

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АВРОРА
СОЗДАВАЯ БУДУЩЕЕ

Спектр 80/100/120

Инверторный аппарат
плазменной резки



Оборудование для сварки и резки

Декларация о соответствии

Оборудование предназначено для профессионального и бытового использования и соответствует директивам ЕС: 73/23/ЕЕС, 89/336/ЕЕС и Европейскому стандарту EN/IEC60974. Соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.8-75, ГОСТ Р МЭК 60974-1-2014 ГОСТР51526-99. Соответствует требованиям ТР ЕАЭС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ЕАЭС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ЕАЭС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования, ТР ЕАЭС 037/2016 "Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники".

ВНИМАНИЕ! Перед использованием оборудования внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! К эксплуатации аппарата допускаются специалисты прошедшие обучение по работе со сварочным оборудованием и заранее ознакомленные со всеми положениями данного руководства.

Руководство по эксплуатации содержит информацию, актуальную на момент печати. Некоторые изменения могут быть не отражены в данном руководстве. Изображения в руководстве по эксплуатации могут отличаться от реальных узлов и надписей на изделии.

При возникновении вопросов, обратитесь к специалистам компании.

Подробная информация публикуется на официальном сайте «ГК АВРОРА» aurora-online.ru



ЕАС — Соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ЕврАзЭС.

Производитель: AURORA ZHONGSHAN CO.,LTD Адрес: Room 102,1st floor,No.4 Minkang East Road, Huoju Industrial Zone, Zhongshan city, Guangdong Province ,China.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	6
ОБЩИЙ ВИД	7
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	9
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	10
КОМПЛЕКТАЦИЯ.....	11
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	12
УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	14
УСТАНОВКА	14
ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	16
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	19
ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА.....	21
ДЕТАЛИРОВКА.....	22
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	28
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	30

В интересах развития, компания оставляет за собой право изменять спецификации и комплектацию, вносить изменения в конструкцию оборудования в любой момент времени без предупреждения и без возникновения каких-либо обязательств.

Производитель не несет ответственности за последствия использования или работу оборудования в случае неправильной эксплуатации или внесения изменений в конструкцию, а также за возможные последствия по причине незнания или некорректного выполнения условий эксплуатации, изложенных в руководстве.

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

Контакты на сайте: aurora-online.ru

ВАЖНО! Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным руководством перед началом работы, это поможет уменьшить риск совершения ошибок при эксплуатации аппарата, а также снизит вероятность получения травм и повреждения оборудования.

Благодарим Вас за приобретение оборудования!

Мы создаём современные сварочные аппараты, с применением инновационных технологий, которые помогают Вам совершенствоваться в профессии и добиваться лучших результатов. Демонстрируют надежность сварочного соединения и комфорт в использовании.

«Группа компаний «АВРОРА» предлагает широкий ассортимент сварочного оборудования и сопутствующих товаров:

- инверторное оборудование для ручной дуговой сварки;
- инверторное оборудование для аргонодуговой 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

и многое другое.

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, пусконаладочные 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 стабильно высокое качество товаров.



aurora-online.ru

ВВЕДЕНИЕ

Оборудование «ГК «АВРОРА» производится и поставляется в Россию с **2004 года**. Каждый производитель группы компаний стремится к повышению качества, продолжительности срока службы и удобства использования продукции. На данный момент, зарекомендовавшие себя товарные направления и пользующиеся большой популярностью, являются: линейки компрессоров и генераторов, сварочное оборудование, садовая и автомобильная техника.

Поставляемое нами оборудование ориентировано, в первую очередь, на европейский и российский рынки, поэтому вся продукция проходит обязательную и добровольную сертификацию, на соответствие европейским нормам качества **ЕС, GS**, а также сертификацию стран таможенного союза **ЕАС**.

Главные принципы при разработке и производстве оборудования

– это качество, инновационность, честность характеристик

и близость к Российскому сварщику!

270 ГОРОДОВ
ПРИСУТСТВИЯ

2000+ ТОЧЕК
ПРОДАЖ

СОВРЕМЕННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

285 СЕРВИСНЫХ
ЦЕНТРОВ

48 ДИЛЕРСКИХ
ЦЕНТРОВ

СОБСТВЕННАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Главные особенности аппарата АВРОРА Спектр:

- Возможность выбора режима резки: листовой материал, сетка
- Бесконтактный поджиг с функцией дежурной плазменной дуги отличается легкостью и высокой стабильностью
- Простая и понятная цифровая панель управления
- Управление аппарата осуществляется на базе высокоскоростной ARM платформы, построенной на 32-битном микроконтроллере 48 МГц
- Возможность подключения к аналоговому или цифровому оборудованию с ЧПУ или роботу для автоматизированной работы
- Изолированная туннельная конструкция увеличивает эффективность охлаждения и защищает электронные компоненты управления от загрязнения
- Возможность регулировки времени продувки горелки до начала резки и после.
- Два воздушных клапана разной производительности для дежурной и режущей плазменной дуги
- Два режима работы плазменной горелки 2Т и 4Т.

Аппарат плазменной резки АВРОРА Спектр изготовлен на базе продвинутых инверторных технологий, которые применяются в режущих плазменных установках с использованием сжатого воздуха.

Благодаря использованию быстродействующих IGBT-транзисторов и мощных диодов как основных электрических компонентов инвертора, выпрямленное напряжение (50/60Гц) сети преобразуется в высокочастотное переменное напряжение (16КГц), которое подается на первичную обмотку понижающего ферритового трансформатора. Полученное на вторичной обмотке переменное высокочастотное напряжение преобразуется в постоянное. Такой принцип работы позволяет использовать силовой трансформатор значительно меньшего размера и уменьшить вес инверторного оборудования, что ведет к увеличению КПД аппарата до 85%.

Аппараты серии Спектр предназначены для плазменной резки любых токопроводящих материалов: конструкционных сталей, нержавеющей и оцинкованных сталей, алюминия, меди и различных сплавов.

Аппарат серии Спектр для плазменной резки может обеспечить мощную, концентрированную и стабильную электрическую дугу. Температура дуги может подниматься до 10,000-15,000 °С, образуя мощную плазменную струю. Это означает, что плазменная дуга может быть применена для быстрой резки металла, при этом тепло распространяется на очень малой площади поверхности металла, а энергия дуги используется более эффективно. Аппаратом можно получить очень гладкую поверхность реза, что значительно облегчает последующие этапы обработки заготовки.

ОБЩИЙ ВИД

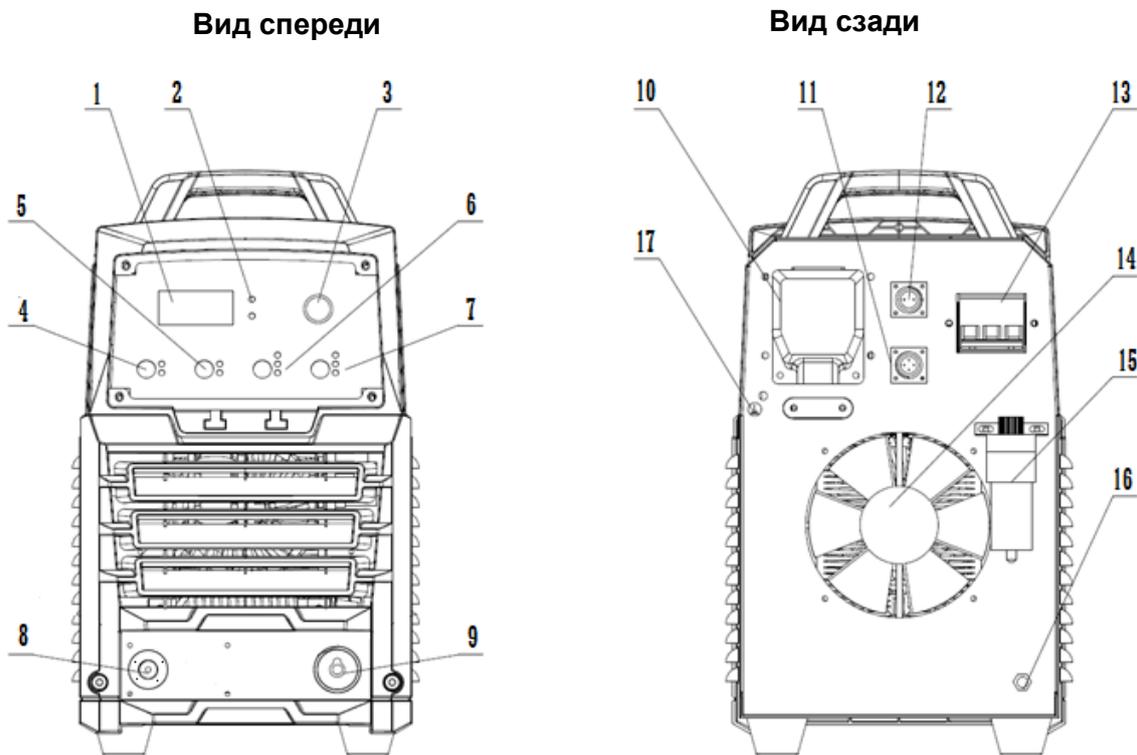


Рис. 1 Общий вид (Аппарат плазменной резки)

