ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ
Инструкция по установке и эксплуатации



БОЙЛЕРЫ

КОСВЕННОГО НАГРЕВА «БАК-В-БАКЕ»

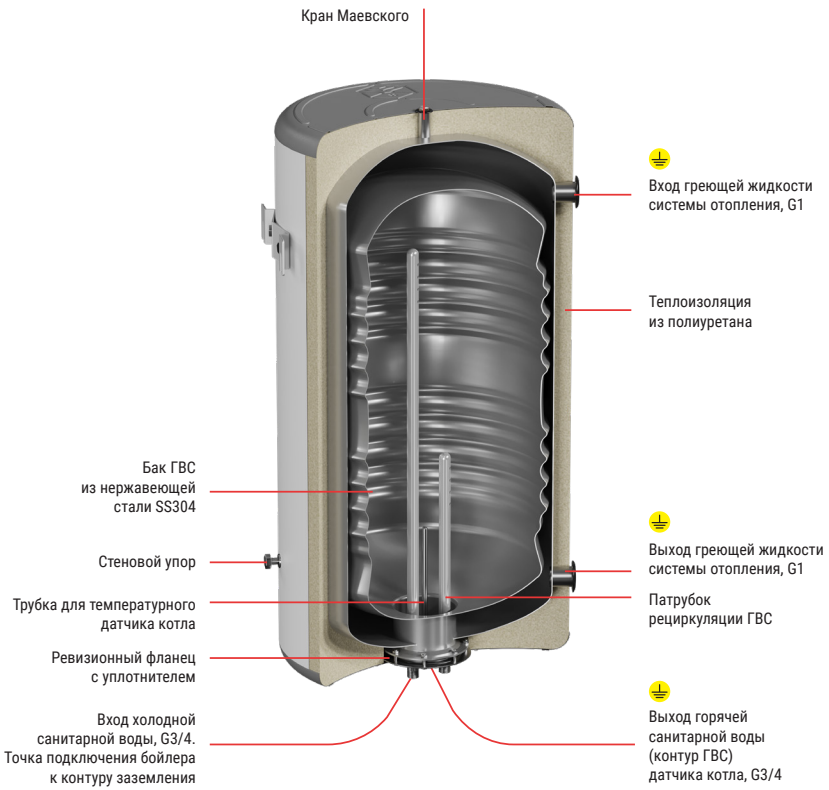
с нижним подключением, подвесные

KRATS

krats.ru

БОЙЛЕР КОСВЕННОГО НАГРЕВА «БАК-В-БАКЕ»

с нижним подключением, подвесной



Оставляем за собой право на изменения!

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, дизайн и функциональные возможности, не ухудшающие качество изделий своей продукции, без уведомления. Более подробную информацию по внесённым изменениям можно получить на сайте krats.ru

Уважаемый покупатель, благодарим Вас за выбор нашего оборудования.
Пожалуйста, перед установкой и использованием внимательно прочитайте руководство, чтобы избежать несчастных случаев и поломок.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ВНИМАНИЕ!
Работы по монтажу, вводу в эксплуатацию и сервисному обслуживанию должны проводиться только квалифицированными специалистами. В случае несоблюдения данной инструкции теряют силу любые гарантийные обязательства фирмы и, кроме того, возникает опасность травматизма персонала и повреждения оборудования. Производитель не несет ответственности за любой ущерб вызванный последствиями неправильной установки.

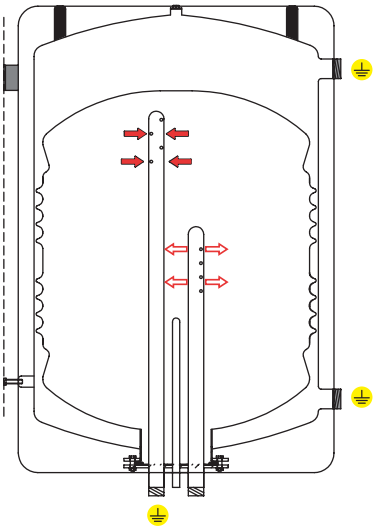
1.1 Водонагреватели косвенного нагрева по системе «Бак-в-баке» KRATS, изготовленные **из нержавеющей стали аустенитного класса** (не теряющей свойств пластичности после высокотемпературной обработки, сталь не подвергается закалке) (далее — водонагреватель, бойлер) разработаны и изготовлены в соответствии с новейшим уровнем технологических знаний и соответствуют правилам техники безопасности. Для надежной, долговечной, экономичной эксплуатации бака-водонагревателя рекомендуется изучить инструкцию по монтажу и техническому обслуживанию и соблюдать указания по технике безопасности.
1.2. Водонагреватели предназначены для нагрева и хранения санитарной питьевой воды. Водонагреватель может работать только в закрытых отопительных установках. Для санитарной питьевой воды действуют «Государственное Санитарно-Эпидемиологическое Нормирование Российской Федерации» Правила и нормы 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода и водоснабжение населённых мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
1.3. Установка водонагревателя должна производиться специализированной организацией с соблюдением требований данной инструкции.
1.4. Производитель не принимает претензии в отношении работоспособности оборудования, установленного не в соответствии с указаниями завода изготовителя и с применением компонентов, не указанных в инструкции.
1.5. Срок службы изделия — 15 лет при соблюдении условий хранения, монтажа и эксплуатации.
1.6. Оборудование поставляется собранным и готовым к эксплуатации.

