СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ИНВЕРТОРНОГО ТИПА РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



МОДЕЛЬ
PULSE TIG 200AC/DC PULSE TIG 250AC/DC PULSE TIG 315AC/DC

СОДЕРЖАНИЕ

1. Прочитать в первую очередь
2. Инструкция по технике безопасности
3. Информация о продукции
4. Техническая информация
5. Элементы управления и их функциональное назначение
6. Режимы работы, регулировка сварочных процессов
7. Техническое обслуживание
8. Поиск и устранение неисправностей
9. Настройка параметров сварки (справочная информация)
10. Гарантийные обязательства
11. Заключение

ПРОЧИТАТЬ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ

Благодарим Вас за выбор нашего сварочного аппарата.

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения собственной безопасности и безопасности других людей внимательно изучите данное руководство перед установкой и эксплуатацией.

Гарантия

Настоящим мы гарантируем, что данная серия инверторных сварочных аппаратов удовлетворяет требования международного стандарта безопасности IEC60974. Предоставляется техническое обслуживание в течение 36 календарных месяцев со дня покупки.

ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Аппарат безопасен в использовании, если к нему подключен кабель заземления - это обязательное условие перед началом эксплуатации. Сварочная горелка оборудована механизмом защиты от перегрева, который прекращает работу аппарата в случае перегрева. Аппарат обладает защитой от слишком низкого, или слишком высокого напряжения. Тем не менее, есть несколько факторов риска, связанных со сваркой. Поэтому вам следует прочитать и тщательно выполнять следующие инструкции по технике безопасности.

Примите меры по обеспечению безопасности для защиты себя и других людей от получения травм в процессе сварки. Для получения подробной информации обратитесь к руководству оператора по обеспечению безопасности, составленному в соответствии с требованиями производителя по предупреждению несчастных случаев.

Важные примечания:

- Предохранительный автоматический выключатель устанавливается для предупреждения превышения тока в процессе эксплуатации оборудования!
- Соблюдайте требования по охране труда при сварочных работах, утвержденных государственным органом по охране труда!
- Операторами должны быть квалифицированные специалисты с действующим допуском на работы по сварке металлов (газовой резке)!

Поражение электрическим током может привести к серьезным травмам!

- Проведите заземление в соответствии с действующим стандартом.
- Запрещается прикасаться к деталям под напряжением, если кожа не защищена или на работнике отсутствуют защитные перчатки или одежда.
- Проверьте изоляцию между сварщиком, землей и обрабатываемой деталью.
- Убедитесь в безопасности рабочего места.

Дым и продукты горения

- Вдыхание продуктов горения может причинить вред здоровью! Голова должна находиться вне задымленной области.
- Используйте устройство для вентиляции или отвода во избежание всасывания газа в процессе сварки.

Световое излучение дуги может привести к поражению глаз или кожи!

- Используйте соответствующую маску для сварочных работ и костюм сварщика для защиты глаз и тела.
- Защитите сторонних наблюдателей: выдайте им соответствующую маску или экран во избежание получения ими травм.

Опасность возгорания

- Искры от сварки могут привести к возгоранию. Убедитесь в том, что рядом со сварочной станцией нет легко воспламеняющихся веществ, примите меры по предупреждению возникновения пожара.

Шум - сильный шум может быть вреден для слуха!

- Используйте средство защиты органов слуха.
- Предупредите сторонних наблюдателей о том, что шум потенциально способен повредить их слух.

Неисправность - при столкновении с трудностями обратитесь за помощью к профессионалам.

- При возникновении трудностей в процессе установки и эксплуатации обратитесь к настоящему руководству.
- Незамедлительно свяжитесь с поставщиком или сервисным центром нашей компании, если у Вас возникает какое-либо недопонимание, или Вы не можете решить какую-либо проблему.

