

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**АППАРАТЫ СВАРОЧНЫЕ
ИНВЕРТОРНЫЕ**

WV-180, WV-220



EAC

ПОЖАЛУЙСТА, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ДАННУЮ
ИНСТРУКЦИЮ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ, ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ И ТЕХНИЧЕСКИМ
ОБСЛУЖИВАНИЕМ АППАРАТА.
СОХРАНИТЕ ИНСТРУКЦИЮ.



Внимание!

Данное изделие предназначено для эксплуатации и ремонта только профессионалами. **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ И НЕ РЕМОНТИРУЙТЕ ИЗДЕЛИЕ** до полного ознакомления с инструкцией,

Содержание

1 Обзор	3
2 Меры безопасности	4
2.1 Личная безопасность	4
2.2 Меры предосторожности	4
2.3 Меры безопасности перед началом работ	4
2.4 Проверка безопасности	5
3 Техническое описание	6
3.1 Условия проведения работ	6
3.2 Источник питания	6
3.3 Принцип работы	6
3.4 Устройство аппарата	7
3.5 Характеристики	7
3.6 Соответствие стандартам	7
3.7 Условные обозначения	8
4 Установка	8
4.1 Подключение	8
4.2 Подключение к источнику питания	9
4.3 Подключение кабеля электрододержателя	9
4.4 Подключение кабеля клеммы	9
5 Эксплуатация	10
5.1 Начало работы	10
5.2 Замена электрода	11
5.3 Удаление шлака	11
5.4 Техническое обслуживание	11
6 Устранение основных неприятностей	13
7 Список основных запчастей	14
8 Электрическая схема	15
9 Комплект поставки	16
10 Транспортировка и хранение	16
11 Условия гарантии	17

1. Обзор

В качестве основных электрических компонентов данного изделия используются высококачественные IGBT транзисторы и быстро восстанавливающиеся диоды. Они собраны на специально разработанной печатной плате. Дополнительно была разработана интеллектуальная система регулировки сварочного тока, обеспечивающая стабильное горение дуги и высокое качество сварочного процесса. Более того, высокие характеристики динамической защиты обеспечивают безопасность и надежность эксплуатации. Идеально подходит для сварки низкоуглеродистой, нержавеющей и легированной стали, некоторых цветных металлов.

Особенности:

- Высокий ПВ - 60%.
- Экономичный, компактный.
- Отличные свойства сварочной дуги.
- Защита от перегрева, скачков напряжения и тока.
- Удобное подключение сварочных кабелей, обеспечивающее безопасность при проведении работ.

Примечание. В связи с постоянной деятельностью по совершенствованию изделия, изготовитель оставляет за собой право вносить в его конструкцию незначительные изменения, не отражённые в настоящей инструкции и не влияющие на эффективную и безопасную работу инвертора. При необходимости информация об этом будет прилагаться отдельным листом к «Инструкции».

2. Безопасность

2.1 Личная безопасность

Пользователь должен соблюдать соответствующие правила охраны труда, использовать соответствующую спецодежду и защитные средства, избегать травм глаз, волос и кожи.

Всегда используйте подходящую сварочную маску во время работы. Наблюдение за сварочной дугой должно проводиться только через специальный фильтр.

Не допускайте касания открытыми частями тела силовых проводов и разъемов сварочного аппарата.

2.2 Меры предосторожности

* Данное изделие содержит большое количество электронных компонентов которые могут быть повреждены. Во время работы, транспортировки, хранения

и ремонта прилагаемые усилия не должны быть чрезмерными для избежания повреждения аппарата.

* Каждый раз перед началом работы проверяйте правильность и безопасность подсоединения всех проводов. Всегда проверяйте заземление перед началом работы.

* Во время использования выделяются вредоносные газы, поэтому сварка должна проводиться в вентилируемом помещении под вытяжной установкой.

* Запрещается пользоваться сварочным аппаратом непрофессионалам.

* Так как сварочный аппарат генерирует сильное электромагнитное и радио поле, во время работы запрещается находиться вблизи. людям с кардиостимулятором и иными чувствительными приборами.

* При работе следите за номинальным рабочим циклом. Не перегружайте изделие.

2.3 Меры безопасности перед началом работ

* В зоне проведения сварочных работ не должно быть пыли, кислот и их паров, агрессивных и легковоспламеняющихся газов.