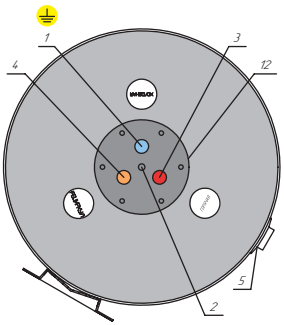
Состав поставки:
- Водонагреватель — 1 шт.
- Инструкция по установке и эксплуатации — 1 шт.
- Кронштейн подвеса — 1 шт.

2. МОНТАЖ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ!

Установка должна производиться в соответствии с данной инструкцией и действующими стандартами в отношении систем по приготовлению санитарной горячей воды.





1. Вход холодной санитарной воды G 3/4
Точка подключения бойлера к контуру заземления
2. Трубка для температурного датчика котла 10 мм
3. Выход горячей санитарной воды (контур ГВС) G 3/4
4. Патрубок рециркуляции ГВС G 3/4
5. Вход греющей жидкости системы отопления G 1
6. Ревизионный фланец на болтовом соединении M 8

СХЕМА УСТАНОВКИ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ И ПОДСОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ:

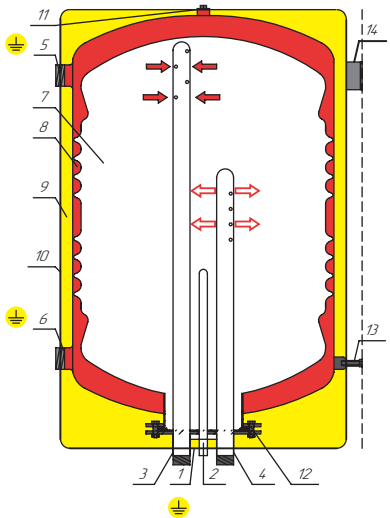
2.1. Помещение, в котором устанавливается оборудование, должно быть сухим и защищенным от холода (замерзание воды в водонагревателе не допускается).
2.2. Должен быть обеспечен достаточный доступ к водонагревателю со стороны подключения контура отопления. Также необходимо обеспечить достаточно места для возможности демонтажа арматуры подающей и заборной линии контура водоснабжения.
2.3. Необходимо выполнить заземление всех входящих подключений и выходов из бойлера, путем навивки на них медного провода, непосредственно поверх элементов бойлера, обеспечить надежный контакт навивки обжатием ее стальным хомутом сверху.

Контур водоснабжения до 6 бар. Рабочее давление в системе теплоснабжения до 3 бар (контур водоснабжения должен быть заполнен).

2.4. Для сброса воздуха и полного заполнения бойлера теплоносителем, сверху бойлера предусмотрен кран «Маевского». В момент заполнения системы теплоснабжения необходимо разово стравить воздух, скопившийся в верхней точке наружного контура бойлера.

