

# **BRIMA**

**Сварочные аппараты инверторные  
для ручной дуговой сварки  
покрытыми электродами**

**ARC203/ ARC223/ ARC253**

**Паспорт и руководство  
по эксплуатации**



**№ARC-1/18E**

Сварочные аппараты инверторные для ручной дуговой сварки покрытыми электродами

ARC203/ ARC223/ ARC253.

**Преимущества оборудования:**

Компактное, легкое, энергосберегающее;

Высокая производительность;

Изготовлены по инверторной технологии;

Легкий поджиг и форсирование дуги;

Высокая эластичность дуги;

Умеренное разбрызгивание металла;

Использованы энергосберегающие технологии;

Высокое качество формирования сварного соединения.

**Оборудование имеет:**

Пульт дистанционного управления (опция);

Горячий старт Hot Start (опция);

Антиприлипание Antistick (опция);

Индикатор перегрева и неисправности;

Индикатор сети;

Амперметр.

## Оглавление

1. Общее описание .....	4
2. Техника безопасности .....	5
3. Технические характеристики .....	7
4. Блок-схема .....	8
4.1. Электрическая блок-схема (однофазное подключение) .....	8
5. Внешний вид .....	9
6. Подготовка к работе аппарата.....	11
7.Техническое обслуживание.....	13
8.Диагностика неисправностей.....	14
9. Хранение.....	15
10. Транспортировка.....	15
11.Гарантийные обязательства.....	16

Сварочные аппараты инверторные  
ARC203/ ARC223/ ARC253  
предназначены для промышленного и  
профессионального использования  
Соответствуют техническим регламентам  
Евразийского экономического союза ЕАЭС  
EMC Directives: 73/23/EEC and 89/336/EEC  
Европейскому стандарту: EN/IEC60974

### Внимание!

Перед использованием аппарата внимательно изучите настоящую инструкцию.

Не использовать с дизельными, бензиновыми генераторами.

По всем возникшим вопросам, связанным с эксплуатацией и обслуживанием аппарата, вы можете получить консультацию у специалистов сервисной службы.

## 1. Общее описание

Серия инверторных сварочных источников ARC — это компактные, надежные, современные и удобные аппараты для ручной сварки покрытыми электродами.

Наши аппараты сконструированы и изготовлены на базе надежных и быстрых MOSFET и IGBT, работающих на частоте до 100 кГц или IGBT-модулей второго поколения, отличающихся высокой надежностью и устойчивостью к неблагоприятным воздействиям окружающей среды.

При разработке аппаратов были применены запатентованные технические решения, которые позволили добиться возможности стабильного функционирования наших аппаратов в любых условиях. Контроль качества сварочного процесса осуществляется цифровой системой управления, построенной на чипсете DSP Atmel.

Основным параметром надежности сварочного аппарата является его продолжительность включения (ПВ). ПВ наших аппаратов проверяется при температуре окружающей среды +40 °С, такая температура в наших широтах бывает крайне редко, поэтому в реальных условиях ПВ даже выше заявленного в паспортных данных и доходит до 100%.

Интуитивно понятный привлекательный интерфейс управления, наличие специальных функций, таких как Hot Start, Antistick и др., делают процесс сварки простым, приятным и доступным даже новичкам, не имеющим опыта сварочных работ.

Плавные и точные регулировки параметров позволяют добиться идеального качества сварного шва в любом пространственном положении при сварке.

## **2. Техника безопасности**

При неправильной эксплуатации оборудования процессы сварки и резки представляют собой опасность для сварщика и людей, находящихся в пределах или рядом с рабочей зоной. При проведении сварочных работ необходимо соблюдать требования стандарта ГОСТ 12.3.003-86 «Работы электросварочные. Требования безопасности», а также стандартов ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.3.002-75.

К работе с аппаратом допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие инструкцию по эксплуатации, изучившие его устройство, имеющие допуск к самостоятельной работе и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Не надевайте контактные линзы, интенсивное излучение дуги может привести к их склеиванию с роговицей.

