

# KVAZARRUS

ИНВЕРТОРНОЕ ПУСКО-ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО

технология iEXPERT



## POWERBOX

240i / 360i / 420i / 600i

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Перед началом эксплуатации аппарата внимательно изучите данное руководство и храните его в доступном месте.

Благодарим Вас за приобретение продукции торговой марки "Kvazarrus".

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Нормы безопасности .....  | 3  |
| Общие правила безопасности при использовании зарядного устройства ..... | 4  |
| Описание .....  | 5  |
| Технические характеристики.....   | 6  |
| Описание оборудования.....  | 8  |
| Органы управления и индикация .....                                     | 8  |
| Подготовка батареи .....  | 10 |
| Подготовка к работе и эксплуатация устройства.....                      | 11 |
| Работа пуско-зарядного устройства.....                                  | 12 |
| Одновременная зарядка нескольких батарей .....                          | 12 |
| Режим зарядки аккумуляторной батареи .....                              | 13 |
| Режим «таймер» зарядки аккумуляторной батареи .....                     | 14 |
| Конец зарядки.....  | 14 |
| Предохранители .....  | 15 |
| Режим запуска двигателя .....   | 15 |
| Поиск и устранение возможных неисправностей .....                       | 17 |
| Полезные советы.....  | 17 |
| Срок службы.....  | 17 |
| Транспортировка, хранение и реализация оборудования .....               | 18 |
| Утилизации.....   | 18 |
| Комплектация.....   | 18 |
| Гарантийные обязательства .....   | 20 |

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию, не влияющие на правила и условия эксплуатации, без отражения в документации.

### ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Внимательно прочтите данное руководство. Ознакомьтесь с работой органов управления. Ознакомьтесь с генератором и его работой, прежде чем приступить к эксплуатации. Знайте, что делать в экстренных ситуациях.

**ВАЖНО:** Данное руководство должно быть прочитано пользователем до подключения или использования зарядного устройства. В случае затруднений обращайтесь в службу сервиса организации, у которой было приобретено данное устройство. Обратите особое внимание на информацию, которой предшествуют следующие заголовки:

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смертельному исходу или получению серьезных травм.

### ОСТОРОЖНО:

Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к получению травм средней тяжести.

### ВНИМАНИЕ:

Обозначает вероятность повреждения оборудования при несоблюдении инструкций по эксплуатации изделия.

### РАБОЧАЯ ЗОНА:

- Соблюдайте чистоту и хорошее освещение в рабочей зоне. Беспорядок и плохое освещение являются причинами получения травм.
- Не используйте пуско-зарядное устройство вблизи легковоспламеняющихся газов, жидкостей или пыли.
- Во время работы пуско-зарядного устройства не допускайте присутствия посторонних лиц, детей или животных в рабочей зоне. При необходимости обеспечьте ограждение рабочей зоны.
- Зарядку нужно проводить в нежилых хорошо проветриваемых помещениях, не допуская образования искр, пламени. НЕ КУРИТЬ!
- Пуско-зарядное устройство нельзя использовать вне помещения, во время дождя или снегопада. Защищайте устройство от попадания влаги внутрь.

**ОПАСНО!** Использование устройства во взрывоопасно или легковоспламеняющейся среде. Когда батарея заряжается, она может выделять водород, который может быть взрывоопасным.

Перед присоединением устройства к батарее отключите его из сети.

При подключении устройства будьте предельно внимательны. Убедитесь в том, что красный зажим подключён к положительной клемме на аккумуляторе, а чёрных зажим – к отрицательной. Не меняйте зажимы местами и следите за тем, чтобы они не касались друг друга.

Зарядное устройство должно подсоединяться только к источнику питания (бытовой розетке), имеющему заземленную нейтраль.

Обращайте внимание на инструкции, данные производителем транспортного средства, при

запуске его двигателя. Внимательно следуйте инструкциям так, чтобы не повредить транспортное средство или его оборудование.

Не накрывайте устройство посторонними предметами. Пуско-зарядному устройству необходимо достаточное воздушное пространство вокруг для недопущения перегрева. Настоящее устройство снабжено тепловым датчиком. При перегреве устройство отключится автоматически, включение устройства произойдёт только после возвращения его узлов к нормальной температуре.

Не пользуйтесь устройством внутри транспортного средства. Установите устройство на устойчивую поверхность для недопущения повреждения устройства или транспортного средства.

Запрещается заменять части или производить ремонт устройства самостоятельно. Ремонт и замена частей устройства может производиться только в специальных, авторизованных мастерских.

Перед зарядкой аккумуляторной батареи проверьте уровень электролита, батарея должна быть заполнена электролитом до соответствующего уровня. Никогда не используйте воду из водопровода. Только дистиллированная вода или готовый электролит должны быть использованы в аккумуляторной батарее.

Никогда не пытайтесь заряжать батареи, не предназначенные для повторной зарядки. Настоящие устройства можно использовать только для зарядки свинцово-кислотных аккумуляторных батарей с техническими данными, соответствующими данным, указанным на устройстве.

Никогда не пытайтесь заряжать замёрзшую аккумуляторную батарею. Никогда не пытайтесь заряжать повреждённую аккумуляторную батарею. Держите устройство вдали от детей.

Аккумуляторная батарея должна быть подключена к транспортному средству в первую очередь, затем устройство.

Никогда не присоединяйте и не отсоединяйте зарядные кабели к/от батареи при включенном в сеть силовом кабеле питания ПЗУ.

Перед подключением убедитесь, что характеристики батареи находятся в пределах требований по использованию данной модели ПЗУ. В первую очередь обратите внимание на уровень напряжения батареи и ее емкость.

Если в процессе зарядки батареи ее температура поднимается явно выше 45 °С, процесс зарядки нужно прекратить до выявления причины.

Не оставляйте заряжаемую батарею без присмотра. Это может привести к возгоранию.

## **ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА**

- Аккумуляторы выделяют взрывоопасные газы во время зарядки.
- Избегайте пламени и искр.
- Будьте осторожны в непосредственной близости от потенциальных источников огня.
- При зарядке размещайте аккумулятор в хорошо проветриваемом месте.
- Не используйте на открытом воздухе при неблагоприятных погодных условиях (дождь, снег, град и т.д.).