1. Дисплей для индикации тока резки, времени продувки газа и индикации кода ошибки
2. Индикатор сети и индикатор перегрузки (перегрев, перегруз в сети)
3. Ручка регулировки сварочного тока и продувки газа. Медленное вращение меняет параметры на 1 единицу, быстрое вращение меняет параметры на большие значения
4. Кнопка «Лист/Сетка». В режиме «Лист», когда горелка дойдёт до конца изделия, дуга отключается. В режиме «Сетка», когда горелка дойдёт до края изделия, дуга автоматически переключится в дежурный слаботочный режим. Пока горелка проходит воздушный зазор в изделии, аппарат находится в режиме ожидания, горит факел дежурной дуги, но при попадании факела на участок металла автоматически происходит переключение на режим рабочей режущей дуги.
5. Кнопка выбора режима горелки: «2Т/4Т». В режиме «2Т» дуга загорается при нажатии кнопки горелки. При этом кнопку необходимо держать нажатой пока идёт процесс резки. Для окончания работы достаточно отпустить кнопку управления на горелке. В режиме «4Т» дуга загорается при кратковременном нажатии кнопки горелки, потом кнопку можно отпустить. Работа аппарата продолжается и при отпущенной кнопке. Дуга гаснет при повторном кратковременном нажатии кнопки горелки.
6. Кнопка «Резка/Тест». При нажатии кнопки тестирования, загорается соответствующий индикатор, отключается выходное напряжение и включается клапан подачи воздуха. По истечении 5 секунд аппарат автоматически выходит из режима тестирования подачи воздуха. После подключения плазменной горелки, перед началом работы всегда предварительно

проводите тестирование подачи воздуха. Убедитесь, что давление в воздушной магистрали достигает необходимого уровня. Низкое давление воздуха в плазмотроне или его отсутствие могут привести к быстрому износу электродов плазменного резака и выходу его из строя.

7. Кнопка режима настройки «Ток, Газ ДО, Газ ПОСЛЕ». По умолчанию установлен режим настройки тока резки. Нажимая кнопку несколько раз, можно перейти к нужной настройке. Если нет никаких действий в течение 3 секунд, система возвращается к настройке по умолчанию.

8. Комбинированный разъем европейского стандарта для подключения плазменной горелки. К разъему подключено электричество высокой частоты и высокого напряжения. Необходимо соблюдать предосторожность во избежание удара электрическим током.

9. Разъем «+» (подключение кабеля массы к рабочей заготовке)

10. Крышка подключения питающего кабеля

11. *Интерфейс подключения оборудования с ЧПУ (разъем подключения). Это подключение передает на ЧПУ (CNC) сигнал успешного запуска дуги и сигнал управления кнопки плазмотрона. ПИН 1,2 – успешный сигнал зажигания дуги (красный). Когда ток резки подается к обрабатываемой детали через плазмотрон, замыкается реле. Сигнал от реле поступает на релейный выход разъема ПИН 1 и 2. ПИН 3,4 – сигналы кнопки плазмотрона (синий) - эта функция дублирует разъем управления в адаптере плазменной горелки на передней панели аппарата.

12. *Интерфейс подключения оборудования с ЧПУ (обратная связь по напряжению). Интерфейс передает сигнал напряжения дуги к интерфейсу оборудования с числовым управлением (NC). ПИН 1 – положительный (красный); ПИН 2 – отрицательный (черный). Сигнал обратной связи по напряжению выводится после фильтрации платой с числовым управлением; коэффициент преобразования напряжения 1:1

13. Защитный автомат ВКЛ/ВЫКЛ. Главная функция этого автомата – отключение питания при перегрузке для безопасности оператора и оборудования. Во включенном состоянии переключатель автомата находится в верхнем положении.

14. Вентилятор охлаждения

15. Фильтр-редуктор входящего воздуха

16. Штуцер подключения входящего воздуха. Предварительно воздух должен быть очищен от примесей и давление воздуха должно соответствовать допустимым пределам, указанным в технических характеристиках аппарата.

17. Заземление. Для обеспечения безопасности и нормальной работы источника необходим надежный заземляющий контакт.

* - только для моделей СПЕКТР 100 и СПЕКТР 120

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



Рис. 2 Передняя панель управления

1	Дисплей
2	Индикатор сети
3	Световой индикатор защиты
4	Потенциометр регулировки тока

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Технические параметры источника

Параметры	СПЕКТР 80	СПЕКТР 100	СПЕКТР 120
Напряжение питания U_1 , V / Гц	3-Ф АС 400 / 50-60 Гц		
Потребляемая мощность P_1 , kVA	11,5	15,7	19,8
Ток потребления I_1 , А	16,6	22,7	28,6
Номинальное напряжение дуги U_2 , V	112	120	128
Напряжение холостого хода U_0 , V	320		308
Диапазон режущего тока I_2 , А	30 - 80	30 - 100	30 - 120
ПН при I_2 max, % (40°C)	60		
Максимальная толщина реза, мм (сталь)	30	40	50
Оптимальная толщина реза, мм (сталь)	22	30	35
Способ возбуждения дуги	Бесконтактный HF		
Давление воздуха, Bar	4-6		
КПД, %	85		
Коэффициент мощности (Cos ϕ)	0,93		
Степень защиты	IP21S		
Класс изоляции	H		
Вес нетто, кг	16	28	29
Вес брутто, кг	22	35	36
Габаритные размеры, мм	605x330x435	660x338x520	665 x 338 x 530

Требования к входящему воздуху

Давление воздуха: 4 – 6 bar

Внутренний диаметр питающего рукава: не менее 8мм

Производительность: не менее 180 л/мин (при давлении 6 bar).

Входящий воздух перед попаданием в аппарат обязательно должен проходить через фильтр-осушитель.

Требования к питающей сети

Диапазон напряжения $<\pm 10\%$

Диапазон частоты $<\pm 1\%$

Баланс 3-Ф напряжения $<\pm 5\%$

Таблица 2.

Параметр	Спектр 80	Спектр 100	Спектр 120
Потребляемая мощность, kVA	11,5	15,7	19,8
Предохранитель, А	20	32	50
Автомат защиты, А	25	40	63
Питающий кабель, мм ²	2,5	4	4
Сварочный кабель, мм ²	10	16	16
Кабель заземления	Такой же или толще питающего кабеля		

Условия окружающей среды при эксплуатации аппарата

Температура работы	- 10 °С ~ +40 °С
Температура хранения и транспортировки:	- 25 °С ~ +55 °С
Относительная влажность воздуха:	≤ 50% при 40 °С ≤ 90% при 20 °С
Высота относительно уровня моря:	до 1 км
Расстояние до других предметов для обеспечения нормальной вентиляции	более 50 см
Расстояние от стены	более 30 см
Два сварочных аппарата должны находиться параллельно, на расстоянии друг от друга	более 30 см

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Аппарат плазменной резки	1 шт.
Плазменная горелка (плазматрон) P80	1 шт.
Кабель массы с зажимом	1 шт.
Фильтр-редуктор	1 шт.
Газовый рукав	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. **ВНИМАНИЕ!** Перед использованием аппарата внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

Никогда не используйте оборудование в других целях, кроме резки.



2.1. При проведении 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.



2.2. Настоящее руководство по эксплуатации описывает работу источника.

2.3. Данное руководство должно храниться с аппаратом и быть в постоянном доступе у пользователя, работающего и обслуживающего данное оборудование.



2.4. К эксплуатации аппарата допускаются: специалисты старше 18 лет, прошедшие обучение по работе на сварочном оборудовании и имеющие сертификаты, подтверждающие квалификацию и группу по электробезопасности не ниже 2; прошедшие инструктаж по «Технике безопасности» и заранее ознакомленные со всеми положениями данного руководства.



2.5. Люди, пользующиеся кардиостимулятором, не допускаются к работе со сварочным аппаратом или в рабочую зону без разрешения врача.



2.6. Электромагнитное поле, излучаемое во время работы сварочного оборудования, может воздействовать на компьютеры, телекоммуникационные линии, сети, линии сигнализации и другие устройства с числовыми программами.



2.7. Не надевайте контактные линзы при работе со сварочным аппаратом, так как интенсивное

излучение дуги может привести к склеиванию их с роговицей.



Поражение электрическим током может быть смертельным!

2.8. Заземляйте оборудование в соответствии с правилами эксплуатации электроустановок и техники безопасности.

2.9. Помните, сварочный электрод и кабеля находятся под напряжением.

2.10. Запрещается производить любые подключения под напряжением.

2.11. Категорически не допускается производить работы при поврежденной изоляции кабеля, горелки, плазматрона, сетевого шнура и вилки.

2.12. Не касайтесь незащищенных деталей голыми руками. Работник должен осуществлять сварку и резку в сухих сварочных перчатках, предназначенных для сварки.

1.13. Никогда не используйте устройство без кожуха.