### **Отключайте аппарат от сети при простое.**

- В нерабочем режиме сварочный кабель (идуший к электроду) должен быть отключен от аппарата.
- Пользуйтесь аварийным выключателем при нештатных ситуациях.
- Сварочные инструменты должны быть сертифицированы, соответствовать нормам безопасности и техническим условиям эксплуатации данного аппарата.

### **Поражение электрическим током может быть смертельным!**

- Заземляйте оборудование в соответствии с правилами эксплуатации электроустановок и техники безопасности.
- Не касайтесь незащищенных деталей голыми руками. Сварщик должен осуществлять сварку в сухих сварочных перчатках, предназначенных для сварки.

### **Дым и газ, образующиеся в процессе сварки — опасны для здоровья!**

- Не вдыхайте дым и газ в процессе сварки.
- Рабочая зона должна хорошо вентилироваться.

### **Излучение сварочной дуги вредно для глаз и кожи!**

- Используйте сварочную маску, защитные очки и специальную одежду для осуществления сварки.
- Также должны быть приняты меры для защиты людей, находящихся в рабочей зоне или рядом с ней.

**Опасность воспламенения!**

- Искры, возникающие при сварке, могут вызвать пожар, поэтому все воспламеняющиеся материалы должны быть удалены из рабочей зоны.
- Рядом должны находиться средства пожаротушения, персонал обязан знать, как ими пользоваться.

**Шум представляет возможную угрозу для слуха!**

- Процесс сварки сопровождается поверхностным шумом, при необходимости используйте средства защиты органов слуха.

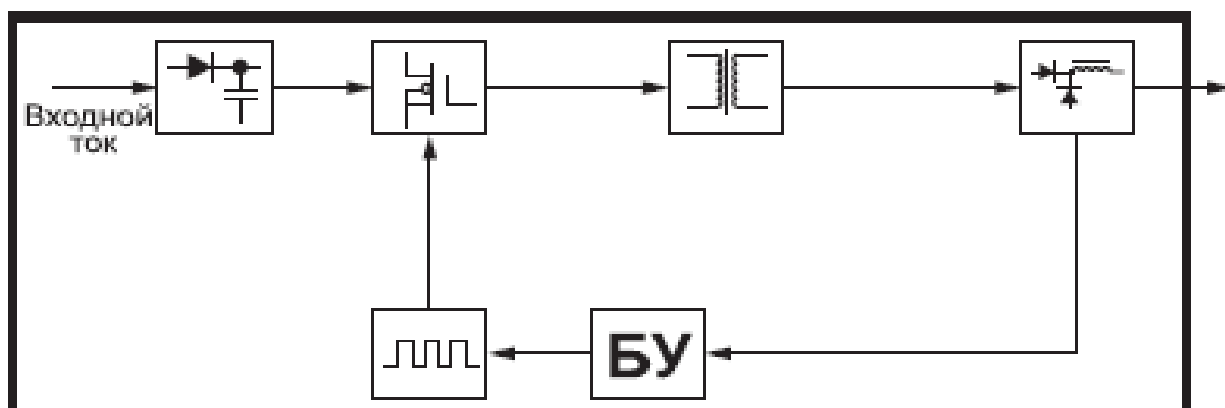
**При возникновении неисправностей:**

- Обратитесь к данному руководству по эксплуатации.
- Проконсультируйтесь с сервисной службой или поставщиком оборудования.