- Прежде чем подсоединять или отсоединять зажимы проводов зарядного устройства от аккумулятора, отсоедините шнур питания.
- Не устанавливайте и не снимайте клеммы с аккумулятора во время зарядки зарядного устройства.
- Зарядное устройство нельзя использовать внутри автомобиля или под капотом.
- Немедленно замените поврежденный шнур питания новым шнуром.
- Не используйте зарядное устройство для зарядки неперезаряжаемых батарей.
- Убедитесь, что доступное напряжение питания соответствует напряжению, указанному на заводской табличке зарядного устройства.
- Внимательно прочитайте и следуйте инструкциям, чтобы не повредить электронные блоки транспортных средств.
- Следуйте рекомендациям производителей при зарядке.
- Следуйте инструкциям производителя батареи по зарядке с помощью зарядных устройств.
- Зарядное устройство содержит только переключатели или реле, которые могут вызвать искрение.
- Любой ремонт или техническое обслуживание зарядного устройства должны выполнять только персонал, обученный или авторизованный сервисный центр.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Держите зарядное устройство подальше от детей.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Перед выполнением обычного обслуживания зарядного устройства всегда отсоединяйте шнур питания!

## **ОПИСАНИЕ**

Профессиональное инверторное пуско-зарядное устройство KvaZarrus PowerBox представляет собой эффективный многофункциональный инверторное устройство последнего поколения с несколькими контурами защиты.

Инверторная технология iExpert дала устройствам возможность выдавать максимальные токи запуска и зарядки при минимальном энергопотреблении. Для обеспечения нормального функционирования абсолютно всех режимов работы устройства, включая режим запуска двигателя, достаточки бытовой розетки 230 В / 16 А, что значительно снижает требования к уровню подготовки пользователей.

Устройства PowerBox с технологией iExpert сохранили все преимущества трансформаторной технологии и теперь представлены в гораздо более компактных корпусах с доступными для переноса в кейсах весами.

iExpert – новые технологии на кончиках Ваших пальцев.

Данные зарядные устройства предназначены для зарядки свинцово-кислотных аккумуляторных батарей, используемых на дизельных и бензиновых двигателях, и для запуска автомобильной техники с такими двигателями.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

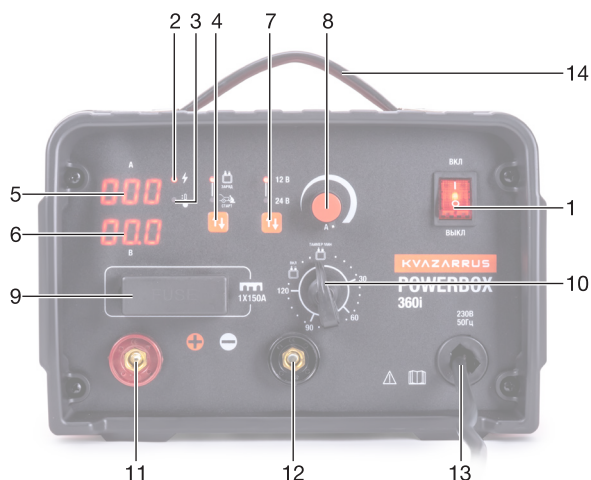
| Модель                           | PowerBox 240i |      |      | PowerBox 360i |      |      | PowerBox 420i |      |      | PowerBox 600i |      |      |
|----------------------------------|---------------|------|------|---------------|------|------|---------------|------|------|---------------|------|------|
| Артикул                          | 8757          | 8761 | 8765 | 8758          | 8762 | 8766 | 8759          | 8763 | 8767 | 8760          | 8764 | 8768 |
| <b>Режим заряда 12 В</b>         |               |      |      |               |      |      |               |      |      |               |      |      |
| Макс. напряжение заряда, В       | 15,5          |      |      | 15,5          |      |      | 15,5          |      |      | 15,5          |      |      |
| Ток заряда, А                    | 8,5-50,0      |      |      | 10,0-60,0     |      |      | 10,0-73,0     |      |      | 10,0-93,0     |      |      |
| Макс. ток потребления, А         | 5,14          |      |      | 7,00          |      |      | 8,20          |      |      | 10,25         |      |      |
| Потребляемая мощность, кВт       | 0,73          |      |      | 0,90          |      |      | 1,07          |      |      | 1,40          |      |      |
| Ёмкость заряжаемых батарей, А*ч  | 40-700        |      |      | 40-800        |      |      | 40-1000       |      |      | 40-1200       |      |      |
| <b>Режим заряда 24 В</b>         |               |      |      |               |      |      |               |      |      |               |      |      |
| Макс. напряжение заряда, В       | 29,5          |      |      | 29,5          |      |      | 29,5          |      |      | 29,5          |      |      |
| Ток заряда, А                    | 8,5-50,0      |      |      | 10,0-60,0     |      |      | 10,0-73,0     |      |      | 10,0-93,0     |      |      |
| Макс. ток потребления, А         | 9,00          |      |      | 10,55         |      |      | 13,20         |      |      | 16,20         |      |      |
| Потребляемая мощность, кВт       | 1,36          |      |      | 1,45          |      |      | 1,80          |      |      | 2,30          |      |      |
| Ёмкость заряжаемых батарей, А*ч  | 40-700        |      |      | 40-800        |      |      | 40-1000       |      |      | 40-1200       |      |      |
| <b>Режим запуска 12 В</b>        |               |      |      |               |      |      |               |      |      |               |      |      |
| Ток запуска, А                   | 240           |      |      | 360           |      |      | 420           |      |      | 600           |      |      |
| Макс. ток потребления, А         | 27,80         |      |      | 36,90         |      |      | 47,30         |      |      | 62,00         |      |      |
| Макс. потребляемая мощность, кВт | 4,40          |      |      | 6,10          |      |      | 7,90          |      |      | 10,50         |      |      |
| <b>Режим запуска 24 В</b>        |               |      |      |               |      |      |               |      |      |               |      |      |
| Ток запуска, А                   | 240           |      |      | 360           |      |      | 420           |      |      | 600           |      |      |
| Макс. ток потребления, А         | 35,00         |      |      | 51,00         |      |      | 55,40         |      |      | 65,00         |      |      |
| Макс. потребляемая мощность, кВт | 5,70          |      |      | 10,00         |      |      | 9,70          |      |      | 11,50         |      |      |

