

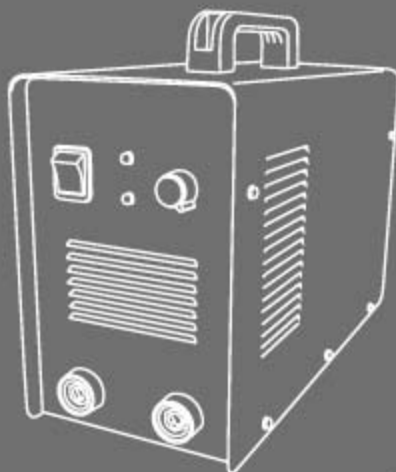
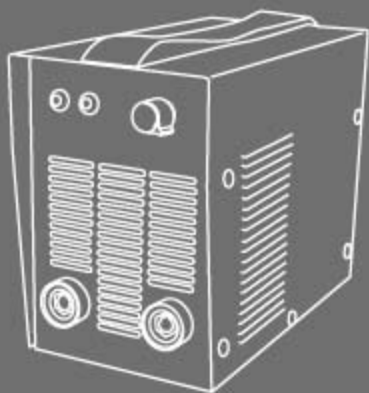
## Аппарат сварочный инверторный

МАСТЕР АСИ-140  
МАСТЕР АСИ-170  
МАСТЕР АСИ-190

серия IGBT

МАСТЕР АСИ-160  
МАСТЕР АСИ-180  
МАСТЕР АСИ-200

серия MOSFET



# ОГЛАВЛЕНИЕ

| <b>Наименование раздела</b>   | <b>Страница</b> |
|---|-----------------|
| Общие сведения  | 3               |
| Основные технические данные   | 4               |
| Комплектность   | 5               |
| Подготовка к работе   | 5               |
| Проведение сварочных работ  | 6               |
| Требования безопасности   | 8               |
| Обслуживание аппарата, возможные неисправности, способы их устранения | 9               |
| Гарантийные обязательства   | 9               |
| Свидетельство о приёмке и продаже                                     | 10              |
| Гарантийные талоны  | 11              |

# УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ

Благодарим Вас за покупку аппарата сварочного инверторного «МАСТЕР». Купив сварочный инверторный аппарат «МАСТЕР» (в дальнейшем аппарат), Вы сможете существенно расширить возможности домашней мастерской. Аппарат может применяться при производстве строительных работ, в гараже, мастерской и т. п.

Аппараты «МАСТЕР» относятся к бытовому классу электрооборудования, предназначены для использования исключительно в бытовых целях.

При покупке обязательно проверьте работоспособность аппарата и правильность заполнения торгующей организацией гарантийных талонов.

Перед эксплуатацией аппарата внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации. Соблюдение рекомендаций и указаний, содержащихся в инструкции, поможет избежать проблем при использовании аппарата и его обслуживании. Сохраните, пожалуйста, настоящее руководство, сделайте его доступным другим пользователям оборудования.

Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию устройства незначительные изменения, не отражённые в настоящем руководстве и не влияющие на его эффективную и безопасную работу.

Ваши предложения  
и замечания направляйте  
по почте:  
**129626, Россия, г. Москва,  
проспект Мира, д. 104**  
или на электронный адрес:  
**sales@unimaster.net.**

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Аппарат предназначен для ММА-сварки (ручная дуговая сварка металлическим электродом) углеродистых и нержавеющей сталей постоянным током (рис. 1). Особенностью данного аппарата (инвертора) является высокая скорость сварки и точность регулировки, гарантирующие высококачественную сварку. Использование системы «инвертор» позволяет, кроме прочего, значительно уменьшить размеры трансформатора, а также массу и размеры самого сварочного аппарата.

Аппарат состоит из диодного выпрямителя первичной цепи, высокочастотного генератора (инвертора), ферритового трансформатора, диодного выпрямителя, подключенного к вторичной обмотке трансформатора и выходной индуктивности (дрессель). У аппаратов этой серии: высокий КПД=0,9, плавная регулировка тока, тепловая защита, ограничение пусковых бросков тока, «антиприваривание» электрода, автоматическое выключение силовой части через 1,5 с после короткого замыкания, световая индикация работы и перегрева.