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКЦИИ

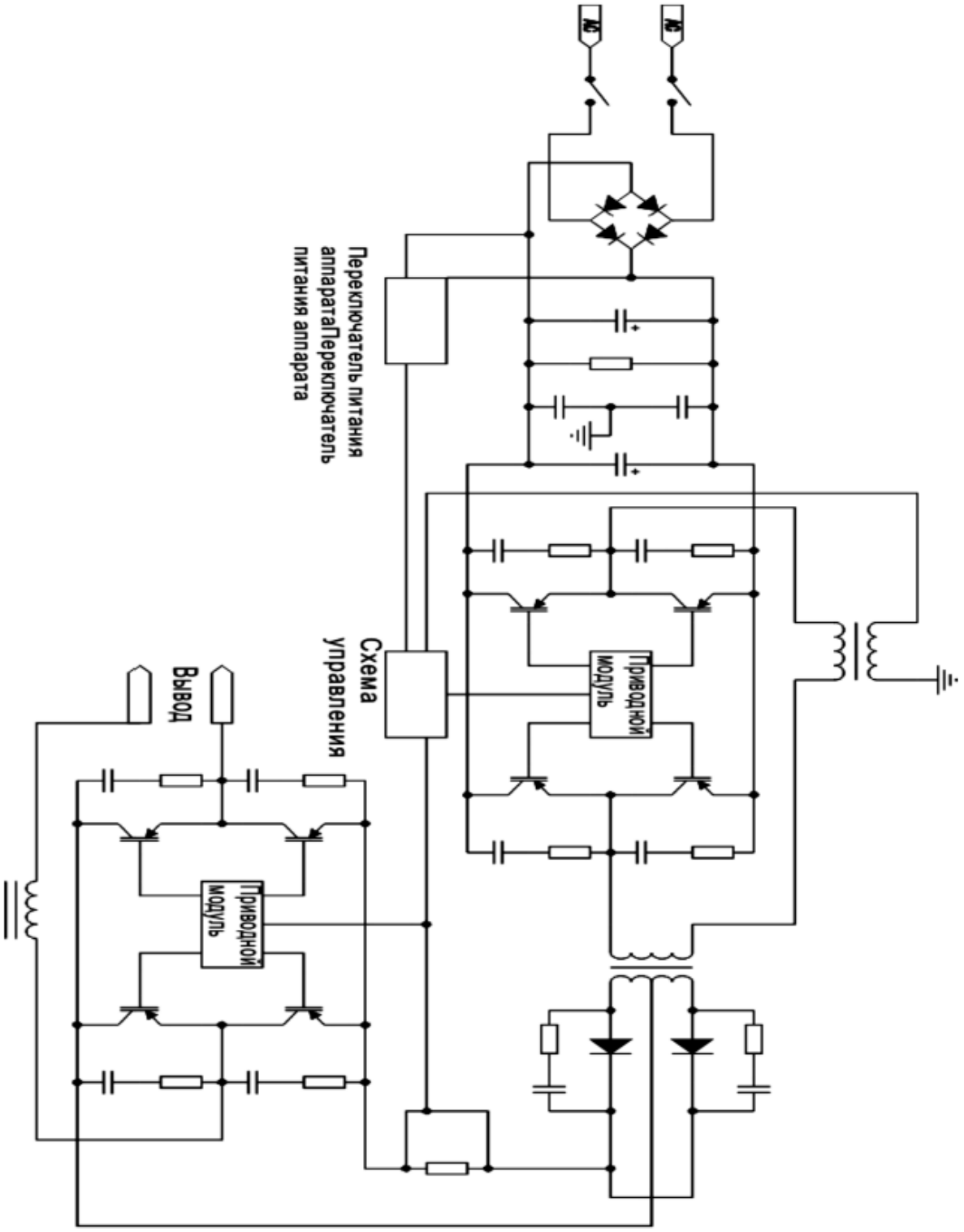
Сварочные аппараты PULSE TIG AC/DC являются разработкой компании REDBO серии аппаратов сварки постоянным и переменным током. Ключевая особенность аппаратов заключается в том, что они сваривают не только нержавеющую, легированную, углеродистую и обычную сталь, а также цветные металлы постоянным током, но и алюминий, и алюминиевые сплавы переменным током с регулируемыми параметрами сварки. Применение и совершенствование инверторных технологий в сварочном оборудовании возможно благодаря возникновению и развитию технологий электронных компонентов большой мощности. В частности, появление поколения высокоскоростных полевых транзисторов высокой мощности позволило обеспечить стабильную работу сварочных аппаратов на максимальных нагрузках, что значительно уменьшает размер и вес ключевых компонентов (трансформаторов и катушек). Уникальная конструкция сварочного аппарата облегчает его перемещение и ремонт, а также защищает от электромагнитных помех.

Сварочные аппараты Expert TIG AC/DC по сравнению с традиционными аппаратами меньше по размеру, легче, обладают большей производительностью по преобразованию напряжения, расходуют меньше электричества и энергии.

Аргоновая горелка для сварочных аппаратов EXPERT TIG AC/DC поставляется в сборе, оснащена воздуховодами и кабелями соответствующей длины. В поставку входит полный запасной комплект сменных элементов горелки.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Принципиальная электрическая схема



Завод-изготовитель выпускает ряд моделей PULSE TIG. Ниже (таб. 1) приведены основные технические характеристики профессиональной серии аппаратов PULSE TIG 200, 250, 315.

Таблица 1.