2.5. Трубопровод подачи холодной/горячей санитарной воды в бойлер должен присоединяться через группу безопасности, содержащую следующие устройства: отсекающий кран, предохранительный клапан до 6 бар, расширительный бак системы ГВС не менее 10 литров. Расширение воды при нагреве 0-100°С — 10%.
2.6. Установка расширительного бака в контур ГВС предотвращает срабатывание предохранительного клапана и, следовательно, потерю нагретой воды.
Так же снижает число включений насоса, при моментном/разовом водозаборе.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ:



1. *Вход холодной санитарной воды.*
   Точка подключения бойлера к контуру заземления
2. *Трубка для температурного датчика котла 10 мм*
3. *Выход горячей санитарной воды (контур ГВС)*
4. *Патрубок рециркуляции ГВС*
5. *Вход греющей жидкости системы отопления*
6. *Выход греющей жидкости системы отопления*
7. *Бак ГВС из нержавеющей стали SS304*
8. *Внешний бак*
9. *Теплоизоляция из полиуретана*
10. *Декоративный чехол*
11. *Кран Маевского для сброса воздуха*
12. *Ревизионный фланец с уплотнителем 4 мм*
13. *Регулируемый стеновой упор*
14. *Кронштейн подвеса бойлера*

Диаметры резьбовых соединений:

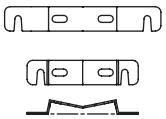
Позиция на эскизе	1	3	4	5	6	11
Размер резьбового соединения	3/4	3/4	3/4	1	1	1/2

3. ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ!
Для корректной работы водонагревателя подвод труб системы отопления и водоснабжения должен соответствовать указанным на эскизах. Для удаления воздуха используется воздушный кран, который приобретается дополнительно.

Монтаж водонагревателя **настенный**, исходя из компоновки помещения и удобства монтажа, основание под бойлер должно соответствовать СП РФ. Стеновая конструкция под бойлер должна выдерживать вес до 200 кг. Бойлер предназначен только для подвесного монтажа на стену. Перед эксплуатацией необходимо выполнить заземление бойлера ⏚ и подключение дренажного шланга, от предохранительного клапана контура ХВС, в канализацию.

БОЙЛЕР ПРЕДНАЗНАЧЕН ТОЛЬКО ДЛЯ ПОДВЕСНОГО МОНТАЖА НА СТЕНУ.
1) Необходимо с помощью кронштейна идущего в комплекте с бойлером, используя его как трафарет, разметить участок стены и установить два анкер-крюка для бойлера, размером не менее М10х65.
2) Выкрутить из боковой стенки бойлера болты М12х25 и установить кронштейн подвеса бойлера. Болты ввернуть обратно, затянуть с усилием 10 NM.



4. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ОТКЛЮЧЕНИЕ

ВНИМАНИЕ!
Перед запуском обязательно проверить:
- Предохранительная арматура контура отопления и ГВС установлена и присоединена к сливам в канализацию.
- Патрубки холодной и горячей воды контура ГВС правильно присоединены к бойлеру. Расширительный бак установлен на линии ГВС.
- Подающая и обратная магистрали контура отопления правильно присоединены к бойлеру. Группа безопасности настроена на давление 3 бар.
- Соединения проверены и герметичны. Заземление установлено и исправно.

ВНИМАНИЕ!
Перед заполнением контура отопления необходимо обязательно заполнить контур водоснабжения бойлера.

4.1. Заполнение контура санитарной горячей воды.
4.1.1. Откройте запорный вентиль для заполнения.
4.1.2. Удалите воздух из контура ГВС через кран точки водоразбора или предохранительный клапан. Проводите заполнение до стабилизации потока через точку водоразбора.
4.1.3. Закройте кран точки водоразбора.
4.2. Заполнение контура отопления.
4.2.1. Откройте дренажный кран контура отопления.
4.2.2. Откройте запорные краны на линиях подключения водонагревателя к системе отопления (контур ГВС при этом должен быть герметично закрыт).
4.2.3. Удалите воздух из системы отопления через группу безопасности системы и воздухоудалитель бойлера.
4.2.4. Следуйте указаниям инструкции по заполнению, поставляемой вместе с котлом.
4.2.5. После заполнения системы закройте дренажный кран контура отопления.

ВНИМАНИЕ!
Если в контуре отопления используется специальная жидкость для систем отопления (антифриз), запросите у ее производителя совместимость с конструкционными материалами бойлера — нержавеющей сталью марки AISI304. Использование автомобильного антифриза – ЗАПРЕЩЕНО.

4.3. Необходимо сливать водонагреватель, если оборудование не эксплуатируется в зимний период, так как возникает риск повреждения в результате замерзания воды. Если в контуре отопления используется антифриз, необходимо слить только воду из контура водоснабжения. Перед сливом контура водоснабжения убедитесь, что давление в системе отопления понижено до атмосферного, во избежание сдавливания внутреннего бака. Если в системе отопления используется вода, необходимо слить контур отопления и контур водоснабжения.
Перед сливом жидкостей системы отопления и ГВС необходимо произвести демонтаж электропроводки, подключенной к водонагревателю.