* Исключайте попадание влаги и прямых солнечных лучей на аппарат. Рабочий температурный диапазон от -10°C до +40°C, при низкой влажности.

* Для хорошей естественной вентиляции, рабочее пространство в пределах 50 см от аппарата должно быть свободным от предметов.

* Не допускайте попадания металлических предметов, стружки и любых проводников внутрь аппарата.

* Не допускайте сильной вибрации.

* Убедитесь, что проведение работ не повредит окружающим.

* Обеспечить достаточную мощность сети электропитания. Цепь питания должна быть оборудована соответствующими защитными устройствами от перегрузки.

* Аппарат должен быть установлен на ровную, чистую, сухую, нескользкую поверхность с наклоном к горизонту не более 10°.

2.4 Проверка безопасности

Указанные действия должны проводиться каждый раз перед подключением к сети питания.

* Убедитесь, что розетка надежно заземлена.

* Убедитесь, что сварочные кабели надежно подключены, без короткого замыкания между собой.

* Убедитесь в целостности питающих и сварочных кабелей, а также их изоляции.

Сварочный аппарат должен проверяться каждые 6 месяцев специалистами СЦ. Обязательно проведение следующих работ:

- * Удаление пыли.
- * Проверка целостности всех кабелей и их замена при необходимости.
- * Исправность силовой платы и основных электронных компонентов.



Внимание

Всегда отключайте аппарат от источника питания перед обслуживанием.

3. Техническое описание

3.1 Условия проведения работ

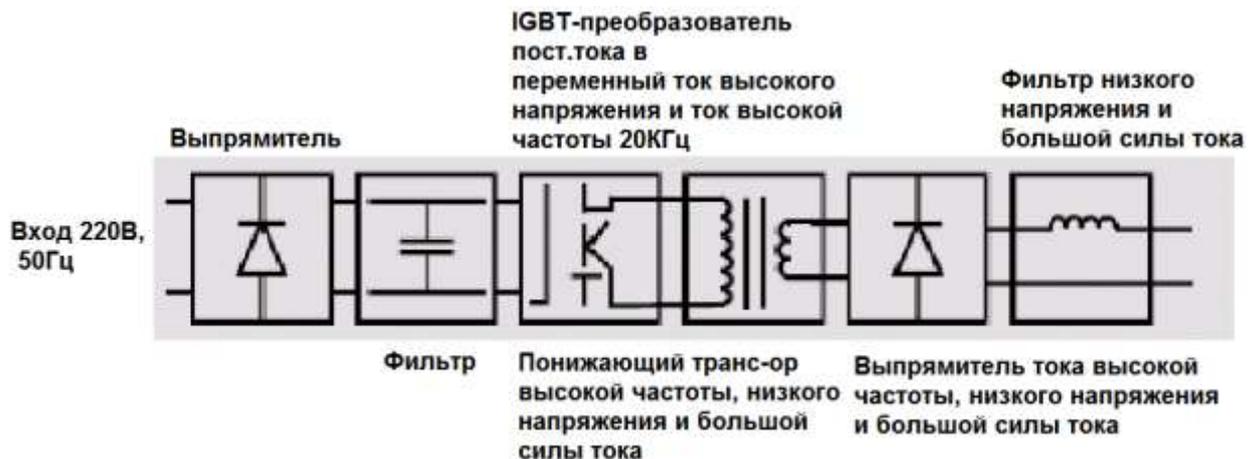
- * Рабочий диапазон температур: $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$.
- * Диапазон температур при хранении и транспортировке: $-25^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$.
- * Относительная влажность воздуха: $40^{\circ}\text{C}\leq 50\%$; $20^{\circ}\text{C}\leq 90\%$.
- * Высота над уровнем моря должны быть меньше 1 км.
- * Обеспечение свободного тока воздуха в радиусе 50 см от аппарата.
- * Скорость ветра менее 1 м/с.

3.2 Источник питания

- * Источником питания является сеть переменного тока $\sim 220\pm 10\%\text{В}$, $50\pm 1\%\text{Гц}$.
- * Допускается использование в качестве источника питания передвижных бензо-дизель электростанций, при условии, что номинальная полезная мощность генератора электростанции превышает полную мощность инвертора в 1,5 раза, генератор является однофазным (есть ноль и фаза) и форма синусоидального сигнала не отличается более чем на 1% от эталонной.

3.3 Принцип работы

Данный сварочный аппарат выполнен по инверторной схеме, ниже представлена блок-схема.