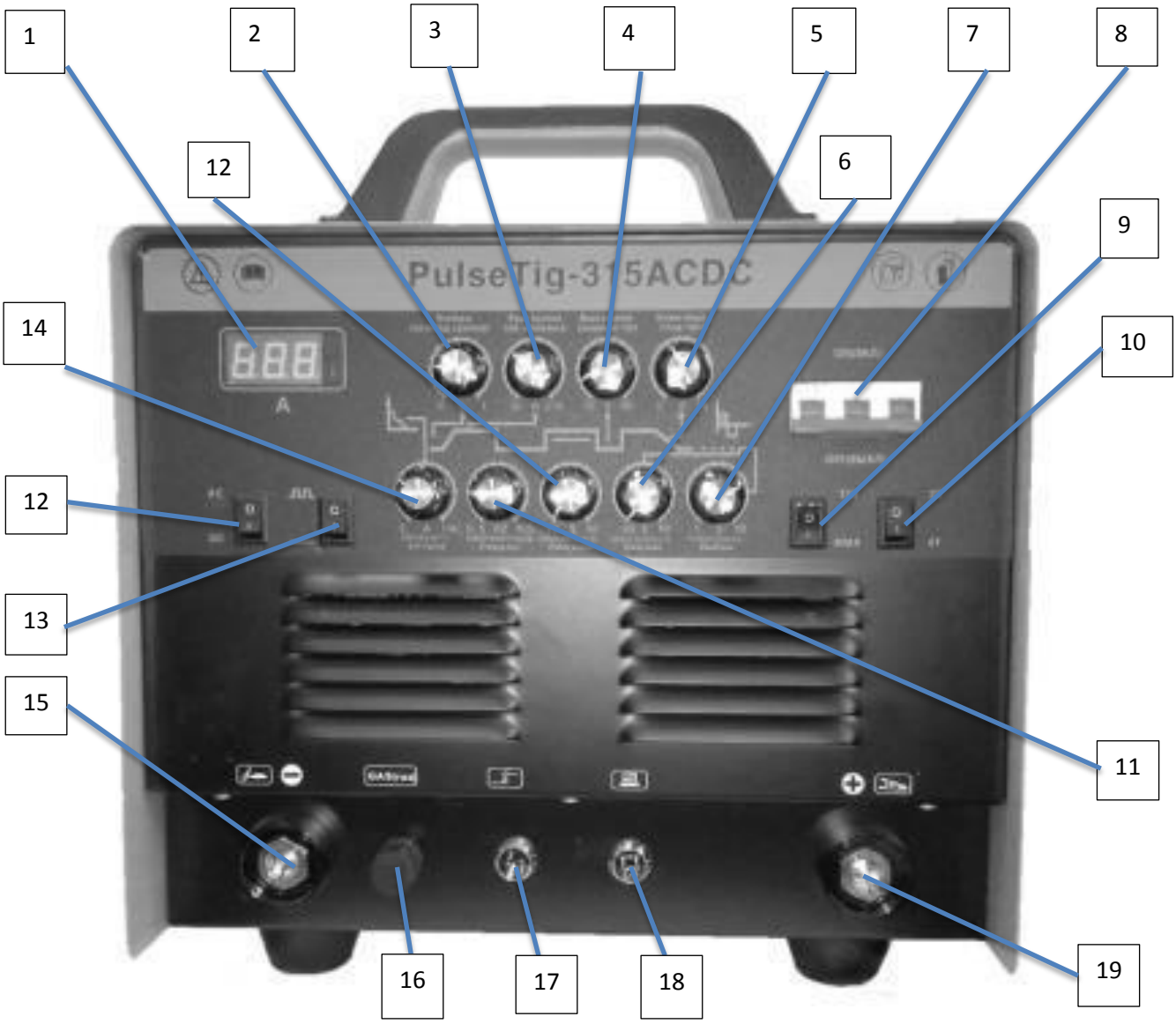
Модель аппарата. Технические характеристики	**PulseTIG -200AC/DC**	**PulseTIG -250AC/DC**	**PulseTIG -315AC/DC**
Напряжение питающей сети	AC220V+/-15%	AC380V+/-15%	AC380V+/-15%
Частота питающей сети (Гц)	50/60	50/60	50/60
Номинальный входной ток (А)	30	30	30
Пределы регулирования сварочного тока (А)	10-180	20-220	20-290
Напряжение холостого хода (В)	65	42	42
Номинальный рабочий ток (В)	17,2	18,8	21,6
Продувка перед сваркой (с)	0-2	0-2	0-2
Рабочий цикл (%)	20-80	20-80	20-80
Время затухания (с)	0-5	0-5	0-5
Продувка после сварки (с)	2-10	2-10	2-10
Вес (кг)	24,7	29,5	31,2
Габариты (мм)	525x350x390	560x375x385	560x375x385
Метод зажигания дуги	Высокочастотное зажигание дуги	Высокочастотное зажигание дуги	Высокочастотное зажигание дуги
КПД (%)	85	85	85
Коэффициент нагрузки (%)	35	35	35
Коэффициент мощности	0,85	0,85	0,85
Класс изоляции	F	F	F
Класс защиты корпуса	IP21S	IP21S	IP21S

