



**Redbo** PRO



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ИНВЕРТОРНЫЙ

**Arc 160S**

**Arc 200S**

**Arc 250S**

**Arc 250**



**Внимание!** В целях Вашей безопасности, перед использованием сварочного инверторного аппарата, прочтите и ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, а также сохраните данное руководство и используйте в качестве справочного материала.



### **Уважаемый покупатель!**

Компания **REDBO** выражает Вам признательность за приобретение сварочного инверторного аппарата. Продукция под торговой маркой **REDBO** постоянно совершенствуется и улучшается.

При покупке инверторного аппарата проверяйте комплектацию согласно пункту 3 руководства по эксплуатации. Обратите внимание, что для гарантийного обслуживания необходим правильно заполненный гарантийный талон с указанной датой продажи, подписью продавца и печатью магазина, серийным номером и моделью аппарата.

Перед началом работ внимательно изучите руководство по эксплуатации. В процессе эксплуатации соблюдайте требования настоящего руководства, чтобы обеспечить оптимальное функционирование и продлить срок службы. Сохраните настоящее руководство и сделайте его доступным другим пользователям.

Техническое обслуживание и ремонт, должны производиться только квалифицированным персоналом в специализированных сервисных центрах.

Сварочный инверторный аппарат может иметь некоторые отличия от настоящего руководства, связанные с изменением конструкции, не влияющие на условия его монтажа и эксплуатации.

## 1. Основные сведения об изделии

1.1 Сварочный аппарат инверторный (далее по тексту - инвертор) предназначен для сварки стальных металлоконструкций штучными электродами с покрытием всех видов и размеров от 2,0 до 5,0мм.

1.2 Особенности сварочных аппаратов **Redbo PRO Arc**:

- 2 режима работы MMA/Lift TIG;
- антизалипание;
- горячий старт;
- регулируемый форсаж дуги;
- защита от перегрузки;
- функция VRD;
- защита от перегрева.

1.3 Использование инвертора по назначению предполагает соблюдение инструкций по эксплуатации, а также необходимому техническому обслуживанию. Сварочный инвертор предназначен для работы в условиях умеренного климата при температуре от -10 до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 80%.

1.4 Транспортировка инструмента производится в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

## 2. Технические характеристики

2.1 Основные технические характеристики представлены в таблице:

|                                   | Arc 160S    | Arc 200S    | Arc 250S    | Arc 250     |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Напряжение, В                     | 220/± 15%   |             |             | 380/± 15%   |
| Макс. потребляемый ток, А         | 24.6        | 32.7        | 43.6        | 14.5        |
| Макс. потребляемая мощность, кВт  | 5.4         | 7.2         | 9.6         | 7.5         |
| Диапазон тока рабочего контура, А | 20-160      | 20-200      | 20-250      | 20-250      |
| Диаметр электродов, мм            | 2.0-4       | 2.0-5       |             |             |
| ПВ%                               | 80          |             |             |             |
| Класс защиты                      | IP21S       |             |             |             |
| Размеры (в упаковке), мм          | 380x180x330 | 430x180x330 | 640x330x440 | 630x340x460 |
| Вес (брутто/нетто), кг            | 8           | 9           | 17          | 15          |

### 3. Комплектация

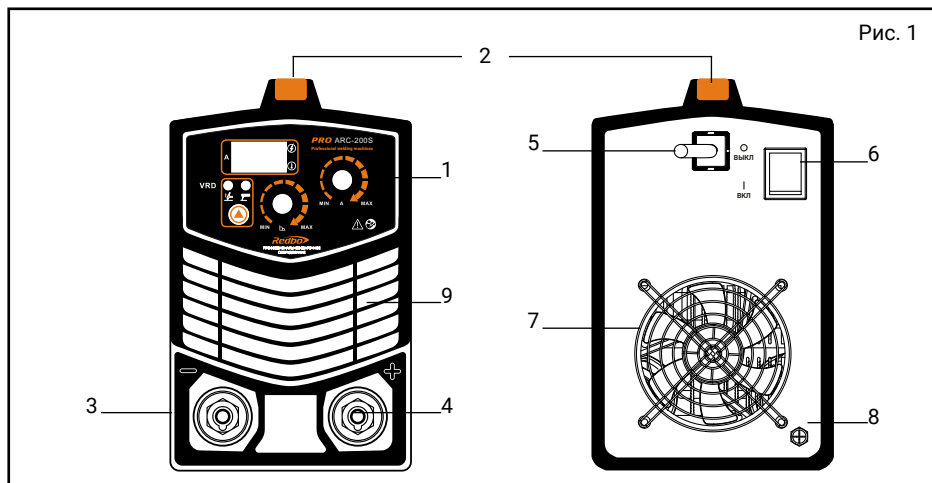
3.1 Комплектация в которой инвертор поставляется в продажу\*:

