



с 2012 г.

**ТЕПЛО —  
ХОРОШО!**

Современные системы отопления

office@teplohorosh.ru 

8 (800) 222-35-95 

тепло-хорошо.рф 

# ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**УЗПО**

УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ПЕЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

КОТЕЛ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ

## «Ратник»

**тепло-хорошо.рф**

## **ВНИМАНИЕ!**

**Без изучения данного руководства  
устанавливать и эксплуатировать  
электрический отопительный котел  
серии «РАТНИК»**

## **ЗАПРЕЩЕНО!**

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

тепло-хорошо.рф

## **Содержание:**

---

1. Описание и назначение.....	5
2. Технические характеристики.....	6
3. Комплектация.....	8
4. Указания мер безопасности.....	9
5. Требования к электроподключению.....	10
6. Устройство электрического отопительного котла «Ратник».....	11
7. Органы управления электрического котла .....	12
8. Размещение и монтаж котла.....	13
9. Правила эксплуатации и техническое обслуживание.....	17
10. Возможные неисправности и методы их устранения.....	19
11. Меры безопасности.....	20
12. Правила хранения и транспортирования.....	20
13. Гарантийное обслуживание.....	21
14. Приложение 1.....	23
15. Приложение 2.....	24

## Описание и назначение

---

Котел предназначен для теплоснабжения индивидуальных жилых домов и зданий коммунально-бытового назначения.

Конструкция котла позволяет работать в системах с давлением теплоносителя до 0,6 МПа. Мощность котла до максимальной увеличивается вручную при помощи переключателей. Значение потребляемой мощности для каждой ступени указано в Таб.1.

Убедительная просьба бережно хранить данный паспорт и инструкцию по эксплуатации, а также другую необходимую документацию, чтобы в случае необходимости можно было воспользоваться ими в любой момент.

Все части содержат важную информацию, влияющую на безопасность.

Пользователь должен ознакомиться со всеми разделами инструкции по эксплуатации.

За ущерб, вызванный несоблюдением инструкции по эксплуатации, производитель ответственности не несёт.

Все котлы прошли подтверждение соответствия требованиям технического регламента, с соответствующим документом (сертификат или декларация).

**Таблица 1. Технические характеристики**

№	Наименование	Котел электрический «Ратник»		
		3	6	9
1	Номинальная тепловая полезная мощность, кВт	3	6	9
2	Минимальная тепловая полезная мощность, кВт	1	2	3
3	Значение мощности по ступеням, кВт	1 ступень 2 ступень 3 ступень	1 2 3	2 4 6 9
4	Диаметр патрубков подачи и обратки	1"		
5	Макс. производительность (КПД), %	99		
6	Объем теплоносителя в котле, л	4		
7	Номинальное напряжение питания, В	$380 \pm 10\%$ $(220) \pm 10\%$		
8	Частота питающего напряжения, Гц	50		
9	Давление теплоносителя, не более, МПа (бар)	0,6 (6)		
10	Диапазон регулировки температуры теплоносителя, °С	От +25 до +85		

№	Наименование	Котел электрический «Ратник»			
		3	6	9	
11	Необходимый расход теплоносителя через котел, м3/ч	$\Delta t=10\text{ }^{\circ}\text{C}$	0,3	0,6	0,9
		$\Delta t=20\text{ }^{\circ}\text{C}$	0,15	0,3	0,45
12	Гидравлическое сопротивление котла, кПа	$\Delta t=10\text{ }^{\circ}\text{C}$	5	6	7
		$\Delta t=20\text{ }^{\circ}\text{C}$	3	4	5
13	Сечение подводящего кабеля (медь), мм <sup>2</sup>	380 В	4x4		
		220 В	2x4	2x6	-
14	Габаритные размеры ШxВxГ, мм	Ширина	258		
		Высота	605		
		Глубина	156		
15	Масса аппарата отопительного, кг		13		

