

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИНВЕРТОРНЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ AGM IW 120



ВНИМАНИЕ!

Перед началом работы пользователь обязан ознакомиться с правилами техники безопасности и условиями надлежащей эксплуатации инструмента. Соблюдение приведенных ниже инструкций позволит избежать нештатных ситуаций или несчастных случаев и создать условия безопасной работы.



ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ!

ДУГОВАЯ СВАРКА может быть опасной.

Установка, обслуживание и эксплуатация устройства могут выполняться только квалифицированным персоналом со специальными сертификатами и опытом, который следует инструкциям по эксплуатации.

Рабочая зона должна быть чистой и хорошо вентилируемой. Неправильное использование и несоблюдение инструкций может привести к высокому риску получения травм или материального ущерба.

Графические символы безопасности



Прочтите эти инструкции перед использованием.



ВНИМАНИЕ! Риск получения травм. Соблюдайте предупреждения, отмеченные этим символом, и уменьшите риск получения травм.



Опасность поражения электрическим током.



Опасность движущихся частей.



Опасность контакта с горячими предметами.



Надевайте сварочную маску.



Продукт соответствует стандартам и нормам ЕС.



Сербский знак соответствия.



Продукция прошла все установленные в технических регламентах Таможенного союза и Евразийского экономического союза процедуры оценки (подтверждения) соответствия и соответствует требованиям всех распространяющихся на данную продукцию технических регламентов Таможенного союза и Евразийского экономического союза.



Этот символ указывает на то, что данный продукт нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. Этот продукт необходимо утилизировать в специально отведенных пунктах сбора. Неправильное обращение с отработанным оборудованием может иметь негативные последствия для окружающей среды и здоровья человека из-за потенциально опасных веществ, которые часто содержатся в электрическом и электронном оборудовании. Правильно утилизируя этот продукт, вы также вносите свой вклад в эффективное использование природных ресурсов.

Вы можете получить информацию о пунктах сбора отработанного оборудования в вашей муниципальной администрации, государственном управлении по утилизации отходов, уполномоченном органе по утилизации отработанного электрического и электронного оборудования или в вашей компании по утилизации отходов.

Опасности при сварке

Приведенные ниже символы присутствуют в инструкции и на устройстве и указывают на опасность. Когда вы встретите любой из этих символов, будьте особенно осторожны и соблюдайте правила техники безопасности.

Только квалифицированный персонал должен устанавливать, эксплуатировать, обслуживать и ремонтировать это устройство. Во время работы все посторонние люди и особенно дети должны отходить от рабочей зоны.



Опасность поражения электрическим током.

Прикосновение к токоведущим электрическим частям может вызвать смертельный удар током или серьезные ожоги. Когда устройство включено и присутствует выходное напряжение, электрод и заготовка находятся под напряжением. Входная силовая цепь и внутренние цепи машины также находятся под напряжением при включенном питании. При полуавтоматической или автоматической сварке проволока, катушка с проволокой, корпус приводного ролика и все металлические части, соприкасающиеся со сварочной проволокой, находятся под напряжением. Неправильно установленное или неправильно заземленное оборудование представляет опасность.

- Не прикасайтесь к токоведущим частям.
- Надевайте сухие и неповрежденные перчатки и другое защитное снаряжение.
- Носите обувь с сухой изоляцией или обувь с резиновой подошвой и избегайте контакта с обрабатываемой деталью или собственным заземлением.
- Никогда не используйте устройство с выходным напряжением переменного тока во влажной среде, зонах с ограниченным доступом или в местах, где существует риск падения предметов.
- Используйте выходное напряжение переменного тока ТОЛЬКО, если это необходимо для процесса сварки.
- Если вам необходимо использовать выходное напряжение переменного тока, используйте пульт дистанционного управления, если он входит в комплект поставки устройства.
- Существует высокий риск поражения электрическим током в следующих случаях: использование устройства во влажной среде; использование устройства в мокрой одежде; использование устройства на металлических полах; использование устройства в положении сидя или лежа; использование устройства, если существует высокий риск контакта с заготовкой или риск заземления.

В этих условиях используйте следующее оборудование в указанном порядке:

- 1) сварочный полуавтомат постоянного напряжения,
- 2) ручной сварочный аппарат постоянного тока, или
- 3) сварочный аппарат переменного тока с пониженным напряжением холостого хода.

