

IGBT MMA СЕРИЙНОЕ РУКОВОДСТВО

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Базовые принципы безопасной работы | 3 |
| 2. Описание продукта | 4 |
| 3.1. Параметры сварки, входная, выходная мощность | 5 |
| 3.2. Технические характеристики | 5 |
| 4.1. Схема электрической цепи | 6 |
| 4.2. Диаграмма характеристик выходной мощности | 6 |
| 5. Операционный контроль и пояснения | 7 |
| 6. Установка, отладка и работа | 8 |
| 6.1. Способ установки | 8 |
| 6.2. Подготовка к выполнению работ | 9 |
| 6.3. Технологическая таблица (параметры для справки) | 10 |
| 7. Примечания | 11 |
| 7.1. Среда выполнения работ | 11 |
| 7.2. Основные советы по безопасности | 11 |
| 8. Обслуживание | 12 |
| 9. Поломки и обслуживание | 12 |
| 10. Перечень компонентов | 14 |

1. Базовые принципы безопасной работы

Во избежание травм во время сварки Вам следует принять необходимые меры по защите.

Оперировать аппаратом могут люди, прошедшие профессиональную подготовку.

- Оператор должен получить действительный разрешительный сертификат
- Не оперируйте электричеством во время обслуживания и починки аппарата.

Электрический шок – может привести к серьёзным ранениям и даже смерти

- Установите заземляющее устройство в соответствии с применяемыми стандартами
- Избегайте прикосновений к работающим деталям при повреждении кожи или при пошении мокрым перчаток и одежды
- Убедитесь в том, что тело и заготовка находится в изолированном состоянии
- Убедитесь в том, что Ваше рабочее место безопасно.

Дым – может нанести вред Вашему здоровью

- Удерживайте голову от попадания дыма и избегайте вдыхающего сварочного дыма
- Во время выполнения сварочных работ используйте вентиляцию или воздухоотводящее устройство, не мешайте циркуляции воздуха

Излучение дуги – может нанести вред Вашим глазам и коже

- Для защиты глаз и тела Вам следует надевать подходящую сварочную маску и защитную одежду
- При наблюдении за процессом также надевайте подходящую сварочную маску или накладку.

Использование изделия не по прямому назначению может привести к пожару или взрыву

- Сварочная искра может стать причиной пожара, убедитесь в том, что в пределах рабочего места не находится легковоспламеняющихся веществ и внимательно следите за огнём
- Убедитесь в том, что поблизости есть устройство пожаротушения и обученный им пользоваться человек
- Не сваривайте закрытые ёмкости
- Не используйте в отличных от сварки целях (зарядка, подогрев, обогрев труб)

Не допускайте падения баллона, что может привести к нежелательным травмам

- Закрепите баллон и не размещайте его на наклонной плоскости

Горячая заготовка может привести к серьёзным ожогам

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Базовые принципы безопасной работы | 3 |
| 2. Описание продукта | 4 |
| 3.1. Параметры сварки, входная, выходная мощность | 5 |
| 3.2. Технические характеристики | 5 |
| 4.1. Схема электрической цепи | 6 |
| 4.2. Диаграмма характеристик выходной мощности | 6 |
| 5. Операционный контроль и пояснения | 7 |
| 6. Установка, отладка и работа | 8 |
| 6.1 Способ установки | 8 |
| 6.2 Подготовка к выполнению работ | 9 |
| 6.3 Технологическая таблица (параметры для справки) | 10 |
| 7. Примечания | 11 |
| 7.1 Среда выполнения работ | 11 |
| 7.2 Основные советы по безопасности | 11 |
| 8. Обслуживание | 12 |
| 9. Поломки и обслуживание | 12 |
| 10. Перечень компонентов | 14 |

1 Базовые принципы безопасной работы

Во избежание травм во время сварки Вам следует принять необходимые меры по защите.

Оперировать аппаратом могут люди, прошедшие профессиональную подготовку

- Оператор должен получить действительный разрешительный сертификат
- Не оперируйте электричеством во время обслуживания и починки аппарата.