Аппарат универсален и предназначен для работы в помещениях с естественной или искусственной вентиляцией. Допускается работа на открытых площадках в сухую погоду. Окружающая среда должна быть не взрывоопасной, не содержащей токопроводящей пыли, избыточной влаги, агрессивных паров и газов, разрушающих металлы и изоляцию. Рабочая температура окружающей среды от 0°C до плюс 40°C.

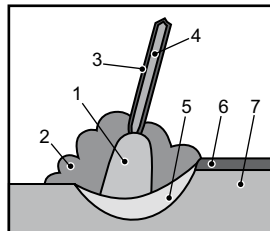


Рисунок 1. Сварка ММА.

1 — сварочная дуга; 2 — газовая защита; 3 — покрытие электрода; 4 — стержень электрода; 5 — сварочная ванна; 6 — шлак; 7 — свариваемая деталь.

# ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1

| Параметр                                      | МАСТЕР АСИ-140 | МАСТЕР АСИ-160 | МАСТЕР АСИ-170 | МАСТЕР АСИ-180 | МАСТЕР АСИ-190 | МАСТЕР АСИ-200 | МАСТЕР АСИ-250 |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Напряжение питающей сети, В                   | 220            |                |                |                |                |                |                |
| Частота питающей сети, Гц                     | 50             |                |                |                |                |                |                |
| Потребляемая мощность, кВА                    | 5,5            | 6,4            | 6,4            | 6,2            | 6,2            | 7,5            | 6,4            |
| Напряжение сварочного контура без нагрузки, В | 62             | 62             | 82             | 62             | 82             | 62             | 62             |
| Диапазон сварочного тока, А                   | 10-140         | 10-160         | 10-160         | 10-180         | 10-180         | 10-200         | 10-250         |
| Диаметр рабочего электрода, мм                | 1,6-3,2        | 1,6-4          | 1,6-4          | 1,6-4          | 1,6-4          | 1,6-5          | 1,6-5          |
| Масса нетто, кг                               | 4,8            | 6,6            | 5,1            | 7,14           | 5,3            | 7,3            | 9,34           |
| Масса брутто, кг                              | 7,3            | 9,4            | 8,2            | 9,6            | 8,4            | 9,9            | 12,54          |
| Габаритные размеры аппарата (Д×Ш×В), мм       | 260×130×200    | 390×160×290    | 260×130×200    | 390×160×290    | 260×130×200    | 390×160×290    | 380×165×260    |

Технические данные аппарата нанесены на верхней части кожуха аппарата (рис. 2). Рисунок отображает назначение символов и цифр. Точные технические данные размещены непосредственно на корпусе сварочного аппарата.

Рисунок 2. Технические данные аппарата.

1 — символ напряжения питающей сети: однофазное переменное напряжение;  
 2 — символ указывает, что сварку можно выполнять в помещении с повышенным риском (рядом с металлическими массами);  
 3 — символ типа сварки: ручная дуговая сварка покрытым электродом;  
 4 — тип структурной схемы аппарата: инвертор-трансформатор-выпрямитель;  
 5 — модель аппарата;  
 6 — серийный номер аппарата;  
 7 — норматив исполнения;  
 8 — диапазон сварочного тока и напряжения;  
 9 — характеристики сварочного контура:

$U_0$  — максимальное напряжение при холостом ходе;

$U_1$  — напряжение питающей сети;

$I_1, U_2$  — ток и соответствующее напряжение, которые обеспечивает аппарат при определенной продолжительности включения;

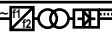



$I_{1max}$  — максимальный потребляемый ток;

$I_{1eff}$  — максимальный действующий (эффективный) потребляемый ток;

$X$  — продолжительность включения: период, в течение которого аппарат может подавать соответствующий ток; коэффициент указывается в процентах и основан на 10-минутном цикле (60% означает 6 минут работы с 4-х минутным перерывом);

10 — класс изоляции;

11 — класс защиты.

