

ИНВЕРТОРНЫЙ СВАРОЧНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ



TM

VARTEG

351/501 DUO

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксперты в сварке



Перед началом эксплуатации аппарата внимательно изучите данное руководство и храните его в доступном месте.

Введение. Нормы безопасности	3
Описание сварочного аппарата	5
• Технические характеристики	5
• Описание источника питания	6
• Панель управления источника питания	7
• Регулировки механизма подачи проволоки	8
Подключение оборудования	8
• Подключение к сети	8
• Подключение механизма подачи проволоки к источнику	8
• Запуск установки	8
• Установка проволоки в механизм подачи	8
• Подключение защитного газа	8
• Подсоединение свариваемой детали	8
Режим полуавтоматической сварки MIG/MAG	10
Возможные неисправности	11
Техническое обслуживание	13
Гарантийные обязательства	13

SVARMA.ru

Эксперты в сварке

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию, не влияющие на правила и условия эксплуатации, без отражения в документации.

ВВЕДЕНИЕ. НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Мы благодарим за внимание к нашей продукции и надеемся, что она обеспечит выполнение сварочных работ в полном объеме.

При правильной эксплуатации данное устройство гарантирует безопасную работу, поэтому мы настоятельно рекомендуем соблюдать нормы безопасности при проведении сварочных работ.

ВАЖНО: Данное руководство должно быть прочитано пользователем до подключения или использования сварочного аппарата. В случае затруднений обращайтесь в службу сервиса организации, через которую был приобретен аппарат.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Перед установкой сварочного оборудования пользователю необходимо оценить возможные электромагнитные проблемы в окружающем пространстве. Следует обращать внимание на:

- Другие сетевые кабели, кабели и провода управления, телефонные и охранные кабели вверху, внизу и рядом со сварочным оборудованием.
- Радио и телевизионные приемники и передатчики.
- Компьютеры и другую оргтехнику.
- Оборудование, отвечающее за безопасность производственных объектов.
- Устройства, связанные со здоровьем окружающих людей (напр. электронные стимуляторы сердца, слуховые аппараты).
- Электронные контрольно-измерительные приборы.



ЗАЩИТА ОТ ОЖОГОВ

Искры, шлак, горячий металл и излучение дуги могут нанести серьезный вред глазам и коже, причём, чем ближе человек находится к сварочной дуге, тем серьезнее могут быть травмы. Поэтому и сварщику, и другим людям, находящимся в зоне проведения сварочных работ, необходимо иметь соответствующие средства защиты.

Мы настоятельно рекомендуем использование головного убора, перчаток/краг сварщика, огнезащитного костюма/куртки и штанов, ботинок/сапог, которые должны закрывать все участки тела.



ЗАЩИТА ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ

Ультрафиолетовое излучение сварочной дуги может нанести непоправимый вред глазам и коже, поэтому обязательно используйте сварочную маску/щиток и защитную одежду. Маска должна быть оборудована светофильтром со степенью затемнения С3 (DIN 10) и выше, соответственно току сварки. Маска должна быть полностью исправна, в противном случае её следует заменить, поскольку излучение сварочной дуги может нанести вред глазам. Считается опасным смотреть незащищенными глазами на дугу на расстоянии менее 15 метров.



ЗАЩИТА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Некоторые хлорсодержащие растворители под воздействием ультрафиолетового излучения дуги могут выделять отравляющий газ (фосген). Избегайте использования этих растворителей на свариваемых материалах; удалите ёмкости с этими и другими растворителями из ближайшей зоны сварки.

Металлы, имеющие в составе или покрытии свинец, кадмий, цинк, ртуть и бериллий, могут выделять ядовитые газы в опасных концентрациях под воздействием сварочной дуги. При необходимости сварки таких материалов обязательно должно быть либо наличие вытяжной вентиляции, либо наличие индивидуальных средств защиты органов дыхания, обеспечивающих фильтрацию или подачу чистого воздуха. Если покрытие из таких материалов невозможно удалить с места сварки и средства защиты отсутствуют, проводить сварку таких материалов **ЗАПРЕЩЕНО**.



ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Любое поражение током имеет вероятность смертельного исхода, поэтому всегда избегайте касания открытых токопроводящих частей электрододержателя, проводов, свариваемого изделия. Используйте изолирующие коврики и перчатки; одежда должна быть всегда сухой. Старайтесь не проводить сварочные работы в местах с избыточной влажностью.

Регулярно проводите визуальный осмотр сетевого шнура от аппарата на наличие повреждений, при обнаружении произведите замену кабеля. При замене кабеля, а также в случаях снятия крышки с аппарата, обязательно отсоедините аппарат от сети. При подключении к сети убедитесь в наличии предохранительных устройств (сетевых автоматов, УЗО и пр.) и наличия заземления.

ВСЕГДА производите ремонт в авторизованных сервисных центрах. При их отсутствии, к ремонту должны допускаться лица, имеющие соответствующую квалификацию и представление о степени риска работы с высоким напряжением.



ЗАЩИТА ОТ ВЗРЫВА ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ

Баллоны с газом находятся под давлением, любое неаккуратное обращение с баллоном может привести к взрыву. При проведении сварочных работ придерживайтесь следующих правил:

- не проводите сварочные работы рядом с баллонами.
- всегда устанавливайте баллоны в горизонтальном положении на ровной поверхности или размещайте баллоны на специальной тележке, исключив возможность падения баллонов.
- используйте стандартный редуктор и шланги.

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ СУЩЕСТВУЕТ ВЕРОЯТНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ВЗРЫВА. РЕКОМЕНДУЕМ ДЕРЖАТЬ ОГНЕТУШИТЕЛЬ РЯДОМ С ПЛОЩАДКОЙ ДЛЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ДРУГИЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ПОГАСИТЬ ПЛАМЯ.



ПОЖАРО-, ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

Убедитесь, что средства пожаротушения (огнетушитель, вода, песок, пр.) доступны в ближней зоне сварки. Все огне-, взрывоопасные материалы должны быть удалены на минимальное расстояние 10 метров от места проведения сварочных работ.

Никогда не сваривайте закрытые ёмкости, содержащие токсические или потенциально взрывчатые вещества (напр., бензобак автомобиля) – в таких случаях необходимо провести предварительную тщательную очистку ёмкости до сварки.

Никогда не проводите сварочные работы в атмосфере с большой концентрацией пыли, огнеопасного газа или испарений горючих жидкостей.

После каждой операции убедитесь, что свариваемое изделие достаточно остыло, прежде чем касаться его руками или горючими/взрывоопасными материалами.



ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

Людам, использующим жизнеобеспечивающие электронные приборы (напр. электронный стимулятор сердца), настоятельно рекомендуется проконсультироваться со своим лечащим врачом перед тем, как проводить или находиться в непосредственной близости от сварочных работ.

Правильное функционирование оборудования гарантируется лишь при правильном подключении. Убедитесь, что напряжение в сети соответствует напряжению питания, указанному на аппарате.

ВСЕГДА подсоединяйте заземление.

ПРАВИЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ГАРАНТИРУЕТСЯ ЛИШЬ ПРИ ПРАВИЛЬНОМ ПОДКЛЮЧЕНИИ. УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НАПРЯЖЕНИЕ В СЕТИ СООТВЕТСТВУЕТ НАПРЯЖЕНИЮ ПИТАНИЯ, УКАЗАННОМУ НА АППАРАТЕ. ВСЕГДА ПОДСОЕДИНЯЙТЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

ОПИСАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА

Varteg 350/500 DUO – инверторные сварочные полуавтоматы, построенные на новейших IGBT модулях, предназначены для широкого использования, в отраслях по производству различных стальных конструкций.