Электрический шок – может привести к серьёзным ранениям и даже смерти

- Установите заземляющее устройство в соответствии с применяемыми стандартами.
- Избегайте прикосновений к работающим деталям при повреждённой коже или при ношении мокрых перчаток и одежды
- Убедитесь в том, что тело и заготовка находятся в изолированном состоянии
- Убедитесь в том, что Ваше рабочее место безопасно

Дым – может нанести вред Вашему здоровью

- Удерживайте голову от попадания дыма и избегайте засасывающего сварочного дыма
- Во время выполнения сварочных работ используйте вентиляцию или воздухоотводящее устройство, не мешайте циркуляции воздуха

Излучение дуги – может нанести вред Вашим глазам и коже

- Для защиты глаз и тела Вам следует надевать подходящую сварочную маску и защитную одежду
- При наблюдении за процессом также надевайте подходящую сварочную маску или накидку

Использование изделия не по прямому назначению может привести к пожару или взрыву

- Сварочная искра может стать причиной пожара, убедитесь в том, что в пределах рабочего места не находится легковоспламеняющихся веществ и внимательно следите за огнём
- Убедитесь в том, что поблизости есть устройство пожаротушения и обученный им пользоваться человек
- Не сваривайте закрытые ёмкости
- Не используйте в отличных от сварки целях (зарядка, подогрев, обогрев труб)

Не допускайте падения баллона, что может привести к нежелательным травмам

- Закрепите баллон и не размещайте его на наклонной плоскости

Горячая заготовка может привести к серьёзным ожогам

- Не позволяйте горячей заготовке контактировать с голыми руками
- При длительном использовании сварочного аппарата требуется время для его охлаждения

Шум – чрезмерный шум может нанести вред Вашему слуху

- Для защиты ушей используйте ушную защиту или надените иное приспособление для защиты ушей
- Предупредите возможного наблюдателя о том, что шум потенциально способен нанести вред

Магнитное поле оказывает влияние на работу кардиостимулятора

- Пользователь кардиостимулятора не должен присутствовать при сварке без предварительной врачебной консультации

Движение деталей может привести к травме

- Удаление движущихся деталей (таких, как вентилятор)
- Все виды дверей, панели, крышек и перегородок должны быть закрыты

Неисправность – в подобном случае используйте профессиональную помощь

- Проверьте аппарат в соответствии с руководством, в случае, если установка или выполнение работ проходит с трудностями
- Если Вы не можете решить проблему после прочтения руководства, свяжитесь с поставщиком или ищите профессиональную помощь

2 Описание продукта

Улучшенная IGBT инверторная технология

- Высокая частота, значительное уменьшение объём и вес сварочного аппарата
- Значительное уменьшение потерь меди, улучшение эффективности сварочного аппарата, значительный уровень сбережения энергии
- Частота переключения в пределах слышимости, практически убраны шумовые загрязнения

Режим ведущего управления

- Улучшенная схема управления, значительное улучшение производительности сварочного аппарата, отвечает всем требованиям процедуры выполнения сварочных работ
- Подходит для выполнения сварочных работ широкого спектра со всеми видами кислотных и щелочных сварочных электродов
- Легкий запуск дуги, незначительная вспышка, стабильное напряжение, хорошее формирование

Характеристики серии дуговых сварочных аппаратов

- Высокая эффективность, энергосбережение, легкость, хорошие динамические характеристики, стабильность дуги, легкость контроля за расплавленным материалом, более высокое напряжение при незагруженности и улучшенная компенсация энергетического удара, может быть использован для выполнения работы на высоте, в полевых условиях, внутренних или наружных работ