| Модель:                              | Arc 160S | Arc 200S | Arc 250S | Arc 250 |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|---------|
| Сварочный аппарат                    | 1        |          |          |         |
| Силовой кабель с зажимом             | 1        |          |          |         |
| Силовой кабель с электрододержателем | 1        |          |          |         |
| Зачистная щетка-молоток              | 1        |          |          |         |
| Руководство по эксплуатации          | 1        |          |          |         |

\* в зависимости от поставки комплектация может изменяться.

### 4. Общий вид и устройство инвертора.

4.1 Основные функции и внешний вид инвертора представлены на Рис. 1).



1. панель управления (более подробное описание на рис. 2, стр. 8); 2. рукоятка для переключения инвертора; 3. разъем «-» для подключения силового кабеля с зажимом; 4. разъем «+» для подключения силового кабеля с электрододержателем; 5. шнур питания; 6. кнопка включения; 7. вентилятор охлаждения; 8. заземление; 9. вентиляционные отверстия.

Сварочный инвертор выполнен в металлическом корпусе с вентиляционными отверстиями (рис. 1, поз. 9) на передней и боковых стенках и снабжен вентилятором охлаждения (рис. 1, поз. 7) для отведения излишнего тепла. В передней части находятся разъемы для подключения силовых проводов (рис. 1, поз. 3, 4), а также основная панель управления (рис. 1, поз. 1) на которой расположены, индикаторы включения аппарата, индикатор защиты от перегрева, ручка регулировки сварочного тока, ручка регулировки форсажа дуги, включение функции VRD, переключение режима MMA и Lift TIG и информативный дисплей.

## 5. Инструкция по мерам безопасности.

**Внимание!** Оператор хорошо должен знать меры безопасного использования инвертора, помнить о рисках, связанных с процессом сварки и соблюдать соответствующие нормы защиты и безопасности.

5.1 Применение сварочного инвертора разрешается только в соответствии с назначением, указанным в руководстве по эксплуатации.

5.2 При эксплуатации сварочного инвертора необходимо соблюдать все требования руководства по эксплуатации, не подвергать его ударам, перегрузкам, воздействию грязи и нефтепродуктов.

5.3 Перед проведением каких-либо работ по ремонту, монтажу или сервисному обслуживанию, всегда отключайте сварочный инвертор от сети питания. Обязательно удостоверьтесь, что электрическая розетка к которой подключается инвертор заземлена.

5.4 При эксплуатации инвертора должны соблюдаться следующие правила:

- работать только с использованием индивидуальных средств защиты: маска сварщика, перчатки, средств защиты органов дыхания;
- не следует использовать инвертор в помещениях с повышенной влажностью, а также под дождем;
- не допускать натягивания, перекручивания и попадания под различные грузы шнура питания, соприкосновения его с горячими и масляными поверхностями (шнур питания следует подвешивать);
- не использовать при работе силовые провода с поврежденной изоляцией или плохими контактами, а также не использовать инвертор с поврежденным сетевым шнуром.
- не проводить сварочные работы на контейнерах, трубах и резервуарах которые содержали или содержат жидкие или газообразные опасные вещества;
- не проводить сварочные работы на резервуарах под давлением.

