

ИНСТРУКЦИЯ

по заземлению бойлера KRATS «Бак-в-баке» из нержавеющей стали AISI304



KRATS

ЗАЗЕМЛЕНИЕ – КАК РЕМЁН БЕЗОПАСНОСТИ: ЛУЧШЕ ПРИСТЕГНУТЬСЯ, ЧЕМ ПОТОМ ОБЪЯСНЯТЬ, ПОЧЕМУ ИСКРИЛО. ОТПРАВЬ КОЛЛЕГЕ ПО «ЦЕХУ», ОН ТЕБЯ БУДЕТ НОСИТЬ НА РУКАХ!

⚡ Заземление бойлера необходимо в первую очередь для снятия и отвода блуждающих токов с бойлера косвенного нагрева до того, как они попадут на основное тело изделия. Нержавеющая сталь не может работать как проводник электрического тока, что ведет к быстрому разрушению её оксидной пленки и растворению металла, образуя свищ (дырки).

⚡ **ВВЕДЕНИЕ.** Заземление бойлера KRATS – критически важный этап!

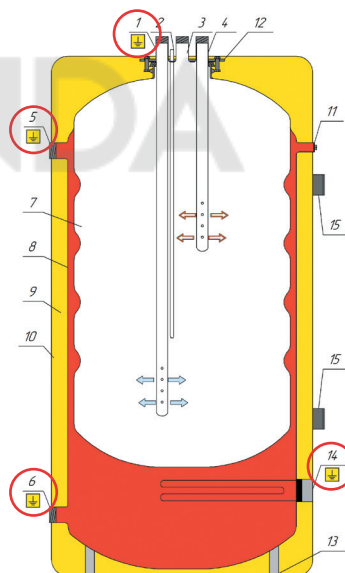
✓ **ЦЕЛЬ:** защита от электрохимической коррозии, устранение блуждающих токов, безопасность.

! **РИСКИ ПРИ ОШИБКАХ:** выход оборудования из строя, аннулирование гарантии.

🔧 НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

1. Медный провод сечением $\geq 4 \text{ мм}^2$.
2. Стальные хомуты для обжатия провода.
3. Мультиметр для измерения напряжения и сопротивления.
4. Заземляющий стержень/шина (если контур отсутствует).
5. Изоляционная лента или термоусадка.

1. Вход холодной санитарной воды. ⚡
Точка подключения бойлера к контуру заземления
2. Трубка для температурного датчика котла
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
13. Регулируемые опоры
14. Подключение ТЭНа 1 1/2" (опция) ⚡
15. Подвесное оборудование



⚡ ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

1. ПОДГОТОВКА

1.1. Отключите электропитание бойлера (если он подключен к сети).

1.2. Проверьте технический паспорт:

1.3. Проверьте заземление источника ГВС (газовый котел, электрокотел), они также должны быть заземлены (бывает, что подключают котлы через стабилизатор напряжения без заземления)

- Убедитесь, что бойлер KRATS установлен согласно схеме (раздел 2 паспорта).
- Найдите точку подключения заземления – патрубок «Вход холодной воды» и другие точки с обозначением как изображено на схеме ниже.
- Если установлен ТЭН, то нужно выполнить заземление (пункт 14 на рисунке)

2. УСТАНОВКА ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО ПРОВОДА

2.1. Навивка провода на патрубок:

- Сделайте 3–5 витков медного провода вокруг патрубка.
- Следите, чтобы провод плотно прилегал к металлу.

2.2. Обжатие хомутом:

- Закрепите провод стальным хомутом и затяните до полной фиксации.
- Убедитесь, что нет зазоров между проводом и патрубком.

3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЗАЗЕМЛЯЮЩЕМУ КОНТУРУ

3.1. Проложите провод к заземляющей шине/стержню: избегайте перегибов и повреждения изоляции.

3.2. Соединение с контуром:

- Если используется стержень: закрепите провод сваркой или болтом.
- Если используется шина: подключите через клемму.

4. ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

4.1. Измерьте сопротивление:

- Переведите мультиметр в режим измерения сопротивления (Ω).
- Подключите один щуп к точке заземления на бойлере, второй – к контуру.
- Норма: ≤ 4 Ом.

