



Инверторный сварочный аппарат

MIG 500 P (J77)

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
2. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ	5
3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	6
4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	7
4.1. Условия эксплуатации оборудования	7
4.2. Меры безопасности при проведении сварочных работ	7
4.3. Пожаровзрывобезопасность	8
4.4. Меры безопасности при работе с газовыми баллонами	8
4.5. Электробезопасность	9
4.6. Электромагнитные поля и помехи	9
4.7. Классификация защит по IP	10
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	11
6. ОПИСАНИЕ АППАРАТА	12
7. ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ ДЛЯ MIG/MAG и FCAW СВАРКИ	16
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	18
9. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК	19
10. ХРАНЕНИЕ	21
11. ТРАНСПОРТИРОВКА	22

1. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пожлуйст, внимательно ознакомьтесь с данным руководством перед использованием новой и использованной аппаратуры.

Руководство является неотъемлемой частью аппарата и должно сопровождать его при изменении местоположения или перепродаже.

Информация, содержащаяся в данной публикации является верной на момент поступления в печать. Компания в интересах развития оставляет за собой право изменять спецификации и комплектацию, также вносить изменения в конструкцию аппаратуры в любой момент времени без предупреждения и без возникновения каких-либо обязательств.

Производитель не несет ответственности за последствия использования или ремонта аппарата в случае неправильной эксплуатации или внесения изменений в конструкцию, также за возможные последствия по причине незначительных или некорректного выполнения условий эксплуатации, изложенных в руководстве.

Пользователь аппаратуры всегда отвечает за сохранность и работоспособность данного руководства.

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



ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ! Особенности, требующие повышенного внимания со стороны пользователя.

2. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Благодарим вас за то, что вы выбрали сварочное оборудование торговой марки «Сварог», созданное в соответствии с принципами безопасности и надежности.

Высококачественные материалы и комплектующие, используемые при изготовлении этих сварочных аппаратов, гарантируют высокий уровень надежности и простоту в техническом обслуживании и работе.

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Настоящим заявляем, что оборудование предназначено для промышленного и профессионального использования, имеет декларацию о соответствии ЕАС.

Соответствует директивам ЕС: 73/23/ЕЕС, 89/336/ЕЕС и Европейскому стандарту EN/IEC60974.

3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Производство сварочного оборудования ТМ «Сварог» осуществляется на заводе Shenzhen Jasic Technology – одном из ведущих мировых производителей инверторных аппаратов, который уже 20 лет поставляет сварочное оборудование в США, Австралию и страны Европы. В России эксклюзивным представителем Shenzhen Jasic Technology является компания «ИНСВАРКОМ».

В настоящий момент компания Shenzhen Jasic Technology имеет четыре научно-исследовательских центра и три современных производственных площадки. Благодаря передовым исследованиям компания получила более 50 патентов и 14 грантов в поддержку и развитие технологий в области сварки, в том числе обделением предприятия государственного значения. Производство компании имеет сертификат ISO 9001, производственный процесс и продукция соответствуют мировым стандартам.

С 2007 года оборудование торговой марки «Сварог» успешно рекомендовало себя у нескольких сотен тысяч потребителей в промышленности, строительстве, спорте и в бытовом использовании. Компания предлагает широкий ассортимент сварочного оборудования и сопутствующих товаров:

- Инверторное оборудование для ручной дуговой сварки;
- Инверторное оборудование для ренодуговой сварки;
- Инверторные полуавтоматы для сварки в среде защитных газов;
- Оборудование для воздушно-плазменной резки;
- Универсальные и комбинированные сварочные инверторы;
- Аксессуары, комплектующие и расходные материалы;
- Средства защиты для сварочных работ.

Компания имеет широкую сеть региональных дилеров и сервисных центров по всей территории России. Все оборудование обеспечивается надежной технической поддержкой, которая включает гарантийное и послегарантийное обслуживание, поставки расходных материалов, обучение, поставки дочерних и демонстрационные работы, а также консультации по подбору и использованию оборудования. При поступлении на склад вся продукция проходит контрольное тестирование и тщательную предпродажную проверку, что гарантирует высокое качество товаров ТМ «Сварог».

4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При непр вильной эксплу т ции оборудов ния процесс св рки предст вляет собой оп с-ность для св рщик и людей, н ходящихся в предел х или рядом с р бочей зоной.