5.5 При проведении сварочных работ необходимо обеспечить достаточную вентиляцию рабочей зоны, предусмотрите использование специальной вытяжки для удаления вредных газов, образующихся в процессе сварочных работ.

5.6 Избегайте контактов с открытыми токоведущими проводами сварочного инвертора, а также прямого контакта со сварочным контуром, так как даже в режиме холостого хода напряжение вырабатываемое инвертором опасно.

5.7 Не используйте и не храните сварочный инвертор в помещениях со взрывоопасной, а также химически активной средой, разрушающей металлы и изоляцию.

5.8 Во время сварочных работ всегда используйте индивидуальные средства защиты глаз и открытых участков кожи. Используйте защитную

маску с соответствующими световыми фильтрами для защиты глаз от сильного сварочного излучения производимого сварочной дугой.

5.9 Не рекомендуется использовать сварочный инвертор лицам, использующим жизненно необходимую электронную аппаратуру, таких как регулятор сердечного ритма.

- не используйте инвертор при неисправном выключателе или нечёткой его работе, при появлении дыма или запаха, характерного для горящей изоляции, а также при появлении повышенного шума, стука или вибрации.

## 6. Подготовка к работе

**Внимание!** Запрещается начинать сварочные работы инвертором, не выполнив требований по технике безопасности.

6.1 Продолжительность службы сварочного инвертора и его безотказная работа во многом зависит от правильного обслуживания, своевременного устранения неисправностей и соблюдения правил хранения.

6.2 После транспортировки инвертора в зимних условиях, перед включением, необходимо выдержать его при комнатной температуре не менее 2-х часов до полного высыхания конденсата .

6.3 Установите инвертор на ровную поверхность, исключите загромождение вентиляционных отверстий на корпусе для равномерного охлаждения во время работы, в процессе сварочных работ следите за тем, что бы на инвертор не попадали пыль, грязь и капли металла. Не подвергайте его воздействию паров кислот и подобных агрессивных сред.

6.4 При подключении к электрической сети убедитесь в соответствии сети и технических данных инвертора.

6.5 Подключение силовых проводов.

- силовой провод с электродержателем должен подключаться к разъёму «+» (рис. 1, поз. 4), за исключением случаев использования кислотных электродов (перед подключением необходимо ознакомиться с информацией на упаковке с электродами);

- силовой провод с зажимом подключается к разъёму «-» (рис. 1, поз. 3), а зажимом крепиться как можно ближе к месту сварки.

**Внимание!** При подключении силовых проводов проверьте надёжность подключения, это исключит потерю мощности и продлит срок службы. Не используйте силовые провода длиной более 10 метров.

6.6 Не используйте металлические детали, не являющиеся частью свариваемой заготовки, для удлинения обратной цепи, так как это приведет к снижению качества сварки.

## 7. Использование по назначению

7.1 Электрод необходимо зажимать в электрододержателе силового

кабеля поставляемого в комплекте с инвертором, подключите данный кабель к быстрозажимному разъему «+» или «-» (рис. 1, поз. 4, 3) в зависимости от типа электродов.

7.2 Всегда следуйте инструкции производителя электродов, указанной на упаковке, в инструкции обычно указаны, оптимальный ток сварки и полярность подключения силовых проводов.

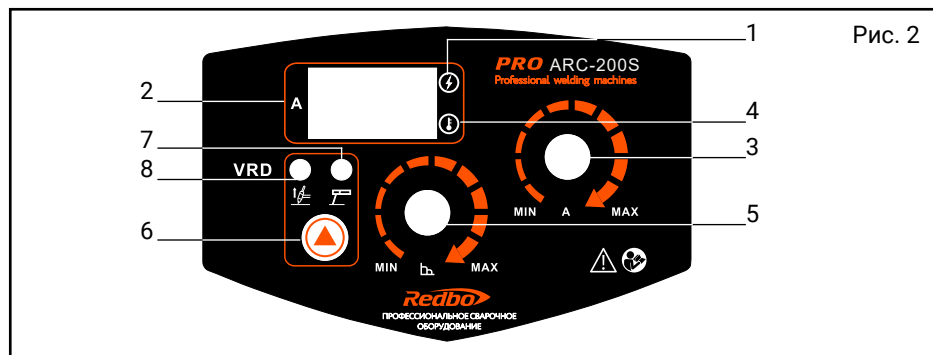


Рис. 2

7.3 После подключения сварочного инвертора к сети, для включения необходимо перевести выключатель (рис. 1, поз. 6) в положение «I», после чего должен загореться индикатор включения (рис. 2, поз. 1).