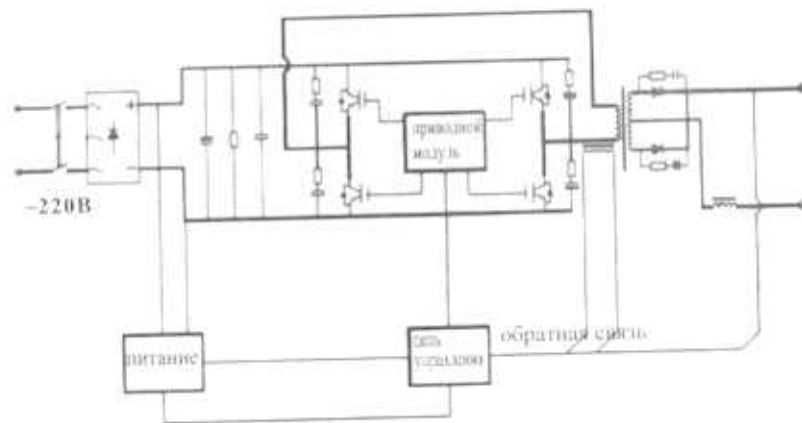
3.1. Параметры сварки, входная, выходная мощность (только для справки)

| МОДЕЛЬ | | BLUE-200 | BLUE-250 | BLUE-300 |
|------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| входное напряжение | | AC220В±10% 50/60Гц | | |
| минимальная перегрузка | энергосистема | 4.8 кВт | 4.8 кВт | 7.9 кВт |
| | генератор | 7.5 кВт | 7.5 кВт | 12 кВт |
| входная защита | предохранитель | 35 А | 35 А | 43 А |
| | прерыватель цепи | 40 А | 40 А | 50 А |
| кабели | выходная мощность | 25 mm ² | 25 mm ² | 25 mm ² |
| | заземляющий кабель | ≥ 2.5 mm ² | ≥ 2.5 mm ² | ≥ 2.5 mm ² |

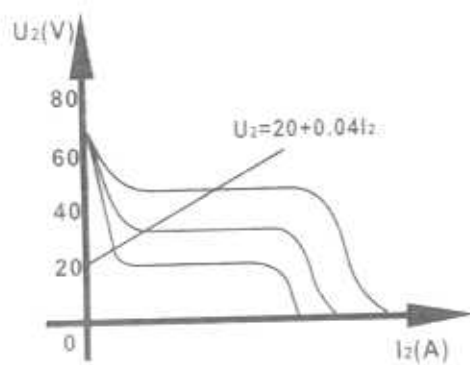
3.2. Технические характеристики

| МОДЕЛЬ | BLUE-200 | BLUE-250 | BLUE-300 |
|---------------------------------------|--------------------|-------------|-------------|
| напряжение | AC220В±10% 50/60Гц | | |
| максимальная входная перегрузка | 4.5 | 5.3 | 7.1 |
| максимальное входная сила тока | 32 | 43 | 55.2 |
| номинальная выходная мощность | 28 | 30 | 32 |
| диапазон сварочного тока | 20-200 | 20-250 | 20-300 |
| напряжение при незагруженности | 67 | 67 | 67 |
| номинальный рабочий цикл при нагрузке | 100% | 100% | 100% |
| эффективность | 85 | 85 | 85 |
| фактор мощности | 0.93 | 0.93 | 0.93 |
| класс защиты | IP21S | IP21S | IP21S |
| класс изоляции | F | F | F |
| размеры | 335X135X257 | 365X135X257 | 385X135X267 |
| вес | 4 | 4.8 | 5.6 |

