

Резонвер-200

Аппарат для ручной электродуговой сварки .

Руководство по эксплуатации



Астрахань 2014г.

Содержание

стр.

1. Возможные опасности.....	4
2. Общее описание.....	6
3. Комплектность	7
4. Основные характеристики.....	7
5. Установка аппарата	8
5.1. Рабочее место.....	8
5.2. Подключение к сети 220В, 50Гц	8
5.3. Подсоединение кабелей для ручной дуговой сварки	9
6. Эксплуатация.....	9
6.1. Ручная электродуговая сварка	9
6.2. Выключение аппарата	14
7. Техника безопасности.....	14
8. Техническое обслуживание.....	16
9. Диагностика неисправностей.....	16
10. Гарантийные обязательства.....	17
Приложение:	
информация о продаже и гарантийный талон	18

Внимание!



Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящее руководство.

Не использовать с дизельными, бензиновыми генераторами.

Не допускается внесение изменений или выполнение каких либо действий, не предусмотренных данным руководством.

По всем возникшим вопросам, связанных с эксплуатацией и обслуживанием аппарата, Вы можете получить консультацию у специалистов сервисной компании или производителя.

Производитель не несет ответственности за травмы, ущерб, упущенную выгоду или иные убытки полученные в результате неправильной эксплуатации аппарата или из-за самостоятельного вмешательства (изменения) в конструкцию аппарата, а так же за возможные последствия незнания или некорректного выполнения предупреждений изложенных в настоящем руководстве.

Данное руководство поставляется в комплекте с аппаратом и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации.

1. Возможные опасности

Процессы сварки представляют собой опасность для сварщика и людей, находящихся в пределах рабочей зоны или рядом с ней, а также при неправильной эксплуатации оборудования. Поэтому, процессы сварки/резки должны осуществляться только при условии неукоснительного соблюдения всех действующих норм и правил техники безопасности. Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство и разберитесь в нем перед установкой и эксплуатацией данного оборудования.



В процессе эксплуатации аппарата необходимо помнить, что:

- одновременное использование аппарата в режимах сварки и резки может привести к поломке аппарата;
- после окончания работ по сварке/воздушно-плазменной резке нужно отсоединить питающий кабель от электросети;
- сварочные инструменты должны быть сертифицированы, соответствовать нормам безопасности и техническим условиям эксплуатации данного аппарата;
- сварщик должен обладать необходимой квалификацией.



Поражение электрическим током может быть смертельным:

- подключайте аппарат к сети 220В 50Гц только через розетку оборудованную заземлением в соответствии с правилами пользования электроустановками и техники безопасности;
- не касайтесь не изолированных деталей голыми руками. Сварщик должен осуществлять сварку в сухих перчатках, предназначенных для сварки и в спецодежде.
- Выполните надежное заземление инвертора и свариваемой детали.
- Поддерживайте электрододержатель, зажим для массы, сварочные кабели, плазматрон с кабелем, инвертор в надлежащем техническом состоянии. Немедленно восстановите поврежденную изоляцию.



Дым и газы, образующиеся в процессе сварки – опасны для здоровья:

- не вдыхайте дым и газы в процессе сварки.
- рабочая зона должна хорошо вентилироваться.
- При работе в стесненных условиях или в других обстоятельствах может потребоваться ношение респиратора в процессе выполнения работы.

Дополнительные меры безопасности также необходимы при сварке/резке сталей с гальваническими покрытиями.



Излучение дуги вредно для глаз и кожи:

- одевайте сварочный шлем, защитные очки и специальную одежду для осуществления сварки/резки.
- также должны быть приняты меры для защиты людей, находящихся в рабочей зоне или рядом с ней.



Электромагнитные поля опасны:

- электрический ток, протекающий по любому проводнику, создает локальное электромагнитное поле. Ток становится причиной возникновения электромагнитных полей вокруг сварочных кабелей и инвертора.
- воздействие электромагнитного поля может навредить здоровью человека.
- во время работы держитесь на максимально возможном расстоянии от корпуса инвертора и силовых кабелей.



Раскаленные брызги при сварке или плазменной резке могут вызвать пожар или взрыв.