## Комплектация

---

**Таблица 2. Комплект поставки электрического котла «Ратник»**

№	Наименование	Количество, шт.
1	Котел	1
2	Предохранитель 2 А / 250 В 5x20	1
3	Уплотнение кольцевое силиконовое G2	1
4	Кронштейн настенный	1
5	Перемычка межфазная	1
6	Шуруп 6x50 с пластиковым дюбелем	2
7	Инструкция по эксплуатации	1

## Указания мер безопасности

---

**Внимание! Установка котла в отопительную систему и подключение к электросети должны выполняться специализированной организацией.**

Общие указания по технике безопасности:

- Не снимайте, не шунтируйте и не блокируйте защитные устройства;
- Не выполняйте манипуляций с защитными устройствами;
- Не нарушайте целостность и не удаляйте пломбы с компонентов котла.

**Запрещается вносить изменения в следующие элементы:**

- Электрический котел;
- Водопроводные трубы и провода;
- Предохранительную арматуру;
- Сливной трубопровод;
- Строительные конструкции, которые могут повлиять на эксплуатационную безопасность.

**Опасность для здоровья и материального ущерба может присутствовать в результате:**

- Отсутствия защитных устройств (например, предохранительный клапан, расширительный бак).
- Ошибочного управления;
- Неправильного выполнения или невыполнения технического обслуживания и ремонта;
- Воздействия отрицательных температур. Убедитесь, что в период отрицательных температур система отопления работает и во всех помещениях обеспечивается положительная температура;

• При остановке котла на продолжительное время (более пяти часов) при отрицательных температурах, во избежание замораживания котла и системы отопления слейте теплоноситель из котла и системы отопления;

- В случае ненадлежащего использования или использования не по назначению.

Использование по назначению подразумевает соблюдение прилагаемых инструкций по эксплуатации котла, а также всех прочих компонентов системы; выполнения осмотров и техобслуживания.

**Внимание! Любое использование не по назначению запрещено и может привести к потере гарантии.**

**Требования к теплоносителю:**

- Общая жесткость теплоносителя не более 2 мг.экв/дм3.
- Теплоноситель должен иметь РН 6,5 - 8,5;
- Применяемый теплоноситель должен находиться в пределах от 0,2 до -0,2 по индексу Ланжелье или в пределах от 5,8 до 6,5 по индексу Ризнера.

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 этилен-гликоля в концентрации не более 50%

## Требования к электроподключению

---

Монтаж и подключение к электросети регламентируются следующей документацией:

- «Правилами устройства электроустановок»;
- «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПУЭ и ПТЭ);
- Требованиями ГОСТ МЭК 60335-1, ГОСТ IEC 60335-2-35;
- Паспортом и инструкцией по эксплуатации электрического котла «Ратник».

Персонал должен иметь:

- Разрешение на работу с электроустановками напряжением до 1000 В;
- Квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

## Основные требования

---

Котлы «Ратник» можно использовать для работы в трехфазной 380 В и однофазной 220 В (для котлов 3 кВт и 6 кВт) сетях переменного тока частотой 50 Гц.

Номинальное напряжение между нулем и каждой фазой 220 В ±10 % (в соответствии с ГОСТ 32144) от 200 В до 240 В;

Котел должен подключаться к сети с глухозаземленной нейтралью. При его отсутствии нормальная работа не гарантируется.

Оболочка панели имеет степень защиты IP20. Климатическое исполнение УХЛ4. Класс защиты от поражения электрическим током 01.

Все работы по осмотру, профилактике и ремонту котла должны проводиться при снятом напряжении.

Разряды атмосферного электричества могут повредить котел, поэтому во время грозы необходимо отключить его от сети электропитания.

Значение потребляемой мощности ТЭН при номинальном напряжении и нормальной рабочей температуре может отличаться от номинальной потребляемой мощности плюс 5 % и минус 10 % в соответствии с ГОСТ 19108.