**3. Технические характеристики**

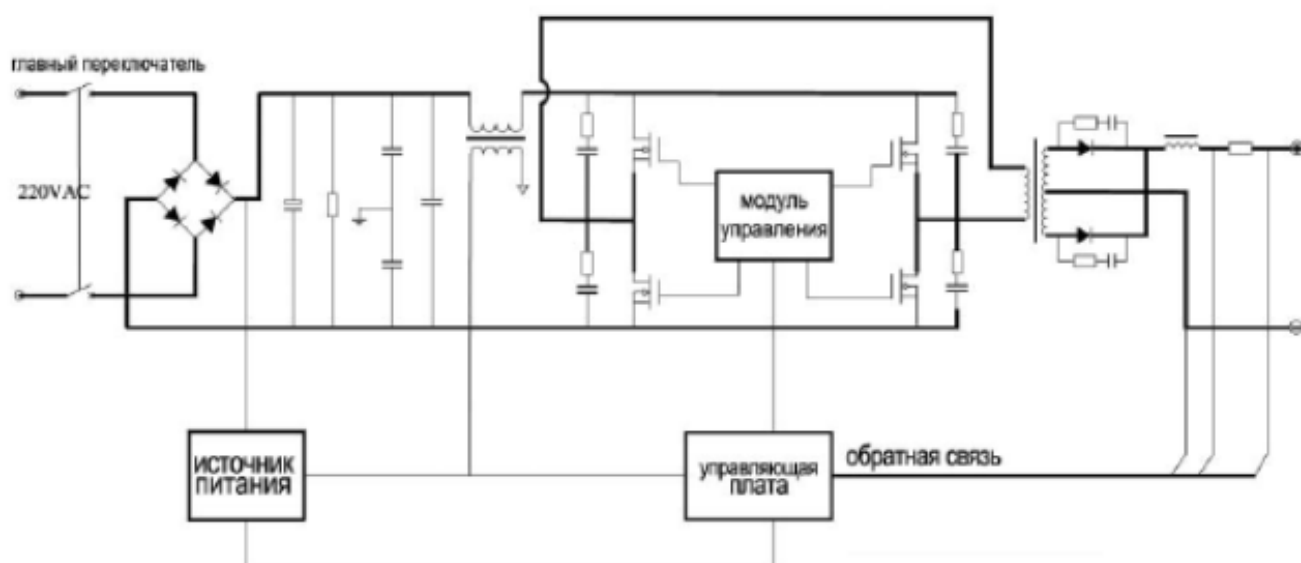
<b>Модель</b>	<b>ARC203</b>	<b>ARC223</b>	<b>ARC253</b>
Напряжение питающей сети, В	220±10%		
Частота питающей сети, Гц	50/60		
Потребляемая мощность, кВА	8.2	9.0	9.4
Максимальный входной ток, А	37.4	40.8	42.8
Рабочее напряжение на дуге, В	27.2	28.0	29.0
Диапазон сварочного тока, А	10-180	10-200	10-230
Напряжение холостого хода, В	72/9VRD		65
Период нагрузки, %	60		
КПД, %	85		
Коэффициент мощности	0.73		
Класс изоляции	F		
Класс защиты	IP21S		
Вес, кг	6	6,2	6,35
Габаритные размеры, мм	410x160x300	410x160x300	410x160x300