3.4 Устройство аппарата

Инвертор имеет портативное устройство: в верхней часть передней панели находится ручка регулировки тока, индикатор питания (зеленый), индикатор перегрузки (желтый).

Выходной терминал оснащен быстросъемными клеммами "+" и "-".

На задней панели расположены выключатель питания, вентилятор принудительного охлаждения, кабель питания.

Внутри инвертора находится материнская плата с электронными компонентами, радиаторы охлаждения и т.д.

3.5 Технические характеристики

Модель	WV-180	WV-220
Напряжение сети питания (В)	220±10%	220±10%
Частота сети питания (Гц.)	50/60	50/60
Номинальная потребляемая мощность (КВ)	6.1	8.0
Номинальный потребляемый ток (А)	28	36
ПВ	60% @ 160А	60% @ 190А
Напряжение холостого хода (В)	62	62
Диапазон сварочного тока (А)	20~160	20~200
КПД (%)	85	85
Класс защиты	IP21S	IP21S
Класс изоляции	Н	Н
Размер сварочного электрода (мм.)	1.6-4.0	1.6-5.0
Охлаждение	Принудительное, воздушное	Принудительное, воздушное
Габариты (мм.)	370*206*216	370*206*216
Вес нетто (кг.)	3.7	3.9
Вес брутто (кг.)	6.8	7.0

3.6 Соответствие стандартам

* EN 60974-1

* JB / T 7824

* GB 4208

3.7 Условные обозначения

Примечание: ниже приведены наиболее используемые символы.

	Включено	Hz	Герц (число циклов в секунду)
	Выключено	f	Частота
	Опасно, напряжение	—	«Минус»
	Увеличить / Уменьшить	+	«Плюс»
	Переменное напряжение	≡	Постоянный ток
	Плавкий предохранитель		Заземление
A	Ампер		Сеть
V	Вольт	1 ~	Одна фаза
3 ~	Три фазы	X	ПВ
	Сварка электродом		Полуавтоматическая сварка в среде защитного газа
	Аргондуговая сварка		Высокая температура
	Протяжка проволоки		Сварочная горелка

4. Установка

4.1 Подключение

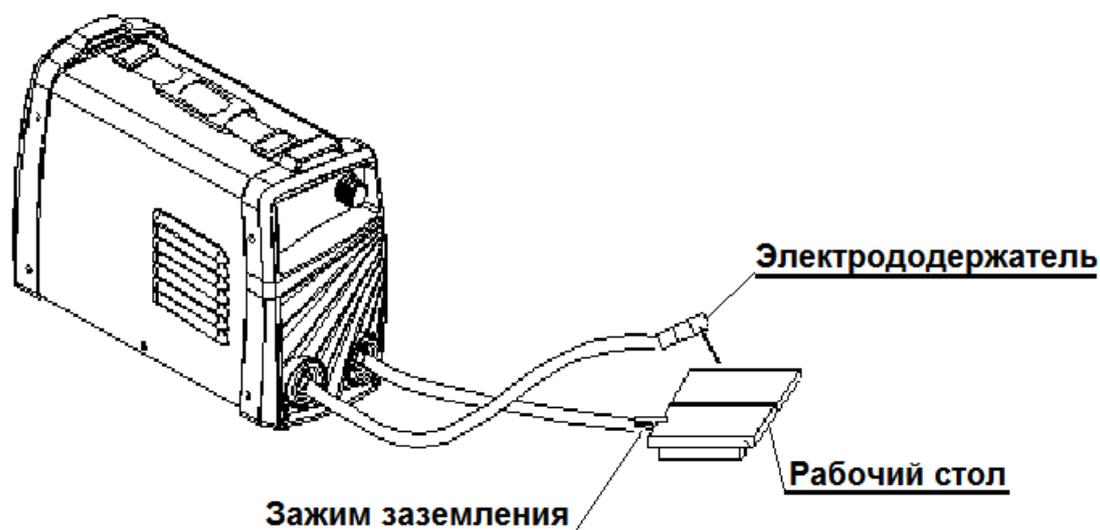
* Инвертор должен эксплуатироваться в сухом помещении, в отсутствие пыльной окружающей среды, агрессивных химических веществ, легковоспламеняющихся, взрывоопасных газов.

* Избегать попадания прямых солнечных лучей и дождя,

* Диапазон рабочих температур: от -10 до +40 С.