# Устройство электрического отопительного котла «Ратник»

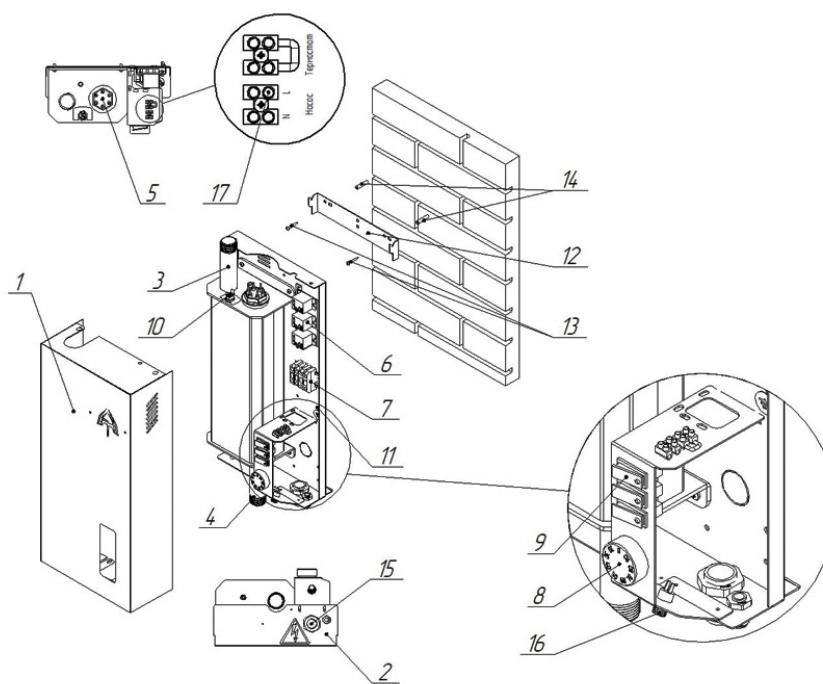


Рис. 1 Конструкция отопительного котла «Ратник»

- 1 - Кожух котла
- 2 - Корпус котла
- 3 - Патрубок выхода теплоносителя
- 4 - Патрубок входа теплоносителя
- 5 - Блок нагревательных элементов (ТЭН)
- 6 - Электромеханические коммутационные реле
- 7 - Клеммы подключения силового кабеля
- 8 - Ручка термостата
- 9 - Переключатели ступеней мощности
- 10 - Датчик перегрева теплоносителя
- 11 - Болт заземления
- 12 - Кронштейн настенный
- 13 - Шуруп для крепления кронштейна к стене
- 14 - Дюбель пластмассовый
- 15 - Сальники для ввода и вывода кабелей
- 16 - Предохранитель цепей управления (2А)
- 17 - Колодка для подключения насоса и термостата

## Органы управления электрического котла «Ратник»

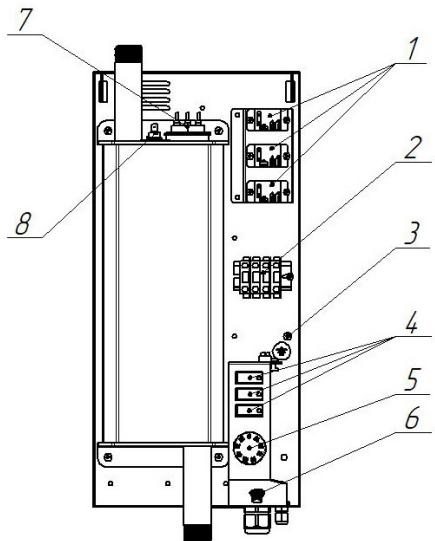


Рис. 2 Органы управления электрического котла «Ратник»

- 1 - Силовые реле ТЭНБ
- 2 - Колодка подключения
- 3 - Болт заземления
- 4 - Переключатели ступеней мощности
- 5 - Ручка терmostата
- 6 - Предохранитель цепи управления (2А)
- 7 - ТЭНБ
- 8 - Датчик перегрева теплоносителя