4.1 Схема электрической цепи

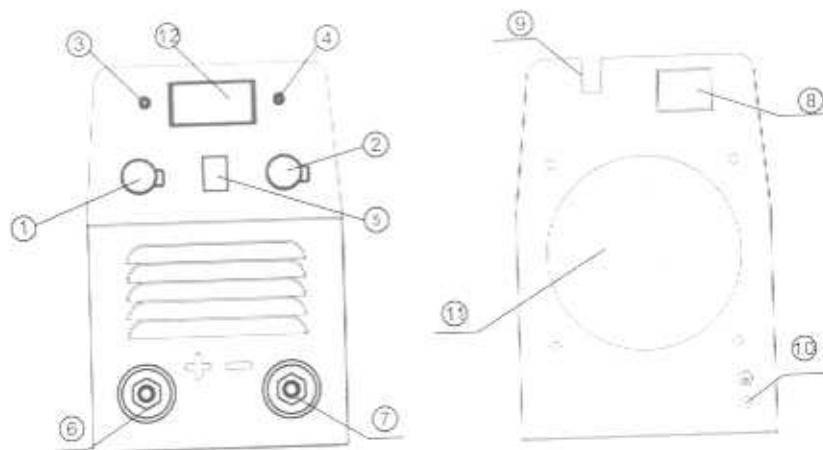


4.2 Диаграмма характеристик выходной мощности



5. Операционный контроль и пояснения

1. Ручка управления подачи тока: регулирует подачу тока
2. Ручка управления сварочным током: регулирует подачу сварочного тока
3. Индикатор питания: при включенном состоянии загорается световой индикатор
4. Индикатор перегрева: температура внутри аппарата высокая, в состоянии термозащиты индикатор загорается
5. MMA/TIG переключатель (короткое замыкание при запуске дуги, отрицательный контакт аргоновой газовой горелки)
6. Положительный выходной разъем: присоедините сварочный держатель
7. Отрицательный выходной разъем: присоедините клемму заземления
8. Регулятор питания: контролирует мощностью
9. Входная мощность: входная линия
10. Винт заземления
11. Вентилятор
12. LED электронное табло



6. Установка, отладка и работа

Внимание: Неукоснительно следуйте следующими шагами в процессе установки и отладки.

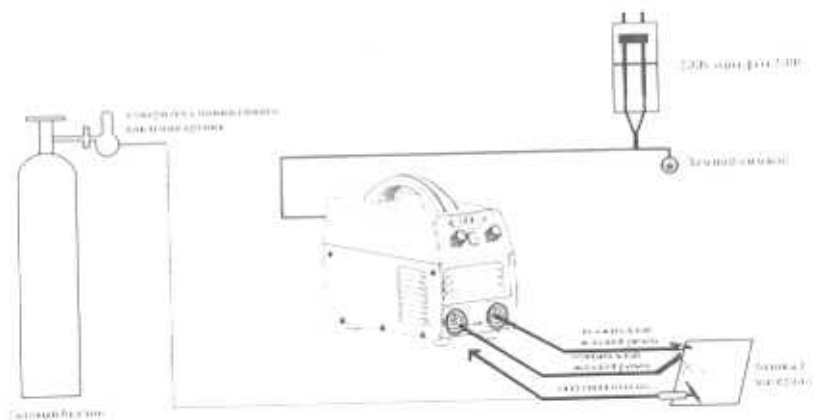
Операции по электрическому подключению должны выполняться после выключения распределительной коробки.

Класс защиты аппарата IP21S, избегайте выполнения работ под дождем.

6.1 Способ установки

1. У каждого аппарата есть шнур питания, подключите в соответствии с входным напряжением сварочного аппарата, не ошибитесь с напряжением.
2. Контакт между шнуром питания и разъемом питания или розетками должен быть хорошим во избежание окисления.
3. Измерьте входное напряжение мультиметром, убедитесь в том, что оно находится в подходящем диапазоне.
4. Подключите источник защитного газа. Включая газовый баллон, измеритель пониженного давления аргона, закрепите газовый шланг с помощью хомутов или других приспособлений для предотвращения утечки газа и поступающего воздуха.
5. Заземлите корпус с проводом сечением не менее 6 кв. см., способ подключения – подсоединить провод от соединения на задней панели к заземляющему устройству, или убедиться в том, что разъем питания надежно заземлен.
6. Подключить сварочную горелку или держатель в соответствии со следующими правилами дуговой сварки: убедитесь, что сварочный кабель, сварочный держатель надежно подсоединены к разъемам.
7. Подключите разъем кабеля к разъему аппарата, затяните его по часовой стрелке и подключите сварочный держатель и зажим к заготовке.
8. Подключите вилку шнура питания в розетку и убедитесь, что напряжение источника питания AC 220V, допустимы небольшие отклонения.

Внимание: винт на задней панели отмеченный как , пожалуйста, заземлите и следите за тем, чтобы контакт был хорошим.