| Модель   | PowerBox 240i               |      |      | PowerBox 360i               |      |      | PowerBox 420i               |      |      | PowerBox 600i               |      |      |
|--|-----------------------------|------|------|-----------------------------|------|------|-----------------------------|------|------|-----------------------------|------|------|
|  | 8757                        | 8761 | 8765 | 8758                        | 8762 | 8766 | 8759                        | 8763 | 8767 | 8760                        | 8764 | 8768 |
| Общие параметры  |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |
| Напряжение питания, В / Гц                                   | 230 / 50                    |      |      |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |
| Класс защиты   | IP20                        |      |      |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |
| Амперметр  | Цифровой                    |      |      |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |
| Вольтметр  | Цифровой                    |      |      |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |
| Температура эксплуатации, °C                                 | -20 ~ +50                   |      |      |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |
| Режим работы таймера, мин                                    | 0-120                       |      |      |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |
| Тип заряжаемых АКБ   | Свинцово-кислотные          |      |      |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |
| Защита от перегрева  | Есть                        |      |      |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |
| Защита от несоблюдения полярности                            | Есть                        |      |      |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |
| Защита от короткого замыкания / перегрузки                   | Есть                        |      |      |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |
| Режим десульфатации АКБ                                      | Нет                         |      |      |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |
| Автоматическое определение типа и напряжения АКБ             | Нет                         |      |      |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |
| Класс изоляции   | H                           |      |      |                             |      |      |                             |      |      |                             |      |      |
| Кол-во и номинал предохранителей цепи                        | 1*100A                      |      |      | 1*150A                      |      |      | 2*100A                      |      |      | 2*150A                      |      |      |
| Длина, м / сечение комплектных токопроводов, мм <sup>2</sup> | 2,0 / 16                    |      |      | 2,0 / 16                    |      |      | 2,0 / 25                    |      |      | 2,0 / 35                    |      |      |
| Длина, м / тип кабеля питания                                | 2,2 / 3*1,5 мм <sup>2</sup> |      |      | 2,2 / 3*1,5 мм <sup>2</sup> |      |      | 2,2 / 3*1,5 мм <sup>2</sup> |      |      | 2,2 / 3*2,5 мм <sup>2</sup> |      |      |
| Габариты изделия, мм   | 230x290x200                 |      |      | 230x290x200                 |      |      | 290x290x200                 |      |      | 290x290x200                 |      |      |
| Вес, кг  | 5,2                         |      |      | 5,3                         |      |      | 6,2                         |      |      | 7,2                         |      |      |

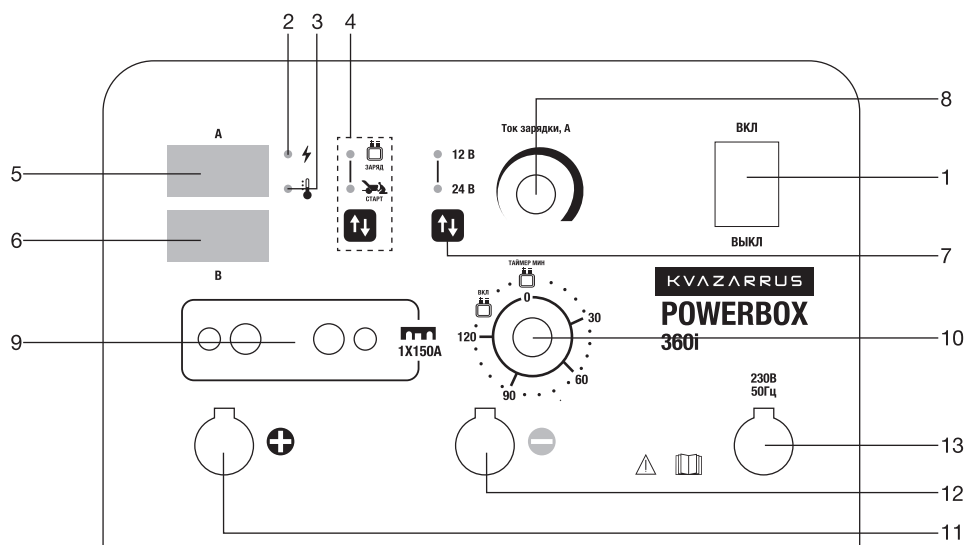











## ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ


1. Выключатель сети;
2. Индикатор процесса зарядки;
3. Индикатор перегрева;
4. Кнопка выбора режимов работы (заряд / старт);
5. Индикатор тока зарядки (А);
6. Индикатор напряжения аккумулятора (В);
7. Кнопка выбора напряжения аккумулятора (12 В / 24 В);
8. Бесступенчатый регулятор настройки тока зарядки (А);
9. Предохранитель;
10. Таймер;
11. Гнездо для подключения токопроводов клемма «+»;
12. Гнездо для подключения токопроводов клемма «-»;
13. Кабель питания;
14. Ручка для переноски.



## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИЯ



|   |  |
|---|--|
|                           | <p><b>1. Выключатель сети ВКЛ/ВЫКЛ.</b><br/>Включает и выключает устройство. Во включённом положении горит предупреждающий индикатор.</p>  |
|                          | <p><b>2. Индикатор процесса зарядки.</b><br/>Во включённом состоянии указывает на зарядку в процессе.</p>  |
|                          | <p><b>3. Индикатор перегрева.</b><br/>Во включённом состоянии указывает на срабатывание тепловой защиты устройства. Выключите устройство с помощью выключателя сети (1) и дайте устройству остыть в течение 10 минут. По истечении периода охлаждения снова включите устройство.</p>   |
|                          | <p><b>4. Кнопка выбора режимов работы (заряд / старт).</b><br/>Нажмите кнопку, чтобы выбрать нужный режим работы (зарядка АКБ или старт автомобильной техники с севшим АКБ).</p>   |
| <p>A</p>                  | <p><b>5. Индикатор тока зарядки.</b><br/>Отображает текущий ток зарядки АКБ.</p>   |
|  <p>B</p>                 | <p><b>6. Индикатор напряжения аккумулятора.</b><br/>Отображает текущее напряжение подсоединённой АКБ, а также процесс заряда</p>   |
|                         | <p><b>7. Кнопка выбора напряжения аккумулятора (12 В / 24 В).</b><br/>Установите нужное напряжение, нажав на кнопку, в зависимости от параметров подсоединённой АКБ.<br/><b>ВАЖНО!</b> Будьте предельно внимательны при выставлении данного параметра, т.к. неверно выставленное напряжение аккумулятора может привести к его выходу из строя. Устройство не оснащено функцией проверки напряжения подсоединённого аккумулятора, поэтому данная настройка находится в зоне ответственности пользователя.</p> |
| <p>Ток зарядки, А</p>  | <p><b>8. Регулятор тока зарядки.</b><br/>Регулирует ток зарядки в Амперах, заданный бесступенчатым регулятором тока зарядки (8).<br/>Выставьте требуемый номинал тока зарядки, вращая регулятор и отслеживая текущий ток зарядки по индикатору (5).</p>  |
|                        | <p><b>9. Предохранитель цепи.</b><br/>В зависимости от модели необходимо использовать соответствующие предохранители цепи. Номинал и количество предохранителей указаны на панели и в таблице технических характеристик.</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>10. Переключатель режимов зарядки (таймер / непрерывная).</b><br/>         Функция таймера очень полезна, позволяя установить время зарядки в интервале от 1 до 120 мин. По истечении заданного интервала устройство автоматически завершит процесс зарядки. При установке режима непрерывной зарядки (без функции таймера) процесс зарядки начнётся немедленно и должен быть остановлен оператором вручную с помощью выключателя сети (1). Рекомендуем всегда использовать таймер в режиме зарядки аккумулятора. Режим непрерывной зарядки использовать с осторожностью и только под контролем оператора.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Если во время зарядки будут замечены признаки закипания жидкости внутри аккумулятора, немедленно прервите процесс зарядки с помощью Выключателя сети (1).</p> |
|  | <p><b>11-12. Гнёзда для подключения токопроводов.</b><br/>         Выключите устройство с помощью Выключателя сети (1) и вытащите вилку из розетки. Подключите красный токопровод (+) с зажимом к красному гнезду с маркировкой «+». Подключите чёрный токопровод (-) с зажимом к чёрному гнезду с маркировкой «-».</p> <p>Зажим красного токопровода (+) подключите к положительной клемме (+) аккумулятора. (11)</p> <p>Зажим чёрного токопровода (-) подключите к отрицательной клемме (-) аккумулятора. (12)</p> <p>Устройство готово к работе. Отключение производите в обратном порядке.</p>   |
|  | <p><b>13. Кабель питания.</b><br/>         После подключения токопроводов к соответствующим гнёздам подключите вилку кабеля питания к бытовой розетке с характеристиками тока 230 В / 16 А. Для включения устройства воспользуйтесь Выключателем сети (1). Для отключения устройства от электросети выключите устройство Выключателем сети (1), затем осторожно вытащите вилку кабеля питания из бытовой розетки.</p>  |

### ВНИМАНИЕ!

Зарядное устройство запоминает последние настройки, которые использовались в процессе зарядки.

## ПОДГОТОВКА БАТАРЕИ

### ВНИМАНИЕ!

Убедитесь в том, что емкость заряженной батареи не ниже той, что указана на устройстве.

1. Удалите пробки с батареи (если это предусмотрено), чтобы обеспечить вывод газов образующиеся в процессе зарядки.
2. Убедитесь в том, что уровень электролитов покрывает аккумуляторные пластины. Если нет, добавьте дистиллированной воды так, чтобы закрыть их на 5-10 мм.

Напоминаем, что точное состояние заряда аккумулятора можно определить только с помощью ареометра (денсиметра), позволяющего измерить плотность электролита.

Ориентировочными являются следующие значения плотности растворенного вещества (выраженные в кг/л при 20 °С):

## **ВНИМАНИЕ!**

Соблюдайте максимальную осторожность при данном процессе, т.к. электролит является кислотой.

| Разряженный аккумулятор | Батарея не заряжена | Батарея частично разряжена |
|-------------------------|---------------------|----------------------------|
| $\geq 1,28 - \leq 1,14$ | 1,14                | 1,14 - 1,28                |

## **ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

### **НАСТРОЙКА ПУСКО-ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА**

1. Разместите зарядное устройство как можно дальше от заряжаемой батареи.
2. Не оставляйте зарядное устройство прямо на аккумуляторе, это может привести к коррозии компонентов зарядного устройства из-за выделения газа во время зарядки.

## **ВНИМАНИЕ!**

Перед началом процесса заряда убедитесь, что емкость заряжаемых аккумуляторов ( $A^*ч$ ) не ниже емкости, указанной в параметрах пуско-зарядного устройства (min).

### **ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА К АККУМУЛЯТОРУ**

1. Проверьте полярность клемм аккумулятора: положительную (+) и отрицательную (-).
2. Подсоедините красный зажим провода зарядного устройства к положительному полюсу аккумулятора (+).
3. Закрепите черный зажим кабеля зарядного устройства на шасси автомобиля на достаточном расстоянии от аккумуляторной батареи и топливопроводов.

## **ВНИМАНИЕ!**

Если аккумулятор не установлен в автомобиле, подсоедините черный кабельный зажим непосредственно к отрицательному полюсу аккумулятора (-).

## **ВНИМАНИЕ!**

Если символы не различаются, напоминаем, что плюсовая клемма — это клемма, не подключенная к шасси автомобиля.