|   |  |                       |                                   |                             |
|---|--|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 5 | <b>МАСТЕР АСИ-160</b>  |                       | <b>№</b>                          |                             |
| 4 | 1-  |                       | <b>EN 60974-1</b>                 |                             |
| 3 |     | ---                   | <b>10 A/20,4 B – 160 A/26,4 B</b> |                             |
| 2 |     | $U_0 = 62 \text{ В}$  | $X \%$                            | 60                          |
|   |  |                       | $I_2 \text{ А}$                   | 160                         |
|   |  |                       | $U_2 \text{ В}$                   | 26,4                        |
|   |  |                       |                                   | 24,8                        |
| 1 |     | $U_1 = 220 \text{ В}$ | $I_{1max} = 29 \text{ А}$         | $I_{1eff} = 22,5 \text{ А}$ |
|   | 1-50 Гц  |                       | <b>IP21S</b>                      | <b>H</b>                    |
|   |  |                       | 11                                | 10                          |

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

| № | Наименование                                 | Количество |
|---|--|------------|
| 1 | Сварочный аппарат                            | 1 шт.      |
| 2 | Сварочный кабель с электрододержателем       | 1 шт.      |
| 3 | Кабель массы с зажимом                       | 1 шт.      |
| 4 | Защитная маска                               | 1 шт.      |
|   | маска  | 1 шт.      |
|   | защитное стекло                              | 1 шт.      |
|   | ручка маски                                  | 1 шт.      |
| 5 | Щётка-молоток для сбивания шлака             | 1 шт.      |
| 6 | Ремень переносной, текстиль (для серии IGBT) |            |
| 7 | Руководство по эксплуатации                  | 1 шт.      |
| 8 | Кейс*  | 1 шт.      |
| 9 | Упаковка                                     | 1 шт.      |

\* — все модели инверторов выпускаются в комплектации без кейса и в кейсе.

## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Распакуйте аппарат, выполните сборку отсоединенных частей, имеющих в упаковке (таб. 2). Основные элементы аппарата показаны на рисунке 3.

Для работы установите аппарат так, чтобы посторонние предметы не перекрывали приток воздуха к месту работы для охлаждения аппарата и достаточной вентиляции. Следите за тем, чтобы на аппарат не попадали капли металла, пыль и грязь. Аппарат не следует подвергать воздействию паров кислот и подобных агрессивных сред, избыточной влаги.

Перед подключением сварочного аппарата к электрической сети необходимо проверить соответствие параметров сети техническим характеристикам. Подключение к сети сварочного аппарата должно обязательно иметь заземление.

Электросеть, к которой производится подключение, должна быть оснащена предохранителями или автоматическим выключателем, рассчитанными на ток и напряжение в соответствии с техническими данными Вашего сварочного аппарата (таб. 1, информация на кожухе аппарата).

Все подсоединения сварочных кабелей должны производиться к отключенному от электросети аппарату.

Сварочный кабель с электрододержателем подсоединяется к клемме «плюс».

Кабель массы подключается к клемме «минус» и подсоединяется к рабочей поверхности, как можно ближе к месту сварки.

**Внимание!** Сварочные кабели должны быть вставлены в соответствующие гнезда плотно и до конца, чтобы обеспечить хороший электрический контакт. Неполный контакт вызывает перегрев места соединения, быстрый износ и потерю мощности.

**Нельзя использовать** сварочные кабели длиной более 10 метров.

**Нельзя использовать** металлические детали, не являющиеся частью свариваемого изделия, для удлинения обратной цепи, так как это приведет к снижению безопасности при работе и плохому качеству сварки.

## ПРОВЕДЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

Ток сварки должен выбираться в зависимости от диаметра электрода и типа обрабатываемого материала (таб. 3). Характер сварочного шва зависит не только от силы тока, но и других параметров, таких как диаметр и качество электродов, длина дуги, скорость сварки и положение сварщика.

Обязательно держите перед лицом маску. Чтобы начать сварку нужно прикоснуться к месту сварки

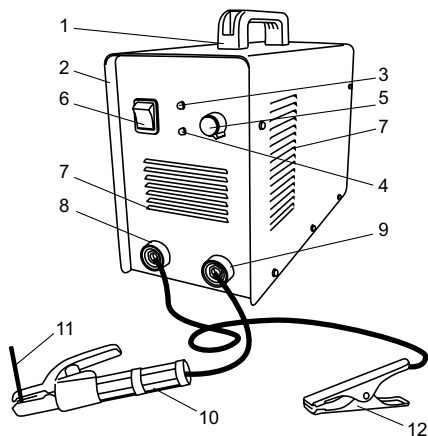


Рисунок 3. Основные элементы.