7.4 Установите необходимое значение сварочного тока. Ток сварки необходимо выбирать в зависимости от свариваемого материала и диаметра электрода. Регулировка производится при помощи рукоятки (рис. 2, поз. 3). Показания величины сварочного тока отображаются на информативном дисплее (рис. 2, поз. 2).

**Внимание!** Качество сварного шва зависит не только от силы тока, но и от других параметров, таких как диаметр и качество электродов, длина дуги, скорости сварки и положения сварщика, а также от состояния электродов, которые должны храниться в упаковке и быть защищены от сырости.

- **LIFT TIG** - для использования режима необходим рукав для сварки TIG (в комплект поставки не входит).

7.5 Сварочные инверторы **Redbo PRO Arc** имеют ряд полезных и не заменимых функций позволяющих сделать работу не только качественной, безопасной, но и комфортной.

Функция **«Форсаж дуги» Arcforce** обеспечивает стабилизацию сварочной дуги в нестабильных условиях сварочного процесса и исключает возможность прожога при сваривании тонкого металла. Функция «Форсаж дуги» имеет настройку от 1 до 10 и настраивается ручкой регулировки (рис. 2, поз. 5) на дисплее отобразится текущее значение.

Функция **«Горячий старт» Hot start** обеспечивает увеличение свароч-



ного тока в момент касания электродом детали (момент поджига дуги). Она позволяет значительно облегчить начало сварочного процесса и обеспечить легкое возбуждение дуги. Благодаря этой функции происходит быстрый разогрев торца электрода и ускоренное формирование сварочной ванны. Эта функция помогает правильно сформировать начальный участок шва, избежать характерных усилений или излишней выпуклости шва, повысить глубину проплавления, измельчить капли расплавленного электродного металла.

Функция **VRD** - это функция снижения напряжения. Принцип ее работы заключается в понижении напряжения холостого хода до безопасного уровня (9-12В). Включение функции **VRD** происходит в автоматическом режиме при размыкании дуги, а отключение — при замыкании цепи в момент касания электродом поверхности металла, при этом мгновенно восстанавливаются все установленные рабочие параметры. Данная функция позволяет безопасно взаимодействовать с инвертором во время простоя или при смене электрода. Благодаря функции **VRD** сварочный процесс становится более безопасным в стесненных условиях работы и при сварке в условиях повышенной влажности.

Функция «**Антиприлипание**» «**Anti-stick**» - это защитная функция, которая срабатывает при слишком продолжительном коротком замыкании, превышающем установленный временной предел: обычно это около 0.6 сек. Антизалипание предохраняет электрод от прокаливания и осыпания покрытия. Происходит автоматическое снижение тока короткого замыкания до очень низких значений (1 – 20 А), или его полное отключение. После освобождения электрода инвертор возобновляет установленные параметры сварки.

7.6 Чтобы начать сварку необходимо прикоснуться к месту сварки концом электрода, при этом движение руки должно быть похоже на то, как Вы зажигаете спичку. Не стучите электродом по рабочей поверхности при попытках зажечь дугу, так как это может привести к его повреждению и в дальнейшем только затруднит зажигание.

7.7 Как только произойдет зажигание дуги, держите электрод на расстоянии от рабочей поверхности равном диаметру электрода. Старайтесь соблюдать это расстояние во время всего цикла сварки. Во время сварки держите электрод под углом 20-30°.