При эксплу т ции оборудов ния и последующей его утилизи ции необходимо соблю дть требов ния действующих госуд рственных и регион льных норм и пр вил безоп сности труд , экологической, с нит рной и пож рной безоп сности.

К р боте с пп р том допуск ются лиц не моложе 18 лет, изучившие инструкцию по экс-плу т ции и устройство пп р т , имеющие допуск к с мостоятельной р боте и прошедшие инструкт ж по технике безоп сности.

4.1. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

- Апп р ты предн зн чены только для тех опер ций, которые опис ны в д нном руко-водстве. Использо в ние оборудов ния не по н зн чению может привести к выходу его из строя.
- Св рочные р боты должны выполняться при вл жности не более 80%. При использо в нии оборудов ния темпер тур воздух должн сост влять от -5°C до $+40^{\circ}\text{C}$.
- В целях безоп сности р боч я зон должн быть очищен от пыли, грязи и оксидирую-щих г зов в воздухе.
- Перед включением пп р т убедитесь, что его вентиляционные отверстия ост ются открытыми, и он обеспечен продувом воздух .
- З прещено эксплу тиров ть пп р т, если он н ходится в неустойчивом положении и его н клон к горизонт льной поверхности сост вляет больше 15° .



ВНИМАНИЕ! Не используйте данные аппараты для размораживания труб, подзарядки батарей или аккумуляторов, запуска двигателей.

4.2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

- Дым и г з, обр зующиеся в процессе св рки, оп сны для здоровья. Р боч я зон должн хорошо вентилиров ться. Ст р йтесь орг низов ть вытяжку непосредственно н д зоной св рки.
- Не р бот йте в одиночку в тесных, плохо проветрив емых помещениях – р бот должн вестись под н блюдением другого человек , н ходящегося вне р бочей зоны.
- Излучение св рочной дуги оп сно для гл з и кожи. При св рке используйте св рочную м ску, з щитные очки и специ льную одежду с длинным рук вом вместе с перч тк ми и головным убором. Одежд должн быть прочной, подходящей по р змеру, из негорючего м тери л . Используйте прочную обувь для з щиты от воды и брызг мет лл .

- Не надевайте контактные линзы, интенсивное излучение дуги может привести к их склеиванию с роговицей.
- Процесс сварки сопровождается поверхностным шумом, при необходимости используйте средства защиты органов слуха.
- Помните, что сварочные аппараты и оборудование сильно нагреваются в процессе сварки. Не трогайте горячую сварочную аппаратуру незащищенными руками.
- Во время охлаждения свариваемых поверхностей могут появляться брызги, и температуры сварочных ванн остаются высокой в течение некоторого времени.
- Должны быть приняты меры для защиты людей, находящихся в рабочей зоне или рядом с ней. Используйте для этого защитные ширмы и экраны. Предупредите окружающих, что на дугу и рабочий свет нельзя смотреть без специальных защитных средств.
- Всегда держите поблизости аптечку первой помощи. Травмы и ожоги, полученные во время сварочных работ, могут быть очень опасными.



ВНИМАНИЕ! После завершения работы убедитесь в безопасности рабочей зоны, чтобы не допустить случайного травмирования людей или повреждения имущества.

4.3. ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

- Искры, возникающие при сварке, могут вызвать пожар, поэтому все воспламеняющиеся материалы должны быть удалены из рабочей зоны.
- Рядом с рабочей зоной должны находиться средства пожаротушения, персонал обязан знать, как ими пользоваться.
- Запрещается сварка сосудов, находящихся под давлением, емкостей, в которых находились горючие и токсичные вещества. Остатки газа, топлива или масла могут стать причиной взрыва.
- Запрещается носить в কর্মক্ষেত্রে спецодежды легковоспламеняющиеся предметы (спички, зажигалки), работать в одежде с пятнами масла, жира, бензина и других горючих жидкостей.

4.4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ГАЗОВЫМИ БАЛЛОНАМИ

- Баллоны с газом не ходят под давлением и являются источниками повышенной опасности.
- Баллоны должны устойчиво устанавливаться вертикально с дополнительной опорой для предотвращения их падения.
- Баллоны не должны подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и резкому перепаду температур. Соблюдайте условия хранения и температурный режим, рекомендованные для конкретного газа.

- Блони должны не ходить и не находиться в состоянии от мест сварки, чтобы избежать воздействия на них пламени или электрической дуги, также не допустить попадания на них брызг расплавленного металла.
- Закрывайте вентиль баллон при завершении сварки.
- При использовании редукторов и другого дополнительного оборудования соблюдайте требования к их установке и при эксплуатации.