Таблица 2. Характеристик устройства импульсной педали

	Характеристики
Частота (Гц)	0,5-10
Рабочий цикл (%)	20-80
Диапазон значений (%)	10-90

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

Рисунок 1. Расположение основных элементов на лицевой и тыльной сторонах сварочного аппарата PULSE TIG 250 AC/DC и PULSE TIG 315 AC/DC



1. Многофункциональный индикатор тока, напряжения, перегрузки, защиты.
2. Регулятор времени предварительной продувки газом перед сваркой
3. Регулятор импульса сварочного тока
4. Регулятор силы сварочного тока
5. Регулятор спада сварочного тока
6. Регулятор баланса полярности сварочного тока
7. Регулятор времени задержки выключения газа после сварки
8. Трехфазный сетевой выключатель
9. Переключатель типа сварки TIG/MMA

10. Переключатель режима работы горелки (2-х, или 4-х тактный)
11. Регулятор частоты импульсов сварочного тока
12. Переключатель рода сварочного тока (постоянный или переменный)
13. Переключатель в импульсный режим сварки
14. Регулятор «форсирование дуги» (функция «ARC FORCE»)
15. Коннектор сварочного кабеля отрицательной полярности
16. Коннектор подключения подающего шланга с газом.
17. Разъем подключения TIG горелки
18. Разъем подключения педали дистанционного управления током сварки
19. Коннектор сварочного кабеля положительной полярности

Предназначение панели и ее описание

Переключатели:

1) Переключатель «AC/DC»: переключатель установлен в положении "AC", когда вы работаете на переменном токе при сварке алюминия; когда переключатель установлен в положении "DC" переходите в режим DC TIG сварки, сварки нержавеющей стали, чугуна, меди и других металлов.

2) Переключатель типа сварки TIG/MMA:

Когда переключатель установлен в положении "MMA", сварка производится штучным плавящимся электродом.

Если переключатель установлен в положение "TIG", сварка производится неплавящимся электродом в среде инертного газа с применением присадочной проволоки.

Регулировочные ручки

1. Ручка регулировки времени предварительной продувки газа: для обеспечения качественного результата сварки необходимо, чтобы газ аргон подавался раньше, чем ток при сварке; данный регулятор установлен для регулировки разницы времени между подачей аргона и тока.
2. Ручка регулировки тока: данная ручка устанавливается для регулировки сварочного тока.
3. Ручка регулировки рабочего цикла: Ток положительный; данная регулировка, когда ток идет от неплавящегося электрода к детали, используется во время сварки на переменном токе для переключения в обоих направлениях. Электрод медленно нагревается и концентрирует энергию, что положительно влияет на качество сварки. Отрицательный ток, когда ток идет от детали к электроду. В этот момент поверхность детали очищается от окислившегося налета, что также благотворно влияет на качество сварки. Но электрод может перегреваться, поэтому данный регулятор создан для того, чтобы этого избежать. Если повернуть ручку в положение "0", соотношение положительного и отрицательного тока составляет 50%. Если она повернута в положение "+5", соотношение отрицательного тока составляет 80%. Если она поворачивается в позицию "-5", этот показатель составляет 20%. Вращение против часовой стрелки приводит к противоположному результату. (**Примечание:** *Используемый небольшой обратный ток выше, когда выбран коэффициент нагрузки 30% или выше при 200 А. Используйте больший коэффициент нагрузки, когда ток ниже; например: когда выбран коэффициент нагрузки 50% или выше при 100 А*).
4. Регулятор затухания: данный регулятор нужен для того, чтобы сила тока уменьшалась постепенно, что дает более качественный шов. (**Примечание:** *Во время использования педального управления, поворачивайте регулятор против часовой стрелки к отметке "0").*
5. Регулятор продувки газом: из-за того, что деталь может окислиться после окончания сварки, ее поверхность стоит обработать аргоном, чтобы охладить ее. Поэтому в аппарат встроен данный регулятор, газ подается после окончания сварки в интервале до 10 секунд.
6. В режиме ручной дуговой сварки, работает только функция регулировки сварочного тока.

Индикаторы

Индикатор термозащиты:

- При работе сварочного аппарата в течение длительного времени при высоких токах возможно перегорание элементов. Для предотвращения перегорания в аппарат встроена система защиты от перегрева. Когда загорается данный индикатор, вы должны выключить аппарат и возобновить работу спустя 2-3 мин.