#### 4. Блок-схема

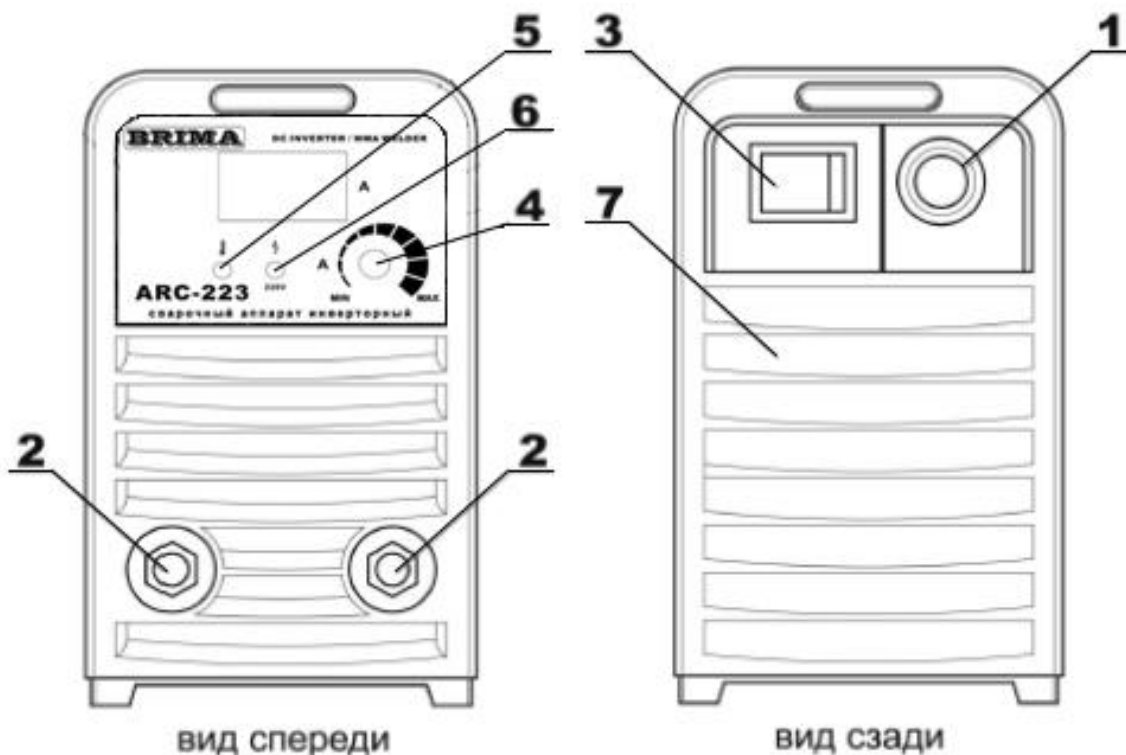


- |   |                                     |  |                         |
|---|-------------------------------------|--|-------------------------|
|    | Предварительный выпрямитель         |   | Конденсаторный фильтр   |
|    | Модуль усиления сигнала             |   | Сварочный трансформатор |
|   | Окончательный выпрямитель           |  | Блок управления         |
|  | Генератор высокочастотных импульсов |  |                         |

#### 4.1. Электрическая блок-схема (однофазное подключение)





**5. Внешний вид****1. Сетевой кабель.**

Соедините сетевой кабель сварочного аппарата в сеть с необходимым напряжением. Неправильное соединение может привести к поломке аппарата. Проверьте с помощью измерительного прибора напряжение сети под нагрузкой. Питающая сеть должна иметь выключающие автоматы для безопасной эксплуатации оборудования. В сетевом кабеле имеется встроенный провод заземления.

**2. Разъемы подключения (гнезда панельные).**

Вставьте штекер (вставку) в гнездо на лицевой панели и поверните по часовой стрелке до упора. Неправильное соединение может привести к поломке гнезда и вставки. Для подключения электрододержателя и клеммы заземления используйте сварочный кабель, рассчитанный на максимальный сварочный ток. Обратите ваше внимание на режимы соединения. Возможны два способа соединения:

- Прямая полярность: электрододержатель к «-», а обрабатываемую деталь к «+»;
- Обратная полярность: электрододержатель к «+», а обрабатываемую

деталь к «-».

Выбирайте режим исходя из практической необходимости и марки электрода. Неправильный выбор полярности может привести к обрывам дуги, повышению разбрызгивания,

«прилипанию» электрода к свариваемой детали.

### **3. Выключатель аппарата.**

Когда сварочный аппарат включен, должен работать встроенный вентилятор. Выключатель может быть расположен на лицевой или задней панели, зависит от модели аппаратов.

### **4. Регулятор сварочного тока «А».**

Согласно практической необходимости установите параметры выходного тока с помощью ручки «А».

### **5. Индикатор неисправности/ перегрева.**

Если он включен, это говорит о перегреве оборудования. Перегрев установки является результатом перегрузки. При срабатывании установка выключается (индикатор сети горит, сварочного тока нет). Аппарат самостоятельно включится, когда температура внутри опустится до необходимого уровня.

### **6. Индикатор сети.**

### **7. Вентилятор.**

После переключения выключателя сварочного аппарата в положение «I» начинает работать вентилятор, для обеспечения работы аппарата с регламентируемым периодом нагрузки (ПН). Следите за исправной работой вентилятора. Обеспечьте приток и отток воздуха к вентилятору. Для стабильного охлаждения аппарата не выключайте его при остановке в работе.