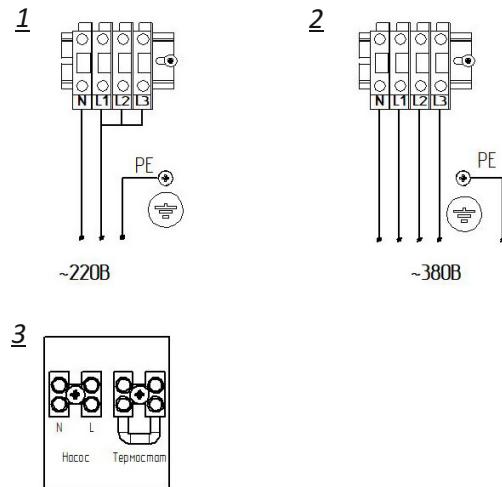


Рис. 3 Схема подключения котла

- 1 - Схема подключения котла к однофазной сети
- 2 - Схема подключения котла к трехфазной сети
- 3 - Колодка дополнительного оборудования

## Размещение и монтаж котла

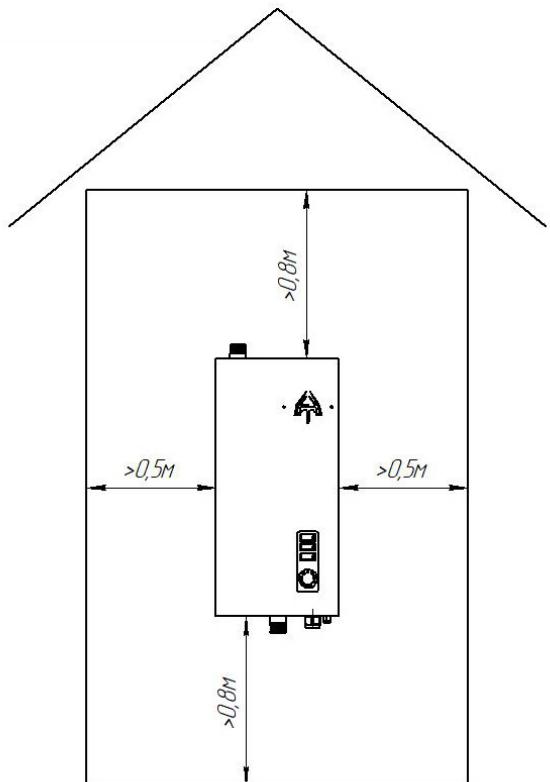


Рис. 4 Схема установки котла

Установка котла в отопительную систему и подключение к электросети должны выполняться специализированной организацией.

**Внимание!** Для коммутации нагрузки применяются электромеханические коммутационные реле.

Для обеспечения надлежащих условий эксплуатации котла помещение котельной может быть оборудовано приточной и вытяжной вентиляцией с естественным или принудительным притоком свежего воздуха.

При монтаже котла необходимо выдерживать минимальные расстояния до стен, пола и потолка, указанных на Рис.4. Расстояния необходимо соблюдать для удобства эксплуатации и сервисного обслуживания.

**Внимание!** Котел должен размещаться на негорючем основании, использование дерева и пласти массы недопустимо.

Запрещается помещать котел в ниши, загораживающие крепежные элементы кожуха и препятствующие естественной вентиляции изделия.

Запрещается устанавливать котел в помещении, в котором имеются взрывоопасные материалы.

Запрещается устанавливать котла рядом с нагревательными приборами (каминами, печами, плитами, духовками) или над ними.

## Размещение и монтаж котла

---

**Внимание!** Монтаж котла должен проводиться при снятом напряжении.

Закрепите настенный кронштейн на вертикальной поверхности в необходимом месте с помощью шурупов, входящих в комплект, и установите на него котел, как показано на Рис.1.