Для слива санитарной воды из внутреннего бака необходимо:
1) Убедится, что давление в системе теплоснабжения снижено до атмосферного.
2) Сбросить давление в системе водоснабжения по средствам открытия смесителя или открытия предохранительного клапана.
3) Открыть сливной кран на входе ХВС в бойлер.

ВНИМАНИЕ!
ЗАПРЕЩЕНО для слива внутреннего бака нагретой воды, сливать его методом разбора соединительных фитингов. В связи с тем, что бойлер остывает не более чем на 5-10ºС в сутки (исходя из температуры в помещении), температура ГВС продолжает сохранятся высокой длительное время, и есть серьезный риск получить ожоги или иные травмы.

5. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

5.1. Водонагреватель KRATS выполнен по технологии «Бак-в-баке» и состоит из двух баков, помещенных один в другой (схема установки баков отображена на эскизе):

Внутренний бак (содержит санитарную воду) изготовлен из нержавеющей стали AISI 304.
Внешний бак (содержит теплоноситель системы отопления, который омывает внутренний бак с санитарной водой и нагревает ее) изготовлен из конструкционной углеродистой стали.

5.2. Внутренний бак имеет волнообразный профиль и закреплен консольным креплением в нижней его части к внешнему баку, что позволяет ему изменять свою форму при постоянном изменении температуры. Данное решение позволяет увеличить поверхность, скорость и эффективность теплообмена между санитарной водой и теплоносителем. Благодаря переменному давлению и температуре (зависит от интенсивности пользования) стенки внутреннего бака, имеющие волнообразный профиль, обеспечивают «встряхивание» отложившейся накипи путем циклов удлинения и сжатия внутреннего бака.

Благодаря конструкции, бойлер самоочищается от накипи, на протяжении всего срока службы.
5.3. Внешний бак содержащий теплоноситель системы отопления, утеплен слоем вспененного полиуретана с защитным чехлом из искусственной кожи с подложкой.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

KRATS	BKNCB-100-WD	BKNCW-100-WD	BKNCB-160-WD	BKNCW-160-WD
Цвет наружного чехла	черный	белый	черный	белый
Объем внутреннего бака (ГВС), л	73,09		106,3	
Объем рубашки (отопление), л	24,91		47,4	
Общий объем, л	98		153,7	
Материал: внутренний бак (ГВС)	Нержавеющая сталь SS304 (пищевая аустенитная)			
Материал: наружный бак (отопление)	Углеродистая сталь Ст08пс			
Толщина стенки вн. бака, мм	1,5			
Материал: сварочного шва (сварочная проволка)	ER 316 LSi			
Обработка бойлера и сварочных швов, после сварки	Химическая очистка + пассивация			
Материал и технология утепления	Заливная система ППУ			
Толщина утепления, мм	Верх 20-100, боковые стенки 20		Верх 45-130, боковые стенки 30	
Площадь теплообменника, $м^2$ (справочно)	0,818		1,10	
Подводимая мощность, кВт	24		37,5	
Ревизионный фланец	+		+	
Часовая производительность, при 40°С, л/ч	600		897	
Пиковая производительность, при 40°С , л/ч	740		1005	
Пиковая производительность, при 60°С, л/ч	330		498	
Температура ГВС, вырабатываемая бойлером в непрерывном (проточном) режиме нагрева, при => условиях: Температура ХВС – 10°С ; Расход ГВС 8 л/м ; Котёл 24 кВт, °С	45,2		46,1	
Время нагрева с 10 до 60°С, мин	16		16	
Рекоменд. расход теплоносителя, л/с	1		1	
Габариты (длина х высота х ширина), мм	470 х 730 х 470		570 х 880 х 570	
Вес, кг	25,2		47	

6.1.2. Условия эксплуатации:
Эксплуатацию бойлера KRATS необходимо производить только при заполненном внутреннем баке санитарной водой, чтобы избежать создания в нем атмосферного давления и возможного его сдавливания давлением от системы теплоснабжения (наружный контур). Выполнение данного условия обеспечит необслуживаемую эксплуатацию в течении всего срока службы бойлера KRATS.
Максимальное рабочее давление: контур горячего водоснабжения 6 бар
Максимальное рабочее давление *(внутренний бак заполнен)*: контур отопления 3 бар
Максимальная рабочая температура: до 100°C

ВНИМАНИЕ!
Категорически запрещается производить гидравлические и пневматические испытания системы теплоснабжения, с одновременно пустым внутренним баком (под атмосферным давлением). Подавая давление в наружный контур бойлера, возможно сдавливание внутреннего бака уже при давлении выше — 3,5 бар. Разрушение внутреннего бака по причине неверной эксплуатации не является гарантийным случаем!

