплообменника.	Отключите электродвигатель от питающей сети до момента устранения неисправности специалистом, имеющим соответствующий допуск.
E02	Отключение нагрева, насос работает непрерывно.	Сработал аварийный термостат 120 °C	
E03	Отключение нагрева, насос работает непрерывно.	Сработал аварийный термостат 95 °C	
E07	Отключение нагрева.	Перегорел предохранитель насоса и трехходового клапана	
E08	Отключение нагрева, насос работает в течение 30 сек.	Неисправен датчик давления теплоносителя.	
E09	Отключение нагрева, насос работает в течение 30 сек.	Низкое давление в системе.	

### 8.2 Некритические неисправности

Во время определения некритической ошибки в верхней части дисплея включается красным цветом символ . На дисплее последовательно, с интервалом 3 секунды, отображаются параметры: «ЦЕЛЬ», «ФАКТ»

и коды возникших ошибок с буквой **E**.

Список всех некритических неисправностей и действий пользователя приведён в Таблице 6.



Таблица 6

Код ошибки	Индикация	Причина неисправности	Действия пользователя
<i>E10</i>	Если активна	Включён режим незамерзания.	Отключить режим незамерзания
<i>E11</i>	Всегда	Неисправность датчика температуры теплоносителя на входе теплообменника.	Заменить датчик температуры теплоносителя на входе теплообменника. Снимается через меню <b>P11</b>
<i>E12</i>	Всегда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установлено значение температуры отличное от OFF;</li> <li>• Неисправность датчика температуры ГВС;</li> <li>• Режим «ГВС» не работает.</li> </ul>	Заменить датчик температуры ГВС. Снимается через меню <b>P11</b>
<i>E13</i>	Всегда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбрана кривая ПЗА, отличная от OFF;</li> <li>• Неисправность датчика уличной температуры;</li> <li>• Режим «ПЗА» не работает.</li> </ul>	Заменить датчик уличной температуры. Снимается через меню <b>P11</b>
<i>E14</i>	Всегда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбран режим P1=3 или 4;</li> <li>• Неисправность датчика комнатной температуры;</li> <li>• Режим «ГВС» не работает.</li> </ul>	Заменить датчик комнатной температуры. Снимается через меню <b>P11</b>
<i>E15</i>	Всегда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Превышена дельта разницы температуры на входе и выходе из котла;</li> <li>• Мигает индикатор «Насос».</li> </ul>	Устранить причину замедления протока, например: установить правильную скорость насоса, прочистить грязевой фильтр и т. п. Снимается через меню <b>P11</b>
<i>E16</i>	Если активна	E UPN блокирует все фазы.	Пропадает при разблокировке хотя бы одной фазы.
<i>E17</i>	Если активна	Превышен лимит времени нагрева ГВС (больше 60 минут).	Пропадает при удачном нагреве.
<i>E21</i>	Всегда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пробой симистора фазы L1;</li> <li>• Отключаются все ТЭНы и циркуляционный насос.</li> </ul>	Отправить котёл в ремонт. Снимается через меню <b>P11</b>
<i>E22</i>	Всегда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пробой симистора фазы L2;</li> <li>• Отключаются все ТЭНы и циркуляционный насос.</li> </ul>	Отправить котёл в ремонт. Снимается через меню <b>P11</b>
<i>E23</i>	Всегда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пробой симистора фазы L3;</li> <li>• Отключаются все ТЭНы и циркуляционный насос.</li> </ul>	Отправить котёл в ремонт. Снимается через меню <b>P11</b>
<i>E24</i>	Всегда	Обрыв симистора фазы L1	Отправить котёл в ремонт. Снимается через меню <b>P11</b>
<i>E25</i>	Всегда	Обрыв симистора фазы L2	Отправить котёл в ремонт. Снимается через меню <b>P11</b>
<i>E26</i>	Всегда	Обрыв симистора фазы L3	Отправить котёл в ремонт. Снимается через меню <b>P11</b>
<i>E31</i>	Если активна	Нет сетевого напряжения на фазе L1	Восстановить электропитание.
<i>E32</i>	Если активна	Нет сетевого напряжения на фазе L2	Восстановить электропитание.
<i>E33</i>	Если активна	Нет сетевого напряжения на фазе L3	Восстановить электропитание.

## 9 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОКОТЛА

Для долгосрочной работы электрокотла необходимо:

- Периодически проверять герметичность электрокотла, его элементов и системы отопления (водоснабжения). При обнаружении течи обесточить котёл, устранить течь.
- Перед каждым отопительным сезоном проводить визуальный осмотр электрических контактов и производить их протяжку, предварительно обесточив.
- Перед каждым отопительным сезоном производить визуальный осмотр и очистку от загрязнений и продуктов коррозии внутренней поверхности электрокотла. Работы по осмотру, профилактике и ремонту электрокотла проводить при отключённом напряжении.
- Ежегодно проверять и протягивать разъёмные соединения, подводящие и отводящие фитинги.
- Работы по монтажу и техническому обслуживанию должны выполняться квалифицированными специалистами. Рекомендуем заключить договор сервисного обслуживания электрокотла с региональным сервисным центром.

## 10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

### Предприятие-изготовитель гарантирует:

1. Соответствие характеристик электродкотла паспортным данным.