Индикатор неисправности сети:

- Данный индикатор загорается, когда в аппарате имеются какие-либо неисправности. Когда загорелся индикатор, отключите питание аппарата и перезапустите аппарат, после того, как индикатор погаснет. Если индикатор будет периодически загораться, обратитесь к поставщику.

ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЕЙ

ВНИМАНИЕ! Если Вы используете удлинитель, площадь его поперечного сечения должна быть не меньше размера кабеля подачи напряжения (4 х 4.0 мм2). Максимальная длина кабеля удлинителя составляет 50м.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Заземляющий кабель подключаете к аппарату. Присоедините клемму к металлическому сварочному столу, чтобы создать замкнутую и свободную от помех цепь, необходимую для сварки.

ЗАЩИТНЫЙ ГАЗ

Защитный газ, используемый для сварки стали, это углекислый газ, или смесь аргона и углекислого газа, который заменяет воздух в районе дуги. Газ аргон используется для сварки алюминия и его сплавов. Толщина свариваемого листа и мощности сварки определяет уровень расхода защитного газа.

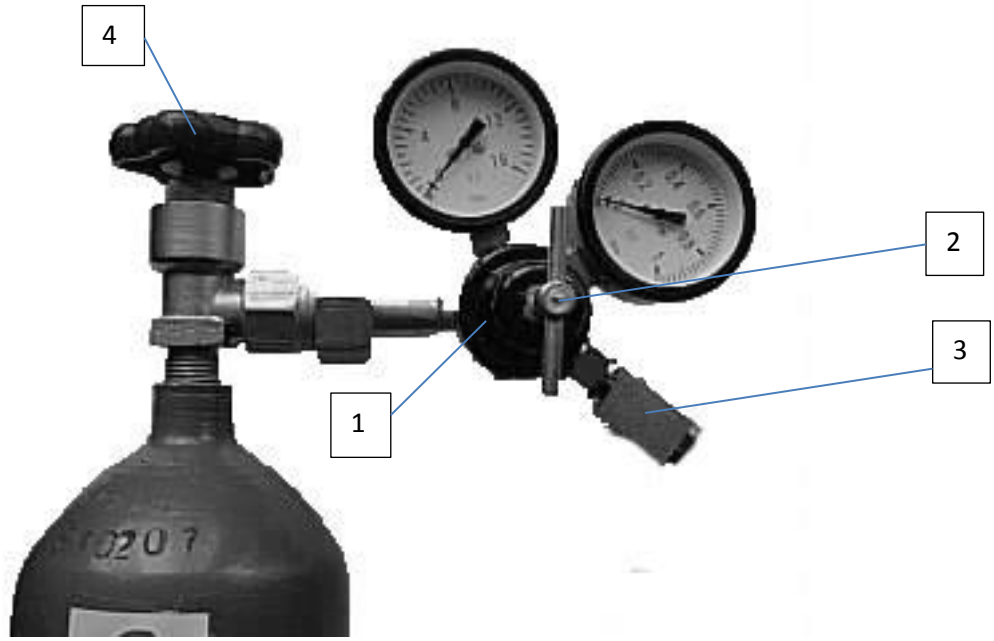


Рисунок 2 Подключение газового шланга к типичному регулятору расхода

1. Подключите разъем шланга подачи защитного газа к коннектору сварочного аппарата
2. Подключите второй конец коннектора шланга (3) к регулятору расхода газа(1).
3. Закрепите коннектор при помощи резьбового соединения, или обожмите стальным хомутом
4. Подстройте уровень подачи винтом регулятора подачи. Подходящий уровень подачи защитного газа 8-30 л/мин
5. Закройте кран (4) после окончания работ и выключения сварочного аппарата.

ВНИМАНИЕ! Используйте защитный газ, который подходит для материала сварки. Прочно закрепите газовый баллон в вертикальном положении перед установкой газового редуктора.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ РЕГУЛИРОВКА СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ

Регулировка сварочного тока в режиме MMA сварки.
Переключатель типа сварки (поз. 9 рисунок 1) установите в режим MMA. Подключите разъемы кабелей держателя электродов и заземления в соответствующие гнезда (поз.15 и 19 рисунок 1) на передней панели источника.
Не допускается работа сварочного аппарата в режиме дуговой сварки штучным электродом MMA при подключенной TIG - горелке.
ВНИМАНИЕ! В данном аппарате НЕ ПРЕДУСМОТРЕНА одновременная работа в двух режимах сварки TIG и MMA.
Автоматическая функция ГОРЯЧИЙ СТАРТ ("HOT START")
Для обеспечения лучшего поджога дуги в начале сварки инвертор производит автоматическое кратковременное повышение сварочного тока. Это позволяет значительно облегчить начало сварочного процесса.