6.1.3. Испытательное давление:
А) контур горячего водоснабжения — 8 бар
Б) контур отопления — 3,3 бар
6.1.4. Требования к воде:
• **качество воды должно соответствовать:** СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода и водоснабжение населённых мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»
• **содержание хлоридов:** не более 150 мг/л; pH: от 6 до 8.
Если жесткость воды> 4 мг-экв/л, рекомендуется использовать установки по умягчению воды.

ПРИМЕЧАНИЕ
Высокая соленость добываемой воды (содержание хлоридов более 350 мг/л), может быть вызвана неверно выполненной скважиной, добывающей воду из верховодных подземных вод. Загрязнение верховодных подземных вод вызвано деятельностью человека, например, солью с дорог, закопанным мусором и другими факторами. Так же источником загрязнения подземных вод может являться нефтедобыча, высокая доля водных скважин с повышенным содержанием хлоридов наблюдается в районах, где она ведется.
В незагрязнённых грунтовых (подземных) водах в местах с не солончаковой почвой содержание солей (хлоридов) — 30-50 мг/л. В проточных пресных водоемах — 20-30 мг/л в среднем, доля скважин с некондиционной водой, превышающей нормативы СанПин 2.1.4.1074-01, не превышает 2%.

7. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Существует риск получения ожогов от высокой температуры горячей воды. Снизьте температуру в водонагревателе или установите устройство для снижения температуры нагретой воды в системе ГВС, например **установите термостатический клапан**.
7.2. При температуре менее 60°C существует риск развития болезнетворных бактерий, в том числе «Legionella pneumophila». **Нагревайте водонагреватель не менее 60°C.**
7.3. Если точка водоразбора находится на значительном расстоянии от водонагревателя или в систему ГВС установлен полотенцесушитель предусмотрите линию рециркуляции ГВС.
7.4. Предусмотрите место установки бойлера с учетом беспрепятственного доступа для проведения технического обслуживания.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Ежемесячное обслуживание оборудования проводит пользователь. В рамках проверки, необходимо проконтролировать давление в контуре отопления, оно должно быть в пределах от 0,07 до 3 бар. Провести осмотр запорно-предохранительной арматуры, трубопроводов и фитингов на предмет возможных утечек.
8.2. Ежегодное обслуживание производится с целью очистки внутреннего бака от накипи, скопившейся во внутреннем баке, замены уплотнителя фланца при необходимости. Для этой цели бойлер оснащен разборным ревизионным фланцем диаметром 125 мм и сменными элементами, на которые не распространяется гарантия производителя: уплотнительная прокладка ТКМЩ 123х180 *(Замена при необходимости)*.
8.2.1. Для чистки необходимо предварительно прогреть бойлер до максимально возможной температуры.
8.2.2. Снизить давление в системе отопления до атмосферного, далее перекрыть все подающие и обратные трубопроводы контура ХВС/ГВС к бойлеру. Отсоединить их.
8.2.3. Снять декоративную крышку, разболтить фиксаторы фланца. Извлечь фланец, резиновую прокладку (при необходимости ее заменить), извлечь узел.

8.2.4. Аккуратно произвести чистку внутреннего бака **пластиковым** инструментом, чтобы не царапать внутренний бак. **Применение инструмента из углеродистой или оцинкованной стали КАТЕГОРИЧЕСКИ запрещается!**
8.2.5. Проверить состояние уплотнительной прокладки фланца.
8.2.6. Произвести сборку узла фланца в обратной последовательности.
8.2.7. Выполнить ввод в эксплуатацию согласно п.4.1. и 4.2.

9. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Водонагреватель транспортируется в вертикальном положении, из-за возможности повреждения мягкого декоративного чехла. В исключительных случаях возможна транспортировка в горизонтальном положении на короткие расстояния (до 50 км) в салоне автомобиля на мягкой подложке, при условии разворота и расположения бойлера относительно наклейки COLD (наклейка должна быть сверху).