В большинстве случаев использование сварочного аппарата постоянного тока с постоянным напряжением является нецелесообразным.

- Всегда выключайте машину и отсоединяйте шнур питания перед установкой и обслуживанием.
- Правильно установите и заземлите это оборудование в соответствии с его руководством по эксплуатации и национальными, государственными и местными правилами.
- Всегда проверяйте, что все части заземлены или включены в заземленную розетку.

- При подключении входных кабелей сначала подключите заземленный кабель. Дважды проверьте соединения.
- Регулярно проверяйте шнур питания на предмет повреждений. Немедленно замените поврежденные кабели, так как существует высокий риск поражения электрическим током или смерти.
- Всегда отключайте прибор от электросети, когда он не используется.
- Не используйте изношенные, поврежденные кабели, кабели недостаточного размера или плохо сращенные кабели.
- Не накидывайте кабели на свое тело.
- Если необходимо заземлить заготовку, сделайте это с помощью отдельного кабеля.
- Не прикасайтесь к электроду, если вы контактируете с рабочим, заземленным или другим электродом от другого устройства.
- Никогда не подключайте два электрода отдельных сварочных аппаратов, так как существует высокий риск поражения электрическим током.
- Используйте только исправную технику и аксессуары. Немедленно заменяйте поврежденные или изношенные детали. Отремонтируйте устройство и аксессуары в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации.
- Надевайте ремни безопасности, если работаете над уровнем пола.
- Все крышки должны быть надежно установлены.
- Хорошо прикладывайте электрод к заготовке, как можно ближе к месту сварки.
- Изолируйте рабочий зажим, когда он не подсоединен к заготовке, чтобы предотвратить контакт с любым металлическим предметом.
- Не подключайте более одного электрода или рабочего кабеля к одной выходной сварочной клеще.

После отключения шнура питания от источника питания в инверторном сварочном аппарате сохраняется **ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА**.

- Перед любыми работами или обслуживанием выключите устройство, отсоедините шнур питания и разрядите конденсаторы.



ДЫМ И ГАЗЫ могут быть опасными.

При сварке выделяются пары и газы. Вдыхание этих паров и газов может быть опасным для вашего здоровья.

- Держите голову подальше от дыма. Не вдыхайте пары.
- При работе в помещении зона сварки должна хорошо вентилироваться, а токсичные пары и газы должны быстро выветриваться.
- Если вентиляция плохая, надевайте средства защиты органов дыхания.
- Работайте только в хорошо вентилируемых помещениях или используйте респиратор. То же самое и с людьми поблизости. Сварочные газы и пары могут снизить количество кислорода в воздухе, что может вызвать головокружение или даже смерть. Воздух, который вы вдыхаете, должен быть чистым.
- Никогда не используйте прибор в зонах очистки, обезжиривания или распыления. Тепло и световые лучи могут вступать в реакцию с парами, которые могут выделять токсичный газ.
- Не сваривайте металлы с покрытием, такие как гальванизированная, свинцовая или кадмиеальная сталь, за исключением случаев, когда покрытие удалено с зоны сварки, при хорошей вентиляции и при ношении

респиратора. Покрытия и любые металлы, содержащие эти элементы, могут выделять токсичные пары при сварке.



ИЗЛУЧЕНИЯ ДУГИ

излучения дуги могут обжечь глаза и кожу. Лучи дуги в процессе сварки производят интенсивные видимые и невидимые (ультрафиолетовые и инфракрасные) лучи, которые могут обжечь глаза и кожу. Во время сварки также возникают искры.

- Надевайте утвержденный сварочный шлем с фильтрующими линзами подходящего оттенка, чтобы защитить лицо и глаза во время сварки.
- Надевайте защитные очки с боковой защитой под шлем.
- Используйте защитные экраны или барьеры для защиты окружающих от вспышек, бликов и искр; предупредите других, чтобы они не смотрели на дугу.
- Носите защитную одежду из прочного, огнестойкого материала (кожа, плотный хлопок или шерсть) и средства защиты ног.