* Пространство в пределах 50 см., от аппарата должно быть свободно для обеспечения безопасности его эксплуатации и обеспечения нормальной вентиляции.

* Если естественной вентиляции недостаточно, то следует использовать принудительную приточно-вытяжную.



Пример подключения

4.2 Подключение к источнику питания

Подключите кабель питания (расположен на задней панели) к источнику питания подходящей мощности. Источник питания должен быть оборудован защитными механизмами от перегрузки и заземлением. Запрещается эксплуатация аппарата без надлежащего заземления.

4.3 Подключение кабеля электрододержателя

Вставьте быстроразъемную вилку кабеля электрододержателя в «плюс» сварочного аппарата. Поверните против часовой стрелки до фиксации.

4.4 Подключение кабеля клеммы

Вставьте быстроразъемную вилку кабеля клеммы в «минус» сварочного аппарата. Поверните против часовой стрелки до фиксации. Подключите клемму к изделию, зажав его.



Внимание!

Запрещено использовать железо или иные токопроводящие материалы для подключения электрододержателя и клеммы.

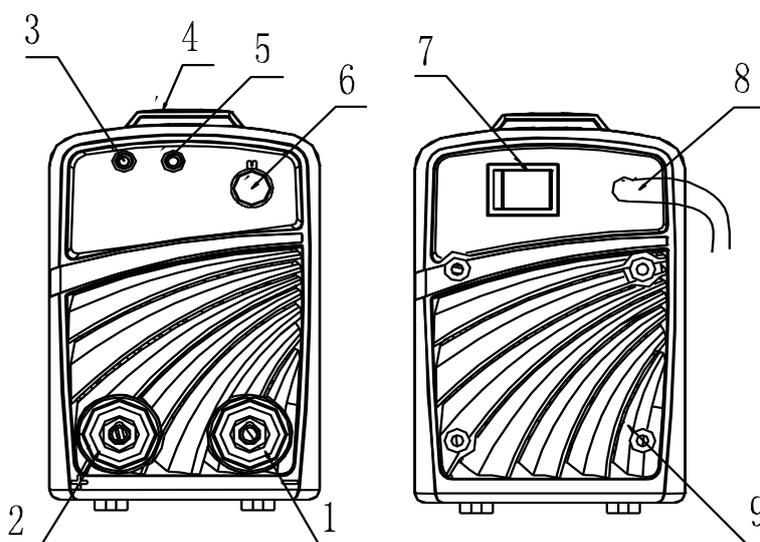


Внимание!

При использовании электродов внимательно читайте инструкцию по пользованию ими. Полярность подключения может отличаться!

5. Эксплуатация

Примечание: Класс защиты данного изделия - IP21S. Пальцы или предметы диаметром меньше 12,5 мм могут попасть внутрь сварочного аппарата – не допускайте этого. Также не допускайте значительного механического воздействия на корпус.



1. Разъем «минус»	2. Разъем «плюс»	3. Индикатор сети	4. Ремень
5. Индикатор перегрузки	6. Регулятор силы сварочного тока	7. Выключатель	8. Кабель питания
9. Вентилятор			

Примечания: При длительной работе сварочного аппарата, может сработать тепловая защита, и загорится индикатор перегрузки. Это означает, что повысилась температура внутри сварочного аппарата. В этом случае следует немедленно выключить питание сварочного аппарата, пока он не остынет.

5.1 Начало работы

- а) Включить выключатель питания на задней панели.
- б) Отрегулировать силу сварочного тока потенциометром на передней панели до требуемой величины.
- в) Взять держатель электрода, и коснувшись электродом заготовки приступить

к сварке.

5.2 Замена электрода

Когда от электрода останется 2-3 см его требуется заменить новым.

Примечание: При замене электрода не трогайте его голыми руками во избежание ожога. Остатки сгоревших электродов должны собираться в специальный металлический контейнер. Покрытие электрода не должно быть зажато в электрододержатель. Для лёгкого «поджига» дуги и во избежание прилипания электрода рекомендуем осуществлять контакт электрода с заготовкой путём короткого «чирканья» электрода по заготовке.

5.3 Удаление шлака

После окончания работ необходимо удалить шлак со сварочного шва путем постукивания по нему специальным молотком.



Внимание!

Шлак не должен быть удален до его остывания. Не направляйте удары молотка в свою сторону и в сторону окружающих, чтобы не быть травмированным отлетающими кусками шлака.