- уберите все взрывоопасные предметы из зоны работ. Если это невозможно, надежно укройте их от попадания сварочных брызг и предотвращения воспламенения. Помните, что брызги раскаленных частиц могут свободно проникать через небольшие щели во взрывоопасные участки. Избегайте выполнения работ вблизи гидравлических линий. Позаботьтесь о наличии в месте проведения работ и исправном техническом состоянии огнетушителя.
- Во время перерывов в работах убедитесь в том, что никакая часть контура электрододержателя не касается свариваемой детали или земли. Случайный контакт может создать опасность воспламенения.
- Не выполняйте сварку цистерн, бочек или иных емкостей до тех пор, пока не предприняты шаги, предотвращающие возможность выбросов возгораемых или токсичных газов, возникающих от веществ, находившихся внутри емкости. Такие испарения могут быть взрывоопасными даже в случае, если они были «очищены».
- Не пытайтесь варить трубы наполненные водой или льдом это может привести к опасному выбросу пара или к взрыву.
- Продуйте перед сваркой полые отливки, грузовые емкости и подобные им изделия.
- Сварочная дуга является источником выброса брызг раскаленных частиц. При выполнении сварки используйте не промасленную защитную одежду, такую как кожаные перчатки, рабочую спецовку, брюки без отверстий, высокие рабочие ботинки и головной убор. Всегда при нахождении в зоне выполнения сварочных работ носите защитные очки с боковыми экранами.
- Сварочные кабели, подключенные к каркасу здания или другим конструкция вдали от участка выполнения сварки, повышают вероятность распространения сварочного тока через различные побочные приспособления (подъемные цепи, крановые канаты и др.). Это создает опасность разогрева этих элементов и выхода их из строя.



Опасность ожога:

- сварка сопровождается интенсивным выделением тепла.
- Прикосновение к раскаленным поверхностям вызывает сильный ожог. Во время работы следует пользоваться перчатками и подручными инструментами.



Шум представляет возможную угрозу для слуха:

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

При возникновении неисправностей:

- обратитесь к данному руководству по эксплуатации.
- проконсультируйтесь с сервисной службой или поставщиком оборудования.

2. Общее описание

В качестве источника тока для электродуговой сварки в аппарате «Резонвер-200» применяется резонансный высокочастотный инвертор. Его отличие от обычных импульсных инверторов состоит в наличии резонансного контура, который формирует синусоидальную форму тока в силовых цепях преобразователя.

Преобразование энергии на синусоидальном токе уменьшает тепловые потери инверторов, позволяет повысить частоту преобразования, уменьшает спектр электромагнитного излучения, что благоприятно влияет на электромагнитную совместимость электрорадиоаппаратуры.

Резонансные инверторы обладают повышенным КПД (до 98%), низкой чувствительностью к короткому замыканию, повышенной надежностью. За счет высокой частоты преобразования (до 200кГц), недоступной обычным импульсным инверторам, резонансные преобразователи имеют малые габаритные размеры и вес. Для питания сварочной дуги резонансный инвертор формирует необходимые постоянные напряжения и токи с соответствующими характеристиками и развязанные от питающей сети.

Аппарат «Резонвер-200» применяется для электродуговой сварки различных металлов, таких как низкоуглеродистые стали, нержавеющие стали, стальные сплавы, высокоуглеродистые стали, легированные стали, алюминий, медь и другие цветные металлы.

Аппарат «Резонвер-200» обладает низким уровнем энергопотребления, высоким качеством сварки и резки, надежен в работе, коэффициент полезного действия (КПД) этого оборудования составляет более 93%.

Срок гарантийного обслуживания данного оборудования – 1 год, на запасные части гарантия не распространяется.

В течение гарантийного срока все обслуживание производится бесплатно, за исключением случаев случайного или сознательного повреждения оборудования или его неправильной эксплуатации.

Выполнять работы по ремонту аппарата в случае его поломки могут только квалифицированные технические специалисты.

3. Комплектность

В комплект поставки входят:

Инвертор	- 1 шт.
Электрододержатель с кабелем 2.5м	- 1 шт.
Зажим для массы с кабелем 2.5м	- 1 шт.

4. Основные характеристики

Тип	«Резонвер-200»
Напряжение электросети, (В)	220
Частота, (Гц)	50/60
Максимальная мощность, потребляемая от сети (кВт)	6
Потребление на холостом ходу, (Вт)	22
ПВ, (%)	60
Коэффициент мощности	0,93
КПД, не менее (%)	94
Класс изоляции	В
Класс защиты	IP21
Вес инвертора (кг)	2 кг
Вес сварочных принадлежностей (кг)	1 кг
Габаритные размеры инвертора, (мм)	190x240x70