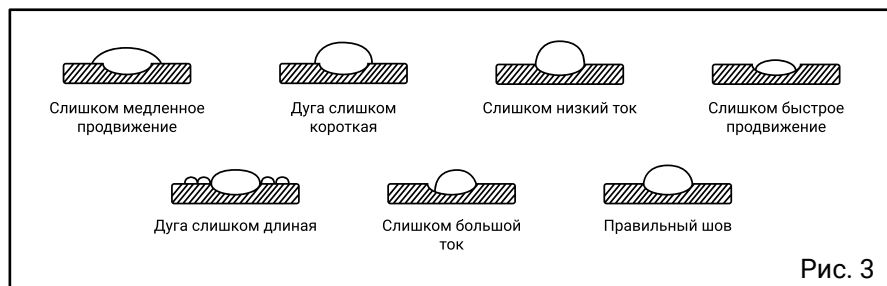
7.8 При окончании сварки, отведите электрод немного назад для заполнения сварочного кратера, а затем резко поднимите его до исчезновения дуги.

## 8. Техническое обслуживание.

8.1 Необходимо проводить регулярный осмотр внутренних узлов инвертора в зависимости от частоты использования и степени запыленно-

сти рабочего пространства. Удаляйте накопившуюся пыль с внутренних частей инвертора только при помощи сжатого воздуха низкого давления (не более 10бар). Не направляйте струю сжатого воздуха на электронные платы, производите их очистку мягкой щеткой. После окончания очистки инвертора от пыли поместите внешний корпус на место и хорошо зафиксируйте его крепежными винтами.

Параметры сварочных швов указаны на Рис. 3



8.2 После завершения работы извлеките электрод из электрододержателя.

8.3 Необходимо производить проверку силовых проводов и шнура питания на наличие возможных повреждений, частота проверок зависит от того на сколько часто используется инвертор.

8.4 Если инвертор не используется, его необходимо хранить в сухом, хорошо проветриваемом месте, не допуская попадания на него влаги, коррозионно - опасных или токсичных газов.

## 9. Срок службы, хранение и утилизация

9.1 Срок службы сварочного инвертора 5 лет.

9.2 Инвертор до начала эксплуатации должен храниться законсервированным в упаковке предприятия - изготовителя в складских помещениях при температуре окружающей среды от -5 до +40 °С.

9.3 Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

9.4 При полной выработке ресурса сварочного инвертора необходимо его утилизировать с соблюдением всех норм и правил. Для этого необходимо обратиться в специализированную компанию, которая, соблюдая все законодательные требования, занимается профессиональной утилизацией электрооборудования.

## 10. Гарантия изготовителя (поставщика)

10.1 Гарантийный срок эксплуатации сварочного инвертора - 36 кален-

дарных месяцев со дня продажи.

10.2 В случае выхода инвертора из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя, владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт, при соблюдении следующих условий:

- отсутствие механических повреждений;
- отсутствие признаков нарушения требований руководства по эксплуатации;
- наличие правильно заполненного гарантийного талона, где серийный номер инвертора соответствует серийному номеру в гарантийном талоне;
- отсутствие следов неквалифицированного ремонта.

Удовлетворение претензий потребителя с недостатками по вине изготовителя производится в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей».

Адреса гарантийных мастерских Вы можете посмотреть на нашем официальном сайте **www.redbo.ru**:

10.3 Безвозмездный ремонт или замена инвертора в течение гарантийного срока эксплуатации производится при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и технического обслуживания, хранения и транспортировки.

10.4 При обнаружении Покупателем каких-либо неисправностей сварочного инвертора, в течение срока, указанного в п. 9.1 он должен проинформировать об этом Продавца и предоставить инвертор Продавцу для проверки. Максимальный срок проверки - в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей». В случае обоснованности претензий Продавец обязуется за свой счёт осуществить ремонт инвертора или его замену. Транспортировка сварочного инвертора для экспертизы, гарантийного ремонта или замены производится за счёт Покупателя.

10.5 В том случае, если неисправность инвертора вызвана нарушением условий его эксплуатации или Покупателем нарушены условия, предусмотренные п. 9.3, Продавец с согласия покупателя вправе осуществить ремонт инвертора за отдельную плату.