6.2 Подготовка к выполнению работ

- 1) В соответствии с указанным выше способом, установите и скорректируйте, а затем включите питание, убедитесь, что устройство выключения питания находится в положение "ВКЛ", индикатор питания горит, встроенный вентилятор начал вращаться, сварочный аппарат начал нормально работать.
- 2) Обратите внимание на полярность подключения, существует два способа подключения сварочного аппарата постоянного тока: положительное подключение и реверсивное подключение. Положительное подключение: Держатель зажима подключен отрицательно, заготовка подключена положительно; реверсивное подключение: заготовка подключена отрицательно, держатель зажима подключен положительно. При сварке, чтобы выбрать, в соответствии с технологическими требованиями сварки, если выбор оказался неверным, проявляется следующий

эффект: дуга неустойчива, большой всплеск. Если столкнетесь с такой ситуацией, поменяйте полярность подключения.

- 3) Если заготовка и сварщик далеко, вторая линия длиннее(длина держателя и линия заземления), поэтому сечение проводника должно быть соответствующим образом несколько больше, чтобы уменьшить падение напряжения кабеля
- 4) В соответствии с заданной спецификацией предустановки значения сварочного тока, ручка держателя электрода, использование короткого замыкания может привести к зажиганию дуги, для справки сварочные параметры приведены в табл.6.3.

6.3 Технологическая таблица (параметры для справки)

| Диаметр электрода | Сила сварочного тока | Пореккомендованные значения сварочного тока |
|-------------------|----------------------|---|
| 1.0 | 20 - 50 | 20.8 - 22 |
| 1.6 | 30 - 60 | 21.2 - 22.4 |
| 2.0 | 50 - 90 | 22 - 23.6 |
| 2.5 | 70 - 120 | 21.8 - 24.8 |
| 3.2 | 90 - 140 | 23.6 - 25.6 |
| 4.0 | 130 - 200 | 25.2 - 28 |

Примечание: таблица подходит для сварки низкоуглеродистой стали, особенности работы с другими материалами зависят от соответствующих материалов и руководства процессом.

7. Примечания

7.1. Средства выполнения работ

- 1) Сварочные работы должны выполняться в относительно сухой среде, влажность воздуха не должна превышать 90%
- 2) Температуры окружающей среды должна пребывать в диапазон от 10С до 40С
- 3) Избегайте выполнения работы под дождем или под открытым солнцем, не позволяйте воде попадать в сварочный аппарат
- 4) Избегайте выполнения работ в грязной среде или среде, содержащей агрессивный газ
- 5) Избегайте выполнения работ по сварке защитным газом при сильном потоке воздуха
- 6) Сварочный аппарат должен находиться в горизонтальном положении и наклон не должен превышать 15°

7.2 Основные советы по безопасности

Сварочный аппарат был установлен в цепь защиты от перегрузки по току и перегрева, когда выходной ток и температура внутри машины превышает стандартные, сварочный аппарат автоматически прекратит работу, но чрезмерное использование приведет к повреждению сварочного аппарата, таким образом Вам нужно обратить внимание на следующий вопрос:

1. Убедитесь в том, что вентиляция достаточна! Во время работы через сварочный аппарат подается большой рабочий ток, естественная вентиляция не может удовлетворить требованиям к охлаждению сварочного аппарата, оборудование, используйте установленный вентилятор для эффективного стабильного охлаждения сварочного аппарата. Пользователь должен убедиться, что вентилируемая деталь не закрыта и не засорена, расстояние от сварочного аппарата до окружающих объектов должно быть не менее 0,3 м. Пользователи всегда должны обеспечивать хорошую вентиляцию, поскольку это очень важно для лучшего выполнения сварочных работ и обеспечит более длительный срок службы.
2. Не допускайте перегрузок! Пользователь должен следить за тем, чтобы не превышать нормальный цикл работы (обратитесь к справке по рабочему циклу сварочного аппарата), удерживать сварочный ток в значениях, не превышающих наибольшее значение тока нагрузки. Перегрузка по току наверняка приведет к сокращению срока службы машины, и, возможно, даже к выходу из строя сварочного аппарата.
3. На задней части сварочной машины находится винт с заземлением, он отмечен символом заземления. Перед употреблением подберите кабель с корковым сечением более 2,5мм², сварочный аппарат должен обладать надежным заземлением, чтобы избавиться от электростатики или предотвратить возможность утечки.
4. Если сварочный аппарат функционирует дольше, чем указано в стандартных значениях цикла работы при нагрузке, он может перейти в защитное состояние и приостановить работы, это будет означать, что сварочный аппарат превысил предел стандартного значения продолжительности нагрузки, при чрезмерном перегреве срабатывает переключатель регулирования температуры, что приводит к остановке аппарата. В это время на передней панели загорается желтый индикатор. В таких случаях Вам не нужно отключать разъем питания; чтобы вентилятор системы охлаждения смог продолжать работать и охладить сварочный аппарат. Когда желтый индикатор потускнеет, температура упадет до стандартного диапазона, в результате чего Вы сможете приступить к сварке.

8 Обслуживание

Предупреждение безопасности:

Согласно следующим требованиям, оператор должен обладать достаточными профессиональными знаниями по электрике и комплексными знаниями общего характера. Оператор должен обладать сертификатом, подтверждающим его квалификацию, который

может подтвердить его способности и знания. При открытии упаковки убедитесь в том, что входной кабель отключен от сети.

1. Регулярная проверка внутреннего соединения цепи сварочного аппарата, убедитесь в том, что линия подключена корректно, коннектор прочен (особенно сочленение вставки), в случае, если Вы заметите ржавчину и ослабление, обработайте наждачной бумагой следы ржавчины или слои окисления, переподсоедините и закрепите.
2. Питание аппарата включено, не допускайте попадания руки, волос и инструментов в движущиеся части аппарата, такие как: вентилятор, во избежание травм или поломки аппарата.
3. Регулярно очищайте аппарат сжатым воздухом, сдувайте грязь, при использовании сварочного аппарата в задымленной среде или среде с загрязненным воздухом, ежедневно прочищайте аппарат от грязи. Давление сжатого воздуха должно находиться в разумных пределах во избежание разрушения мелких внутренних деталей.
4. Избегайте попадания воды или водяного пара внутрь сварочного аппарата, если наблюдается подобный процесс, обеспечьте просушку внутренних деталей содержимого сварочного аппарата. Также измерьте заземление сварочного аппарата мегомметром (включая соединения узлов и соединений между корпусом и оболочкой). Только когда вы убедитесь в том, что работа будет выполняться в нормальных условиях, Вы можете продолжать работу.
5. Регулярно проверяйте изоляцию кабелей сварочного аппарата, в случае нарушения изоляции необходимо заменить кабель.
6. В случае длительного не использования сварочного аппарата, сварочный аппарат следует поместить в оригинальную упаковку в сухую среду.

9 Поломки и обслуживание

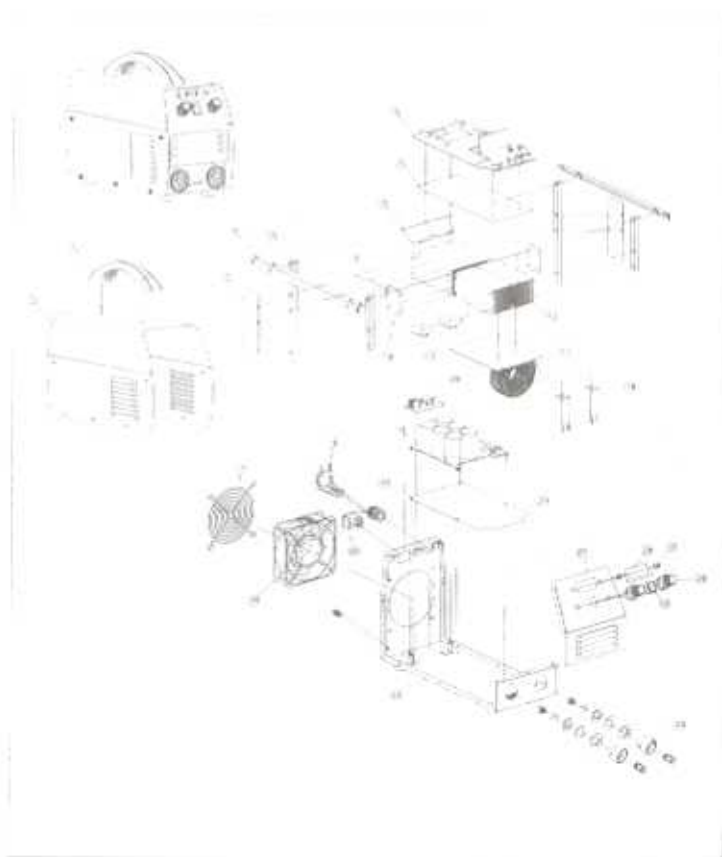
Предупреждение безопасности:

Согласно следующим требованиям, оператор должен обладать достаточными профессиональными знаниями по электрике и комплексными знаниями общего характера. Оператор должен обладать сертификатом, подтверждающим его квалификацию, который может подтвердить его способности и знания. При открытии упаковки убедитесь в том, что входной кабель отключен от сети.

Общий анализ поломок и их устранения:

| Признак поломки | Решение |
|--|--|
| Индикатор питания не горит, вентилятор не работает | 1. Убедитесь в том, что выключатель питания включен. |
| Отсутствует выход сварки | 2. Убедитесь в том, что питание входного кабеля включено. |
| Вентилятор работает, но время сварки нет выходного тока | 1. Проблема качества потенциометра, его следует заменить. |
| Стабильный или не регулируемый ток иногда высок, иногда низок | 2. Все виды возможных плохих соединений (особенно коннекторы) следует проверить. |
| Индикаторы мощности показывают нормальную работу, вентилятор работает нормально, нет выхода сварки | <p>1. Проверьте внутренние части аппарата, все виды вилок на наличие плохого контакта.</p> <p>2. Открытая цепь или плохой контакт выводном соединении.</p> <p>3. Горит индикатор защиты от перегрева.</p> <p>1) аппарат перешел в состояние защиты от перегрева: в таком случае не отключайте питание, позвольте вентилятору продолжать работу, чтобы охладить аппарат, когда индикатор погаснет, Вы сможете продолжить работу;</p> <p>2) Проверьте на предмет поломки термовыключатель, в случае повреждения, замените его.</p> |
| Горит держатель электрода | Выберите держатель электрода большего размера: Вам не следует выставлять значение номинального тока меньше, чем фактически используемого. |
| Большой выброс брызг при ручной сварке | Выходная полярность соединения не является рациональной, измените полярность выходной линии. |

10 Перечень компонентов



| | | | | | |
|----|-----------------------------|----|------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | Ручка | 11 | Силовой мостик | 21 | Вторая вспомогательная панель |
| 2 | Крышка аппарата | 12 | Радиатор | 22 | Нижняя печатная плата |
| 3 | Верхняя печатная плата | 13 | Основной трансформатор | 23 | Розетка типа «Евро» |
| 4 | Верхняя изоляционная панель | 14 | Медный разъем | 24 | Потенциометр регулятора |
| 5 | Изулятор | 15 | Фильтрационная панель | 25 | Индикаторная лампочка |
| 6 | Стойка | 16 | Вилка | 26 | Переключатель |
| 7 | Щит от бокового ветра | 17 | Клипса вентилятора | 27 | Передняя панель |
| 8 | Щит от верхнего ветра | 18 | Хомут кабеля | 28 | Индикаторная лампочка |
| 9 | Ирионизированные | 19 | Вентилятор | 29 | LED электронное табло |
| 10 | Разъем радиатора | 20 | Выключатель | | |

Примечание: конструкция BLUE-200, BLUE-250 и BLUE-300 идентичны, отличны только ключевые элементы. У BLUE-250 и BLUE-300 отсутствует деталь №26.