Данные установки позволяют проводить сварку постоянным током, используя инверторную технологию преобразования и управления сварочным током. На данный момент эта технология является передовой и позволяет значительно уменьшить габариты и вес по сравнению с трансформаторными полуавтоматами. При этом аппараты обеспечивают идеальные параметры сварки даже при значительном падении входящего напряжения, особенно на малых токах, при сварке небольших толщин. Силовые модули преобразуют сетевую частоту, что обеспечивает очень устойчивую характеристику сварочного тока, стабилизирует колебания выходных параметров, несмотря на входное напряжение.

Полуавтоматы Varteg 350/500 DUO позволяют сваривать изделия из углеродистой и нержавеющей стали.

Особенности конструктивной схемы обеспечивают высокие динамические характеристики дуги.

Источник питания и механизм подачи выполнены в раздельном исполнении и соединены при помощи кабеля управления для проведения сварочных работ на удалении.

Подающий механизм электронно интегрирован со сварочным источником и не может использоваться с другим источником сварочного тока.

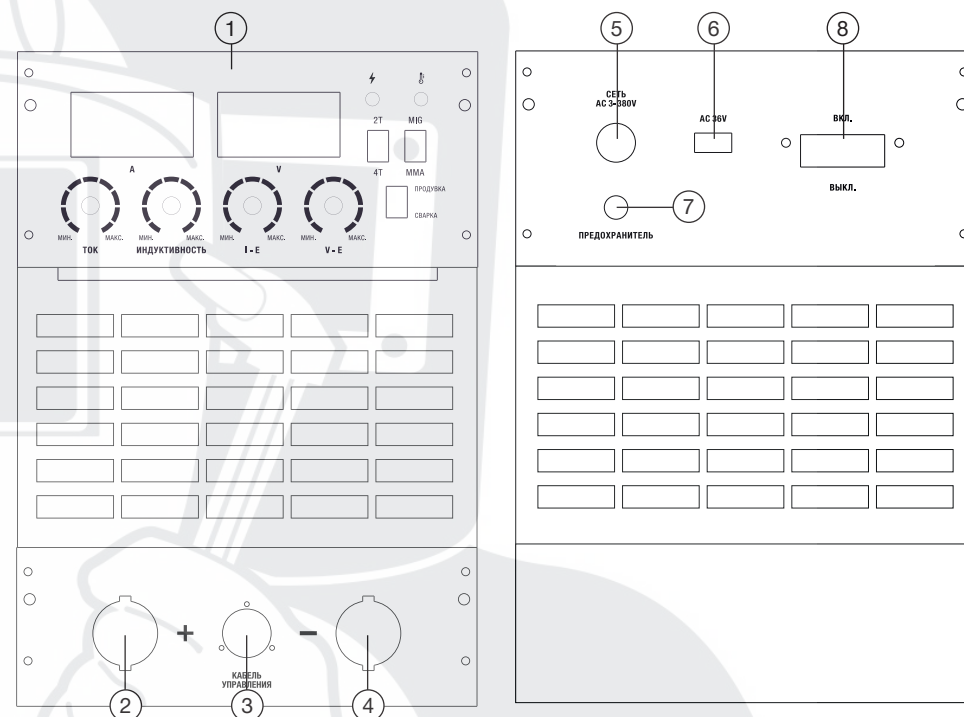
Полуавтомат отличаются небольшим весом, компактной конструкцией и высокой производительностью.

Модели смонтированы на базе колесной тележки, что позволяет легко перемещать весь сварочный аппарат при работе в цеху или мастерской.

• ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

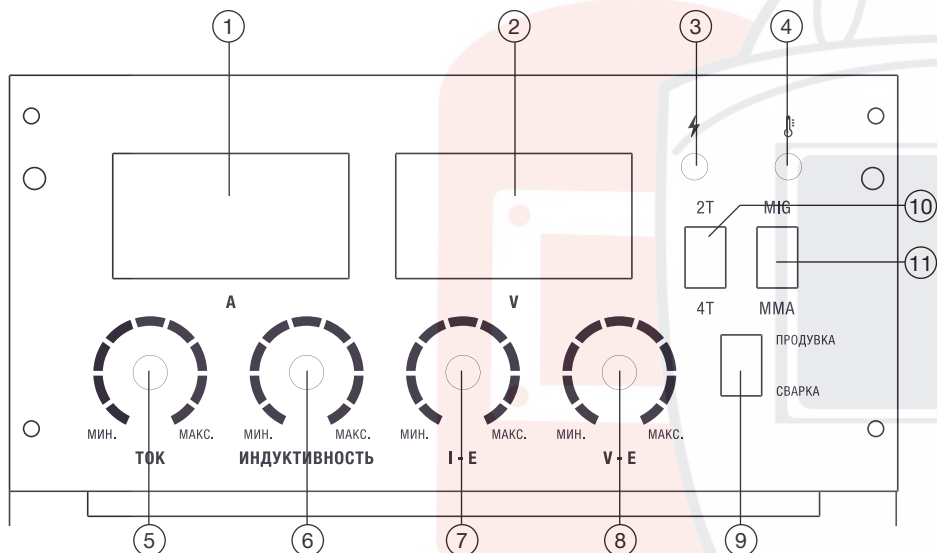
ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	
Модель	351 DUO	501 DUO
Напряжение сети, В	3x380	3x380
Частота, Гц	50/60	50/60
Пределы регулирования сварочного тока при MIG, А	40–350	40–500
Максимальный ток потребления, А	28,1	49,7
Напряжение холостого хода, В	68	68
Диапазон сварочного напряжения, В	16–31,5	16–39
Продолжительность включения ПВ, %	80	80
Диаметр проволоки/штучного электрода, мм	0,8–1,2/2–6	0,8–1,6/2–8
КПД, %	85	85
Класс защиты	IP21S	IP21S
Габариты источника питания, мм	650x320x600	
Габариты механизма подачи проволоки открытый/закрытый, мм	495x205x335 / 640x280x420	
Масса, кг	54	

• ОПИСАНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ



- 1. Панель управления источника питания:** информационные дисплеи, выбор функций и параметров сварки и т.д.
- 2. Разъем (+):** соединение кабеля источника питания с механизмом подачи проволоки.
- 3. Разъем для подключения управления механизма подачи проволоки.**
- 4. Разъем (-):** соединение кабеля заземления со свариваемой деталью.
- 5. Сетевой кабель для подключения аппарата.**
- 6. Розетка подключения подогревателя газа (AC/36 В).**
- 7. Плавкий предохранитель.**
- 8. Сетевой автомат включения установки.**

• ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ



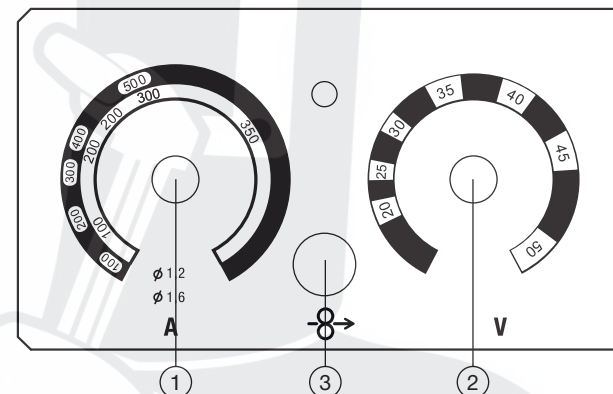
ном нажатии кнопки на горелке начинается сварочный процесс, при повторном кратковременном нажатии – заканчивается.

11. Переключатель режимов:

MIG - полуавтоматическая сварка

MMA - ручная дуговая сварка

• РЕГУЛИРОВКИ МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ



1. Регулятор скорости подачи проволоки (сварочного тока MIG/MAG).
2. Регулятор сварочного напряжения MIG/MAG.
3. Кнопка заправки проволоки.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

ВНИМАНИЕ: класс защиты полуавтоматического сварочного аппарата: IP21S. Не допускайте попадания в корпус аппарата пальцев или предметов диаметром менее 12,5 мм. Не подвергайте аппарат внешним нагрузкам на корпус.