9.1. Водонагреватели транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок.
9.2. Во время перевозки водонагреватели должны быть надежно закреплены в кузове транспортного средства. Не допускаются ударные нагрузки.
9.3. В случае хранения баков в отапливаемых складских помещениях, не рекомендуется располагать их на расстоянии ближе 1 м от отопительных приборов.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1. Настоящая гарантия распространяется на период **3 года** с даты первого обязательного запуска аппарата уполномоченными техническими специалистами.
10.2. Действие данной гарантии распространяется исключительно на неполадки, вызванные заводским браком или дефектом материала бойлера. **Из таковых исключаются следующие:**
1) Возникшие вследствие неправильного монтажа, противоречащего инструкциям по монтажу и использованию или действующим нормам, использования не по назначению или внешних воздействий (удары и т.д.) либо некорректной работы элементов безопасности.
2) Повреждения, вызванные действиями предприятий или частных лиц, не являющихся поставщиками или лицами ответственными за техническое обеспечение и ремонт.
3) Повреждения, вызванные неисправной группой безопасности системы отопления или водоснабжения здания, приведшие к смятию внутреннего бака бойлера.
4) Повреждения, вызванные коррозией наружного бака, вызванной применением в системе отопления здания полимерных труб без кислородного барьера.
5) Повреждения уплотнительного кольца фланца, вызванные нарушением регламента замены и обслуживания бойлера.
6) Повреждения и неисправности, вызванные известковой накипью, загрязнениями накопителя и/или змеевиков нагревания солями, глиной или любым другим элементом или коррозией, вызванной этими элементами.
7) Повреждения, вызванные неправильной транспортировкой и/или складированием.
8) При соединении накопителя с элементами, не предусмотренными в инструкции или действующих нормах по установке бойлеров.
9) При форс-мажорных обстоятельствах.
10)При концентрации хлоридов, превышающей 150 миллиграмм на литр, либо в бойлерах с установленной медной рециркуляцией
11) При несоответствующем схеме (раздел 2) монтаже и технологии подключения контура заземления к бойлеру, а также возникшие дефекты из-за окисления точек подключения заземления к бойлеру и как следствие утраты функции отвода блуждающих токов контуром заземления. Электрическое напряжение на бойлере — НЕ ДОПУСКАЕТСЯ т.е. должно быть равно 0.000 Вольт.

10.3. Любой бойлер KRATS поставляется с инструкциями по использованию и установке в соответствии с действующими нормами, таким образом, не квалифицированное использование оборудования, повлекшее за собой его повреждение или выход его из строя, исключает какую-либо гарантию для пользователя. Все расходы на ремонт, включая материалы, будут отнесены на счет пользователя.
10.4. Ремонт и замена элементов бойлера по причинам, предусмотренным данной гарантией, не дадут начала новому сроку гарантии. Ремонт может быть произведен только предприятиями или специалистами уполномоченными KRATS, это означает, что любое вмешательство другого персонала автоматически аннулирует гарантию на оборудование.
10.5. Бойлер должен устанавливаться на сухое основание в местах доступных для обслуживания, монтажа, ремонта или замены без необходимости производить дополнительные работы по разборке и демонтажу сооружений или необходимости использования транспортных или подъемных средств. Гарантия не предусматривает покрытие расходов на строительство, разрушение или разборку бойлеров, установленных в местах с ограниченным доступом. Не подлежат покрытию расходы на транспортировку и установку нового, а также расходы или убытки от простоя бойлера во время его ремонта или замены.

_____ **год, месяц, число выпуска**

При отказе в работе или неисправности изделия в период гарантийного срока обращаться в сервисный центр по по тел. **+7 (347) 258-85-60** или написать письмо на электронную почту: **service@krats.ru**

Продавец обеспечил возможность проверки изделия на внешние дефекты, комплектность. Оборудование проверено, не имеет никаких видимых производственных дефектов. Претензий к внешнему виду/комплектности оборудования не имею. С условиями гарантии ознакомлен и согласен. Даю согласие на обработку моих персональных данных, необходимых для выполнения гарантийного ремонта.

Подпись _____ Дата _____

ФИО Покупателя _____

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

№	Марка	Количество

Наименование и адрес торгующей организации _____

_____

Дата продажи _____

Дата введения в эксплуатацию _____

Название и адрес монтирующей организации _____

_____

ВНИМАНИЕ!
Монтаж оборудования может производить только специалист, имеющий соответствующую квалификацию.

отсканируй qr-код
и смотри полный каталог KRATS

KRATS

krats.ru

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:
Общество с ограниченной ответственностью «ГазСтройИнвест»

АДРЕС:
450027, Республика Башкортостан, г. Уфа, а/я 20