2.14. Отключайте аппарат от сети при простое. В нерабочем режиме силовой кабель (идуший к электроду) должен быть отключен от аппарата.

2.15. Сварочные инструменты, аксессуары и принадлежности должны быть сертифицированы, соответствовать нормам безопасности и техническим условиям эксплуатации данного аппарата.



Дым и газ, образующиеся в процессе сварки и резки опасны для здоровья!

2.16. Не вдыхайте дым и газ в процессе сварки (резки).



2.17. Не производите сварку и резку в местах, где присутствуют пары хлорированного углеводорода (результат обезжиривания, очистки, распыления).

2.18. Рабочая зона должна регулярно проветриваться или вентилироваться. Организуйте вытяжку непосредственно над местом проведения сварочных работ.



Излучение сварочной дуги вредно для глаз и кожи!

2.19. Используйте сварочную маску, защитные очки и специальную одежду с длинным рукавом вместе с перчатками и головным убором при проведении сварочных работ. Одежда должна быть из негорючего материала или со специальным покрытием. Также, должны быть приняты меры для защиты людей, находящихся в рабочей зоне или рядом с ней.



Высокая опасность воспламенения!

2.20. Искры, возникающие при сварке (резке), могут вызвать пожар, поэтому все воспламеняющиеся материалы должны быть удалены из рабочей зоны.



2.21. Рядом должны находиться средства пожаротушения; персонал обязан знать, как ими пользоваться.

2.22. Запрещается сварка сосудов под давлением, емкостей, в которых находились горючие и смазочные вещества.

2.23. Запрещается носить в карманах спецодежды легковоспламеняющиеся предметы (спички, зажигалки). Не работайте в одежде, имеющей пятна масла, жира, бензина или других горючих жидкостей.



Шум представляет возможную угрозу для слуха!

2.24. Процесс сварки (резки) сопровождается поверхностным шумом, при необходимости используйте средства защиты органов слуха.



2.25. Всегда держите поблизости аптечку первой помощи, в случае травм и ожогов, полученных во время сварочных работ.

2.26. Аппарат рекомендуется использовать в помещении. Не рекомендуется проводить работы на открытом воздухе, в зоне действия прямых солнечных лучей, сильного ветра, дождя, снега и т.д.

УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

УСТАНОВКА

Подключите аппарат плазменной резки как показано на Рисунке 3.

1. Подключите газовый шланг, идущий от компрессора к регулятору давления и воздушному фильтру, далее – к газовому разьему на задней панели аппарата. Убедитесь в плотности фиксации соединений, чтобы не допустить утечек и обрыва газового шланга.

2. Подсоедините аппарат к электросети с требуемыми параметрами. Проверьте надежность соединения сетевого кабеля.

Подключайте аппарат только к сети 380 В. Обеспечьте защиту розетки автоматическим выключателем или плавким предохранителем с соответствующим током срабатывания.

Запрещено подключать аппарат к сети несоответствующей по напряжению, так как это может серьезно повредить аппарат и иметь серьезные последствия для оператора.

Аппарат снабжен устройством защиты от колебаний сети. Аппарат продолжает работать нормально при колебаниях сети $\pm 15\%$ от номинального напряжения.

3. Подключите адаптер плазменной горелки к разьему аппарата на передней панели. Убедитесь в надёжной фиксации соединения.

4. Вставьте соединительный разьем кабеля массы в плюсовой контакт на передней панели аппарата и повернув его по часовой стрелке, убедитесь в надёжности соединения. Зажим массы плотно зафиксируйте на рабочей детали.

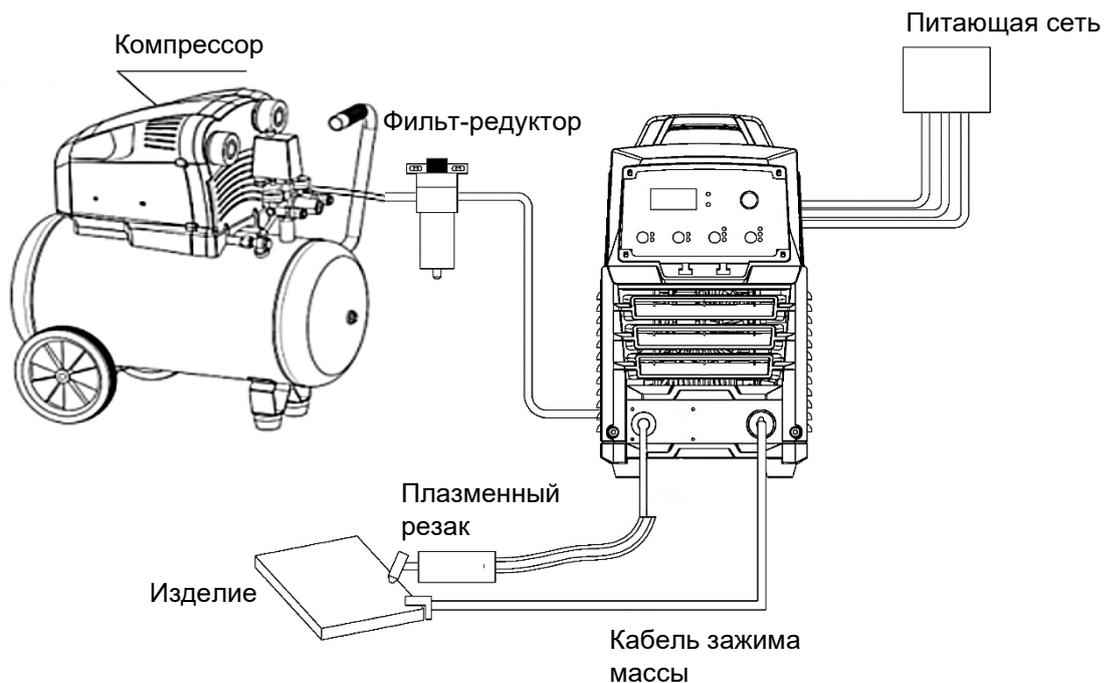
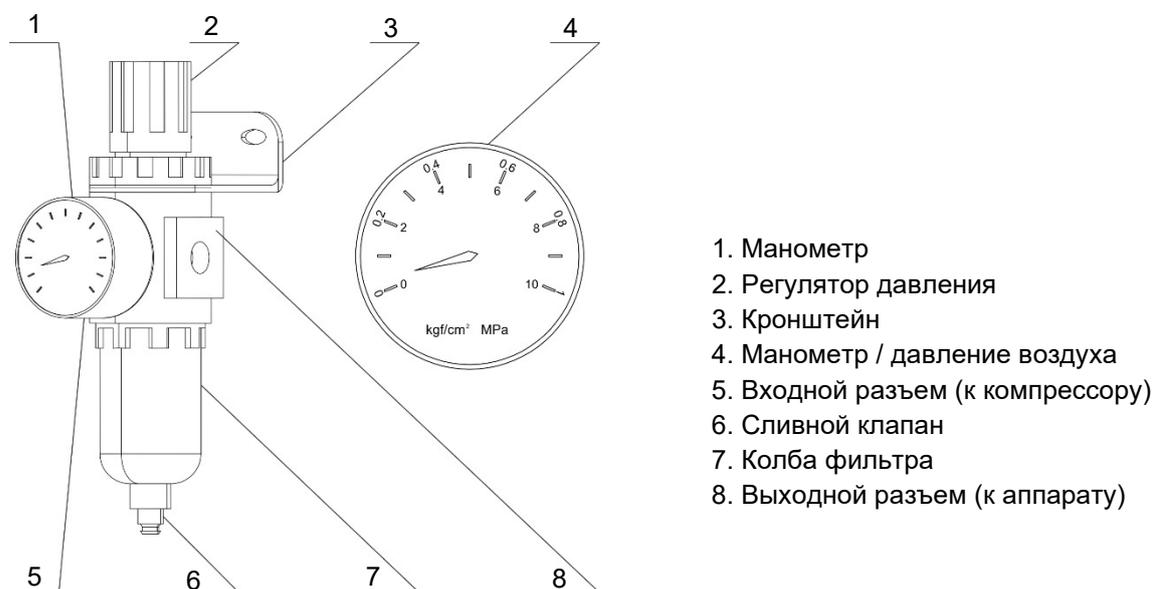


Рис. 3 Схема подключения аппарата плазменной резки

Подключение воздушного фильтра-регулятора

Фильтр-регулятор предназначен для удаления влаги и масляных паров из сжатого воздуха. Является промежуточным звеном между компрессором и источником плазменно-дуговой резки. Крепится специальным кронштейном на заднюю панель источника.