10.6 На продавца не могут быть возложены иные, не предусмотренные настоящим руководством, обязательства.

10.7 Гарантия не распространяется на:

- любые поломки, связанные с форс-мажорными обстоятельствами;
- нормальный износ: сварочный инвертор, так же, как и все электрические устройства, нуждается в должном техническом обслуживании.

Гарантией не покрывается ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального износа, сокращающего срок службы таких частей инструмента, как присоединительные контакты, провода, щётки и т.п.;

- естественный износ (полная выработка ресурса);

- оборудование и его части, выход из строя которых стал следствием неправильной установки, несанкционированной модификации, неправильного применения, нарушение правил обслуживания или хранения.

## **11. Возможные неисправности и методы их устранения**

В случае неудовлетворительной работы инвертора перед обращением в сервисный центр проверьте следующее:

11.1 Убедитесь, что сварочный ток, соответствует диаметру и типу используемого электрода.

11.2 Для отдельных режимов сварки необходимо соблюдать особый временной режим, то есть делать перерывы в работе для охлаждения инвертора.

11.3 Убедитесь, что на выходе инвертора нет короткого замыкания, в случае его наличия устраните его.

11.4 Проверьте качество и правильность соединений сварочного контура, зажимы должны быть чистыми и обеспечивать хороший контакт, кабель массы должен быть прочно закреплен на обрабатываемой поверхности и между соединением не должно быть никаких изолирующих материалов (лака, краски или других подобных покрытий).





**Внимание!** При продаже должны заполняться все поля гарантийного талона. Неполное или неправильное заполнение гарантийного талона может привести к отказу от выполнения гарантийных обязательств.  
С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен(а). При покупке изделие было проверено. Претензий к упаковке, комплектации и внешнему виду не имею.

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

**Корешок талона №2 на гарантийный ремонт**

\_\_\_\_\_ (модель \_\_\_\_\_)  
Принят « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_  
Исполнитель \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)

**Корешок талона №1 на гарантийный ремонт**

\_\_\_\_\_ (модель \_\_\_\_\_)  
Принят « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_  
Исполнитель \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)

**Талон № 1**

на гарантийный ремонт инвертора  
(модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

**Заполняет торговая организация:**

Продан \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

**Талон № 2**

на гарантийный ремонт инвертора  
(модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

**Заполняет торговая организация:**

Продан \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

**Заполняет ремонтное предприятие**

\_\_\_\_\_  
(наименование и адрес предприятия)



Исполнитель \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Утверждаю \_\_\_\_\_  
(должность, подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО руководителя предприятия)

**Заполняет ремонтное предприятие**

\_\_\_\_\_  
(наименование и адрес предприятия)



Исполнитель \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Утверждаю \_\_\_\_\_  
(должность, подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО руководителя предприятия)



**Внимание!** При продаже должны заполняться все поля гарантийного талона. Неполное или неправильное заполнение гарантийного талона может привести к отказу от выполнения гарантийных обязательств.

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен(а). При покупке изделие было проверено. Претензий к упаковке, комплектации и внешнему виду не имею.

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

#### Корешок талона №4 на гарантийный ремонт

(модель \_\_\_\_\_)  
Принят « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Исполнитель \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)

#### Корешок талона №3 на гарантийный ремонт

(модель \_\_\_\_\_)  
Принят « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Исполнитель \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)

### Талон № 3

на гарантийный ремонт инвертора

(модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

#### Заполняет торговая организация:

Продан \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

### Талон № 4

на гарантийный ремонт инвертора

(модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

#### Заполняет торговая организация:

Продан \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

**Заполняет ремонтное предприятие**

\_\_\_\_\_  
(наименование и адрес предприятия)



Исполнитель \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Утверждаю \_\_\_\_\_  
(должность, подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО руководителя предприятия)

**Заполняет ремонтное предприятие**

\_\_\_\_\_  
(наименование и адрес предприятия)



Исполнитель \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Утверждаю \_\_\_\_\_  
(должность, подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО руководителя предприятия)



redbo.ru