5.4 Техническое обслуживание

* Инверторный сварочный аппарат, является сложным техническим устройством, и содержит большое количество электронных компонентов. Обслуживание должно проводиться квалифицированным персоналом.

* Обслуживание требуется проводить при каждом использовании. Вы несёте ответственность за его проверку. Если у Вас нет возможности проверить его, пожалуйста, свяжитесь с производителем, чтобы узнать адрес сервиса.

Порядок действий при проведении технического обслуживания:

- а) Удаление пыли.
- б) Регулярно удалять пыль с помощью профессиональной сухой чистки сжатым воздухом (с помощью компрессора). Проверить схему сварочного аппарата, разъемы. При работе в запылённой атмосфере чистку от пыли необходимо проводить не реже 2 раз в год.
- в) Проверить сварочные разъемы.
- г) Не реже раза в месяц проводить тщательную проверку кабеля питания и

вилки (при стационарном использовании).



Внимание!

Внутри сварочного аппарата есть элементы с высоким напряжением. Для предотвращения поражения электрическим током запрещается снимать крышку аппарата вне сервисного центра. Обязательно отключать питание перед техническим обслуживанием.

6. Основные неисправности

№.	Описание	Возможные причины	Устранение
1	Горит индикатор перегрузки	Плохая вентиляция привела к срабатыванию термозащиты	Улучшить условия вентиляции
		Высокая окружающая температура	Прекратить работу до снижения окружающей температуры
		Превышен номинальный рабочий цикл	Изменить регулировку тока, дождаться отключения индикатора
2	Сломана ручка потенциометра	Поврежден потенциометр	Заменить потенциометр
3	Вентилятор не работает или имеет низкую скорость вращения	Неисправен выключатель	Заменить выключатель
		Неисправен вентилятор	Заменить вентилятор
		Сгорание диодов	Провести проверку электрической цепи и заменить неисправные узлы
4	Отсутствие напряжения холостого хода	Перегрев	Смотри п. 1
		Неисправен выключатель	Заменить выключатель
5	Электрододержатель слишком горячий, контактные клеммы слишком горячи	Плохой контакт электрода в электрододержателе	Переустановить электрод
		Сварочные кабели слишком тонкие	Заменить на подходящий
		Плохой контакт	Вытащить разъемы проводов, очистить их без использования возгораемых материалов и вставить заново.
6	Нет питания	Недостаточно мощности сети	Увеличить мощность сети
7	Прочие проблемы		Свяжитесь с производителем

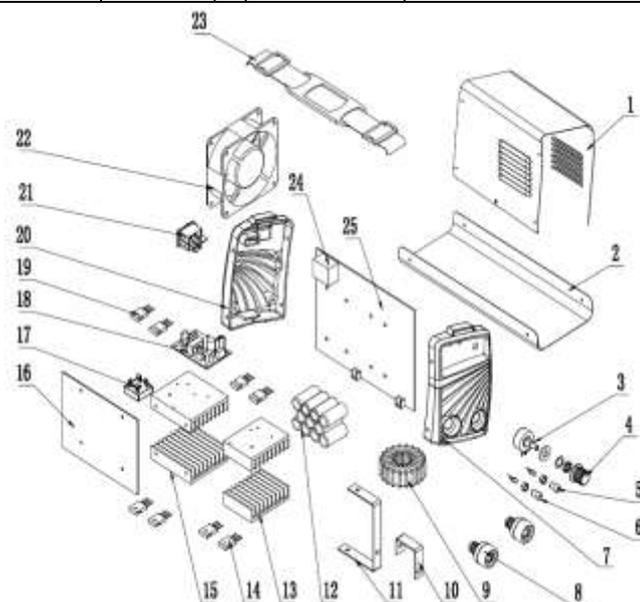


Внимание!

Сварочный аппарат имеет защиту от скачков входного напряжения. При частом включении и выключении питания аппарат может заблокироваться (невозможно включить заново). Выключите аппарат, подождите 5-10 минут и возвращайтесь к нормальной эксплуатации.