### **ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ**

1. Убедитесь, что напряжение сети и рабочее напряжение зарядного устройства совпадают.
2. Линия электропередачи должна быть оборудована системами защиты, такими как плавкие предохранители или автоматические выключатели, достаточными для того, чтобы выдерживать максимальное количество электроэнергии, потребляемой оборудованием.
3. Подключите шнур питания к сетевой розетке (230 В, 50 Гц)
4. Любые удлинения силового кабеля должны выполняться кабелями соответствующего сечения, не меньше, чем у используемого силового кабеля выпрямителя.

## **ВНИМАНИЕ!**

Перед включением в розетку проверьте, что клавиша включения оборудования находится в положении выключено.

## РАБОТА ПУСКО-ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

1. Подключите клеммы к аккумулятору, соблюдая полярность.
2. Вставьте вилку в сеть.
3. Включите зарядное устройство (кнопка 1 в положении «Вкл»). На дисплее (6) должно отобразиться начальное напряжение АКБ.
4. Используйте кнопку выбора режимов работы (4), установить соответствующую функцию - заряд или старт.
5. Если при запуске зарядное устройство показывает напряжение батареи, превышающее пределы зарядки (например, выше 15 В), зарядное устройство может не начать процесс зарядки (это также зависит от типа батареи).
6. Для выбора режима зарядки используйте черный переключатель (10) - возможность непрерывной зарядки (значок батареи ВКЛ) или зарядка по времени (значок ТАЙМЕР и доступные для него параметры времени, максимальное время зарядки до 120 минут).
7. Красная ручка (8) используется для регулировки зарядного тока.
8. После завершения процесса зарядки сначала отсоедините вилку питания, а затем зажимы кабеля зарядного устройства.

### **ВНИМАНИЕ!**

Не отсоединяйте клеммы во время зарядки аккумулятора.

### **ВНИМАНИЕ!**

Не заряжайте аккумулятор при работающем двигателе.

## ОДНОВРЕМЕННАЯ ЗАРЯДКА НЕСКОЛЬКИХ БАТАРЕЙ

Этот тип операции следует выполнять с особой осторожностью. Для этого следует подобрать соответствующую комбинацию батарей:

1. Если Вы заряжаете несколько батарей одновременно, можно использовать параллельные или последовательные соединения. Последовательная зарядка рекомендуется из-за возможности простой проверки тока, циркулирующего в каждом зарядном устройстве.
2. При параллельном подключении батареи выберите соответствующее батареям напряжение 12 В или 24 В и требуемый режим зарядки.
3. С двумя батареями 12 В так же можно использовать последовательное соединение.

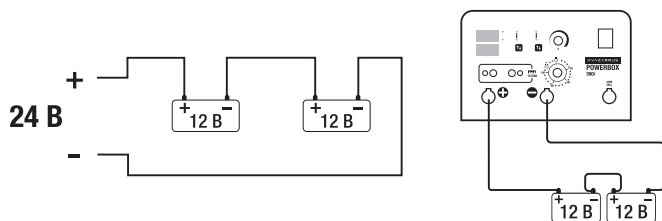
### **ВНИМАНИЕ!**

Для зарядки с последовательным соединением двух аккумуляторов 12 В установите зарядное устройство на 24 В.

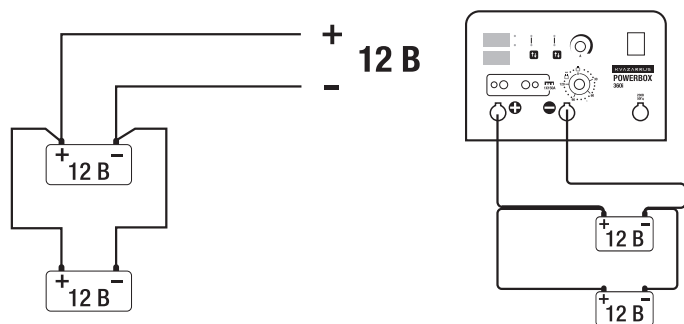
### **ВНИМАНИЕ!**

Не заряжайте аккумуляторы разных типов, степени разрядки или разной емкости одновременно. Однако при последнем варианте это возможно при параллельном подключении.

## Схема последовательного соединения аккумуляторных батарей



## Схема параллельного соединения аккумуляторных батарей



## РЕЖИМ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ



1. Подключите красную клемму «+» к (+)-му выводу батареи, а черную клемму «-» - к (-)-му выводу батареи.
2. Подключите сетевой кабель к сети и включите устройство с помощью кнопки «Вкл» (1).

3. Установите нужное напряжение, нажав на кнопку выбора напряжения (7), в зависимости от параметров присоединенной АКБ 12 В или 24 В.



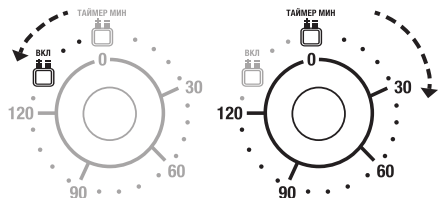
ВКЛ  
ВЫКЛ

4. Выставьте требуемое значение тока зарядки, вращая регулятор и отслеживая текущий ток зарядки по индикатору:
  - Индикатор тока зарядки (5). Отображает ток зарядки в Амперах, заданный бесступенчатым регулятором тока зарядки (8).



- Амперметр на зарядном устройстве покажет ток, идущий к батарее (начало зарядки). В процессе зарядки показания амперметра будут плавно понижаться до самых малых величин, согласно ёмкости и состоянию батареи.

5. Поверните переключатель режимов зарядки:



- Против часовой стрелки - чтобы активировать режим "Непрерывная работа".
- По часовой стрелке - чтобы активировать режим "Таймер" (макс. время зарядки 120 мин).



## РЕЖИМ «ТАЙМЕР» ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Особенности зарядки:

- **ТАЙМЕР.**  
Функцию времени можно включить, установив переключатель в соответствующее положение. Время зарядку можно установить в диапазоне 1 - 120 мин. По истечении этого времени устройство автоматически завершит процесс зарядки;
- **НЕПРЕРЫВНАЯ ЗАРЯДКА.**  
Процесс непрерывной зарядки (без функции времени) происходит после установки Выключателя в положение ВКЛ. В случае такой загрузки процесс должен быть остановлен пользователем.