1. С помощью армированного газового шланга соедините аппарат и источник сжатого воздуха, проверьте плотность соединения во избежание утечки воздуха. В аппарат должен поступать сухой и очищенный воздух с соответствующим давлением и силой потока. Если источник воздуха не удовлетворяет требованиям аппарата плазменной резки, необходимо использовать отдельный компрессор с достаточной мощностью и системой фильтрации, чтобы обеспечить нормальную работу аппарата.
2. Откройте воздушный клапан фильтра-регулятора, подняв колпачок регулятора (пункт 2 на Рисунке 4) вверх, установите нужный показатель (манометр показывает значение в кгс/см² или МПа). Отрегулируйте давление воздуха. Верните регулятор в исходное положение нажав колпачок вниз.
3. Регулярно проверяйте наличие конденсата влаги в колбе фильтра. Отключите аппарат от сети перед удалением конденсата. Для того, чтобы слить конденсат, откройте клапан внизу колбы, потянув металлический штуцер колбы вниз. Во избежание попадания влаги внутрь аппарата, во время удаления конденсата, рекомендуем установить на штуцер небольшой отрезок шланга.



1. Манометр
2. Регулятор давления
3. Кронштейн
4. Манометр / давление воздуха
5. Входной разъем (к компрессору)
6. Сливной клапан
7. Колба фильтра
8. Выходной разъем (к аппарату)

Рис. 4 Схема воздушного фильтра-регулятора

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

1. Подсоедините трёхфазный сетевой кабель 380 В к контактной коробке аппарата П.10 на задней панели .
2. Вводным автоматом П.13 на задней панели включите аппарат, загорится индикатор сети П.2.
3. Нажав кнопку П.6, включите режим теста воздушной магистрали и выставьте на манометре необходимое давление воздуха в диапазоне от 5-7 бар.
4. Кнопкой П.4 выберите необходимый режим работы аппарата лист/сетка
5. Кнопкой П.5 установите наиболее удобный режим работы горелки 2Т или 4Т.
6. Кнопкой П.7 установите необходимый интервал времени продувки воздухом до начала резки и после. При подключении плазменной горелки с длиной рукава свыше 10 метров, установите время предварительной продувки на максимальное значение. Время продувки воздухом после окончания работы зависит от рабочего тока резки и должно быть оптимальным для полного охлаждения электродов плазмотрона.
7. Поднесите сопло плазмотрона к заготовке, держите клавишу управления плазмотроном нажатой до момента возбуждения рабочей (режущей) дуги, установите расстояние между плазмотроном и заготовкой равное 2-3 мм и приступайте к резке.
8. Постепенно снижайте скорость в конечной стадии резки. Затем, отпустите кнопку управления плазмотрона для окончания работы.
9. После завершения работ сначала выключите аппарат, а затем распределительный щит.
10. Для того, чтобы полностью разрядить конденсатор в блоке питания, необходимо подождать по меньшей мере 5 минут после отключения аппарата от сети. Учитывайте эту информацию перед выполнением технического обслуживания аппарата и проведением регламентных работ.

ВНИМАНИЕ! Не превышайте установленные технические параметры аппарата. Прекратите работу при перегрузке аппарата. Если в процессе резки загорится индикатор перегрузки, отпустите кнопку на горелке и подождите до тех пор, пока индикатор не погаснет. Не выключайте аппарат из сети, вентилятор должен продолжать работать и охлаждать аппарат.

Нельзя пережимать воздушный шланг в процессе резки. В противном случае возможен выход из строя оборудования и расходных материалов. По окончании резки в системе подачи сжатого воздуха остается давление. При завершении работ желательно удалить избыточное давление из системы. Для этого отключите магистраль сжатого воздуха краном. Нажмите кнопку «пуск» на плазмотроне и удерживайте в нажатом состоянии в течение нескольких секунд. Категорически запрещается ронять или ударять плазмотрон. Для увеличения срока службы быстро изнашиваемых частей при резке с середины листа для больших толщин перед резкой рекомендуется просверлить отверстие. Если при начале резки нет поджига дуги, необходимо проверить состояние сопла и электрода плазмотрона, предварительно отключив аппарат от сетевого напряжения. Проверьте давление сжатого воздуха, проверьте включена ли подача газа, открыт ли газовый регулятор. Выполняйте резку с равномерной скоростью, в соответствии с требованиями по качеству резки и толщиной обрабатываемого материала. Если на сопле есть капли расплавленного металла, то эффективность охлаждения снижается. Вовремя очищайте сопло от брызг металла.

Замена сопла и электрода

После длительного использования, поверхности электрода и сопла сильно корродируют. Пожалуйста замените электрод и сопло. **Электрод и сопло следует заменять одновременно.** При установке защитного сопла, загорается индикатор перегруза.

Электрод и сопло подлежат замене в следующих случаях:

- износ тугоплавкой вставки электрода на 1,5 мм и более;
- деформация сопла;
- снижение скорости резки;
- трудности при возбуждении дуги;
- неровный рез.

Рекомендации для осуществления качественного реза

1. Выберите ток резки в соответствии с материалом и толщиной (Таблица 3).

Таблица 3. Технологическая карта резки

Тип разрезаемого металла	Толщина, мм	Диаметр сопла, мм	Сила тока, А	Скорость резки, м/мин.	Средняя ширина реза, мм	Давление сжатого воздуха, МПа
Сталь	1-5	1,0	20-35	6-5	1,2-1,4	Не менее 0,5
	5-10	1,0-1,1	40-60	5-0,5	1,2-1,4	
	10-15	1,2	60-90	2,6-0,3	1,4-1,8	
	15-20	1,4	90-110	1,5-0,5	1,7-2,2	0,6
	20-25	1,7	100-125	1,2-0,3	2-2,5	
	25-40	1,8	120-150	1,1-0,3	2-4	
Алюминий	1-15	1,4	60-90	1,5-0,5	1,5-2	0,6
	10-30	1,7	90-140	1,2-0,5	2-2,5	
	20-40	1,9	100-150	0,5-0,1	2,5-6	

2. Выберите нужные значения следующих параметров:

- Значения давления газа (или скорости потока)
- Расстояние между резаком и изделием и дуговое напряжение
- Скорость резки

3. Держите резак прямо, коснитесь края заготовки и слегка наклоните его в направлении резки, как показано на Рисунке 5.

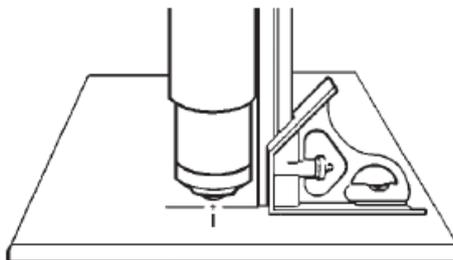


Рис.5 Корректировка расстояния между рукавом и заготовкой

4. Нажмите на клавишу резака. После запуска дуги, отодвиньте резак на 2-3 мм от поверхности разрезаемого металла.

5. Плавно перемещайте резак вдоль линии предполагаемого реза с постоянной скоростью.

6. Убедитесь, что брызги расплавленного металла вылетают с обратной стороны и металл прорезается насквозь. Если металл не прорезан увеличьте силу тока резки или уменьшайте скорость движения резака.

7. Добейтесь оптимальной скорости резки для предотвращения образования окалины. Помимо скорости, на уровень образования окалины влияет состав материала и качество его поверхности. По мере нагревания заготовки в ходе последующих операций резки количество окалины может увеличиваться.

ВНИМАНИЕ! После резки металл очень горячий. Не прикасайтесь к поверхности разрезанного металла, к соплу плазменного резака и защитной насадке во избежание ожогов и травм.

По мере износа расходных деталей нужно регулировать дуговое напряжение для поддержания нужного расстояния между резаком и изделием. Проверьте материал на наличие неровностей и искривлений. В сложных случаях перпендикулярности добиться невозможно. Для нормальной работы следует начинать резать от края изделия, чтобы брызги расплавленного металла не повреждали плазменную горелку.

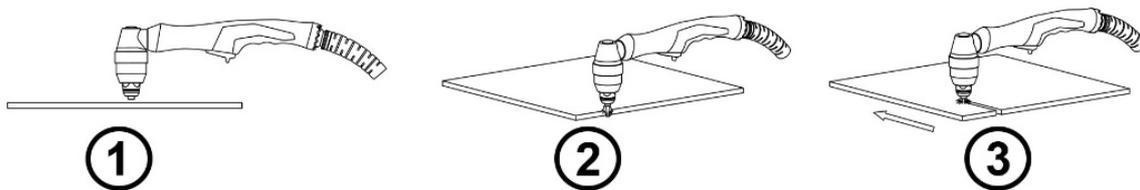


Рис.6 Направление реза от края

8. Когда работа выполнена, для прекращения процесса резки отпустите клавишу горелки. Когда дуга погаснет, резак можно отодвинуть от поверхности металла. Газ некоторое время будет продолжать подаваться через сопло для охлаждения электродов резака.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежедневное обслуживание

Следует регулярно очищать источник от пыли сжатым сухим воздухом. Давление сжатого воздуха должно быть в допустимых пределах во избежание повреждений мелких деталей аппарата. Детали склонные к замасливанию должны очищаться тряпкой. Одновременно необходимо проводить осмотр на наличие неплотно закрепленных деталей внутри аппарата. В случае обнаружения скопления пыли необходима немедленная очистка. В нормальных условиях производства очистку необходимо проводить раз в месяц или реже. В случае чрезмерного пылеобразования очистку следует проводить чаще.

Избегайте попадания воды и влаги на/в аппарат. Если вода все же попала на аппарат – тщательно высушите его и измерьте уровень изоляции мегомметром.