Тип	«Резонвер-200»	
	ММА	
Максимальный ток, потребляемый от сети (А)	24	
Диапазон регулировки рабочего тока, (А)	20 - 180	
Напряжение холостого хода, (В)	80	
Рабочее напряжение, (В)	21 - 28	
Толщина обрабатываемого металла, (мм)	1 - 15	
Способ возбуждения дуги	Касанием	
Температурный диапазон, град С	-20...+40	
Предельно-допустимые напряжения пит. В, 50Гц	180-250	

5. Установка аппарата

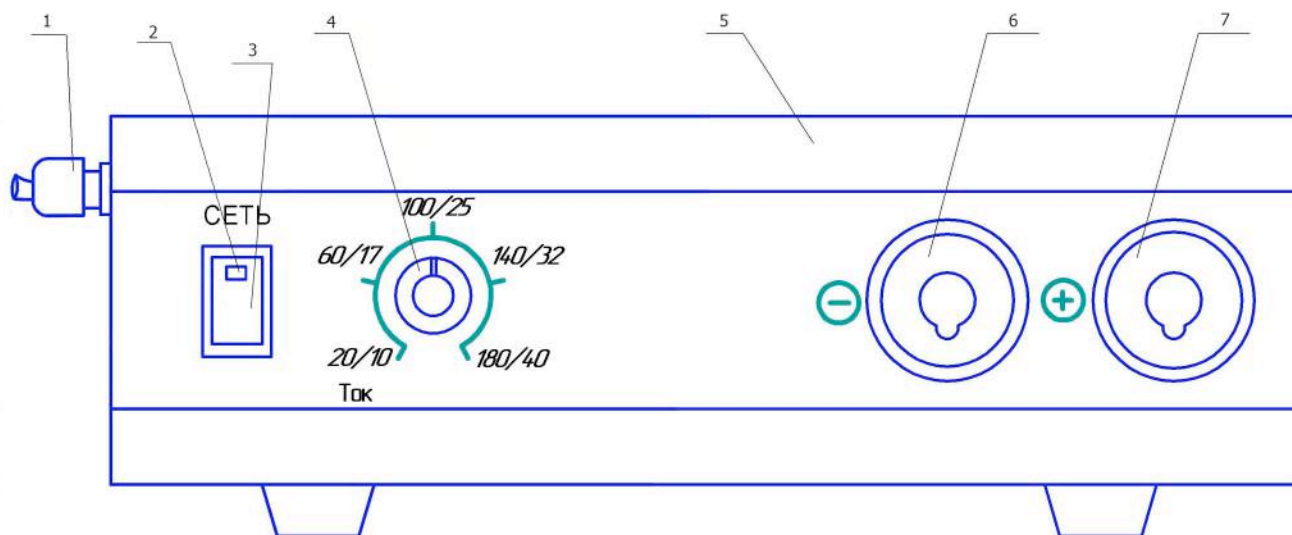


Рисунок 1. «Резонвер-200», расположение органов управления индикации и силовых разъемов.

- 1 - вход сетевого кабеля.
- 2 - индикатор режима
- 3 - выключатель схемы управления инвертором.
- 4 - регулятор тока.
- 5 - корпус инвертора.
- 6 - силовой разъем «-»
- 7 - силовой разъем «+»

5.1. Рабочее место.

Установите инвертор на максимально возможном расстоянии от зоны сварки, с учетом удобства выполнения работы.

На расстоянии не менее 30см от инвертора не должно быть посторонних предметов, мусора или пыли.

Прямые солнечные лучи разогревают корпус инвертора, что уменьшает полезное время включения.

Рабочее место должно быть защищено от пыли, дождя, снега, тумана, повышенной влажности.

5.2. Подключение к сети 220В, 50Гц.

Убедитесь, что напряжение сети, к которой Вы собираетесь подключить инвертор составляет 220В(190В-240В), частота 50Гц(49-60Гц), а розетка оборудована заземляющими клеммами, подключенными к заземлению.

Если выключатель 5 (рис. 1) включен, выключите его.

Регулятор тока 7 переведите в начальное положение.

Подсоедините вилку сетевого кабеля инвертора (рис.1) к розетке.

Внимание:

Не следует соединять вилку сетевого кабеля с розеткой, если Вы не собираетесь сразу начать работу. Выключатель 5 не отключает силовые элементы инвертора от сети. В выключенном состоянии он лишь отключает от сети схему управления инвертором, что прекращает процесс преобразования энергии. В этом состоянии инвертор потребляет от сети не более 1.5Вт мощности.