### ВНИМАНИЕ!

Когда батарея зарядится, жидкость внутри батареи может начать кипеть. Если это случится, советуем остановить зарядку, чтобы избежать окисления пластин.

### ВНИМАНИЕ!

Зарядное устройство запоминает последние настройки, которые использовались в процессе зарядки. Это также относится к случаю когда вилка питания была вытащена сразу после зарядки.

## КОНЕЦ ЗАРЯДКИ

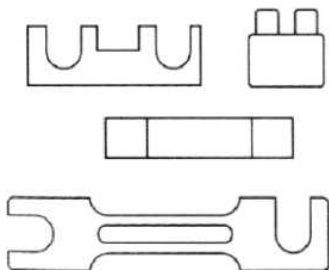
- Когда зарядка завершена, сначала отключите зарядное устройство выключателем, затем отсоедините сетевой шнур от сети.
- После этого отсоедините зарядные клеммы от батареи; не забудьте заново установить пробки на батарею при их наличии.

## ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

Зарядное устройство оборудовано защитой:

- От перегрузок (слишком большой ток, идущий к батарее);
- От короткого замыкания (зарядные клеммы замыкаются между собой);
- От полярного реверсирования батареи.

При смене предохранителей, для зарядных устройств с ними, необходимо использовать дубликат с таким же номиналом.



### ВНИМАНИЕ!

Замена на предохранители с другим номиналом номинального тока может нанести серьезный вред людям и окружающей среде. По этой же причине не заменяйте предохранитель «жучком». Замена предохранителей должна производиться только, если сетевая кабель отсоединён от сети.

## РЕЖИМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

### ВНИМАНИЕ!

Запуск транспортного средства должен производиться только при наличии установленной штатной аккумуляторной батареи. Для запуска двигателя требуется высокий пусковой ток, что может привести к нагреву некоторые электрические компоненты, как внутри ПЗУ, так и внутри автомобиля. Поэтому важно строго соблюдать порядок действий, изложенный ниже.

### ВНИМАНИЕ!

Чтобы избежать повреждения электронных блоков транспортного средства, следует подключать клемму «+» к плюсовой клемме автомобиля, а «-» к кузову автомобиля или специальному выводу на кузове автомобиля для запуска.

Перед запуском следует убедиться в исправном состоянии двигателя. Штатная батарея должна быть установлена и подключена к бортовой сети транспортного средства.

При запуске двигателя с аккумуляторными батареями большой емкости или в холодное время года, необходимо сначала зарядить аккумуляторную батарею в течение 15 минут для предотвращения повреждения электрических компонентов в автомобиле. После зарядки батарея должна быть установлена назад на штатное место и подключена к бортовой сети транспортного средства.

1. Подключите устройство к автомобилю. («+» на клемму, «-» на кузов).





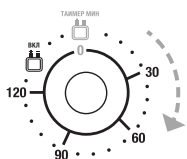
2. Подключите пуско-зарядное устройство к сети питания.



3. Переведите Выключатель сети в положение «Вкл».



4. Установите режим работы «Старт» кнопкой выбора режимов работы.



5. Переключателем режимов зарядки (таймер / непрерывная) установите любое значение выше нуля.

6. Произведите запуск двигателя с помощью электростартера.
7. Если после 5-ти повторов двигатель не запустился, необходимо подождать до полного остывания пуско-зарядного устройства. Продолжительные повторы запуска могут привести к перегреву и повреждению кабеля и внутренних компонентов устройства.
8. Отключите устройство от сети питания перед его отсоединением от аккумуляторной батареи.
9. Отсоедините черную клемму «-»
10. Отсоедините красную клемму «+»

### **ВНИМАНИЕ!**

Для запуска двигателя необходимо два человека. Если двигатель не запустился в течение 3 секунд, **ВЫКЛЮЧИТЕ ЗАЖИГАНИЕ**, переведите переключатель назад в положение «Зарядка» и подождите 120 секунд (2 минуты) после чего, проведите повторную попытку запуска.

### **ВНИМАНИЕ!**

После запуска двигателя с помощью пуско-зарядного устройства, **НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНО** отключите пуско-зарядное устройство, переведя Выключатель сети (1) в положение «Выкл».

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

|  |   |
|--|---|
| Нет заряда батареи.  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверьте правильность подключения и надежность контактов.</li><li>2. Если одновременно заряжается несколько батарей, проверьте правильность подключения каждой батареи.</li><li>3. Проверьте в порядке ли питающий кабель, подключен ли он к сети.</li><li>4. Проверьте предохранитель.</li></ol> |
| После кратковременной зарядки амперметр не показывает заряда, тогда как индикатор напряжения горит.          | Причина в неверной установке таймера. Установите таймер на большее значение и перезапустите питание устройства.   |
| Индикатор питания горит, но заряда нет. При проверке мультиметром напряжение между жабимами устройства есть. | Ослаб контакт силового кабеля. Отключите питание, выдерните шнур и снимите заднюю крышку. Проверьте контакты и подтяните их.  |

## ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

- Очистите клеммы зарядного устройства от возможных оксидных отложений, чтобы обеспечить хороший контакт с аккумулятором.
- Если зарядное устройство будет использоваться для аккумуляторной батареи, постоянно установленной в автомобиле, то также прочтите руководство по эксплуатации и/или техническому обслуживанию соответствующего автомобиля (обычно под названием «ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА» или «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ»); перед зарядкой лучше всего отсоединить положительный кабель, который является частью электрической системы автомобиля.
- Перед подключением аккумулятора к зарядному устройству проверьте его напряжение; никогда не заводите автомобили, аккумуляторы которых не подключены к соответствующим клеммам; наличие батареи имеет решающее значение для устранения возможных перенапряжений, которые могут возникнуть в результате накопления энергии в кабелях на этапе запуска.

## СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы устройства составляет 5 лет при условии соблюдения требований настоящей инструкции по эксплуатации.

## ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

### Условия хранения.

- Хранение следует производить в закрытом вентилируемом помещении при отсутствии воздействия климатических факторов (атмосферные осадки, повышенная влажность и запылённость воздуха) при температуре воздуха не ниже  $-25^{\circ}\text{C}$  и не выше  $+55^{\circ}\text{C}$  с относительной влажностью воздуха не выше 85%.
- При длительном (более месяца) хранении помещение должно быть сухим и тёплым.