1 — ручка; 2 — кожух; 3 — индикатор включения «питание»; 4 — индикатор включения тепловой защиты; 5 — бесступенчатый регулятор сварочного тока (потенциометр); 6 — выключатель; 7 — вентиляционные отверстия; 8 — быстрозажимная клемма «минус»; 9 — быстрозажимная клемма «плюс»; 10 — сварочный кабель с электрододержателем; 11 — электрод; 12 — обратный кабель с зажимом.

**Таблица 3**

Допустимые токи сварки в зависимости от диаметра электрода

| Диаметр электрода | Ток сварки, А |     |
|-------------------|---------------|-----|
|                   | min           | max |
| 1,6               | 25            | 50  |
| 2                 | 40            | 80  |
| 2,5               | 60            | 110 |
| 3,2               | 80            | 160 |
| 4                 | 120           | 200 |
| 5                 | 180           | 250 |

концом электрода, при этом движение руки должно быть похоже на то, каким вы зажигаете спичку.

**Внимание!** Не стучите электродом по рабочей поверхности при попытках зажечь дугу, так как это может привести к его повреждению и, в дальнейшем, только затруднит зажигание дуги.

Как только произойдет зажигание дуги, электрод нужно держать на таком расстоянии от обрабатываемого материала, которое соответствует диаметру электрода. Для получения равномерного шва необходимо соблюдать эту дистанцию. Также, необходимо помнить, что наклон оси электрода должен быть примерно 20-30° (рис. 4).

Заканчивая сварочный шов, отведите электрод немного назад, чтобы заполнился сварочный кратер, а затем резко поднимите его до исчезновения дуги.

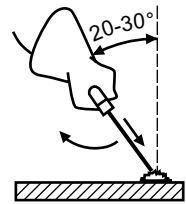
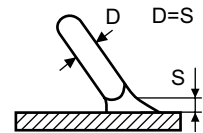


Рисунок 4.

Если во время работы сработала тепловая защита (включился индикатор включения тепловой защиты 4, рис. 3), аппарат автоматически отключается. Необходимо выключить аппарат на 10-20 мин., для того чтобы остыли радиаторы силовых устройств, после этого можно продолжить работу.

По окончании работ аппарат необходимо выключить и отсоединить от сети.

### **ЭКРАНЫ И ЗАЩИТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ**

Избирательное экранирование и защита других кабелей и аппаратуры в зоне работы сварочного аппарата могут уменьшить помехи, создаваемые аппаратом. В некоторых случаях можно экранировать весь аппарат. Экран должен быть цельным по всей длине кабеля, и должен присоединяться к сварочному аппарату. В месте, где аппарат установлен стационарно, питающий кабель можно пропустить в металлическую трубу. Необходимо, чтобы металлический экран имел хороший контакт с оболочкой аппарата. Дополнительно рекомендуется фильтрация питающего напряжения.

# ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

## ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатировать аппарат в условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках во время снегопада или дождя;
- эксплуатация аппарата в состоянии алкогольного и наркотического опьянения или в болезненном состоянии;
- оставлять аппарат, присоединенный к питающей сети, без надзора;
- передавать для работы аппарат лицам, не умеющим пользоваться им;
- использовать аппарат детям или играть с ним;
- нахождение посторонних лиц, особенно детей в рабочей зоне;
- использовать аппарат не по назначению;
- эксплуатировать неисправный аппарат (поврежденная изоляция и т. п.);
- работать со снятым кожухом;
- эксплуатировать аппарат без заземления (аппарат должен использоваться в электрических сетях с заземленным контактом);
- переносить аппарат держа его за сетевой кабель;
- производить сварку в контейнерах, емкостях или трубах, содержащих легковоспламеняющиеся материалы, газы или горючие жидкости.

**Внимание!** Перед установкой аппарата, выполнением любой операции проверки или ремонта, смене электрода, чистке необходимо выключить аппарат и отсоединить его от розетки питания.

Избегайте прямых контактов со сварочным контуром. В состоянии покоя ток, вырабатываемый генератором, может быть опасен.

Электрическое подсоединение производить в соответствии с общими нормами безопасности.