4.5. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

- Для подключения оборудования используйте розетки с заземляющим контуром.
- Запрещается производить любые подключения под напряжением.
- Категорически не допускается производить работы при поврежденной изоляции кабелей, горелки, сетевого шнура и вилки.
- Не касайтесь незаизолированных частей голыми руками. Сварщик должен осуществлять сварку в сухих сварочных перчатках.
- Отключайте прибор от сети при простое.
- Переключение режимов функционирования прибора в процессе сварки может повредить оборудование.
- Увеличение длины сварочного кабеля или кабеля горелки на длину более 8 метров повышает риск перегрева кабеля и снижает выходные характеристики сварочного прибора в зоне сварочной ванны.



ВНИМАНИЕ! При поражении электрическим током прекратите сварку, отключите оборудование, при необходимости обратитесь за медицинской помощью. Перед возобновлением работы тщательно проверьте исправность аппарата.

4.6. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ И ПОМЕХИ

- Сварочный ток является причиной возникновения электромагнитных полей. При длительном воздействии они могут оказывать негативное влияние на здоровье человека.
- Электромагнитные поля могут вызывать сбои в работе оборудования, в том числе в работе слуховых приборов и кардиостимуляторов. Люди, пользующиеся медицинскими приборами, не должны допускаться в зону сварки без консультации с врачом.
- По возможности электромагнитные помехи должны быть снижены до того уровня, чтобы не мешать работе другого оборудования. Возможно частичное экранирование электрооборудования, расположенного вблизи от сварочного прибора.
- Соблюдайте требования по ограничению включения высокомоощного оборудования и требования к параметрам питающей сети. Возможно использование дополнительных средств защиты, например, сетевых фильтров.

- Не з кручив йте св рочные провод вокруг себя или вокруг оборудов ния, будьте особенно вним тельны при использов нии к белей большой длины.
- Не к с йтесь одновременно силового к беля электрододерж теля и провод з земле- ния.
- З земление св рив емых дет лей эффективно сокр щ ет электром гнитные помехи, вызыв емые пп р том.

4.7. КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАЩИТЫ ПО IP

Св рочный пп р т MIG 500 P (J77) обл д ет кл ссом з щиты IP21S. Это озн ч ет, что корпус пп р т отвеч ет следующим требов ниям:

- З щит от проникновения внутрь корпус п льцев и твердых тел ди метром более 12мм.
 - К пли воды, п д ющие вертика льно, не ок зыв ют вредного воздействия н изделие.
- Оборудов ние было отключено от сети во время тестов н вл гоз щиту.



ВНИМАНИЕ! Несмотря на защиту корпуса аппарата от попадания влаги, производить сварку под дождем или снегом категорически запрещено. Данный класс защиты не означает защиту от конденсата. По возможности обеспечьте постоянную защиту оборудования от воздействия атмосферных осадков.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Единица измерения	MIG 500 P (J77)
П р метры сети	В; Гц	380±15; 50
Потребляем я мощность MIG	кВА	23,5
Потребляемый ток	А	41
Ди п зон регулиров ния св рочного ток MIG/MMA/TIG	А	30-500/20-500/10-500
Ди п зон регулиров ния н пряжение дуги MIG/MMA/TIG	В	14,8-34/20,4-40/10,4-30
Св рочный ток при ПН 100%	А	380
Н пряжение холостого ход	В	75
Ди п зон скорости под чи проволоки MIG	м/мин.	1,0-18
Ди метр св рочной проволоки MIG	мм	0,8/1,0/1,2/1,6
Допустимый м ксим льный вес к тушки	кг	15
Р сположение под ющего устройств / количество роликов	шт.	выносной/4
Ди метр электрод MMA	мм	1-5
ПН при I _{max}	%	60
КПД	%	85
Коэффициент мощности		0.85
Кл сс изоляции		F
Степень з щиты	IP	21S
Г б риты	мм	960x480x1475
М сс	кг	83

6. ОПИСАНИЕ АППАРАТА

На рисунке 6.1 показан вид передней панели источника питания.