СВАРКА

может вызвать пожар или взрыв. Сварка закрытых емкостей, таких как резервуары, бочки или трубы, может привести к их взрыву. От сварочной дуги могут отлетать искры. Летящие искры, горячие детали и горячее оборудование могут вызвать возгорание и ожоги. Случайный контакт электрода с металлическими предметами может вызвать искры, взрыв, перегрев или пожар. Перед сваркой проверьте и убедитесь, что это место безопасно.

- Уберите все легковоспламеняющиеся предметы на расстоянии 15 м от места проведения сварочных работ. Если это невозможно, хорошо накройте их брезентом.
- Не выполняйте сварку в местах, где искры могут воспламенить легковоспламеняющиеся вещества.
- Защитите себя и других от разлетающихся искр и горячих материалов.
- Искры и горячие материалы могут проникать через небольшие отверстия.
- Огнетушитель всегда должны быть под рукой.
- Имейте в виду, что сварка потолка, пола или перегородки может вызвать возгорание на скрытой стороне.
- Не сваривайте закрытые емкости, такие как резервуары, бочки или трубы.
- Подключайте рабочий кабель к объекту как можно ближе к зоне сварки, чтобы сварочный ток не проходил по длинным, возможно неизвестным путям и не приводил к поражению электрическим током, искрам и возгоранию.
- Запрещается использовать сварочный аппарат для размораживания труб.
- Выньте стержневой электрод из держателя или отрежьте сварочную проволоку у контактного наконечника, когда он не используется.
- Носите обезжиренную защитную одежду. Надевайте кожаные защитные перчатки, плотно прилегающую рубашку, брюки, высокие сапоги и головной убор.
- Уберите все легковоспламеняющиеся предметы, зажигалки и спички из рабочей зоны.



ОТЛЕТАЮЩИЕ ЧАСТИЦЫ могут вызвать повреждение глаз. Надевайте защитные очки.

- Сварка и удаление шлака с помощью молотка или плоскогубцев может вызвать искры и опасность отлетающих частиц. По мере остывания шва могут выпадать остатки шлака.
- Надевайте проверенные защитные очки с боковой защитой под сварочный шлем (маску).



СКОПЛЕНИЕ ГАЗА может вызвать повреждение органов дыхания или даже смерть.

- Перекройте подачу защитного газа, когда он не используется.
- Рабочая зона всегда должна хорошо вентилироваться. Если это невозможно, используйте респиратор.



ГОРЯЧИЕ ЧАСТИ могут вызвать ожоги.

- Не прикасайтесь к горячим предметам голыми руками.
- Дайте время остить перед работой со сварочным пистолетом или горелкой.
- Для работы с горячими частями используйте соответствующие инструменты и / или надевайте тяжелые изолированные сварочные перчатки и одежду, чтобы предотвратить ожоги.



МАГНИТНОЕ ПОЛЕ может повлиять на кардиостимуляторы.

- Людям с кардиостимулятором следует отойти от рабочего места.
- Лица с кардиостимулятором не должны пользоваться аппаратом и находиться рядом со сварочным аппаратом. Аппарат можно использовать только после предварительной консультации с врачом.



ШУМ может вызвать повреждение слуха. Используйте средства защиты органов слуха.

- Если уровень шума слишком высок, используйте средства защиты органов слуха.



БАЛЛОНЫ могут взорваться при повреждении.

- Баллоны с защитным газом содержат газ под высоким давлением. Если цилиндр поврежден, он может взорваться. Поскольку газовые баллоны являются обычной частью сварочного оборудования, с ними необходимо обращаться осторожно.

- Защищайте баллоны со сжатым газом от чрезмерной температуры, механических повреждений, физических повреждений, шлаков, открытого огня, искр и сварочного излучения.
- Установите цилиндры в вертикальном положении, закрепив их на стационарной опоре или стойке для цилиндров, чтобы предотвратить падение или опрокидывание.
- Держите цилиндры вдали от сварочных или других электрических цепей.
- Никогда не накидывайте сварочную горелку на газовый баллон.
- Никогда не допускайте соприкосновения сварочного электрода с баллоном.
- Никогда не сваривайте баллон под давлением - это может привести к взрыву.
- Используйте только подходящие цилиндры, клапаны, регуляторы и шланги. Цилиндр и другие аксессуары должны всегда быть в хорошем состоянии.
- Открывая баллон, поверните лицо в противоположную сторону от клапана.
- Всегда закрывайте крышку клапана, кроме случаев использования баллона.
- Используйте правильное оборудование, правильные процедуры и достаточно количество людей для подъема и перемещения баллонов.
- Прочтите и следуйте инструкциям на цилиндрах и другом оборудовании.