2. Надёжную и безаварийную работу электродкотла при условии соблюдения всех требований настоящего паспорта, наличия отметки монтажной организации о вводе электродкотла в эксплуатацию, правильной эксплуатации, соблюдения условий транспортирования и хранения, а также отсутствия внесения изменений в конструкцию изделия.

3. Безвозмездную замену вышедших из строя деталей в течение гарантийного срока при соблюдении условий, указанных в настоящем паспорте.

4. Срок гарантии электродкотла – 36 месяцев с момента продажи или производства, если дату продажи установить невозможно.

5. Срок службы электродкотла – 10 лет с момента продажи или производства, если дату продажи установить невозможно.

6. Рекламации на работу электродкотла не принимаются, бесплатный ремонт и замена электродкотла не производятся в случаях, если:

а) не оформлен гарантийный талон и талон на установку;

б) параметры электрической сети не соответствуют значениям, указанным в настоящем паспорте;

в) отсутствует или неисправно заземление системы отопления и электродкотла;

г) в качестве теплоносителя не используются жидкости, соответствующие требованиям СанПиН 1.2.3685. Общая минерализация не выше 1000 мг/дм<sup>3</sup>,

рН 6÷9. Диэтиленгликоль использовать запрещается.

д) в системе отопления не установлен предохранительный клапан на давление более 3 кгс/см<sup>2</sup> или он установлен не на участке между котлом и запорной арматурой;

е) не соблюдаются потребителем правила монтажа, эксплуатации и обслуживания;

ж) электродкотёл небрежно хранится и транспортируется, как потребителем, так и любой другой организацией;

з) производится самостоятельный монтаж, ремонт или изменение конструкции электродкотла потребителем;

и) электродкотёл используется не по назначению;

к) утрачены документы, подтверждающие дату продажи электродкотла.

7. При выходе из строя электродкотла предприятие-изготовитель не несёт ответственности за элементы связанных с электродкотлом систем и техническое состояние объекта в целом, на котором использовался электродкотёл, а также за возникшие последствия.

8. Изделие, утратившее товарный вид по вине потребителя, обмену по гарантийным обязательствам не подлежит.

9. Вся информация и контактные данные по вопросам качества электродкотла располагаются на сайте предприятия изготовителя: **bast.ru**.





## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Модель:	Дата приобретения:
Заводской номер:	Название и юридический адрес продающей организации:
Подпись покупателя:	Подпись продавца:
<i>С условиями гарантии ознакомлен :</i> _____	<i>Печать продающей организации:</i>
Обязанности по настоящей гарантии исполняются на территории РФ авторизованными сервисными центрами компании «Бастион». Организация, уполномоченная на принятие претензий, удовлетворение требований потребителей и организацию сервисного и технического обслуживания на территории РФ: 344000, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Красноводская, 8/7. Центральный офис: +7 863 203-58-33, 911@bast.ru	

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Модель:	Дата приобретения:
Заводской номер:	Название и юридический адрес продающей организации:
Подпись покупателя:	Подпись продавца:
<i>С условиями гарантии ознакомлен :</i> _____	<i>Печать продающей организации:</i>
Обязанности по настоящей гарантии исполняются на территории РФ авторизованными сервисными центрами компании «Бастион». Организация, уполномоченная на принятие претензий, удовлетворение требований потребителей и организацию сервисного и технического обслуживания на территории РФ: 344000, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Красноводская, 8/7. Центральный офис: +7 863 203-58-33, 911@bast.ru	

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Модель:	Дата приобретения:
Заводской номер:	Название и юридический адрес продающей организации:
Подпись покупателя:	Подпись продавца:
<i>С условиями гарантии ознакомлен :</i> _____	<i>Печать продающей организации:</i>
Обязанности по настоящей гарантии исполняются на территории РФ авторизованными сервисными центрами компании «Бастион». Организация, уполномоченная на принятие претензий, удовлетворение требований потребителей и организацию сервисного и технического обслуживания на территории РФ: 344000, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Красноводская, 8/7. Центральный офис: +7 863 203-58-33, 911@bast.ru	



## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Наименование: Котёл электрический отопительный

- SKAT Silver Alum - 9  
 SKAT Silver Alum -12  
 SKAT Silver Alum -15  
 SKAT Silver Alum -18

Штамп службы  
контроля качества:



Дата выпуска « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Соответствует требованиям: групповым ТУ ФИАШ.630200.001 ТУ, ГОСТ IEC 60335-1-2015, ГОСТ IEC 60335-2-21-2014, ГОСТ 30804.3.3-2013, ГОСТ 30805.14.1-2013, ГОСТ 30805.14.2-2013, конструкторской документации по ТУ и признан годным к эксплуатации.

### ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА:

Продавец: \_\_\_\_\_

Дата продажи « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

### ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:

Монтажная организация: \_\_\_\_\_

Дата ввода в эксплуатацию: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Служебные отметки: \_\_\_\_\_

bast.ru – основной сайт

техподдержка: 911@bast.ru

skat-ups.ru – интернет-магазин

справочная служба: info@bast.ru

горячая линия: 8-800-200-58-30

# БАСТИОН



Техподдержка  
WhatsApp



Техподдержка  
Telegram

ДЛЯ АКТИВАЦИИ  
РАСШИРЕННОЙ  
**ГАРАНТИИ**

СКАНИРУЙ  
QR - КОД / ЗАХОДИ НА  
club.bast.ru



Формат А5

ФИАШ.632267.024 РЭ