Необходимо регулярно проверять входные и выходные кабели источника для того, чтобы гарантировать их правильное и прочное соединение.

При проведении очистки аппарата, следует принять все меры предосторожности, чтобы избежать случайного удара электрическим током. Неквалифицированным работникам запрещено открывать корпус аппарата! Перед проведением очистки от пыли необходимо отключить источник питания. Для того, чтобы полностью разрядить конденсатор, необходимо подождать по меньшей мере 5 минут после отключения аппарата от сети. Никогда не перегибайте провода и не повреждайте детали при проведении очистки.

Осуществляйте проверку перечисленных ниже деталей, в случае необходимости производить чистку или замену.

Компоненты	Диагностика	Примечания
Источник		
Панель управления	Убедитесь, что состояние сети в норме по индикатору дисплея аппарата. Проверьте работу кнопок и переключателей.	В случае поломки необходимо обратиться в сервисный центр.
Задняя и передняя панели	Проверьте компоненты на отсутствие повреждений и надежность их соединений.	В случае поломки необходимо обратиться в сервисный центр.
Боковая панель	Проверьте надежность установки кожуха и деталей аппарата.	В случае поломки необходимо обратиться в сервисный центр.
Вентилятор	Проверьте, есть ли поток воздуха или странный шум в вентиляторе. Убедитесь, что нет посторонних предметов, закрывающих вентиляционное отверстие.	При наличии постороннего шума или отсутствие потока воздуха, проверьте вентилятор.
Электрические компоненты	Проверьте на наличие странного запаха, постороннего шума, или изменения окраски от перегрева.	
Плазменный резак		
Сопло	Проверьте, плотно ли установлено, нет ли деформации на передней части.	Возможные причины утечки газа.

Сопло	Очистите сопло в случае прилипания брызг. (наиболее эффективным методом является использование средства против разбрызгивания)	Возгорания головки горелки.
Электрод	Проверьте, плотно ли установлен торец электрода.	Причина повреждения резьбы режущего резака.
Электрод	Поврежден или изношен, брызги металла на электроде	Причина нестабильности дуги или ее обрыва.
Газовый клапан	Отсутствие выходящего газа.	Причина ненормальной работы аппарата
Кабели		
Кабель режущей горелки	Кабель горелки слишком сильно изгибается.	Плохая подача газа. Выпрямите кабель горелки насколько это возможно.
Выходной кабель	Проверьте надежность подключения входных и выходных клемм защитных устройств и распределительной коробки.	Чтобы обеспечить безопасность и стабильность резки, используйте метод ремонта в соответствии с ситуацией на рабочем месте.
	Проверьте надежно ли кабельное соединение на предохранительном устройстве.	
	Проверьте, прочность соединения сетевого кабеля и его клемм.	
	Проверьте, не подвергаются ли изолирующие части входного кабеля воздействию воздуха во время процесса проводки, вызванного износом или повреждением.	
Провод заземления	Соединение кабеля обнажено и ослаблено (кабель на клемме плазменной горелки и на зажиме массы)	Общая процедура технического обслуживания.
	Износ изоляции кабеля, повреждение и т.д.	Регулярная тщательная проверка.
	Проверьте подключён ли заземляющий провод заземляющего устройства блока питания и надежно ли соединение. Убедитесь, что заземляющий провод основного металла не оборван и надежно ли соединение.	Чтобы предотвратить поражение электрическим током и обеспечить безопасность, обязательно проводите плановое техническое обслуживание

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Аппарат следует беречь от попадания воды и снега.

Обратите внимание на обозначения на упаковке.

Тара для хранения должна быть сухой и со свободной циркуляцией воздуха, и без наличия агрессивного газа или пыли. Диапазон допускаемых температур от -25 до +55, и относительная влажность не более 90%.

После того, как упаковка была открыта, рекомендуется для дальнейшего хранения и транспортировки переупаковать аппарат.

Перед хранением рекомендуется провести очистку и запечатать пластиковый пакет, в который необходимо поместить аппарат перед помещением в коробку.

Используйте оригинальную упаковку при перевозке.

Внимание!

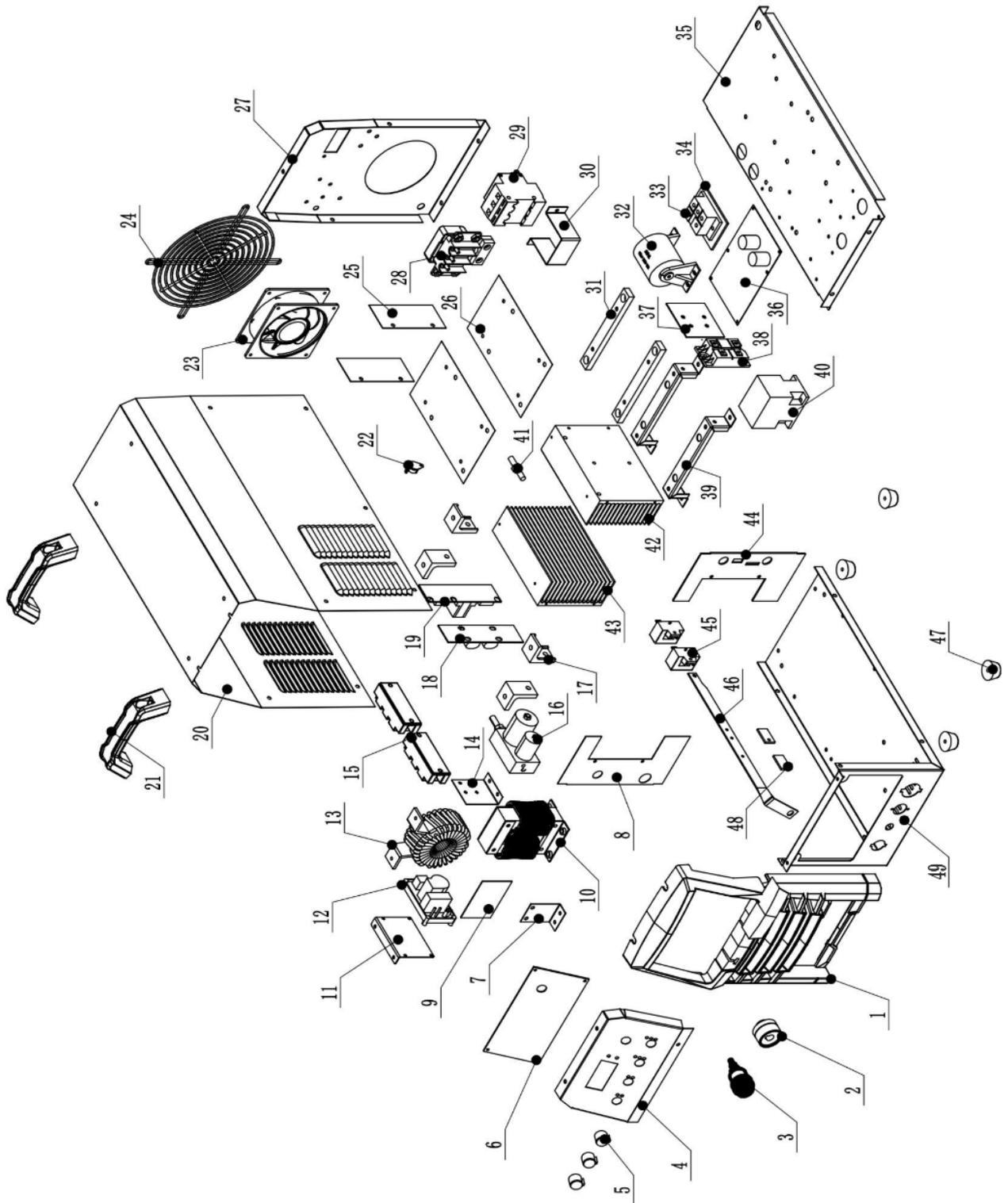
При транспортировке надёжно закрепите груз в кузове транспортного средства.

Транспортная тара с упакованным аппаратом должна иметь устойчивое положение и отсутствие возможности ее самопроизвольного перемещения во время перевозки.