Подключение к системе отопления

- Подсоединить котел к системе отопления. Габаритные и присоединительные размеры котлов указаны на Рис.5.
- Заполните систему теплоносителем;
- Проверьте надежность и герметичность всех соединений водяного контура.

**Внимание!** При заполнении системы отопления и ее запуске необходимо исключить попадание теплоносителя внутрь кожуха на электрические провода, разъемы и электронные блоки.

Подключение к однофазной сети переменного тока (220 В) (Рис.3, схема 1)

- Присоединить фазный провод на клеммы L1, L2, L3 колодок;
- Для соединения клемм L1, L2, L3 колодки в комплекте имеется специальная перемычка;
- Защитный нулевой провод (PE) подключить на винт «ЗАЗЕМЛЕНИЕ» (Рис.2, поз. 3).

**Внимание!** К однофазной сети переменного тока можно подключить только котлы «Ратник» 3-6 кВт.

Подключение к трехфазной сети переменного тока (380 В) (Рис.3, схема 2)

- Присоединить рабочий нулевой провод на клемму нейтраль (N) котла;
- Присоединить фазные провода на клеммы L1, L2, L3 колодок;
- Защитный нулевой провод (PE) подключить на винт «ЗАЗЕМЛЕНИЕ» (Рис.2, поз.3).

**Внимание!** Подключение котла к электросети переменного тока необходимо производить с обязательной установкой на линии питания котла автоматического выключателя\*.

\*Точный подбор автоматического выключателя осуществляется специалистом проектной или монтажной организаций.

Подключение насоса и внешнего термостата (Рис.3, схема 3)

- Подключите насос в соответствующий разъем.
- Для подключения внешнего термостата необходимо извлечь перемычку из разъема и подключить внешний термостат в соответствующий разъем;

**Внимание!** Если внешний термостат не используется, то в разъем термостата обязательно должна быть установлена перемычка (Рис.3, схема 3).

## Размещение и монтаж котла

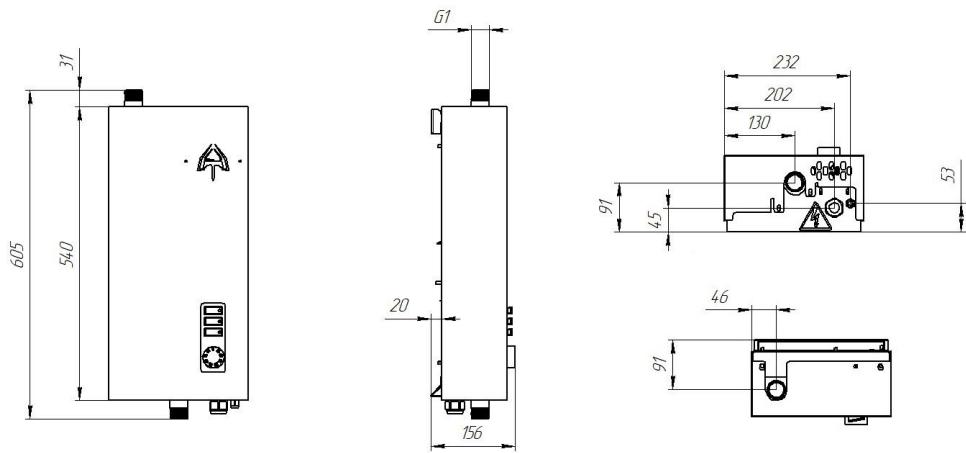


Рис5.Габаритные размеры котлов «Ратник» 3/6/9 кВт

## Размещение и монтаж котла

Внимание! Представленная схема не является проектным чертежом системы отопления и предназначена только для ознакомления!