Дополнительные символы для установки, эксплуатации и обслуживания



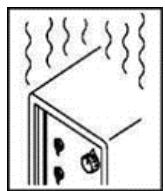
ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА ИЛИ ВЗРЫВА.

- Никогда не устанавливайте и не прикрепляйте устройство рядом с источниками возгорания.
- Никогда не размещайте устройство рядом с легковоспламеняющимися предметами.
- Никогда не перегружайте источник питания. Убедитесь, что источник питания мощный и достаточно защищенный для использования сварочного аппарата.



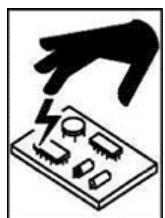
Падение УСТРОЙСТВА может привести к травмам.

- Используйте рым-болты только для подъема устройства, НЕ для переноски тележек, баллонов или другого оборудования.
- Используйте только подходящие приспособления с достаточной грузоподъемностью для подъема и наклона.
- Если вы используете вилочные погрузчики для подъема, убедитесь, что вилы достаточно длинные, чтобы дотянуться до другой стороны машины.



ПЕРЕГРУЗКА может вызвать ПЕРЕГРЕВ.

- Соблюдайте продолжительность рабочего цикла. Давайте прибору остывать.
- Уменьшите ток или продолжительность рабочего цикла, прежде чем снова начать сварку.
- Никогда не закрывайте вентиляционные прорези для прохождения охлаждающего воздуха в приборе.



ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ РАЗРЯД (ESD) может повредить электрическую цепь.

- Надевайте антистатические перчатки на руки, ПРЕЖДЕ чем приступить к работе с цепью или другими частями.
- Используйте антистатические пакеты для транспортировки, переноски или хранения.



ДВИЖУЩИЕСЯ ДЕТАЛИ могут нанести травму.

- Держитесь подальше от движущихся частей.
- Держитесь подальше от точек защемления, например приводных роликов.



СВАРОЧНЫЙ ПРОВОД может стать причиной травмы.

- Никогда не нажимайте на спусковой крючок сварочного пистолета, если у вас нет квалификации для работы.
- При установке сварочной проволоки никогда не направляйте сварочный пистолет на себя, людей поблизости или другие объекты.



ДВИЖУЩИЕСЯ ДЕТАЛИ могут нанести травму.

- Держитесь подальше от движущихся частей, таких как вентиляторы.
- Держите все панели, крышки и ограждения закрытыми и надежно закрепленными.

• Поручите только квалифицированному персоналу снимать панели, крышки или ограждения для технического обслуживания, если это необходимо.

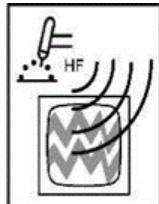
• Установите на место панели, крышки или ограждения после завершения технического обслуживания и перед повторным подключением.



ПРОЧИТАЙТЕ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ

• Прочтите руководство пользователя перед использованием или обслуживанием устройства.

• Используйте только оригинальные запасные части.



ВЧ (ВЫСОКОЧАСТОТНОЕ) ИЗЛУЧЕНИЕ может создавать помехи.

• Высокие частоты могут повлиять на работу радио, медицинских имплантатов, компьютеров и устройств связи.

• Установка может выполняться только опытными людьми, знакомыми с работой электрического оборудования.

• После установки пользователь должен проконсультироваться с опытным электриком и устранить все причины помех, возникших во время установки.

• Если вы получили уведомление от компетентной службы о помехах в работе других устройств, вы должны немедленно прекратить использование устройства.

• Установка должна регулярно проверяться и обслуживаться.

• Держите отверстия и крышки высокочастотных источников закрытыми, соблюдайте правильное расстояние между электродами и используйте заземление для уменьшения помех.



ДУГОВАЯ СВАРКА может вызвать помехи.

• Электромагнитная энергия может создавать помехи чувствительному электронному оборудованию, например компьютерам, и оборудованию с компьютерным управлением, например, роботам.

• Убедитесь, что все оборудование в зоне сварки электромагнитно совместимо.