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

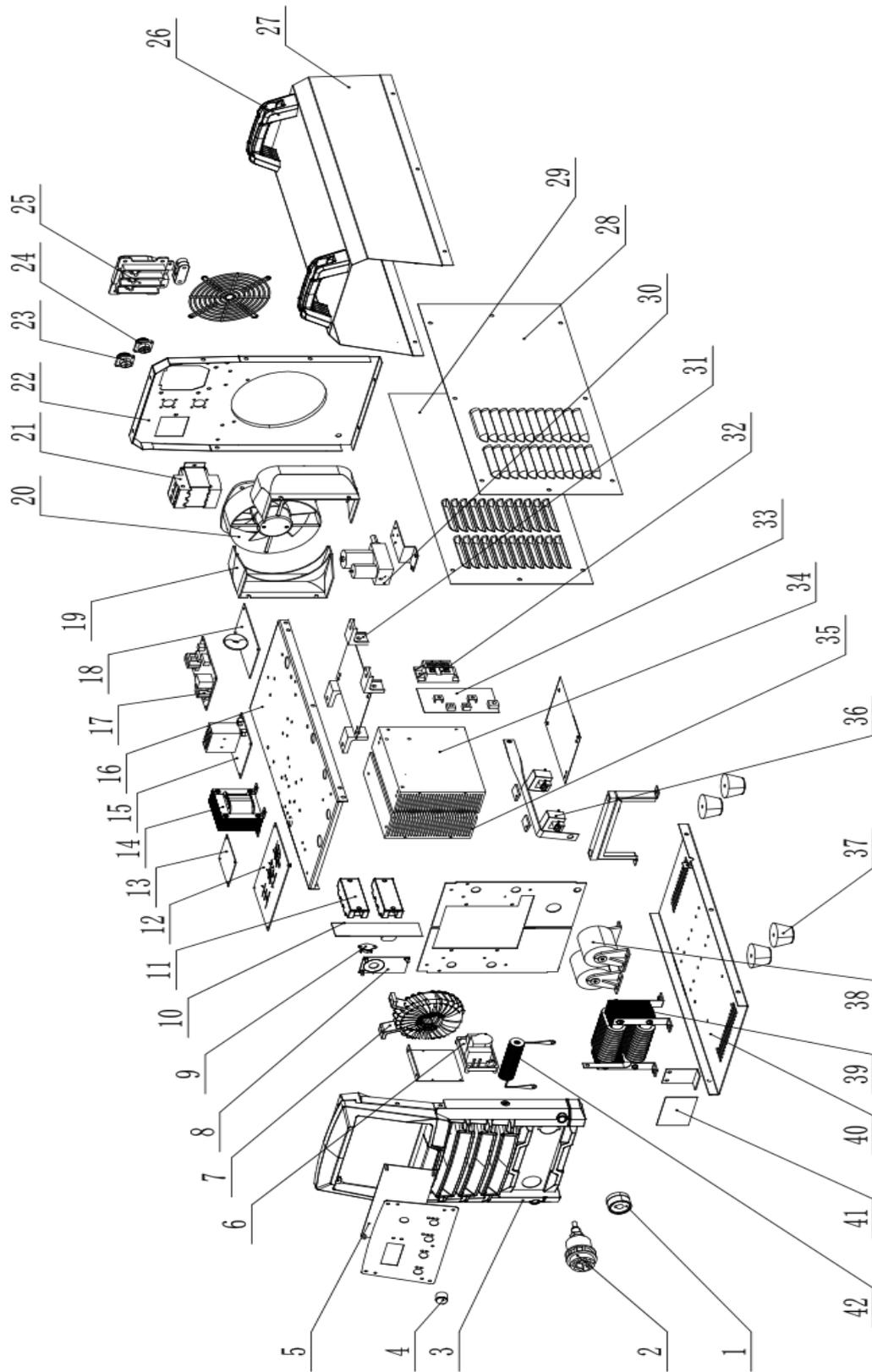
В случае серьезной поломки, ремонт данного оборудования может осуществляться только квалифицированными специалистами сервисного центра!

ДЕТАЛИРОВКА Спектр 80



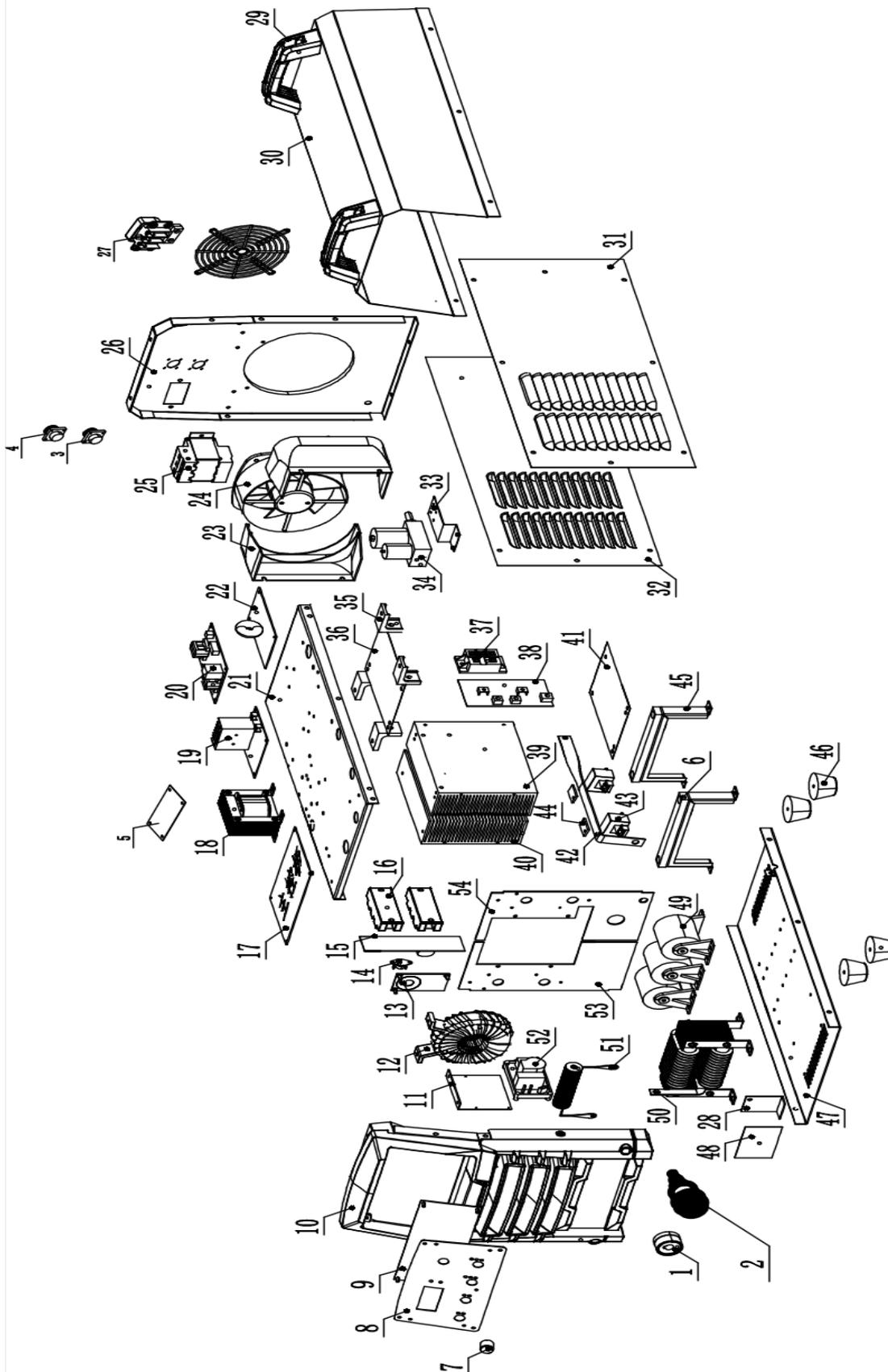
№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	Панель пластиковая передняя	18	Плата поглощения	35	Панель средняя
2	Быстросъем	19	Плата драйвера	36	Плата питания
3	Евроразъем	20	Корпус	37	Плата выпрямителя
4	Панель под плату управления	21	Ручка	38	Диодный модуль
5	Ручка потенциометра	22	Терморегулятор	39	Кронштейн радиатора
6	Плата контроля	23	Вентилятор	40	Контактор
7	Опора L-образная	24	Решетка вентилятора	41	Разъем под газ
8	IGBT-панель для изоляции радиатора	25	Крыло вентилятора левое и правое	42	Радиатор диодов
9	Плата конденсаторов	26	Изолятор радиатора	43	Радиатор IGBT
10	Дроссель выходной	27	Задняя панель	44	Изолятор радиатора диодов
11	Кронштейн платы поджига	28	Распределительная коробка	45	Трансформатор токовый
12	Плата поджига	29	Выключатель сетевой	46	Шина
13	Трансформатор главный	30	Кронштейн выключателя	47	Ножка резиновая
14	Кронштейн электромагнитного клапана L-образный	31	Планка радиатора	48	Панель датчика тока
15	Модуль IGBT	32	Конденсатор	49	Дно
16	Электроклапан	33	Диодный мост		
17	Суппорт	34	Пластина диодного моста		