1. Панельная розетка «-»
2. Разъем подключения TIG горелки
3. Панель управления источника питания (см. рис. 6.3)
4. Ручка для транспортировки
5. Разъем водяного охлаждения горелки (вход)
6. Разъем водяного охлаждения горелки (выход)
7. Панель управления устройств подчи проволочки (см. рис. 6.4)
8. Евро разъем подключения MIG горелки
9. Панельная розетка «+»

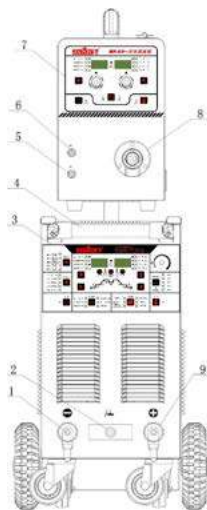


Рис. 6.1. Вид спереди.

На рисунке 6.2 показан вид задней панели.

1. Вентилятор
2. Разъем силового сварочного кабеля (устройство подчи проволочки)
3. Разъем управляющего кабеля (устройство подчи проволочки)
4. Разъем для подогрев тела CO₂ (36 В)
5. Переключатель водяного / воздушного охлаждения
6. Разъем подключения охлаждающего двигателя
7. Разъем вход охлаждения
8. Разъем выход охлаждения
9. Тумблер включения
10. Разделительная коробка 380 В
11. Клемма заземления
12. Зажим для провод
13. Кабель подключения к сети 380 В

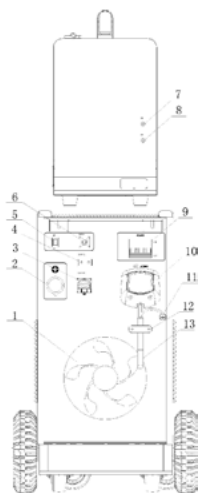


Рис. 6.2. Вид сзади.

На рисунке 6.3 показана передняя панель источника питания.

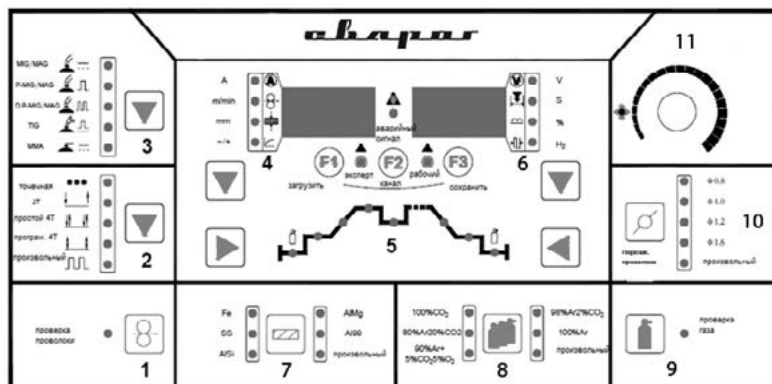


Рис. 6.3. Передняя панель.

Позиция	Символ	Описание
1		Кнопка холостого прогона сварочной проволоки
2	<ol style="list-style-type: none"> SPOT 2T Simp. 4T Prog. 4T User-defined 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spot сварка 2. Режим 2Т (двухтактный) 3. Режим 4Т (четырёхтактный простой) 4. Режим 4Т (четырёхтактный программируемый) 5. Пользовательский режим
3	<ol style="list-style-type: none"> MIG/MAG P-MIG/MAG D.P.-MIG/MAG TIG MMA 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способ сварки MIG/MAG DC - полуавтоматическая сварка 2. Режим сварки MIG/MAG Pulse DC - полуавтоматическая сварка импульсный режим 3. Режим сварки MIG/MAG D Pulse DC - полуавтоматическая сварка двойной импульс 4. Способ сварки TIG DC - аргонодуговая сварка 5. Способ сварки MMA DC - ручная дуговая сварка
4	<ol style="list-style-type: none"> A m/min mm +/- 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дисплей параметров 2. Сила тока 3. Скорость подачи проволоки 4. Толщина металла 5. Индуктивность

5		<ol style="list-style-type: none"> 1. Предварительная продувка газа 2. Стартовый ток 3. Время нарастания 4. Пиковый ток 5. Базовый ток 6. Время спада тока 7. Ток завершения 8. Продув газа после сварки
6		<ol style="list-style-type: none"> 1. Дисплей параметров 2. Напряжение на дуге 3. Время сварки 4. Заполнение импульса 5. Частота импульса
7		<p>Выбор свариваемого металла</p>
8		<p>Выбор защитного газа</p>
9		<p>Проверка газа</p>
10		<p>Выбор диаметра сварочной проволоки</p>
11		<p>Регулятор параметров</p>

На рисунке 6.4 показана передняя панель устройств под проволоку.