Величина сварочного тока регулируется соответственно толщине свариваемых деталей. Индикаторы показывают пребывание аппарата в режиме ожидания, а также сигнализируют о возможном перегреве. При включении аппарата, включается индикатор трехфазной сети переменного тока. Если аппарат перегревается, сварочная работа автоматически прекращается, и загорится желтый индикатор перегрева. Если напряжение трехфазной сети слишком низкое/высокое, загорится красный индикатор, и сварочная работа автоматически прекращается. Индикаторы гаснут, когда сварочный аппарат снова готов к работе. Убедитесь в том, что вокруг источника есть свободное пространство, достаточное для того, чтобы воздух мог свободно проходить и охлаждать аппарат.

Регулировка «ФОРСИРОВАНИЯ ДУГИ» (функция ARC FORCE)

Регулировка осуществляется потенциометром «Форсаж дуги». В процессе сварки происходит отделение капли металла от электрода, что резко сокращает длину дуги, и электрод может привариться к изделию (залипнуть). PULSE TIG оснащён функцией "ARC FORCE", производит форсирование дуги, автоматически увеличивая величину сварочного тока на очень короткий промежуток времени, что снижает вероятность "залипания" электрода в процессе производства работ. Регулировка "форсирования дуги" позволяет изменять такой параметр, как "жёсткость дуги". Этим можно добиться либо более "мягкой дуги", которая обеспечит малое разбрызгивание

при мелкокапельном переносе, либо, увеличив параметр форсирования, получить глубокое проплавление сварного шва («жесткая дуга»).
Перед началом сварки установите регулятор в среднее положение. Проанализировав полученный сварочный шов, поворотом регулятора найдите оптимальное значение для свариваемых изделий.

Регулировка сварочного тока в режиме TIG

Переключатель типа сварки (поз. 9, рисунок 1) установите в режим TIG. Подключите горелку в соответствующие гнездо (поз. 16.17.19, рисунок 1) на передней панели аппарата. Подключите необходимый для данного вида сварки газ, отрегулируйте подачу при помощи редуктора.

Регулировка сварочного тока производится соответственно толщине свариваемых деталей, одновременно влияет и на скорость ведения сварочного шва, и глубину проварки деталей. Выберите правильные параметры при помощи регулятора силы тока в соответствии с толщиной листа. Для первичной настройки сварочного аппарата используйте справочные данные, приведенные в (таб.4) данного руководства.

Аргонодуговая сварка на переменном токе:

1. «Переключатель переменного тока» установите в положение "AC".
2. Включите переключатель питания аппарата, при этом начинает вращаться вентилятор.
3. Разомкните переключатель подачи газа, скорость потока газа доведите до номинальных критериев.
4. В зависимости от степени окисления поверхности материала отрегулируйте значение в сторону плюса или минуса.
5. Нажмите кнопку на горелке, вы услышите звук высокочастотного поджога дуги, в это же время газ пойдет через сопло горелки. Примечание: при первой сварке перед началом сварочных работ необходимо нажимать пару секунд кнопку на горелке, чтобы прочистить канал подачи газа. После окончания сварки газ будет идти еще несколько секунд, чтобы защитить поверхность от окисления, поэтому в течение нескольких секунд не отводите горелку от места сварки.
6. Установите при необходимости ручное/педальное управление:

- Переход в режим выключения "OFF" происходит переключением на панели.
- Переход в режим включения “ON” - сварочный ток регулируется при помощи педального переключателя, ручка регулировки на передней панели не работает.
- **ВНИМАНИЕ!** Сила, приложенная к педали, пропорциональна интенсивности сварочного тока.

7. Отрегулируйте подачу газа, время продувки газа и заварки кратера в соответствии с типом
8. Держите электрод на расстоянии 2-4 мм от изделия, нажмите кнопку на горелке, когда звук высокочастотного поджога горелки пропадет, можно начинать работу.

- Установите переключатель "AC/DC" в положение "DC" .
- Включите аппарат, вентилятор начнет работать.
- Включите подачу газа и отрегулируйте расходометр.
- Следуйте пунктам 5,6,7 и 8 указанным выше.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения безаварийной, производительной и безопасной работы сварочного оборудования необходимо соблюдать правила его ввода в эксплуатацию и техническое обслуживание при его работе

ВНИМАНИЕ! При обслуживании аппарата должны выполняться правила по технике безопасности.