ДЕТАЛИРОВКА Спектр 100



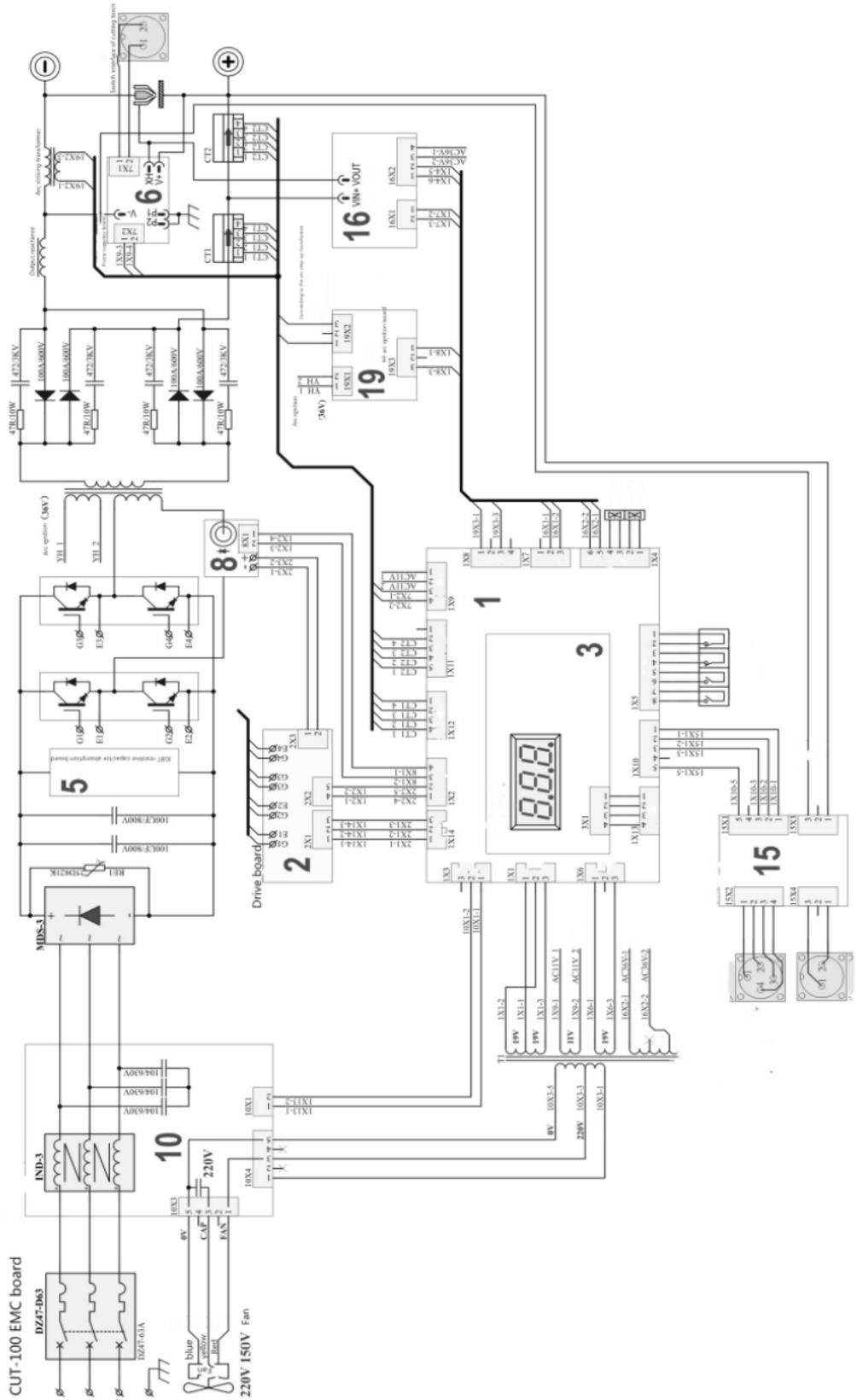
№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	Быстросъем	15	Плата малая	29	Панель боковая левая
2	Разъем центральный	16	Панель разделительная	30	Электроклапан
3	Передняя панель	17	Плата драйвера	31	Суппорт
4	Потенциометр	18	Плата фильтра	32	Диодный мост
5	Плата дисплея	19	Крышка вентилятора	33	Плата диодов
6	Плата поджига	20	Вентилятор	34	Радиатор диодной платы
7	Трансформатор главный	21	Выключатель сетевой	35	Радиатор IGBT
8	Плата индуктивности	22	Панель задняя	36	Датчик Холла
9	Термостат	23	Интерфейс подключения ЧПУ 2-жильный	37	Ножка резиновая
10	Плата поглощения	24	Интерфейс подключения ЧПУ 4-жильный	38	Конденсатор
11	IGBT модуль	25	Распределительная коробка	39	Дроссель выходной
12	Плата контроля	26	Ручка	40	Дно
13	Плата интерфейса	27	Крышка верхняя	41	Плата конденсаторов
14	Трансформатор	28	Панель боковая правая	42	Обмотка

ДЕТАЛИРОВКА Спектр 120

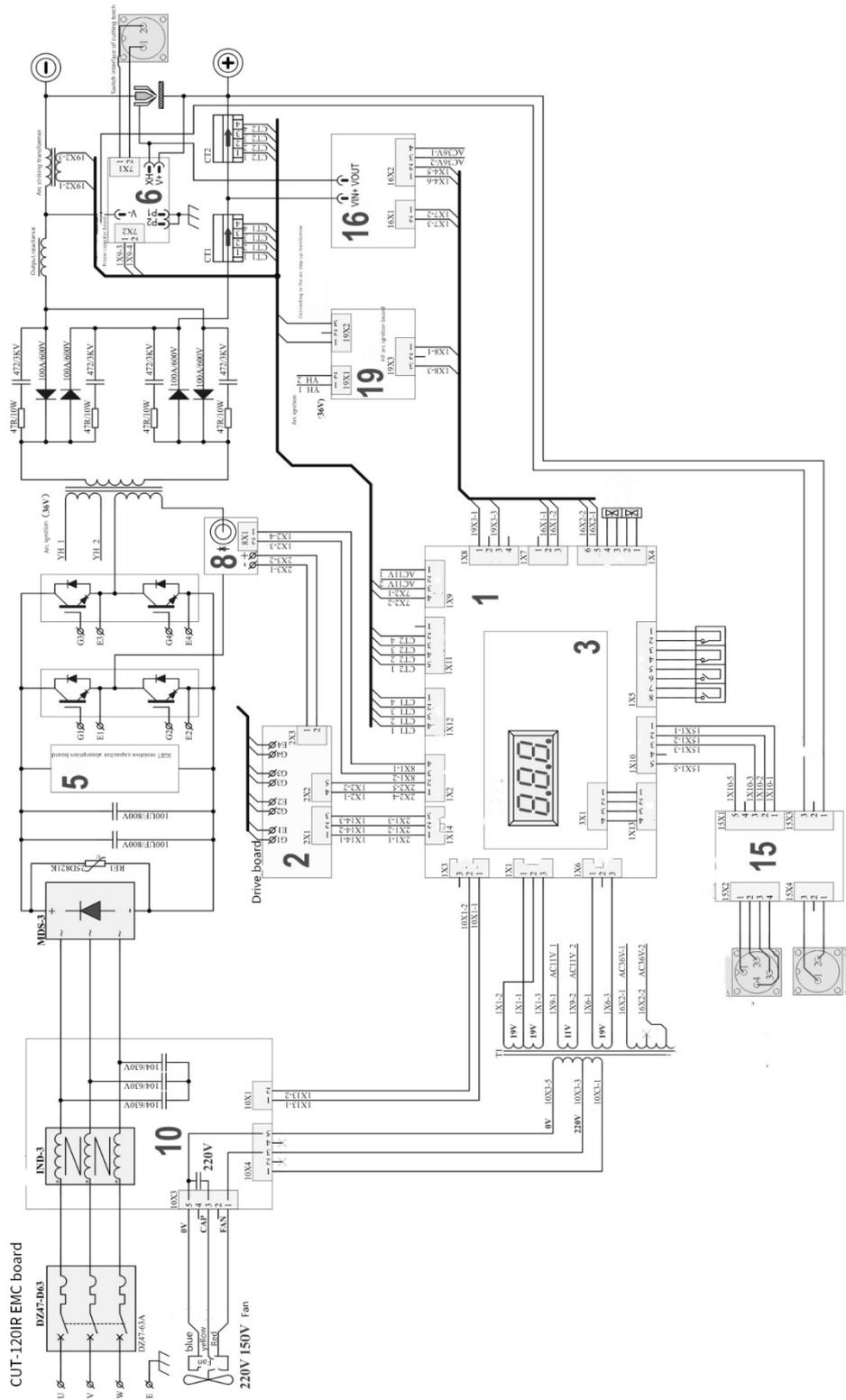


№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	Быстросъем	19	Малая плата	37	Диодный мост
2	Разъем	20	Плата драйвера	38	Опорная пластина
3	2-пиновый разъем	21	Перегородка	39	Радиатор
4	4-пиновый разъем	22	Плата фильтра	40	Радиатор
5	Фиксатор разъема	23	Крышка вентилятора	41	Теплоизоляционная прокладка кронштейна радиатора
6	Теплоизоляционная пластина	24	Вентилятор	42	Шина
7	Ручка регулировки	25	Выключатель	43	Датчик Холла
8	Плата дисплея	26	Задняя панель	44	Проставка датчика Холла
9	Панель управления	27	Коробка клеммная	45	Кронштейн радиатора
10	Пластиковая передняя панель	28	Кронштейн пластины конденсатора	46	Ножка
11	Кронштейн платы поджига	29	Ручка	47	Дно
12	Главный трансформатор	30	Крышка	48	Плата конденсаторов
13	Плата токового трансформатора	31	Левая боковая панель	49	Конденсатор
14	Термостат	32	Правая боковая панель	50	Дроссель
15	Плата поглощения	33	Кронштейн электроклапана	51	Обмотка
16	IGBT модуль	34	Электроклапан	52	Плата поджига
17	Плата контроля	35	Суппорт	53	Защита радиатора
18	Трансформатор	36	Теплоизоляционная прокладка кронштейна радиатора	54	Защита радиатора

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА Спектр 80/100



ЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА Спектр 120



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия действительна только на территории таможенного союза.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 24 месяца с даты продажи.