Перед использованием аппарат должен быть заземлен!

Не отключайте кабель заземления до окончания сварочных работ – это может привести к серьезным травмам. При использовании нескольких аппаратов с одним заземлением, подключение должно быть параллельным, последовательное подключение не допускается. Площадь поперечного сечения кабеля заземления не должна быть меньше сечения силового кабеля.

• ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ

1. Аппарат должен устанавливаться в местах с наименьшим количеством пыли и загрязнений, присутствие воспламеняющихся, взрывчатых и эрозийных веществ не допускается.
2. Место установки должно иметь минимальную влажность и не должно быть подвержено воздействию дождя и прямых солнечных лучей. Рабочий диапазон температур от -10 до +40 °C
3. Для обеспечения беспрепятственной вентиляции аппарата, свободное пространство вокруг него должно быть не менее 50 см.
4. Аппарат должен быть защищен от ветра и дыма.

1. Цифровой дисплей сварочного тока: отображает значения сварочного тока.
2. Цифровой дисплей сварочного напряжения: отображает значения сварочного напряжения.
3. Индикатор неисправности: Если индикатор не выключается длительное время, то выключите и включите аппарат. Если после этого индикатор не перестал работать, то обратитесь, пожалуйста, в сервисный центр.
4. Индикатор перегрева: Если аппарат работает непрерывно долгое время на большом токе, температура его внутренних компонентов может превысить допустимую. Работа данного индикатора (загорается светодиод красного цвета) говорит о том, что включился режим термозащиты. При этом напряжение на выходных клеммах автоматически отключается, но вентилятор продолжает работать. Прекратите работу, но не выключайте аппарат. Через некоторое время, он восстановит свою работоспособность и индикатор выключится.
5. Регулятор тока MMA: позволяет изменять значение сварочного тока в режиме ручной дуговой сварки.
6. Регулятор индуктивности (MIG/MAG): позволяет дополнительно регулировать сварочную дугу (более мягко или жестко), в зависимости от задачи.
7. Регулятор скорости подачи проволоки (сварочного тока) MIG/MAG
8. Регулятор сварочного напряжения MIG/MAG
9. Переключатель режимов: сварка/настройка расхода защитного газа
10. Режим управления сварочным процессом:

2Т: 2-х тактный режим. При нажатии кнопки на горелке начинается цикл сварки, отпускаете – заканчивается. Используется для сварки коротких швов.

4Т: 4-х тактный режим. Обычно используется для сварки длинных швов. При кратковремен-

ЭЛЕМЕНТЫ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ:	Varteg 350 DUO	Varteg 500 DUO
Предохранитель (А)	≥40	≥60
Сетевой автомат (А)	40	60
Общий автомат (А)	≥60	≥100

• ПОДКЛЮЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ

1. Присоедините соединительный кабель к разъему «+» на передней панели сварочного аппарата, и зафиксируйте поворотом по часовой стрелке. Присоедините другой конец соединительного кабеля к механизму подачи проволоки.
2. Соедините источник с подающим механизмом с помощью разъемов кабеля управления.

• ЗАПУСК УСТАНОВКИ

1. Проверьте все соединения и удостоверьтесь, что все соединения и заземление правильно подсоединены.
2. Подсоедините горелку к разъему на аппарате.
3. Установите катушку с проволокой на держатель.
4. Канавка ролика должна соответствовать диаметру проволоки.
5. Прогоните проволоку до выхода из горелки, нажав кнопку заправки проволоки.
6. Отрегулируйте основные параметры сварки на механизме подачи.