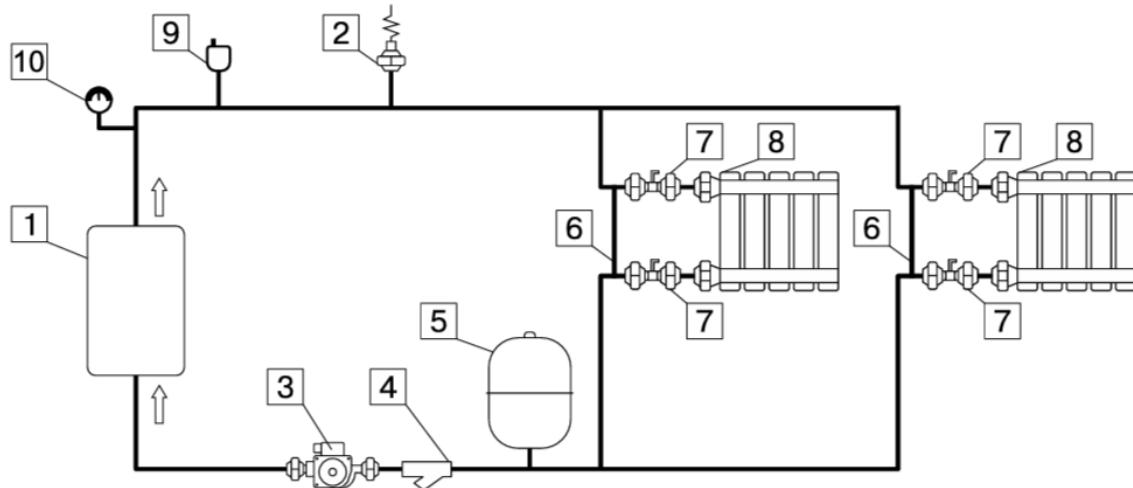


Рис 6. Типовая схема монтажа электрического отопительного котла

- 1 - Котел
- 2 - Предохранительный клапан
- 3 - Насос
- 4 - Грязевой фильтр
- 5 - Мембранный бак расширительного типа

- 6 - Перемычка (байпас)
- 7 - Вентиль
- 8 - Отопительные приборы
- 9 - Автоматический воздухоотводчик
- 10 - Манометр

## Правила эксплуатации и техническое обслуживание

---

Эксплуатация электрического котла «Ратник»:

- Установите необходимую температуру теплоносителя на шкале ручки термостата (Рис.2, поз.5).
- Включите требуемое количество ступеней мощности в положение «I» (ВКЛ.) (Рис.2 ).
- Если температура теплоносителя в котле ниже установленной на шкале терморегулятора, то включается нагрев и загораются лампы подсветки переключателей включенных ступеней мощности.
- При достижении температуры на выходе из котла заданного значения, отключается нагрев и подсветка переключателей ступеней гаснет.
- По окончании работы котла установите переключатели ступеней в положение «О» (ОТКЛ.) (Рис.2)
- В случае отключения котла в зимний сезон необходимо слить из него теплоноситель во избежание замерзания.

**Внимание! Обслуживание котла должно проводиться при снятом напряжении.**

Для бесперебойной и долгосрочной эксплуатации работы котла требуется:

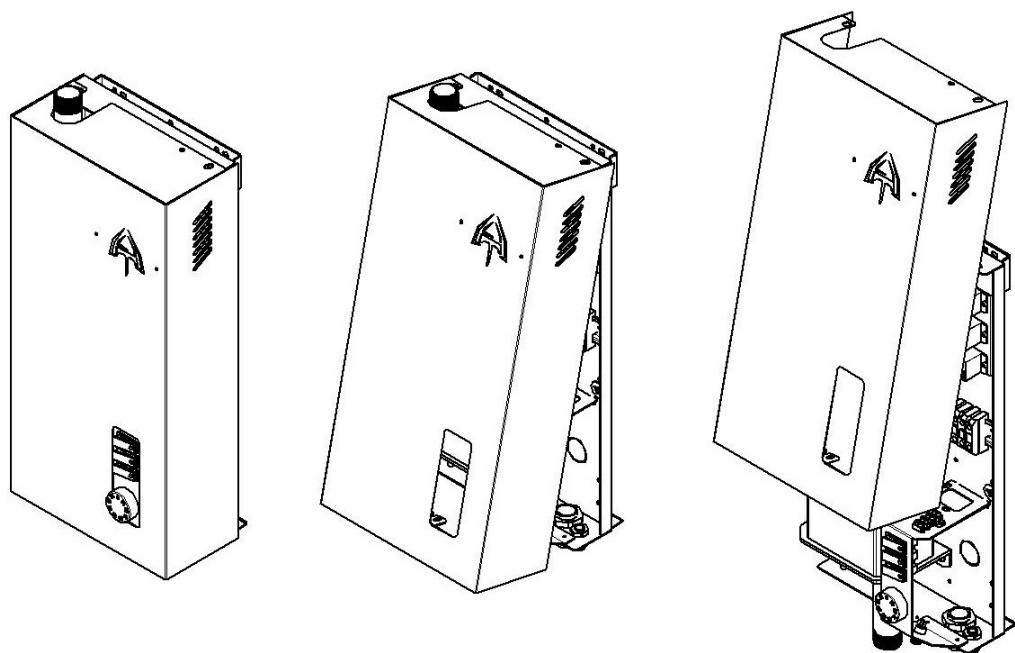
- Соответствие параметров электрической сети, указанным в Таб.1;
- Использование теплоносителя, соответствующего требованиям ( стр. 9);
- Периодически проверять герметичность котла и системы отопления.

- 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, защищать их и производить притяжку с усилием 1,8 Нм для исключения нагрева электрических контактов.

Снятие кожуха котла (рис. 8):

- Выкрутить два винта крепления кожуха в нижней части котла;
- Выдвинуть на себя нижнюю часть кожуха;
- Отсоединить провод заземления от соответствующего контакта на кожухе котла;
- Поднять кожух вертикально вверх пока крепления не выйдут из зацепления.

## Правила эксплуатации и техническое обслуживание



**Рис 8. Демонтаж кожуха электрического котла «Ратник»**

**Таблица 3. Возможные неисправности и методы их устранения**

Возможные неисправности	Причина неисправностей	Метод устранения
Котел не включается	Не подается электропитание на ввод, отсутствует контакт в местах присоединения кабеля к клеммным колодкам	Проверьте питающее напряжение на клеммных колодках, зачистите провода в местах контакта
Котел включается, греет плохо, температура теплоносителя не повышается	Установлена недостаточная температура теплоносителя, вышли из строя ТЭНЫ	Установите необходимую температуру теплоносителя; проверьте ТЭНЫ
Котел включается, температура теплоносителя повышается быстро, нагрев отключается	Недостаточная циркуляция теплоносителя, воздух в системе отопления	Проверьте подключение насоса; удалите воздух из системы отопления
Отключается вводной автомат	Неправильное подключение, вышли из строя ТЭНЫ	Подключите котел в соответствии с паспортом; замените блок ТЭН
Появление течи из под прокладки блока ТЭН	Перегрев котла и превышение допустимого давления в котле	Замените прокладку блока ТЭН, устраните причину перегрева и превышения давления
Горит индикаторная лампа (Рис.1, поз.10)	Сработал датчик перегрева теплоносителя	Проверьте температуру теплоносителя; устраните причину перегрева

## Меры безопасности

---

Эксплуатация котла запрещается:

- При наличии протечек теплоносителя через сварные швы и места уплотнений;
- С снятым кожухом;
- Без фильтра грубой очистки, установленном до циркуляционного насоса;
- В системах отопления с давлением более 0,6 МПа (6 кг/см<sup>2</sup>);
- Включение котла при частичном или полном отсутствии в нём теплоносителя;
- Без предохранительной арматуры.

Категорически запрещается устанавливать запорную арматуру:

1. На патрубок сброса теплоносителя из предохранительного клапана электрического котла;
2. На участок трубопровода от патрубка выхода подающего трубопровода до предохранительного клапана.

## 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.

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».