Там, где деталь для сварки не связана с землей по соображениям электрической безопасности или по причине своего размера или положения, связь свариваемой детали с землей может частично, но не полностью, сократить электромагнитное излучение. При необходимости, можно заземлять деталь напрямую.

Избегайте сварки материалов, очищенных хлорсодержащими растворителями и вблизи от таких растворителей.

Удалите из зоны проведения работ все легковоспламеняющиеся материалы (дерево, бумагу и т. д.).

На месте проведения сварочных работ должен иметься огнетушитель.

Обеспечьте достаточный воздухообмен или средства для удаления сварочного дыма.

Защищайте глаза с помощью специального фильтрующего стекла, установленного на маску.

Используйте специальную одежду или перчатки для защиты открытых участков кожи от ультрафиолетовых лучей дуги.

Во избежание опрокидывания аппарата, устанавливайте его на ровных поверхностях.

Содержите рабочее место в чистоте и хорошо освещенным. Загроможденное плохо освещенное рабочее место является причиной травматизма.

Не отвлекайтесь — это может вызвать потерю контроля при работе и стать причиной травмы.



# ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА, ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Регулярно очищайте вентиляционные отверстия на корпусе от грязи и пыли, протирайте корпусные детали мягкой х/б тряпкой. Запрещается использовать различные виды растворителей для очистки корпусных деталей аппарата.

**Внимание!** Никогда не снимайте панель и не проводите никаких работ внутри корпуса аппарата, не отсоединив предварительно вилку от электрической сети.

Регулярно осматривайте внутреннюю часть аппарата, в зависимости от частоты использования и запыленности рабочего места. Удаляйте накопившуюся на трансформаторе, сопротивлении и выпрямителе пыль при помощи струи сухого сжатого воздуха (не более 10 Бар) не касаясь деталей аппарата. Процедуру очистки рекомендуется проводить 1 раз в два месяца при постоянном использовании.

При неудовлетворительной работе сварочного аппарата перед обращением в сервисный центр проверьте следующее:

- убедитесь, что ток сварки, величина которого регулируется потенциометром, соответствует диаметру и типу используемого электрода;
- убедитесь, что основной выключатель включен и горит индикатор на передней панели. Если это не так, то, возможно, нарушена подача электричества и нужно проверить кабель, вилку, розетку и предохранитель.
- проверьте, не загорелся ли желтый индикатор, сигнализирующий о срабатывании защиты, в случае короткого замыкания, несоответствия напряжения питания или перегрева.

Для отдельных режимов сварки необходимо соблюдать особый временной режим, то есть делать перерывы в работе для охлаждения аппарата. В случаях срабатывания термозащиты нужно подождать пока аппарат не остынет и проверить состояние вентилятора. При повторном срабатывании термозащиты, необходимо выяснить причину перегрева и устранить ее.

Проверьте напряжение сети. Если оно не соответствует необходимым параметрам, аппарат может не работать или выйти из строя. Убедитесь, что на выходе аппарата нет короткого замыкания, в случае его наличия устраните его.

Проверьте качество и правильность соединений сварочного контура, зажимы должны быть чистыми и обеспечивать хороший контакт, кабель массы должен быть прочно закреплен на обрабатываемом материале и между соединением не должно быть никаких изолирующих материалов (например, лака или краски).

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Завод-изготовитель гарантирует исправную работу аппарата и берет на себя обязательство заменить бесплатно детали, если они придут в негодность из-за плохого качества материала или из-за фабричного дефекта, в течение 12 месяцев со дня пуска аппарата в эксплуатацию, указанного в руководстве по эксплуатации.

Дата продажи должна быть отмечена в свидетельстве о приемке и в гарантийных талонах. При отсутствии отметки торгующей организации срок гарантии исчисляется с момента выпуска сварочного аппарата. Гарантийный талон имеет силу только при наличии товарного чека или другого документа об оплате.

Гарантия не распространяется на неисправности, вызванные неправильной эксплуатацией или небрежностью. Кроме того, фирма-изготовитель не несет ответственность за любой прямой или косвенный ущерб.

Для гарантийного ремонта владельцу необходимо отправить аппарат с приложением данного паспорта в гарантийную мастерскую в жесткой транспортной упаковке, обеспечивающей сохранность изделия.