• Сварочные кабели должны быть как можно короче и располагаться как можно ближе к земле, чтобы снизить помехи.

• Выполняйте сварку на расстоянии не менее 100 м от чувствительного электронного оборудования.

• Убедитесь, что сварочный аппарат установлен и заземлен в соответствии с инструкциями.

• Если помехи все еще возникают, пользователь должен принять дополнительные меры, например, переместить сварочный аппарат, использовать экранированные кабели, использовать сетевые фильтры или экранировать рабочую зону.

Информация об ЭМП

Исследование сварочных эффектов и воздействия низкочастотных электрических и магнитных полей.

Сварочный ток, протекающий через сварочные кабели, создает электромагнитное поле. Влияние электромагнитных полей известно давно.

Чтобы уменьшить электромагнитные поля на рабочем месте, следуйте приведенным ниже советам:

1. Держите кабели близко друг к другу, скручивая или склеивая их изолентой.
2. Разложите кабели сбоку от оператора.
3. Не наматывайте и не накручивайте кабели вокруг своего тела.
4. Держите источник сварочного тока и кабели как можно дальше от оператора.
5. Подсоедините рабочий зажим к заготовке как можно ближе к сварному шву.

О кардиостимуляторах:

Пользователи кардиостимуляторов должны проконсультироваться со своим врачом перед сваркой или нахождением рядом с местом сварки. Если это разрешено вашим доктором, рекомендуется следовать вышеуказанным процедурам.

ПРИНЦИПЫ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ МЕТАЛЛА (ММА)

Ручная дуговая сварка (РОВ/ММА) - это процесс плавления и сварки металлических деталей с использованием электрического тока между деталью и электродом. Внешнее покрытие электрода обеспечивает лучшую проводимость и предотвращает образование токсичных газов и чрезмерного количества шлака, а также защищает сварной шов от загрязнения. Сердечник электрода содержит металл, заполняющий сварной шов.

Если вы перемещаете электрод по заготовке с постоянной скоростью, образуется металлическое соединение, называемое сварным швом.

Источник питания аппарата для дуговой сварки должен иметь постоянное напряжение (СС), которое может быть переменным или постоянным (DC), в зависимости от используемого электрода. Наилучшие результаты обычно достигаются при использовании источника постоянного тока (DC).

Мощность сварки зависит от напряжения и электрического тока. Напряжение (Вольт - В) определяется расстоянием электрода от заготовки, которое зависит от диаметра электрода. Значение электрического тока является лучшим значением для определения мощности и отображается в амперах (A).

Величина электрического тока зависит от диаметра электрода, размера и толщины заготовки, а также положения сварного шва. Как правило, электрод меньшего размера требует меньшего тока и используется для сварки небольших деталей. То же самое верно для больших электродов и больших деталей, которым требуется более высокий ток. Для тонких металлов требуется меньший ток, чем для толстых металлов, а для небольших электродов требуется меньший ток, чем для больших электродов.

Сваривать заготовки проще в горизонтальном положении. Если вы свариваете вертикальные детали или делаете сварку над головой, мы рекомендуем более низкий ток, чем при сварке тех же деталей в горизонтальном положении. Наилучшие результаты достигаются при сварке коротких швов и равномерном перемещении электрода по месту сварки.

Дополнительная информация по дуговой сварке приведена в следующих разделах.

Сварочный процесс - сложный процесс. Никто не может научиться сварке только обладая теоретическими знаниями. Опыт приобретается только практикой. На следующих страницах объясняются процедуры для понимания принципов сварки и получения базовых предварительных знаний.

Знание сварщика не должно быть просто знанием электрического тока. Пользователь должен знать, как управлять электрическим током, что требует знания электрического тока при сварке и знания режима работы

сварочных аппаратов. Электрическая схема при сварке начинается с подсоединения кабеля с электрододержателем к сварочному аппарату и заканчивается соединением кабеля с плоскогубцами на сварочном аппарате. Ток течет по кабелю с электрододержателем, через электрод к заготовке. С другой стороны сварного шва ток проходит через заготовку к плоскогубцам на заготовке и через кабель обратно в устройство.

Электрическая цепь должна быть замкнута. При сварке плоскогубцы необходимо плотно прилегать к заготовке.