4.1. **Ежедневное обслуживание**

- Очистить наконечник горелки от сварочных брызг и проверить состояние деталей. Немедленно заменить поврежденные детали на новые
- Проверьте, чтобы изоляторы сварочных кабелей массы и держателя электрода были целые без видимых повреждений. Немедленно замените поврежденные элементы на новые
- Проверьте прочность подсоединения горелки и подключения кабеля заземления.
- Проверьте состояние сетевого и сварочного кабеля, в случае видимых повреждений замените кабели.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Внимание!

Операции, описываемые далее, проводятся операторами, обладающими соответствующей профессиональной компетенцией в области электрических систем и общими знаниями о технике безопасности. У оператора должен быть действующий сертификат, подтверждающий наличие у него разрешения и квалификации для работы. До проведения ремонта свяжитесь с нашей компанией для достижения соглашения.

Таблица 2. Устранение неисправностей

Неисправность	Способ устранения
Встроенный индикатор выключателя не горит, вентилятор не включается, нет режима сварки.	• Выключатель питания не работает. • Убедиться в том, что входные кабели подсоединены к электрической сети. • Убедиться в том, что кабель входного устройства не оборван.
Встроенный индикатор выключателя не горит, нет режима сварки (кроме аппаратов PULSE TIG 200)	• Возможно, аппарат ошибочно подключен к входному питанию 220В, (кроме аппаратов PULSE TIG 200) в результате перенапряжения сработала система защиты. Переключите на 380вольт, после чего можете перезапустить аппарат.

	• Нестабильность источника питания 380В (длинный линейный вход) или входные линии пересекаются в электросети, в результате чего запускается система защиты от перенапряжений. Перегрузка кабеля на входе или плохой контакт на входе исправляется выключением на 2-3 минуты, после чего перезапускается для возвращения в нормальный режим работы. • На короткое время включите и выключите питание, в результате чего при запуске схемы защиты от перенапряжения питание отключится. Подождать 2-3 минуты после перезагрузки и снова запустить. • Проверить соединения проводов силовой платы. Затянуть повторно. • Основная печатная плата реле 24В повреждена, проверьте блок питания 24В и реле.
Вентилятор вращается, звук громкий, индикатор не горит, нет характерного звука высокочастотного разряда, нет дуги.	• Вольтамперметром измерить напряжение блока питания, параметры с положительным и отрицательным напряжением должны быть около 308В • Зеленый световой индикатор на вспомогательном выключателе MOS-платы: если индикатор не горит, вспомогательный источник питания не работает. Найдите место неисправности или обратитесь к дилеру • Проверьте различные соединительные провода и выявите неисправные. • Проблема цепи управления, найдите причину, или обратитесь к дилеру • Неисправность питающего шланга горелки
Не горят индикаторы, разрядная частота есть, нет	• Обрыв шланга горелки. • Заземление отключено или не подключено к заготовке • Клеммные соединения или выходные клеммы горелки отсоединены
Индикатор не горит, наличие характерного звука	• Соединение основной линии запального трансформатора и блока питания затянуто

	• Окисление наконечника разрядника, отрегулировать зазор до 1 мм.
Индикатор не горит, наличие характерного звука	Повреждение компонента схемы высокочастотного устройства, найти и заменить
Индикатор не горит	Возможно, от перегрузок по току. Выключите аппарат на время, пока повреждение не будет исправлено, затем перезапустите Возможно, срабатывание теплозащиты выключите аппарат и подождите 2-3 минуты, затем включите Возможно, это неисправность инверторной цепи, отсоедините сетевой MOS-штекер трансформатора (рядом с вентилятором штекер VH-07) и перезапустите систему: • Если индикатор продолжает гореть, выключите и отсоедините штекер питания (около вентилятора штекер VH-03) и перезапустите – ненормальный индикатор остается на плате, человек повреждение МОП. • Возможно, причиной является неисправность в схеме высокочастотного питания (2). Если индикатор не горит – вероятно, пластина трансформатора повреждена. Можно использовать мост для измерения индуктивности основной первичной обмотки трансформатора. Выпрямитель вторичной обмотки трансформатора имеет пробой, найти и заменить тем же типом выпрямителя • Может быть оборвана цепь обратной связи выключателя
Плохо горит вольфрамовый электрод	Рабочий цикл является слишком большим, необходимо рабочий цикл уменьшить
При сварке алюминия невозможно удалить оксидную пленку	Возможна ошибка в выборе места сварного шва Модуляция рабочего цикла слишком мала Вторичный инвертор имеет повреждения.

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

Выбор подходящего сварочного тока и напряжения напрямую влияет на стабильность сварки, качество сварочного шва и производительность. С целью обеспечения высокого качества сварки ток и напряжение дуги следует правильно настроить. Обычно следует исходить из толщины свариваемых деталей, состава сплава используемых металлов и требований к производительности.