## **6. Подготовка к работе аппарата.**

### **6. 1. Подсоедините сетевой кабель.**

В комплект сварочного оборудования входит сетевой кабель. Подсоедините его к электросети с требуемыми параметрами. Проверьте надежность соединения сетевого кабеля.

### **6. 2. Подсоедините сварочные кабели.**

На сварочном аппарате есть два разъема: «+» и «-». Плотно закрепляйте кабели в разъемах. При неплотном подсоединении кабелей возможны повреждения как кабельного разъема, так и источника питания.

В данном случае существует два способа подключения сварочного оборудования для работы на постоянном токе:

прямая полярность — электрододержатель подсоединен к разъему «-», а заготовка к «+»; обратная полярность — заготовка подсоединена к разъему «-», а электрододержатель к «+».

Выбирайте способ подключения в зависимости от конкретной ситуации и типа электрода. Неправильное подключение оборудования может вызвать нестабильность горения дуги, разбрызгивание расплавленного металла и прилипание электрода. Если прижим разъема неплотный, зафиксируйте его с помощью гаечного ключа.

Старайтесь избегать ситуаций, когда приходится использовать чрезмерно длинные кабели электрододержателя и обратный кабель. Это приводит к падению сварочных характеристик на дуге. Увеличивайте сечения кабелей с целью уменьшения падения напряжения на них. Наилучшее решение является придвинуть, где это возможно, источник питания к зоне сварки, для использования кабелей 3-5 метров длиной.

### **6. 3. Включите аппарат.**

Установите выключатель сети в положение «Вкл.», заработает встроенный вентилятор.

### **6. 4. Установите значение сварочного тока.**

Установите требуемую величину силы сварочного тока с помощью ручки управления «Сварочный ток». Обычно значения сварочного тока устанавливают в зависимости от диаметра электрода (см. также технические данные электрода на его упаковке).

### **6. 5. Проверьте сигнальную лампу.**

Если сигнальная лампа «перегрев» горит, это означает, что оборудование находится в режиме защиты, возможно, вследствие перегрузки. Аппарат автоматически заработает снова, когда температура внутри него упадет до нормального значения, тогда же погаснет и сигнальная лампа.

### **6. 6. Следите за режимом работы.**

Эксплуатировать аппарат необходимо в соответствии с параметрами, приведенными в разделе «Технические характеристики». В режиме срабатывания защиты от перегрузок аппарат может временно отключиться, при этом работает вентилятор для охлаждения внутренних частей аппарата, следовательно, не нужно отсоединять аппарат от сети.

Проверьте:

- заземление сварочного оборудования;
- соединения кабелей, особенно обратите внимание на крепление заземляющего зажима на заготовке;
- надежность подключения сварочных кабелей и отсутствие короткого замыкания между ними;
- полярность подключения.

## 7. Техническое обслуживание

**Внимание!** Для выполнения технического обслуживания требуется обладать профессиональными знаниями в области электрики и знать правила техники безопасности. Специалисты должны иметь допуск к проведению таких работ, подтверждаемый специальным сертификатом. Убедитесь в том, что сетевой кабель отключен от сети перед вскрытием сварочного аппарата.

1. Периодически проверяйте все соединения аппарата (особенно разъемы). Затягивайте неплотные соединения. Если имеет место окисление контактов, удалите его с помощью наждачной бумаги и подсоедините провода снова.
2. Не подносите руки, волосы и инструменты близко к подвижным частям аппарата, таким как вентиляторы, во избежание травм и поломок оборудования.
3. Регулярно удаляйте пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха. Если оборудование находится в сильно загазованной и загрязненной атмосфере, то его чистка должна производиться ежедневно. Давление сжатого воздуха должно быть уменьшено до величины, безопасной для мелких деталей данного оборудования.
4. Не допускайте попадания в аппарат влаги. Если же она все-таки попала внутрь, вытрите ее насухо и проверьте изоляцию (как в самом соединении, так и между разъемом и корпусом). Только в случае отсутствия каких-либо аномальных явлений сварка может быть продолжена.
5. Периодически проверяйте целостность изоляции всех кабелей. Если изоляция повреждена, заизолируйте место повреждения или замените кабель.
6. Если оборудование не используется в течение длительного времени, храните его в оригинальной упаковке в сухом месте.