### Условия транспортировки.

- Транспортирование должно осуществляться в индивидуальной упаковке в закрытых транспортных средствах.
- Погрузка и транспортирование – в соответствии с действующими правилами перевозки грузов на используемом виде транспорта.

## УТИЛИЗАЦИЯ

Не выбрасывайте устройство в бытовые отходы! Отслужившее свой срок устройство должно быть утилизировано в соответствии с действующими региональными нормативными актами.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

| МОДЕЛЬ   | НАИМЕНОВАНИЕ                                | КОЛИЧЕСТВО |
|--|---|------------|
| KVAZARRUS<br>PowerBox 240i<br>(арт. 8757 /<br>8761 / 8765) | Пуско-зарядное устройство                   | 1 шт.      |
|  | Токопровод красный «+» с зажимом            | 1 шт.      |
|  | Токопровод чёрный «-» с зажимом             | 1 шт.      |
|  | Предохранитель 150 А                        | 1 шт.      |
|  | Ключ к замку алюминиевого кейса (арт. 8765) | 2 шт.      |
|  | Цветная коробка (арт. 8757)                 | 1 шт.      |
|  | Пластиковый кейс (арт. 8761)                |            |
|  | Алюминиевый кейс (арт. 8765)                |            |
| Инструкция по эксплуатации + Гарантийный талон             | 1 компл.                                    |            |

| МОДЕЛЬ   | НАИМЕНОВАНИЕ                                | КОЛИЧЕСТВО |
|--|---|------------|
| KVAZARRUS<br>PowerBox 360i<br>(арт. 8758 /<br>8762 / 8766) | Пуско-зарядное устройство                   | 1 шт.      |
|  | Токопровод красный «+» с зажимом            | 1 шт.      |
|  | Токопровод чёрный «-» с зажимом             | 1 шт.      |
|  | Предохранитель 150 А                        | 1 шт.      |
|  | Ключ к замку алюминиевого кейса (арт. 8766) | 2 шт.      |
|  | Цветная коробка (арт. 8758)                 | 1 шт.      |
|  | Пластиковый кейс (арт. 8762)                |            |
|  | Алюминиевый кейс (арт. 8766)                |            |
| Инструкция по эксплуатации + Гарантийный талон             | 1 компл.                                    |            |

| МОДЕЛЬ   | НАИМЕНОВАНИЕ                                | КОЛИЧЕСТВО |
|--|---|------------|
| KVAZARRUS<br>PowerBox 420i<br>(арт. 8759 /<br>8763 / 8767) | Пуско-зарядное устройство                   | 1 шт.      |
|  | Токопровод красный «+» с зажимом            | 1 шт.      |
|  | Токопровод чёрный «-» с зажимом             | 1 шт.      |
|  | Предохранитель 100 А                        | 2 шт.      |
|  | Ключ к замку алюминиевого кейса (арт. 8767) | 2 шт.      |
|  | Цветная коробка (арт. 8759)                 | 1 шт.      |
|  | Пластиковый кейс (арт. 8763)                |            |
|  | Алюминиевый кейс (арт. 8767)                |            |
| Инструкция по эксплуатации + Гарантийный талон             | 1 компл.                                    |            |

| МОДЕЛЬ   | НАИМЕНОВАНИЕ                                | КОЛИЧЕСТВО |
|--|---|------------|
| KVAZARRUS<br>PowerBox 600i<br>(арт. 8760 /<br>8764 / 8768) | Пуско-зарядное устройство                   | 1 шт.      |
|  | Токопровод красный «+» с зажимом            | 1 шт.      |
|  | Токопровод чёрный «-» с зажимом             | 1 шт.      |
|  | Предохранитель 150 А                        | 2 шт.      |
|  | Ключ к замку алюминиевого кейса (арт. 8768) | 2 шт.      |
|  | Цветная коробка (арт. 8760)                 | 1 шт.      |
|  | Пластиковый кейс (арт. 8764)                |            |
|  | Алюминиевый кейс (арт. 8768)                |            |
| Инструкция по эксплуатации + Гарантийный талон             | 1 компл.                                    |            |

### ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ СОБЛЮДЕНИИ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЙ:

1. Имеется в наличии документ, подтверждающий приобретение оборудования и правильно заполненный гарантийный талон. Талон дает пользователю оборудования право на бесплатное устранение недостатков, возникших по вине производителя, в течении срока, указанного в гарантийном талоне. Для гарантийного ремонта необходимо предъявить оборудование и полностью заполненный гарантийный талон, с названием оборудования, серийным номером, с печатью торгового предприятия, датой продажи и подписью покупателя. Если в гарантийном талоне не заполнена дата продажи, то гарантийный срок исчисляется с даты производства оборудования. Если изделие, предназначенное для бытовых (непрофессиональных) нужд, эксплуатировалось в коммерческих целях (профессионально), срок гарантии составляет один месяц с даты продажи. Дефекты сборки инструмента, допущенные по вине изготовителя, устраняются бесплатно после проведения диагностики оборудования авторизированным сервисным центром.
2. Неисправное оборудование должно передаваться в сервис без загрязнений на корпусе, затрудняющих диагностику и оценку состояния оборудования. В случае применения оборудования в комплекте с аксессуарами требуется предоставить эти аксессуары вместе с оборудованием.

### ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ:

1. На оборудование с отсутствующей или нечитаемой маркировкой: информационной табличкой (шильдиком) и заводским номером или с признаками их изменения; а также в случае если данные на оборудовании не соответствуют данным в гарантийном талоне;
2. На неполную комплектацию оборудования, которая могла быть обнаружена при продаже изделия;
3. На последствия самостоятельного внесения изменений в конструкцию оборудования, ремонта, разборки, о чем могут свидетельствовать, например, заломы на шлицевых частях крепежа корпусных деталей, чистки и смазки оборудования в гарантийный период (не требуемые инструкцией по эксплуатации), а также на неисправности, возникшие вследствие использования несоответствующих материалов в ходе проведения регламентных профилактических работ;
4. На детали, предназначенные для защиты от перегрузок основных узлов и деталей оборудования (предохранители, срывные болты и пр.);
5. На неисправности, возникшие в результате несообщения о первоначальной неисправности оборудования и повлекшие за собой выход из строя других узлов и деталей;
6. На неисправности, которые стали следствием нарушения требований инструкции по эксплуатации или использования оборудования не по назначению;
7. На повреждения, дефекты, вызванные внешними механическими воздействиями, воздействием агрессивных сред и высоких температур или иных внешних факторов, таких как дождь, снег, повышенная влажность и др., если их воздействие не предусмотрено конструкцией оборудования;
8. На выход из строя вследствие несоответствия параметрам питающей электросети, указанным на изделии (выход из строя силовой части оборудования, защитных устройств и др.), в том числе неправильного подключения защитного заземления;
9. На неисправности, вызванные использованием некачественного топлива и/или топливной смеси;

10. На использование принадлежностей, расходных материалов (в т.ч. топлива и топливных смесей) и запчастей, не рекомендованных или не одобренных производителем;
11. На неисправности, которые стали следствием попадания внутрь оборудования посторонних предметов, насекомых, пыли, материалов, отходов производства и т.д.;
12. На недостатки изделий, возникшие вследствие проведения технического обслуживания, лицами, организациями, не являющимися авторизованными сервисными центрами, а также несвоевременного технического обслуживания и внесения конструктивных изменений в оборудование;
13. На неисправности, вызванные использованием неоригинальных запасных частей, расходных материалов, аксессуаров и принадлежностей;
14. На неисправности, возникшие вследствие использования смазочных материалов, не соответствующих указанным в инструкции по эксплуатации, которые могут вызывать повреждение двигателя, уплотнительных колец, топливопроводов, топливного бака или иных деталей, частей и механизмов;
15. На неисправности, вызванные воздействием высокой температуры в следствии перегрузки оборудования, такие как залегание поршневых колец, задиры, потертости царапины на рабочей поверхности цилиндра и поверхности поршня, разрушение, оплавление опорных подшипников и вкладышей цилиндропоршневой группы и электродвигателей, одновременное перегорание ротора и статора, обеих обмоток статора и т.д.;
16. На неисправности, вызванные эксплуатацией в неблагоприятных условиях (механические примеси в воде, повышенная запыленность воздуха и т.п.);
17. На части, узлы и детали оборудования, подверженные естественному износу в следствии интенсивного использования;
18. На такие виды работ как регулировка, чистка, смазка, замена расходных материалов, а также периодическое обслуживание и прочий уход за оборудованием, оговоренные в инструкции по эксплуатации;
19. На неисправности, вызванные несвоевременным проведением обслуживания оборудования и/или профилактических и регулярных работ в сроки, указанные в инструкции по эксплуатации;
20. На неисправности, вызванные перегрузкой оборудования, которая повлекла за собой выход из строя всего оборудования или его частей. К безусловным признакам перегрузки изделия, помимо прочих, относятся: появление цветов побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов изделия, потемнение или обугливание изоляции проводов электродвигателя под воздействием высокой температуры, залегание поршневых колец, задиры, потертости царапины на рабочей поверхности цилиндра и поверхности поршня, разрушение или оплавление опорных подшипников и цилиндропоршневой группы, одновременное перегорание ротора и статора, обеих обмоток статора;
21. На оборудование, предъявленное в сервисный центр в частично или полностью разобранном виде;
22. На узлы и детали, являющиеся расходными, быстроизнашивающимися материалами, к которым относятся: электрододержатели, кабели, зажимы для подключения заземления, соединители кабельные, сварочные горелки и их быстроизнашивающиеся детали, газовые сопла, сопла тока, изоляционные кольца, подающие ролики проволокподающих устройств, направляющие каналы, сальники, манжеты, уплотнения, поршневые кольца, цилиндры, клапаны, графитовые щетки, подшипниковые опоры, пильная цепь и лента, пильная шина, соединительные муфты, ведущие и ведомые звездочки, болты, гайки, курки, триммерные головки, направляющие ролики, защитные кожухи, приводные ремни и шкивы, гибкие валы, крыльчатки, фланцы крепления, ножи, элементы натяжения и

крепления режущих органов, резиновые амортизаторы, резиновые уплотнители, детали механизма стартера, свечи зажигания, лента тормоза цепи, воздушный и топливный фильтры, крышка бачков, включатель зажигания, рычаг воздушной заслонки, пружина сцепления, угольные щетки, червячные колеса, тросы, провод питания, кнопка включения, лампочки, вибровалы, вибронаконечники, шланги, пистолеты, форсунки, копыя, насадки, пенокомплекты, аккумуляторы и другие элементы питания в составе поставки оборудования, щупы мультиметров, упаковочные кейсы, бойки к пневмостеплерам и нелерам и т.д.;

23. На оборудование с признаками нарушенного регламента хранения, установленного производителем.

Гарантия не предусматривает компенсацию прямых или косвенных расходов, связанных с гарантийным ремонтом (перевозки, суточные, проживание, доставку неисправной продукции от покупателя в сервисный центр, упущенную выгоду и т.д.), а также диагностику исправной продукции. Все расходы и риски по демонтажу, монтажу, погрузке и разгрузке, перевозке продукции в сервисный центр несет владелец продукции.

Устранение неисправностей, признанных как гарантийный случай, осуществляется авторизованным сервисным центром. Неисправное оборудование (при обмене) и/или заменённые детали не подлежат возврату покупателю. Настоящие гарантийные обязательства не затрагивают установленные действующим законодательством права владельца в отношении дефектного оборудования.

Адреса авторизованных сервисных центров можете посмотреть на сайте: [foxweld.ru/service/](http://foxweld.ru/service/)  
E-mail сервисной поддержки: [help@foxweld.ru](mailto:help@foxweld.ru).

Изготовлено по заказу FoxWeld в КНР.

**Дата изготовления** - см. на оборудовании 0000000\_г\_мм\_00000.