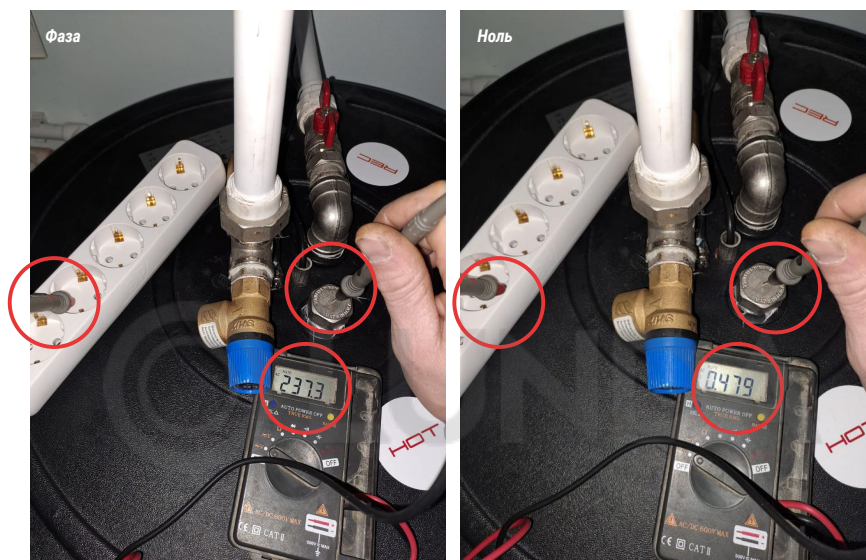
4.2. Если сопротивление выше:

- Проверьте качество навивки и соединений.
- Убедитесь, что контур заземления исправен.

5. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ

5.1. Измерьте напряжение на корпусе:

- Переведите мультиметр в режим измерения напряжения ($V\sim$).
- Подключите один щуп к корпусу бойлера KRATS, второй – к фазе и нулю сети.
- Допустимое значение: 0.000 В (любое напряжение – нарушение гарантии!). Пример ниже:



6. ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТ

6.1. Изолируйте соединения изолянтной.

6.2. Включите питание и проверьте работу бойлера (если электрический).

6.3. Повторно измерьте напряжение на корпусе – должно остаться 0 В.

! ВАЖНОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, О КОТОРОМ ВОЗМОЖНО ТЫ НЕ СЛЫШАЛ!

Электросети в ИЖС НЕ ВСЕГДА заземляют нулевой провод, что может повлиять даже на работающее заземление в доме!

Если при замере между заземлением и нулем напряжение >10 В:

- Это признак перекоса фаз или неисправности сети.
- Решение:

1. Проверьте заземление здания.
2. Обратитесь в энергосети для устранения неполадок.

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ТОКОВ В СИСТЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ:

1) Трубы, подходящие к бойлеру выполнены из ПОЛИПРОПИЛЕНА – который является диэлектриком. Так как при движении по трубам, вода за счет трения о стенки – диэлектрик электризуется, статический заряд накапливается на металлических элементах. Получается своего рода конденсатор (например, в отличие от пластика диэлектрика металлические трубопроводы заряд не накапливают, а пропускают его).

Что происходит дальше – этот конденсатор разряжается, идет небольшой ток, если перед бойлером не смонтировано заземление, ток переходит на корпус бойлера и один из металлов бойлера начинает разрушаться, так же, как и при электрохимической коррозии.

2) Токи утечки – это следствие неисправности электрооборудования (пробой обмотки насоса и т.д.).

Отсутствие или неисправность заземления на данном электрооборудовании. Иначе говоря, происходит процесс электролиза от постоянного действия электричества – растворение металла под действием электрического тока.

😊 ВАШ БОЙЛЕР KRATS ТЕПЕРЬ ПОД ЗАЩИТОЙ ЗАКОНОВ ФИЗИКИ И НАШЕЙ ИНСТРУКЦИИ!

Строгое соблюдение этих правил гарантирует, что ваш бойлер косвенного нагрева переживёт даже философские дебаты о вечности – более 15 лет без сбоев.

А если вдруг возникнут вопросы, помните:

Лучше позвонить производителю, чем объяснять Аристотелю, почему «ничто не вечно под Луной» – кроме KRATS.
P.S. Даже Ньютон не смог бы опровергнуть эту гарантию. Его яблоко давно сгнило, а ваш бойлер – нет.

😊 СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!