Место установки должно быть чистым. Перед сваркой удалите с детали краску, следы коррозии и т. д., Так как это обеспечивает хорошее сцепление. Прикрепите клеммы как можно ближе к месту сварки. Никогда не выполняйте сварку так, чтобы электрический ток проходил через шарниры, подшипники, электрические компоненты или подобные вещества, так как это может привести к их разрушению.

Электрический ток возникает между заготовкой и концом электродной проволоки, прикрепленной к держателю. Держатель электрода должен находиться в руках пользователя. Выполняйте сварку, удерживая кончик электрода на расстоянии 1,5-2,0 мм от заготовки. В этой области возникает электрический ток короткого замыкания, который вызывает сильный нагрев, плавление заготовки и образование сварного шва за счет равномерного перемещения электрода.

Ручная сварка требует твердой руки, хорошего физического состояния и хорошего зрения. Пользователь контролирует сварку и качество сварного шва.

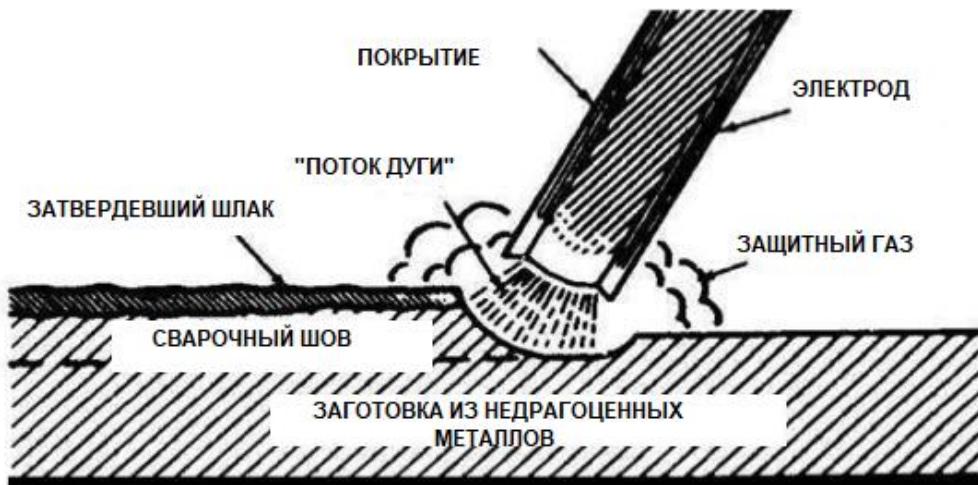


Рис.1 - показано, что происходило во время сварки. В целом это очень похоже на то, что вы видите во время самого процесса сварки.

«Поток дуги» показана в середине рисунка. Это дуга, образованная при прохождении тока между электродом и заготовкой. Температура дуги составляет около 6000 ° F (около 3300 ° C), что вполне достаточно для плавления металлической заготовки. Область сварного шва горячая и излучает сильный свет. Никогда не смотрите в зону сварки незащищенными глазами, так как существует высокий риск травмы. Всегда используйте сварочную маску или сварочный шлем.

Дуга расплавляет металл и фактически врезается в него, как вода через сопло садового шланга врывается в землю. Расплавленный материал превращается в расплав и стекает из сварного шва. По мере удаления электрода от сварного шва материал остывает и затвердевает. Сверху образуется шлак, который защищает сварной шов при охлаждении.

Функция электрода с покрытием намного больше, чем проводимость самого электрического тока. Электрод состоит из сердечника из металлической проволоки и покрыт химическим покрытием. Сердечник проволоки плавится в сварном шве, а капли остаются в расплаве сварного шва.

Электрод обеспечивает дополнительный материал для улучшения и заполнения канавки между двумя деталями. Покрытие плавится и горит в сварном шве.

Это обеспечивает стабильность сварного шва, при сварке образуется защитный газ в виде дыма, который предотвращает попадание кислорода и азота в сварной шов и обеспечивает хорошую текучесть расплава. В верхнем слое расплава накапливаются примеси и образуется шлак.

Основные различия между электродами - это покрытие поверхности. Сменив покрытие, можно полностью изменить рабочие характеристики электрода.

Знание характеристик различных покрытий облегчает выбор правильного электрода для выполняемой вами работы.