## 8. Диагностика неисправностей.

**Внимание!** Ремонт данного сварочного оборудования в случае его поломки может осуществляться только квалифицированным техническим персоналом.

Неисправность	Причины и методы устранения
Сигнальная лампа не горит, нет сварочной дуги, встроенный вентилятор не работает.	а) Нет напряжения сети или обрыв в силовом кабеле. б) Дефект или повреждение оборудования. Обратитесь в сервисный центр. в) Нарушены внутренние соединения аппарата. Обратитесь в сервисный центр.
Сигнальная лампа включена, вентилятор работает, но сварочной дуги нет.	а) Аппарат находится в режиме защиты от перегрева.
Цифровой индикатор работает, вентилятор работает. При повторном запуске оборудования загорается сигнальная лампа.	а) Возможно, оборудование находится в режиме защиты от перегрева. б) Возможны повреждения цепи инвертора. Обратитесь в сервисный центр.
Чрезмерное количество искр в процессе сварки.	а) Возможно неправильное подключение кабелей. Поменяйте полярность.

## 9. Хранение

Аппарат в упаковке изготовителя следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от минус 10 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80% при температуре плюс 20 °С.

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается. Аппарат перед закладкой на длительное хранение должен быть законсервирован.

После хранения при низкой температуре аппарат должен быть выдержан перед эксплуатацией при температуре выше 0 °С не менее шести часов в упаковке и не менее двух часов – без упаковки.

## 10. Транспортировка

Аппарат может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования при воздействии климатических факторов:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре плюс 20 °С.

Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ упаковка с аппаратом не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Размещение и крепление транспортной тары с упакованным аппаратом в транспортных средствах должно обеспечивать устойчивое положение и отсутствие возможности ее перемещения во время транспортирования.

**Внимание!** Перед использованием изделия **ВНИМАТЕЛЬНО** изучить раздел «Техника безопасности» данного руководства.

## 11. Гарантийные обязательства

**ВНИМАНИЕ:** перед тем, как приступить к работе, необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации данного изделия. В противном случае гарантия не будет иметь силу.

Гарантийный срок эксплуатации изделия указан в гарантийном талоне и исчисляется со дня покупки.

При обнаружении производственных дефектов потребителю гарантируется бесплатный ремонт и замена вышедших из строя деталей в течении всего гарантийного срока. Однако поставщик оставляет за собой право отказа от бесплатного гарантийного ремонта в случае несоблюдения изложенных ниже условий гарантии.

### Условия гарантии:

Необходимыми условиями осуществления гарантийного обязательства являются следующее:

- проведение гарантийного ремонта только специалистами уполномоченного сервисного центра;

- настоящая гарантия действительна только при предъявлении оригинала паспорта на изделие, правильном и четком заполнении гарантийного талона с указанием модели изделия, заводского номера, даты продажи и четкой печатью продавца. Поставщик оставляет за собой право отказа в гарантийном ремонте, если отсутствует оригинал паспорта или гарантийный талон не содержит полной информации: если информация не разборчива или содержит исправления.

Доставка изделия к поставщику или уполномоченный сервисный центр и обратно осуществляется за счет потребителя, если другое не предусмотрено договором купли-продажи.

Срок гарантийного ремонта определяется степенью неисправности изделия и наличием необходимых для ремонта комплектующих. При сложных неисправностях и отсутствии комплектующих срок ремонта может достигать до **45** календарных дней с момента обращения.

Условия гарантии не предусматривают бесплатную профилактику и чистку изделия, а также выезд мастера к месту установки изделия с целью его подключения, настройки, ремонта, консультации.