## Гарантийное обслуживание

---

Предприятие – изготовитель гарантирует:

- Соответствие характеристик котла паспортным данным;
- Надежную и безаварийную работу котла и пуско-регулирующей аппаратуры при условии соблюдения всех требований паспорта и инструкции по эксплуатации, квалифицированного монтажа и правильной эксплуатации, своевременного технического обслуживания, а также соблюдение условий транспортирования и хранения;
- Безвозмездную замену вышедших из строя деталей в течении гарантийного срока при соблюдении условий, указанных в настоящем паспорте и инструкции по эксплуатации.

Гарантийный срок на электрокотел 1 год, со дня продажи котла торговой организацией, если дату продажи установить невозможно, то срок исчисляется со дня изготовления.

Гарантийный срок на сопутствующую комплектацию 1 год со дня продажи котла торговой организацией, если дату продажи установить невозможно, то срок исчисляется со дня изготовления.

Срок службы котла не менее 6 лет. (Не распространяется на перечень изделий с ограниченным ресурсом срок службы которых до первого ремонта меньше установленного для изделия в целом):

- Датчики температуры;
- Уплотнительные кольца датчиков температуры и ТЭНов;

- Регулятор температуры;
- Переключатели ступеней мощности;
- Силовые блоки;
- ТЭНБ.

**Рекламации на работу котла не принимаются, бесплатный ремонт, и замена котла не производится 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;

## Гарантийное обслуживание

---

- Выход из строя изделия из-за образования накипи или использования теплоносителя ненадлежащего качества, 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.

**Внимание!** При выходе из строя котла предприятие - изготовитель не несет ответственности за остальные элементы системы, техническое состояние объекта в целом, в котором использовалось данное изделие, а также за возникшие последствия.

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

По вопросам качества и работы котла необходимо обращаться к представителю предприятия изготовителя, у которого приобретался данный котел.

**Внимание!** Производитель котлов оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, не ухудшающие потребительские свойства изделия.

**Адрес:** 622051, г. Нижний Тагил, ул. Трикотажников, д.1  
**Электронный адрес:** [info@pechi-ural.ru](mailto:info@pechi-ural.ru)  
**Сайт:** [www.pechi-ural.ru](http://www.pechi-ural.ru)

## Приложение 1

### АКТ-РЕКЛАМАЦИЯ НА ДЕФЕКТЫ ВЫЯВЛЕННЫЕ В ПРОЦЕССЕ ЗАПУСКА КОТЕЛ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ «РАТНИК»

Дата составления акта .....

Ф.И.О. покупателя .....

Продавец .....

Наименование и. марка изделия .....

Дата выпуска (в соответствии с отметкой в паспорте) .....

Адрес установки .....

Дата установки .....

Комплектность (да/нет) .....

Что отсутствует .....

Дата пуска в эксплуатацию .....

Наименование организации проводившей пусконаладочные работы .....

Документ подтверждающий право на проведение работ (№, дата, кем выдан) .....

Дата отказа изделия .....

Перечень дефектов и отклонений .....

**Обязательно необходимо приложить фото изделия с дефектами!**

Покупатель (Ф.И.О., подпись) .....

Представитель продавца (Ф.И.О., подпись) .....

М.П.

## Приложение 2

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ. ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ КОТЕЛ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ «РАТНИК» \_\_\_\_\_ кВт

Соответствует техническим условиям ТУ 27.51.24-003-0148467288-2025 и признан годным для эксплуатации.  
Испытан избыточным давлением 2 PS по ГОСТ IEC 60335-2-35-2014.

Дата выпуска .....

Мастер ОТК ..... (подпись)

С условиями гарантии ознакомлен ..... (подпись, фамилия покупателя)

.....  
Наименование торгующей организации

.....  
Дата продажи

.....  
Штамп торгующей организации

.....  
Подпись продавца

**тепло-хорошо.рф**

**8 (800) 222-35-95**

**office@teplohorosho.ru**