5.3. Подсоединение кабелей для ручной дуговой сварки

Инвертор оснащен быстросъемными разъемами 9, 10 (рис. 1) для подключения сварочных кабелей. Прежде всего, выберите правильную полярность подсоединения для используемого типа электрода, она может быть прямой (плюс «+» на изделии, минус «-» на электроде) или обратной, т.е. наоборот. Для этого используйте информацию, прилагаемую к электроду.

Электродами переменного тока варят при прямой полярности. Полярность подсоединения электродов постоянного тока зависит от марки электрода, но в основном, они подключаются с обратной полярностью: к выходному разъему плюс «+» подсоединяется кабель с электрододержателем, а к выходному разъему минус «-» кабель с зажимом для массы. Длина кабеля с электрододержателем – 2.5 - 3м, Длина кабеля с зажимом для массы – 2.5 - 3м. При других размерах кабелей могут не работать некоторые режимы розжига дуги. Сечение сварочных кабелей должно быть не менее 16мм².

6. Эксплуатация

6.1. Ручная электродуговая сварка

Установите инвертор для работы в режиме ручной электродуговой сварки согласно главы 5 настоящего описания. Выключателем 5 (рис.1) включите инвертор, при этом Вы услышите характерный шум работающего вентилятора.

Дождитесь, когда «мигание» индикатора режима перейдет в постоянное свечение. Регулятором 7 задайте ток сварки по шкале 20-180А.

Дуга зажигается касанием электрода о заготовку. Касание должно быть кратковременным, чтобы избежать прилипания электрода к свариваемому изделию. В случае, если прилипание произошло, через 0.8сек инвертор установит ток короткого замыкания не более 50А. Это позволит избежать разогрева электрода и силовых кабелей и облегчит отрыв электрода от изделия.

Не забывайте о правилах безопасности.

7. Техника безопасности

- 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
- Сварщик должен обладать необходимой квалификацией и иметь допуск к проведению сварочных работ
- Не касайтесь электрических разъемов, электрода голыми руками во избежание поражения высоким напряжением.
- Отсоединяйте инвертор от сети, прежде чем производить какие-либо операции по техобслуживанию или замене, чистке частей плазматрона.
- Сварщик должен быть изолирован от свариваемой детали и от земли, с помощью изолирующих перчаток и одежды.
- Не производите работы с поврежденными или плохо подсоединенными кабелями, с

ослабленными кабельными разъемами или зажимом для массы.

- Спецодежда должна быть сухой и чистой
- Не работайте во влажных или мокрых помещениях.
- Не наклоняйтесь низко над деталями предназначенными для сварки/резки.
- Убедитесь в том, что используемая сеть электропитания имеет шину заземления и она подключена к розетке с клеммой заземления.
- Используйте средства защиты от искр, окалины возникающих в процессе сварки/резки.
- На участке должны быть средства пожаротушения.
- Горючие и легковоспламеняющиеся вещества вблизи рабочей зоны и на участке сварки недопустимы.
- Защищайте тело от ожогов и ультрафиолетового излучения с помощью защитной жаростойкой одежды (перчатки, шапка, ботинки, шлем и пр.).
- Используйте сварочную маску или защитные очки (для резки).
- Запрещается работать на аппарате или находится рядом с работающим аппаратом лицам, имеющим кардиостимулятор.
- Держите электрод или плазматрон подальше от себя и от других людей.
- На рабочем месте должна быть аптечка.
- Не надевайте контактные линзы; интенсивное излучение дуги может привести к их склеиванию с роговицей.
- Заменяйте стекло маски в случае его повреждения, или если оно не подходит для конкретной операции сварки.
- Прежде, чем касаться руками сварных деталей, дождитесь их полного охлаждения.
- На месте, где установлено сварочное оборудование, не должно быть пыли, едких химических газов, воспламеняемых газов и материалов. Влажность воздуха в помещении не должна превышать 80%.
- Не проводите сварочные работы на открытом воздухе, в местах, незащищенных от прямых солнечных лучей, дождя, снега и т.д. Работы могут осуществляться при температуре окружающей среды от -20°C до +40°C для сварки.
- Рабочая зона должна хорошо вентилироваться.
- При эксплуатации данного аппарата необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и гигиены труда при производстве», «Правила безопасности в газовом хозяйстве», «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

Внимание:

Следите за тем, чтобы вентиляционные решетки аппарата были всегда открыты. В радиусе 30 см. от аппарата не должно находиться никаких посторонних предметов.

Хорошая вентиляция – одно из наиболее важных условий для нормальной работы аппарата.

- Запрещается подсоединять аппарат к сети, с напряжением больше разрешенного.