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

Гарантия не распространяется на инструмент с дефектами, возникающими в результате эксплуатации его с нарушениями требований руководства по эксплуатации, в том числе:

- работа аппарата с перегрузкой;
- проникновение жидкостей, посторонних предметов внутрь изделия;
- на механические повреждения (трещины, сколы и т. п.) и повреждения, вызванные воздействием агрессивных средств и высоких температур, попаданием инородных предметов в вентиляционные решетки аппарата, а также повреждения, наступившие вследствие неправильного хранения (коррозия металлических частей), небрежной эксплуатации и постороннего вмешательства;
- естественный износ инструмента (полная выработка ресурса, сильное внутреннее или внешнее загрязнение);
- на аппарат, вскрывавшийся и ремонтировавшийся в течение гарантийного срока вне гарантийной мастерской;
- при появлении неисправностей, вызванных действием непреодолимой силы (несчастный случай, пожар, наводнение, удар молнии и др.).

При соблюдении требований указанных в данной инструкции и в зависимости от условий эксплуатации, минимальный срок службы аппарата составляет 4 года.

Адрес: ООО «ЮниМастер», 129626, Россия, г. Москва, проспект Мира, д. 104.  
[www.unimaster.net](http://www.unimaster.net), [info@unimaster.net](mailto:info@unimaster.net).

## **СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ПРОДАЖЕ**

Аппарат сварочный инверторный «МАСТЕР АСИ-\_\_\_\_\_», заводской № \_\_\_\_\_ принят отделом технического контроля и признан годным к эксплуатации.

К внешнему виду и комплектации претензий не имею \_\_\_\_\_  
(подпись покупателя)

Дата выпуска «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.                      Штамп ОТК \_\_\_\_\_

Заполняется при продаже:

Дата продажи «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.                      Штамп магазина \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

**Корешок талона № 1 на гарантийный ремонт**

сварочного аппарата «МАСТЕР АСИ-\_\_\_\_\_»

Изъят «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г. Механик \_\_\_\_\_ (подпись)

Линия отреза

ООО «ЮниМастер»  
129626, Россия, г. Москва, проспект Мира, д. 104

**ТАЛОН № 1**

на гарантийный ремонт  
сварочного аппарата «МАСТЕР АСИ - \_\_\_\_\_»

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата продажи «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Продан магазином \_\_\_\_\_

Штамп магазина \_\_\_\_\_  
Владелец и его адрес \_\_\_\_\_

Выполнены работы по устранению неисправностей \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Механик \_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
УТВЕРЖДАЮ \_\_\_\_\_

(должность, подпись)

(наименование ремонтного предприятия)

М. П. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Корешок талона № 2 на гарантийный ремонт**

сварочного аппарата «МАСТЕР АСИ\_\_\_\_\_»

Изъят «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г. Механик \_\_\_\_\_ (подпись)

Линия отреза

ООО «ЮниМастер»  
129626, Россия, г. Москва, проспект Мира, д. 104

Линия отреза

**ТАЛОН № 2**

на гарантийный ремонт  
сварочного аппарата «МАСТЕР АСИ-\_\_\_\_\_»

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата продажи «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Продан магазином \_\_\_\_\_

Штамп магазина \_\_\_\_\_  
Владелец и его адрес \_\_\_\_\_

Выполнены работы по устранению неисправностей \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Механик \_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
УТВЕРЖДАЮ \_\_\_\_\_

(должность, подпись)

(наименование ремонтного предприятия)

М. П. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Аппарат сварочный инверторный

МАСТЕР АСИ-140  
МАСТЕР АСИ-170  
МАСТЕР АСИ-190

серия IGBT

МАСТЕР АСИ-160  
МАСТЕР АСИ-180  
МАСТЕР АСИ-200

серия MOSFET

### Модельный ряд:

Аппараты сварочные трансформаторные

МАСТЕР АС-160А

МАСТЕР АС-180А

МАСТЕР АС-200А

МАСТЕР АС-250А

Аппараты сварочные инверторные (серия IGBT)

МАСТЕР АСИ-140

МАСТЕР АСИ-170

МАСТЕР АСИ-190

Аппараты сварочные инверторные (серия MOSFET)

МАСТЕР АСИ-160

МАСТЕР АСИ-180

МАСТЕР АСИ-200