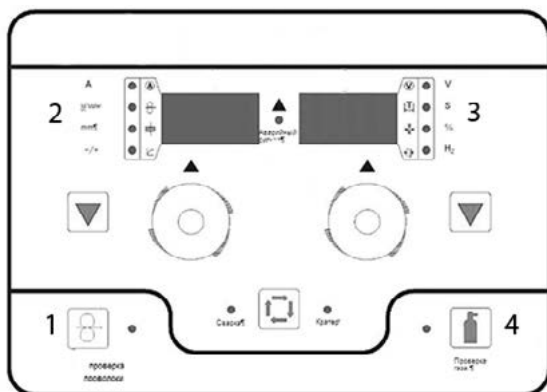


Рис. 6.4. Передняя панель.

Позиция	Символ	Описание
1		Кнопка холостого прогона сварочной проволоки
2	<p>2. A 3. m/min 4. mm 5. -/+</p>	1. Дисплей параметров 2. Сила тока 3. Скорость подачи проволоки 4. Толщина металла 5. Индуктивность
3	<p>V 2. S 3. % 4. Hz 5.</p>	1. Дисплей параметров 2. Напряжение на дуге 3. Время сварки 4. Заполнение импульса 5. Частота импульса
4	<p>Проверка газа</p>	Кнопка проверки газа

7. ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ ДЛЯ MIG/MAG И FCAW СВАРКИ

Схем подключения аппарата для MIG, MAG и FCAW сварки показаны на рисунке 7.1.

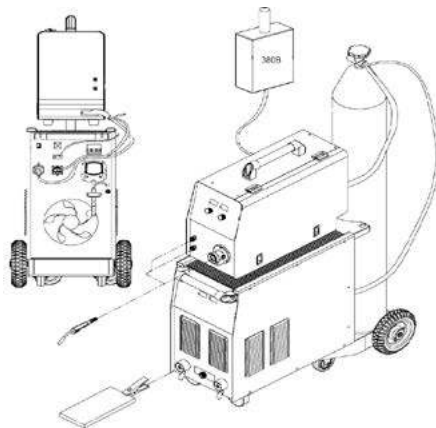


Рис. 7.1. Схема подключения оборудования.

1. Подсоедините сетевой кабель к электросети с требуемыми параметрами. Проверьте надежность соединения кабеля и сетевой розетки.
2. Подсоедините газовый шланг к газовому регулятору аппарата и к редуктору, присоединенному к баллону. При подключении вентиля баллона и редуктор должны быть закрыты. Систем газоснабжения, состоящая из газового баллона, редуктор и газовый шланг, должны иметь плотные соединения (используйте винтовые хомуты), чтобы обеспечить надежную поддувку и защиту сварочного шва.
3. Подключите кабель управления подводящего механизма снизу к заднему клеммнику источника питания.
4. Подключите сварочную горелку для MIG/MAG сварки в «горизонтальную» переднюю клеммную колодку аппарата.
5. Подключите шланги водяного охлаждения горелки к передней клеммной колодке подводящего механизма.



ВНИМАНИЕ! При отрицательных температурах для горелок с водяным охлаждением необходимо использовать незамерзающие жидкости.


6. Вставьте силовой кабель в клемму заземления в клеммную розетку со знаком «+» или «-» на передней клеммной колодке, поверните его до упора по часовой стрелке,

убедитесь в плотной фиксации соединения. Закрепите клемму заземления на заготовке.




ВНИМАНИЕ! При неплотном подсоединении кабелей возможны выгорание панельных розеток и выход из строя источника питания.


7. Выберите способ сварки MIG/MAG, Pulse или D Pulse на передней панели сварочного аппарата.

8. Выберите свариваемый металл. 

9. Выберите защитный газ. 

10. Выберите диаметр проволоки. 

11. Выберите толщину свариваемого металла. 

12. В зависимости от технологических задач откорректируйте напряжение на дуге. 

13. Начните сварочный процесс.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ! Для выполнения технического обслуживания требуется обладать профессиональными знаниями в области электрики и знать правила техники безопасности. Специалисты должны иметь допуски к проведению таких работ.