Параметры электросети для инвертора указаны в разделе «Основные характеристики». В случае, если сетевое напряжение не соответствует допустимому диапазону, оборудование может быть повреждено.

6.5. Выключение аппарата.

Перед выключением аппарата дайте инвертору поработать без нагрузки 1 – 1.5 мин. для остывания силовых элементов. После этого выключите выключатель 5. Если повторное включение инвертора ожидается спустя более, чем 5 минут, отсоедините инвертор от сети.

Не оставляйте инвертор включенным в сеть без присмотра.

8. Техническое обслуживание

Для увеличения срока службы аппарата необходимо проводить профилактические мероприятия:

1. Очищать электронный блок от пыли и грязи с помощью пылесоса.
2. Проверять надежность крепления всех резьбовых соединений.
3. Проверять контакты кабельных разъемов, зажима для массы и держателя электродов.
4. Постоянно следить за чистотой контактов разъемов «3», «4», «9» и «10», (рис. 1)
5. Регулярно проверяйте температуру сетевой вилки. Не допускайте перегрева.

Пожалуйста, обратите внимание на то, что:

- вскрытие аппарата производится только специалистами сервисного центра.
- недостаточный уровень технического обслуживания может привести к снятию аппарата с гарантии.

9. Диагностика неисправностей

Неисправность	Возможные причины
Аппарат включен, индикатор сети не горит, вентилятор не работает, дуга не возбуждается.	Повреждение выключателя сети. Отсутствует напряжение сети Обрыв в сетевом кабеле Неисправность электронной схемы управления.
Трудности при работе электродами со щелочным покрытием. Разбрызгивание, плохое качество сварного шва.	Перепутана полярность подключения силовых кабелей электрододержателя и массы. Используется электрод с отсыревшим покрытием или плохое качество покрытия (осыпание).
Недостаточная величина сварочного тока, дуга нестабильна.	Недостаточное напряжение сети. Маленькое сечение подводящих сетевых проводов. Плохой контакт силового кабеля между аппаратом и изделием. При включении регулятор тока не установлен в начальное положение.

Внимание: В случае поломки, ремонт данного оборудования может осуществляться только высококвалифицированными специалистами.

10. Гарантийные обязательства

1. На аппарат **“Резонвер-200”** устанавливается гарантия двенадцать месяцев, которая включает бесплатный ремонт в случае поломки по вине Производителя.
2. Производитель несет ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с законодательством Российской Федерации.
3. В течении гарантийного срока Производитель бесплатно устранит дефекты оборудования путем его ремонта или замены дефектных частей на новые, при условии, что дефект возник по вине Производителя. Замена дефектных частей производится на основании письменного заключения сервисной организации, имеющей полномочия от Производителя на проведение работ по диагностике и ремонту.
4. Гарантийные обязательства Производителя и порядок предъявления рекламаций должны выполняться в соответствии с «Руководством по эксплуатации».
5. Все аппараты, поступившие в сервисный центр, должны быть приняты по акту приемки и пройти диагностику.
6. Гарантийные обязательства не распространяются на аппараты:
 - Имеющие механические, электротехнические, химические повреждения.
 - Подвергшиеся самостоятельному внесению изменений в конструкцию.
 - Использующиеся не по назначению.
 - Эксплуатировавшиеся с нарушением требований «Руководства по эксплуатации».
 - Гарантийный талон которых утрачен или в него внесены дополнения, исправления, подчистки.
 - Повреждения которых вызваны несоответствием параметров сети номинальному напряжению.
7. Гарантия не распространяется на:
 - кабели, сменные части, аксессуары , имеющие внешние повреждения механического или иного характера.

Аппарат **“Резонвер-200”** должен быть очищен от пыли и грязи, быть в заводской комплектации, и принят по акту приемки.

Приложение

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

от _____ 20 ____ года

Изделие	Сварочный аппарат
---------	-------------------

Модель	
--------	--

Серийный номер	
----------------	--

Срок гарантии	1 год
---------------	-------

Представитель производителя:	
------------------------------	--

Дата отгрузки	
---------------	--

Адрес фирмы продавца:	
Телефон фирмы продавца:	

М П фирмы производителя

Подпись продавца _____ М П

Отрывной талон 2 (Гарантийный талон № _____)

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Срок гарантии	
Фирма продавец	
Дата продажи	

Подпись продавца _____ М П

Отрывной талон 1 (Гарантийный талон № _____)

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Срок гарантии	
Фирма продавец	
Дата продажи	

Подпись продавца _____ М П