Если при приемке изделия по гарантии выявлено, что изделие исправно, или случай является не гарантийным и требуется платный ремонт, а потребитель отказывается от данного ремонта, **услуга экспертизы** является платной и подлежит оплате до возврата изделия потребителю.

Обмен товара у продавца возможен в течении 14 дней с даты продажи, если изделие не было в употреблении, сохранен товарный вид изделия и упаковки, потребительские свойства, ярлык, а также доказательства приобретения товара у данного продавца.

**Настоящая гарантия не распространяется на следующее:**

- на принадлежности, входящие в комплектацию изделия и запчасти, вышедшие из строя вследствие нормального износа и расходные материалы;
- настройку режимов сварки;
- устранение дефектов изделия, полученных при транспортировке;

**Изделие снимается с гарантийного обслуживания, если обнаружены:**

- механические, термические или химические повреждения, вызванные: стихией, пожаром, транспортировкой, небрежным обращением, бытовыми факторами;
- повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, металлической пыли, жидкостей, насекомых, отходов производства;
- ущерб в результате несоблюдения правил эксплуатации;
- повреждения, нанесенные в процессе установки и освоения изделия, неправильном подключении и начальной регулировке или ошибочных действий потребителя;
- использование изделия не по назначению;
- эксплуатация с чрезмерными перегрузками. К безусловным признакам перегрузки изделия относятся деформация или оплавление деталей и узлов изделия, потемнение или обугливание изоляции проводов и силовых элементов изделия;
- повреждения, полученные в результате эксплуатации или подключения к неправильно выбранной сети, или к сети с повышенным или пониженным значением тока (более или менее значений, указанных в паспорте). Данное требование не распространяется на изделия, предусмотренные к эксплуатации от пониженной сети или генератора.
- выполнение ремонта не в уполномоченном сервисном центре;
- повреждения, вызванные использованием не надлежащих или не разрешенных к применению с изделием расходных материалов (в том числе топлива и топливных

смесей), запасных частей, масел и смазки не рекомендованных или не одобренных производителем;

-внесение изменений в конструкцию изделия;

-на отсутствие профилактического обслуживания изделия, например, чистку, продувку.

Максимальный срок хранения отремонтированного изделия не может превышать **45** дней. Хранение свыше установленного срока является платной услугой. Если изделие хранится свыше 90 дней и услуга по хранению не оплачивается, изделие подлежит реализации в счет погашения услуги за хранение.

Всю дополнительную информацию по вопросам сервисного обслуживания, а также адреса сервисных центров Вы можете найти на сайте, [www.brima.ru](http://www.brima.ru).

**Гарантийный талон**

Гарантия 2 года с даты продажи.

Модель

Серийный номер

Организация-продавец

Дата продажи «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. М.П.

Товар получен в исправном состоянии, без видимых повреждений, в полной комплектации. Товар проверен в моем присутствии, претензий по качеству товара не имею. С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен.

ФИО покупателя \_\_\_\_\_ Подпись покупателя

Гарантийный талон действителен при наличии отметки о продаже, заверенной печатью торговой организации и при наличии документов, подтверждающих факт продажи (товарная накладная, счет-фактура, товарный/кассовый чек) и соблюдении гарантийных обязательств руководства по эксплуатации.

Обмен товара у продавца возможен в течении 14 дней с даты продажи, если изделие не было в употреблении, сохранен товарный вид изделия и упаковки, потребительские свойства, ярлык, а также доказательства приобретения товара у данного продавца.

**Гарантийный случай №1**

Дата получения: \_\_\_\_\_ Дата выдачи: \_\_\_\_\_ М.П.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Причина поломки:

**Гарантийный случай №2**

Дата получения: \_\_\_\_\_ Дата выдачи: \_\_\_\_\_ М.П.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Причина поломки:

Всю дополнительную информацию по вопросам сервисного обслуживания, а также адреса сервисных центров Вы можете найти на сайте [www.BRIMA.ru](http://www.BRIMA.ru)