При выборе электрода следует учитывать:

1. Тип депозита, который вы хотите, например низкоуглеродистая сталь, нержавеющая, низколегированная.
2. Толщина свариваемого листа или основного металла.
3. Положение, в котором он должен быть приварен (вниз, в нерабочем положении).
4. Состояние поверхности свариваемого основного металла.
5. Ваша способность обращаться с электродом.

Четыре процедуры сварки являются наиболее важными. Если вы освоите эти четыре процесса, сварка станет легкой, иначе качество сварного шва будет низким.

1. Правильное положение при сварке.

На рисунке показано правильное положение при сварке для правшей (для левшей положение наоборот):

- a. Держите электрододержатель в правой руке.
- b. Возьмитесь левой рукой за нижнюю часть правой руки.
- c. Левый локоть должен быть направлен влево.

По возможности всегда выполняйте сварку двумя руками. Это позволяет лучше контролировать движение электрода. Если вы правша, всегда выполняйте сварку слева направо. Это дает хороший обзор работы. Держите электрод под небольшим наклоном, как показано на рисунке.

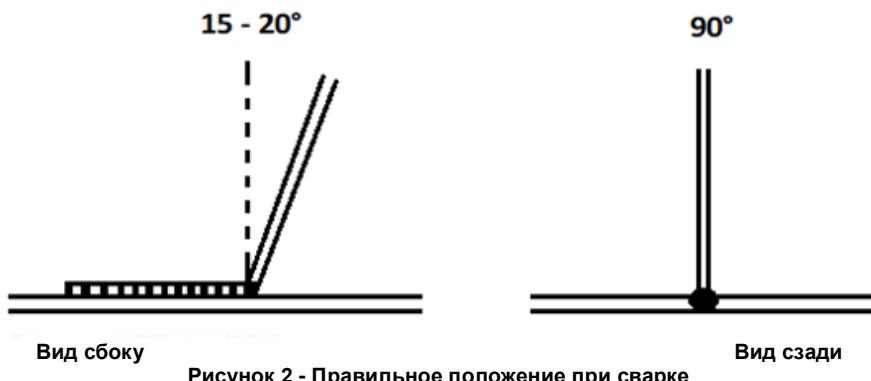


Рисунок 2 - Правильное положение при сварке

2. Правильный метод сварки.

Убедитесь, что рабочий зажим обеспечивает хороший электрический контакт с работой. Наденьте защитный козырек на голову и поднесите электрод немножко ближе к заготовке. Когда вы подходите достаточно близко, образуются искры. Во время сварки приподнимите электрод примерно на 3 мм и дуга установится.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если электрод не перемещать, он прикрепится к заготовке.

ПРИМЕЧАНИЕ. Большинство новичков пытаются быстро создать электрический ток, быстро прикасаясь к заготовке. Результат: электрод прилипает или электрод движется так быстро, что цепь прерывается.

3. Правильная длина дуги.

Длина дуги - это расстояние между кончиком электрода и деталью.

Как только дуга образовалась, поддержание правильной длины дуги становится чрезвычайно важным. Расстояние между кончиком электрода и заготовкой должно быть небольшим, порядка 1,5-3,0 мм. Электрод выгорает во время работы, поэтому вам нужно все время слегка подвигать его к заготовке, чтобы поддерживать постоянное расстояние.

Лучший способ определить правильное расстояние - это послушать звук, издаваемый во время сварки. Хорошая короткая дуга имеет характерный "потрескивающий" звук. Неправильная длинная дуга издает глухой, дующий или шипящий звук.

4. Правильная скорость сварки.

Очень важно обратить внимание на расплав (расплавленный материал заготовки, смешанный с расплавленным электродным металлом). Распределение расплава и образование гребня затвердевающего материала показывают правильную скорость сварки. Гребень должен образоваться за электродом примерно на 10 мм позади.



Рис.3 - Большинство новичков сваривают слишком быстро, что приводит к узкому и неровному шву.

ВАЖНО! Для обычной сварки не требуются колебательные движения; вперед-назад или влево-вправо. Работайте в равномерном, устойчивом темпе.

ПРИМЕЧАНИЕ. При сварке тонких деталей скорость сварки можно увеличивать, в то время как толстые детали необходимо сваривать медленно, чтобы обеспечить достаточную глубину шва.