• УСТАНОВКА ПРОВОЛОКИ В МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ

Откройте крышку механизма и поставьте туда катушку с проволокой. Внутри есть тормозной механизм. Размещаем на нем проволоку, вручную направляем проволоку в направляющие каналы. Пожалуйста, отрегулируйте силу прижатия и натяжение проволоки.

Убедитесь в правильности установленных на механизм подающих роликов, соответствующих вашему диаметру проволоки.

• ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ГАЗА

1. Убедитесь, что газовый редуктор плотно прикручен к баллону.
2. Плотно вставьте вилку подогревателя газа в розетку 36 В, расположенную на задней панели аппарата.
3. Соедините и плотно зафиксируйте шланг на штуцерах аппарата и редуктора.
4. Отрегулируйте расход защитного газа.

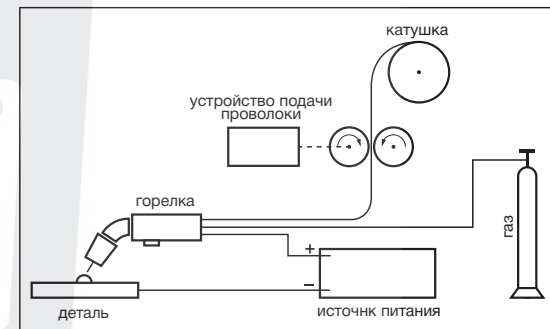
• ПОДСОЕДИНЕНИЕ СВАРИВАЕМОЙ ДЕТАЛИ

Присоедините соединительный кабель к разъему «-» на передней панели аппарата, зафиксировав вращением по часовой стрелке. Клемму на другом конце цепи зажмите на обрабатываемой детали.

РЕЖИМ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ СВАРКИ MIG/MAG

Система для полуавтоматической сварки состоит из источника постоянного тока, устройства подачи проволоки, катушки, горелки и газового баллона.

Ток подается на дугу по сварочной проволоке (проволока подключается к положительному полюсу), которая, расплавляясь, переносится на свариваемый металл. Непрерывная подача проволоки необходима, поскольку материал проволоки постоянно расходуется в процессе сварки.



Само название метода полуавтоматической сварки MIG / MAG указывает на использование определенного газа в сварочном процессе: инертного (Ar) для MIG-сварки (Metal Inert Gas) и активного (CO₂) для MAG-сварки (Metal Active Gas).

Углекислый газ (CO₂)

Использование CO₂ в качестве защитного газа обеспечивает хорошее проплавление металла, возможность подачи проволоки с высокой скоростью и получение швов с хорошими механическими характеристиками при сравнительно невысоких затратах.

Смесь Аргон - CO₂

Эти смеси используются при сварке углеродистых сталей для получения более стабильного процесса и снижения разбрызгивания металла. Также эти смеси позволяют получить режим струйного переноса. Для сварки нержавеющей сталей с содержанием хрома и никеля используют только смесь с добавлением углекислого газа в количестве 2 %.

СОВЕТЫ ПО НАСТРОЙКЕ:

При первом использовании устанавливайте регуляторы сварочного напряжения и тока в приблизительно одинаковое положение, то есть поверните их на одинаковый угол. Максимальный угол (оба вывернутых до конца регулятора) будет давать максимальный режим, и наоборот, минимальный режим будет при немного повернутых регуляторах (если сравнивать с часовой стрелкой, то направление где-то на 9–10 часов).

Далее приступайте к сварке и подстраивайте режим:

- если процесс идет нестабильно, прерывисто, попробуйте один из регуляторов повернуть немного – по звуку и по характеру дуги вы сразу увидите, когда будет минимальное разбрызгивание, ровный звук без «срывов».
- если вы видите, что на конце проволоки образуются большие капли, значит слишком большое напряжение (или наоборот, слишком малый ток) – откорректируйте соответственно нужные параметры.
- если вы видите, что проволока упирается в металл, не успевая плавиться, то наоборот, увеличьте напряжение или уменьшите сварочный ток.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