Гарантийное обслуживание и ремонт производится только в специализированных или специально уполномоченных производителем сервисных центрах. Адреса сервисных центров указаны на официальном сайте: aurora-online.ru/service

В течение гарантийного срока покупатель имеет право на бесплатный ремонт изделия по неисправностям, которые явились следствием производственных дефектов.

Товар предоставляется в ремонт в комплекте с рабочими аксессуарами, сменными приспособлениями и элементами их крепления. Заменяемые при гарантийном ремонте детали изымаются сервисным центром.

Гарантийные обязательства не распространяются на следующие случаи:

- 1) несоблюдение предписаний инструкции по эксплуатации;
- 2) ненадлежащее хранение и обслуживание, использование Товара не по назначению;
- 3) эксплуатация Товара при несоответствии параметров питающей сети (по напряжению и мощности) значениям, приведенным на шильдах и в паспорте оборудования;
- 4) эксплуатация Товара при наличии скруток питающих проводов. Площадь поперечного сечения сетевых проводов должна соответствовать номинальному режиму;
- 5) эксплуатация Товара с признаками неисправности (повышенный шум, вибрация, потеря мощности, снижение оборотов, сильное искрение, запах гари, отказ и остановка вентилятора и т.п.);
- 6) наличие механических повреждений корпуса, шнура питания, а также внутренних частей Товара (печатных плат и др.) вследствие ударов, падений с высоты или попадания внутрь посторонних предметов и инородных тел (камней, песка, цементной пыли или строительного мусора);
- 7) наличие повреждений, вызванных действием агрессивных сред, эксплуатация Товара в условиях высоких, низких температур либо повышенной влажности сверх допустимых значений (в т. ч. прямого попадания влаги, например, при эксплуатации во время дождя);
- 8) наличие повреждений вследствие перегрузки, вызванных нарушением временного режима работы (например, перегрев вследствие превышения времени непрерывной работы);
- 9) при вскрытии, попытках самостоятельного ремонта Товара, при внесении самостоятельных изменений в конструкцию Товара, о чем свидетельствуют, например, заломы на шлицевых частях крепежа корпусных деталей, отсутствующие или недовернутые винты и элементы крепления, щели в корпусе, удлинённый шнур питания;
- 10) при отсутствии, повреждении или изменении серийного номера на Товаре, когда такой номер был нанесен производителем, при несоответствии серийного номера, нанесенного производителем, номеру, указанному в гарантийном талоне.
- 11) при возникновении неисправности Товара в результате использования несоответствующих расходных материалов и комплектующих (предохранители и т.п.)
- 12) на профилактическое обслуживание (регулировка, чистка, промывка, смазка и другие виды технического обслуживания).

13) при неисправностях, возникших вследствие естественного износа упорных, трущихся, передаточных деталей и материалов

Гарантийный срок на комплектующие и составные части Товара составляет шесть месяцев. По истечении срока гарантии на комплектующие и составные части Товара (угольные щетки, зубчатые ремни и колеса, резиновые уплотнения, сальники, защитные кожухи, направляющие ролики, подшипники, трущиеся и передаточные детали, аккумуляторы, сварочные наконечники, сопла, горелки, сварочные зажимы и держатели, плазматроны, электроды, держатели цанги, фильтры, дюзы) покупатель может предъявлять претензии, связанные с недостатками этих комплектующих. При этом, если по истечении 6-ти месяцев будет установлено, что недостатки комплектующих (составных) частей возникли в связи с интенсивной эксплуатацией Товара, то претензия покупателя удовлетворению не подлежит.

Аппараты для гарантийного ремонта принимаются в чистом виде.

На маску, щетку, колеса в процессе эксплуатации сварочного аппарата заводская гарантия не распространяется. Эти принадлежности являются расходной частью

Для гарантийного ремонта в авторизованном сервисном центре необходимо предъявить гарантийный талон установленного образца с отметкой о дате продажи, подписью продавца и штампом предприятия торговли.

Сведения о приемке:

Модель оборудования	
Серийный номер	
Дата выпуска	
Подпись ответственного сотрудника	

М.П.

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



aurora-online.ru



ООО «ГК «АВРОРА»

192236, Санкт-Петербург, ул. Софийская 14.

Телефон: +7 (812) 449-62-20

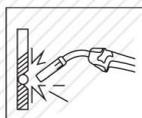
Телефон отдела сервиса: +7 (812) 449-62-02

aurora-online.ru

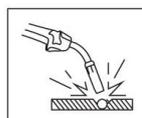
Производитель оставляет за собой право на внесение изменений. Дополнительная информация публикуется на сайте.

Проволока сварочная порошковая

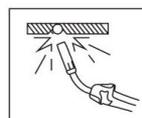
- Стабильное горение дуги;
- Малое дымообразование;
- Легкое очищение от шлака.



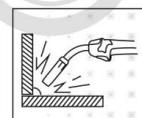
PG



PA



PE



PB

- Предел прочности на растяжение/разрыв R_m (MPa) ≥ 490 ;
- Стандарты: AWS A5.20/A5/20M;
- GB/T10045.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

C	Si	Mn
≤ 0.30	≤ 0.90	≤ 1.75
S	PA	I
≤ 0.03	≤ 0.03	≤ 0.20



D100	D100	D100	D100	D100
0.8 мм	0.8 мм	1.0 мм	0.8 мм	1.0 мм
0.45 кг	1 кг	1 кг	5 кг	5 кг
Арт.: 9239776	Арт.: 9239777	Арт.: 9239779	Арт.: 9239778	Арт.: 9239780

Циркуль сварочный для РТ-31



Диаметр реза: 16-100см
Длина реза: макс. 38см
Вес: 550г

Артикул: 9639782

Набор аксессуаров для РТ-31



Катод: 18 шт
Сопло: 30 шт
Газовый диффузор: 6 шт
Насадка защитная: 6 шт

Артикул: 9639781

Клемма заземления магнитная

- Медный подпружиненный контакт улучшает теплоотдачу и токопроводимость;
- Стальное магнитное кольцо для надежной фиксации на различных поверхностях.



Артикул	Наименование
9138412	Клемма заземления магнитная Magnet D-500 (1-точечная, 400А, 25-50мм ²)
9138413	Клемма заземления магнитная Magnet D-800 (2-точечная, 600А, 35-95мм ²)

Зажим на массу латунный

- Полностью латунная конструкция улучшает теплоотдачу и токопроводимость;
- Подходит для тяжелых условий эксплуатации с высокими нагрузками.



Артикул	Наименование
9112334	Зажим на массу 300А US type
9112335	Зажим на массу 400А US type
9136499	Зажим на массу 500А Holland Type
9136500	Зажим на массу 600А British Type
9138414	Зажим на массу латунный А-300 (300А, 25-35мм ²)
9138415	Зажим на массу латунный А-500 (500А, 35-70мм ²)
9138416	Зажим на массу латунный А-600 (600А, 50-95мм ²)
9138417	Зажим на массу латунный С-500 (струбцина, 500А, 35-70мм ²)

Держатели электродов

- Высокопрочный и термостойкий корпус из полимерного композитного материала;
- Классическая конструкция, широко используется в мостостроении и кораблестроении по всему миру;
- Быстрая теплоотдача благодаря увеличенной медной вставке;
- Эргономичная ручка, защита от перегиба кабеля;
- Мощная пружина обеспечивает надёжную фиксацию электрода.



Артикул	Наименование
9128399	Держатель электродов SHARP 200 (15-25мм ²)
9128400	Держатель электродов SHARP 300 (35-50мм ²)
9128401	Держатель электродов SHARP 400 (50-70мм ²)
9128402	Держатель электродов SHARP 500 (70-95мм ²)
9138406	Держатель электродов ERGO-200 (15-25мм ²)
9134066	Держатель электродов ERGO-300 (35-50мм ²)
9134067	Держатель электродов ERGO-500 (70-95мм ²)
9112332	Держатель электродов 300А
9112333	Держатель электродов 400А German type

Фиксатор магнитный

- Многоугольное позиционирование;
- Обе стороны изделия изготовлены из утолщенной стали А3 для лучшей эффективности и увеличения срока службы.



Артикул	Наименование
9138408	Фиксатор магнитный Magnet S-30 (45°/90°/135°, усилие 30кг)
9138410	Фиксатор магнитный Magnet S-60 (45°/90°/135°, усилие 60кг)
9138411	Фиксатор магнитный Magnet S-80 (45°/90°/135°, усилие 80кг)



aurora-online.ru