ВНИМАНИЕ! Отключайте аппарат от сети при выполнении любых работ по техническому обслуживанию.

Для обеспечения надежной работы в течение длительного периода эксплуатации необходимо своевременно проводить определенные виды работ.

Контрольный осмотр. Проводится каждый раз при подготовке аппарата к работе.

1. Проверьте все соединения аппарата (особенно силовые сварочные кабели). Если имеет место окисление контактов, удалите его с помощью сухой бумажной салфетки и подсоедините провода.

2. Проверьте целостность изоляции всех кабелей. Если изоляция повреждена, замените кабель.

3. Проверьте надежность подключения аппарата к электрической сети.

Техническое обслуживание (гарантийное). Проводится один раз в год в сервисном центре (см. гарантийное обязательство к источнику питания).

Техническое обслуживание (послегарантийное). Следует проводить после окончания гарантийного срока.

Порядок проведения обслуживания:

- вскрытие аппарата;
- удаление грязи и пыли сжатым воздухом;
- визуальный осмотр состояния кабелей и контактов;
- подтяжку ослабевших резьбовых соединений;
- сборку аппарата;
- проверку сварки.

Общие рекомендации:

- Следите за чистотой сварочного аппарата, удаляйте пыль с корпуса с помощью чистой и сухой ветоши.
- Не допускайте попадания в аппарат влаги, пара и прочих жидкостей.

9. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

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

Неисправность	Причина и методы устранения
Аппарат не включается (индикаторы не горят).	а) Нет напряжения сети или обрыв в сетевой кабеле. Проверьте напряжение сети. Замените сетевой кабель. б) Дефект или повреждение оборудования. Обратитесь в сервисный центр.
При нажатии кнопки горелки нет подачи газа и сварочного тока.	а) Аппарат не подключен к сети. Проверьте подключение аппарата к сети электропитания. Проверьте подключение сварочной горелки к аппарату. б) Повреждение сварочной горелки. Проверьте сварочную горелку на наличие повреждения. Замените сварочную горелку.
При нажатии кнопки горелки есть подача газа, но отсутствует сварочный ток, индикатор перегрузки выключен.	а) Не подключена клемма заземления. Проверьте надежность контакта клеммы заземления со свариваемой заготовкой. Проверьте подключение аппарата к сети электропитания.
При нажатии кнопки горелки есть подача газа, но нет подачи проволоки.	а) Сварочная проволока залипла в токоподводящем наконечнике. Проверьте горелку и ее наконечник на предмет засорения или повреждения.
Сварочный ток непостоянен.	а) Шланг подачи газа имеет повреждения. Проверьте шланг подачи газа и значение давления на редукторе. б) Сварочная горелка повреждена. Проверьте соответствие направляющего канала горелки диаметру сварочной проволоки. Проверьте наличие искривлений и пережимов кабеля горелки. Проверьте, соответствуют ли параметры сварки используемым материалам и их толщине.
Активное разбрызгивание металла.	а) Подобран неправильный режим сварки. Подберите необходимый режим сварки согласно необходимым требованиям. Измените угол наклона горелки относительно свариваемого изделия. Проверьте целостность шланга подачи газа.

Недостаточная глубина сварного шва.	а) Подобран неправильный режим сварки. Уменьшите скорость подачи проволоки. Проверьте чистоту кромок свариваемых деталей. Используйте электрод или проволоку меньшего диаметра.
Посторонние включения в сварном шве.	а) Подобран неправильный режим сварки. Проверьте чистоту кромок свариваемых деталей. Уменьшите диаметр электрода или проволоки. Уменьшите расстояние между электродом или проволокой и свариваемой поверхностью.
Залипание электрода.	а) Подобран неправильный режим сварки. Проверьте правильность подключения оборудования – прямая или обратная полярность. Подберите необходимый режим сварки согласно необходимым требованиям.

10. ХРАНЕНИЕ

Аппарат в упаковке изготовителя следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -30 до $+55$ °С и относительной влажности воздуха до 80 %.

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

Аппарат перед заключкой на длительное хранение должен быть упакован в водскую коробку.

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.

11. ТРАНСПОРТИРОВКА

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

Условия транспортирования при воздействии климатических факторов:

- температур окружающей среды от -30 до +55 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 %.

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

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

ВНИМАНИЕ! Перед использованием изделия **ВНИМАТЕЛЬНО** изучите раздел «Меры безопасности» данного руководства.

Санкт-Петербург
2017