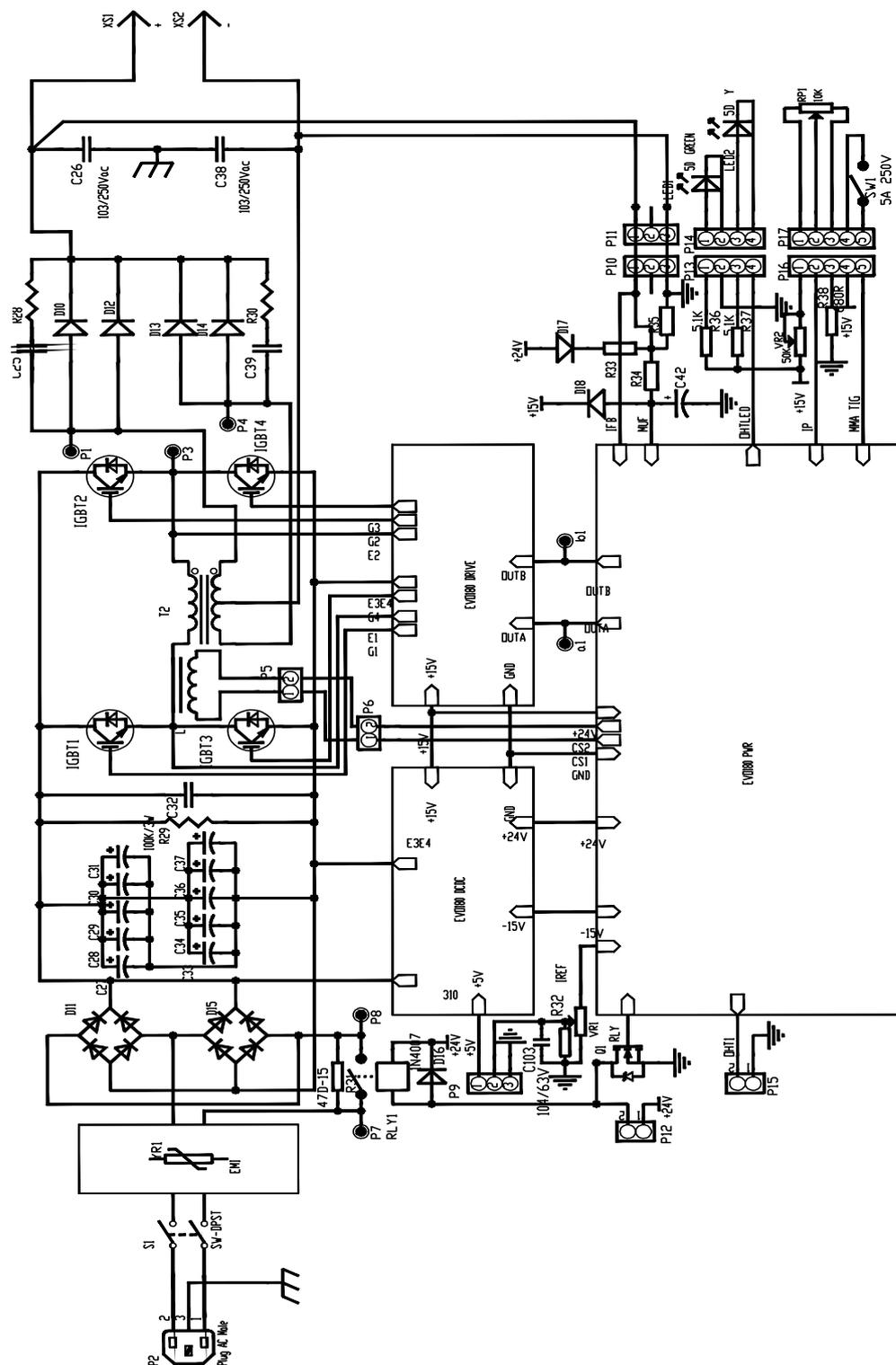
7. Список основных запчастей

Номер	Название	Количество	Номер	Название	Количество
1	Кожух	1	14	Быстро восстанавливающийся диод	4
2	Нижняя панель	1	15	Радиатор	2
3	Потенциометр	1	16	Плата крепления	1
4	Ручка потенциометра	1	17	Диодный мост	1
5	Лампа – индикатор перегрузки	1	18	Плата управления	1
6	Лампа – индикатор питания	1	19	IGBT транзистор	4
7	Передняя панель	1	20	Задняя панель	1
8	Силовая контактная клемма	2	21	Выключатель	1
9	Главный трансформатор	1	22	Вентилятор	1
10	Шина	1	23	Ремень	1
11	Шина	1	24	Реле	1
12	Электролитический конденсатор	9	25	Основная плата	1
13	Радиатор	2			



Примечание: Приведенное изображение и список основных частей могут отличаться от реального. При возникновении каких-либо вопросов, свяжитесь с поставщиком.