Приложение: параметры выбора нержавеющей стали при TIG сварке (справочно)

Толщина (мм)	Вид сварки	Диаметр вольфрамового электрода (мм)	Диаметр проволоки (мм)	Вид тока	Ток сварки (А)	Расход аргона (л/мин)	Скорость сварки (см/мин)
1.0	Стык	2	1.6	Постоянный	7-28	3-4	12-47
1.2	Стык		1.6	Постоянный	15	3-4	25
1.5	Стык	2	1.6	Постоянный	5-19	3-4	8-32

Приложение: Параметры выбора титана и его сплавов при TIG сварке (справочно)

Толщина (мм)	Скашивание кромки	Сварочные слои	Диаметр вольфрамового электрода (мм)	Диаметр проволоки (мм)	Ток сварки (А)	Расход аргона (л/мин)			Диаметр сопла (мм)
0.5	По типу I	1	1.5	1.0	30-50	8-10	6-8	14-16	10
1.0		1	2.0	1.0-2.0	40-60	8-10	6-8	14-16	10
1.5		1	2.0	1.0-2.0	60-80	10-12	8-10	14-16	10-12
2.0		1	2.0-3.0	1.0-2.0	80-110	12-14	10-12	16-20	12-14
2.5		1	2.0-3.0	2.0	110-120	12-14	10-12	16-20	12-14
3.0	По типу Y	1-2	3.0	2.0-3.0	120-140	12-14	10-12	16-20	14-18
4.0		2	3.0-4.0	2.0-3.0	130-150	14-16	12-14	20-25	18-20
5.0		2-3	4.0	3.0	130-150	14-16	12-14	20-25	18-20
6.0		2-3	4.0	3.0-4.0	140-180	14-16	12-14	25-28	18-20
7.0		2-3	4.0	3.0-4.0	140-180	14-16	12-14	25-28	20-22
8.0		3-4	4.0	3.0-4.0	140-180	14-16	12-14	25-28	20-22
10	По типу Y (двойной)	4-6	4.0	3.0-4.0	160-200	14-16	12-14	25-28	
20		12	4.0	4.0	200-240	12-14	10-12	20	
22		12	4.0	4.0-5.0	230-250	15-18	18-20	18-20	
25		15-16	4.0	3.0-4.0	200-220	16-18	26-30	26-30	
30		17-18	4.0	3.0-4.0	220-220	16-18	16-30	26-30	

Приложение: Параметры выбора алюминия и его сплав при TIG сварке (справочно)

Толщина (мм)	Скашивание кромки	Сварочные слои	Диаметр вольфрамового электрода (мм)	Диаметр проволоки (мм)	Температура предварительного нагрева	Ток сварки (А)	Расход аргона (л/мин)	Диаметр сопла (мм)
1.5 2	По типу I	1/0 1/0	2 2-3	1.6-2.0 2-2.5		50-80 50-80	7-9 8-12	8 8-12
4 5 8 10 12 16 20	По типу Y	1/0 1-2/1 1-2/1 2 / 1 3-4/1-2 3-4/1-2 4-5/1-2 4-5/1-2	3 4 4 5 5 6 6 6	1-3 3 4 5 5 1-5 2-6 3-6	100 100-150 150-200 200-220 200-260	15-180 180-200 180-240 260-320 280-340 300-360 340-380 360-400	8-12 10-15 10-15 16-20 16-20 18-22 20-24 25-30	8 8-12 8-12 10-12 14-16 14-16 16-20 20-22
16-20 22-25	По типу Y (двойной)	2-3/2-3 2-3/2-3	6 6-7	5-6 5-6	200-260 200-260	300-380 360-400	25-30 30-35	16-20 20-22

Внимание!
Значения, приведенные в таблицах, имеют справочный характер, зависят от типа и качества используемых материалов, температуры и влажности окружающей среды, соответственно не могут служить руководством в сварочных производствах и процессах.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Фирма-изготовитель гарантирует исправную работу сварочного аппарата и берет на себя обязательство заменить бесплатно части, если они придут в негодность из-за плохого качества материала или из-за фабричного дефекта, в течение 24 МЕСЯЦЕВ со дня ввода аппарата в эксплуатацию, указанного в паспорте. Гарантия не распространяется на неисправности, вызванные неправильной эксплуатацией или небрежностью. Фирма-изготовитель не несет ответственность за любой прямой или косвенный ущерб. Гарантийный сертификат для физических лиц имеет силу только при наличии товарного чека или квитанции, для юридических лиц копия товарной накладной и счет-фактура.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию сварочного аппарата. Данные изменения не повлияют на качество изделия, и направлены на улучшение технических параметров и электрических характеристик сварочного оборудования.