№	ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
F1	Вентилятор не крутится	Вентилятор сгорел	Свяжитесь с сервисной службой
		Засорился вентилятор	Прочистите вентилятор
		Другие	Свяжитесь с сервисной службой
F2	Горит индикатор перегрева	Сработала термозащита	Дайте установке остыть
		Другие	Свяжитесь с сервисной службой
F3	Не горят дисплеи напряжения и силы тока	Дисплей вышел из строя	Свяжитесь с сервисной службой
		Не подаётся напряжение к аппарату	Проверьте сетевые кабели
		Не работает плата управления	Свяжитесь с сервисной службой
		Другие	Свяжитесь с сервисной службой
F4	При нажатии на кнопку горелки не начинается процесс сварки	Кнопка горелки не работает	Замените кнопку
		Кабель горелки не подключен	Подключите кабель
		Сработала термозащита	Дайте установке остыть
		Механизм подачи не подключен к источнику питания	Проверьте данное соединение
F5	Не идёт газ, не слышно щелчка клапана	Газ в шланге заблокирован	Прочистите шланг или свяжитесь с сервисной службой
		Засорился или вышел из строя клапан	Свяжитесь с сервисной службой
F6	Сильное разбрызгивание при сварке	Комплектующие горелки износились	Замените вышедшие из строя части горелки
		установлена высокая скорость подачи проволоки	уменьшите значение этого параметра
		Большая длина дуги при сварке	уменьшите расстояние между деталью и горелкой
F7	Нестабильное горение дуги	Низкая скорость подачи проволоки	Увеличьте значение этого параметра
		Канал горелки засорился или не соответствует диаметру сварочной проволоки	Замените канал горелки
		Другие	Свяжитесь с сервисной службой

F8	Аппарат не даёт требуемую мощность сварочного процесса	Низкое напряжение в сети	проверьте напряжение в сети
		Нет фазы	Проверьте все фазы
		Не отрегулированы параметры сварки	Настройте установку
F9	Поры в сварочном шве	Другие	Свяжитесь с сервисной службой
		Нет защитного газа	См. пункт F5
F10	Проволока выходит, но дуга не зажигается	Неисправность горелки	Замените горелку или комплектующие
		Нет питания сети, плохой контакт зажима заземления, материал изделия имеет не токопроводящее покрытие	Устраните соответствующую причину
		Другие	Свяжитесь с сервисной службой

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВСЕГДА производите ремонт в авторизованных сервисных центрах. При их отсутствии, к ремонту должны допускаться лица, имеющие соответствующую квалификацию и представление о степени риска работы с высоким напряжением.

ВНИМАНИЕ: Все работы по обслуживанию и проверке аппарата должны выполняться при отключенном электропитании. Убедитесь, что сетевой кабель отключен от сети, прежде чем Вы откроете корпус.

1. Используйте сухой чистый сжатый воздух, чтобы периодически удалять пыль из аппарата. Если сварочный аппарат работает в условиях сильно загрязненной окружающей среды, проводите очистку два раза в месяц.

2. При продувке будьте осторожны: сильное давление воздуха может повредить небольшие части аппарата.

3. Проверяйте состояние клемм и контактов: если есть ржавчина или расшатавшиеся контакты, используйте наждачную бумагу для удаления ржавчины или окислов, и повторно закрепите их.

4. Не допускайте попадания воды или водяного пара во внутренние части сварочного аппарата.

5. Если аппарат долгое время не используется, поместите его в коробку и храните в сухом месте.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийные обязательства обеспечиваются гарантийным талоном, выданным продавцом.

1. Транспортные расходы не входят в объем гарантийного обслуживания.

Адреса гарантийных сервисных центров вы можете посмотреть на сайте: foxweld.ru

E-mail сервисного центра: help@foxweld.ru

SVARMA.ru

Изготовлено по заказу FoxWeld в КНР

Дата изготовления - см. на аппарате 000000_г.мм.0000.