8. Электрическая схема



9. Комплект поставки

Номер	Описание	Количество
1	Сварочный аппарат	1 шт.
2	Инструкция по эксплуатации	1 шт.
3	Электрододержатель с кабелем и вилкой подключения	1 шт.
4	Клемма массы с кабелем и вилкой подключения	1 шт.
5	Маска-щиток сварщика со светофильтром	1 шт.
6	Молоток-щетка	1 шт.

10. Транспортировка и хранение

* Данное изделие предназначено для использования в помещениях. При транспортировке и хранении избегайте попадания снега и дождя. Разгрузка и погрузка должны осуществляться аккуратно, чтобы исключить повреждение аппарата. Транспортировка производится в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном транспорте.

* Хранение должно производиться в сухих, хорошо проветриваемых помещениях в диапазоне температур от -25°C до 55°C и относительной влажности воздуха не более 90%.

* Если изделие должно быть убрано на длительное хранение после вскрытия упаковки, необходимо упаковать аппарат обратно в оригинальную коробку, включая все оригинальные пакеты и заклеить коробку, как это было до ее вскрытия.

* При перевозке обращать внимание на символы «Верх», «Бережь от дождя».

11. Гарантия качества

1. Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу сварочного аппарата в течение 12 месяцев со дня продажи. При соблюдении правил эксплуатации ухода, предусмотренных настоящим руководством.

2. При обнаружении открытых производственных дефектов в сварочном аппарате, потребителю следует обратиться в мастерскую гарантийного ремонта, а в случае отсутствия таковой в магазин, продавший сварочный аппарат, для отправки в гарантийный ремонт дилеру.

3. В течение гарантийного срока неисправности, не вызванные нарушением правил эксплуатации устраняются бесплатно.

4. При отсутствии на гарантийных талонах даты продажи заверенной печатью магазина срок гарантии исчисляется от даты выпуска изделия.

5. Гарантийный талон может быть изъят только механиком предприятия, осуществляющего гарантийный ремонт и только при устранении дефекта в изделии.

6. Все претензии по качеству будут рассмотрены только после проверки изделия в сервисном центре.

7. Мастерская имеет право отказа от бесплатного гарантийного ремонта в следующих случаях:

- неправильно или с исправлениями заполнены свидетельство о продаже и гарантийные талоны.
- при отсутствии паспорта изделия, товарного чека, гарантийного талона.
- при использовании изделия не по назначению или с нарушениями правил эксплуатации (см. инструкцию по эксплуатации).
- при наличии механических повреждений (трещины, сколы, следы ударов и падений, деформации корпуса или любых других элементов конструкции).
- при наличии внутри изделия посторонних предметов.
- при наличии признаков самостоятельного ремонта.
- при наличии изменения конструкции.
- загрязнение изделия, как внутренне, так и внешнее, ржавчина и т.д.
- дефекты, являющиеся результатом неправильной или небрежной эксплуатации, транспортировки, хранения или являются следствием несоблюдения режима питания, стихийного бедствия, аварии, и т.п.
- дефект - результат естественного износа.

8. Гарантия не распространяется на расходные материалы, а также любые другие части изделия, имеющие естественный ограниченный срок службы.

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

10. Транспортные расходы не входят в объём гарантийного обслуживания.

Список сервисных центров осуществляющих гарантийное обслуживание аппаратов находится в гарантийном талоне.

Так же адреса вы можете посмотреть в интернете, по адресу - <http://www.hitachi-pt.ru/support>.

Изготовлено по заказу HITACHI на заводе:

WENLING WANSHUN ELECTROMECHANICS MANUFACTURE CO.,LTD

Адрес: Chengxi Industrial Zone, Wenling City, Zhejiang Province, China (Китай)

Гарантийный талон № _____

Наименование модели	Покупатель	Серийный номер	Дата продажи

Продавец

Покупатель

Подтверждает нормальную работу купленного им аппарата и ознакомлен с условиями гарантии

Подпись _____ / _____ /

Подпись _____ / _____ /

М.П.

М.П.

№ п/п	Дата поступления в ремонт /ТО	Дата окончания ремонта	Описание ремонтных / сервисных работ	ФИО Исполнителя