УПРАЖНЕНИЯ ПО СВАРКЕ

Лучше всего выполнять четыре рекомендации:

1. Правильное положение при сварке.
2. Правильный метод сварки.
3. Правильное расстояние электрода от заготовки.
4. Правильная скорость сварки.

Уделить немного больше внимания тренировке.

Использовать:

Пластина из нержавеющей стали: 5 мм или больше

Электрод: 1/8 дюйма (3,2 мм).

Установите ток: 100–120 А, переменный ток.

Следуйте этим инструкциям:

1. Установите электрическую цепь (дугу), перемещая электрод по пластине. Наклон электрода должен быть правильный. Используйте обе руки.

2. Когда вы можете зажигать дугу без заедания, отрабатывайте правильную длину дуги. Научитесь отличать его по звуку.

3. Когда вы уверены, что можете удерживать короткую потрескивающую дугу, начинайте движение. Постоянно следите за растворенным материалом за сварным швом и смотрите на гребень, на котором затвердевает расплавленный материал.

4. Выполните прямую сварку на плоской пластине. Проведите электрод параллельно верхнему краю (самому дальнему краю). Это самый простой способ обучиться сварке, позволяющий легко следить за своими успехами. Десятый сварной шов будет выглядеть намного лучше, чем ваш первый. Постоянное выявление неисправностей и ваш прогресс в конечном итоге приведут к тому, что сварка станет обычным делом.

Стандартные металлы.

Большинство металлов, используемых для домашнего использования и доступных в коммерческих магазинах, представляют собой низкоуглеродистые стали, также называемые мягкими сталью. Типичными изделиями из низкоуглеродистой стали являются листовой металл, трубы, прокатные профили, U-образные профили, L-профили и двутавровые профили.

Этот вид стали можно сваривать без каких-либо особенностей. Однако некоторые стали содержат более высокий процент углерода. Типичные продукты - износостойкие пластины, валы, шатуны, шпинделы, лезвия и скребки.

Большинство высокоуглеродистых сталей можно сваривать без каких-либо особенностей, но для таких материалов также необходимо соблюдать надлежащие процедуры сварки; предварительный нагрев заготовок, контроль температуры во время и после сварки.

Очень важно получить качественный сварной шов после сварки - без масла, краски, ржавчины или других загрязнений - независимо от материала заготовки.

ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ

Общее описание

Электродный сварочный аппарат предназначен для периодического использования. Подходит для легкого производства и ремонта. Он имеет компактный дизайн для удобного хранения и хранения на полке или под верстаком. Он предназначен для непрофессиональных пользователей.

INVERTER MMA серия сварочных аппаратов на переменном токе (AC) для дуговой сварки. Технические данные указаны на заводской табличке.

ВНИМАНИЕ! Разные типы сварочных аппаратов имеют разные характеристики и параметры.

Значение знаков и символов на идентификационной табличке

Используемые стандарты: EN 60974-1: 2012

U1: номинальное входное напряжение переменного тока (с допуском: $\pm 10\%$)

I1max: максимальный номинальный входной ток

I1eff: Максимальный эффективный входной ток

X: Рабочий цикл (Это соотношение между продолжительностью нагрузки и временем полного цикла)

Примечание 1: это соотношение составляет от 0 до 100%.

Примечание 2: для этого стандарта время одного полного цикла составляет 10 минут. Например, если коэффициент составляет 40%, время загрузки должно составлять 4 минуты, а время отдыха - 6 минут.

Рабочий цикл рассчитан на десять минут. Это означает, что дуга может зажигаться на две минуты из каждого десятиминутного периода без опасности перегрева. Если он используется более двух минут в течение нескольких последовательных десяти минут, он может перегреться.

U0: напряжение без нагрузки. Это выходное напряжение холостого хода источника сварочного тока.

I2: выходной ток

U2: выходное напряжение нагрузки. Номинальное выходное напряжение при нагрузке $U_2 = 20 + 0,04I_2$ или $U_2 = 18 + 0,04I_2$

A / V - A / V: диапазон настройки электрического тока и соответствующее напряжение нагрузки.

IP: Класс защиты. Например, IP21, подтверждающий, что сварочный аппарат подходит для использования в помещении; IP23 подтверждает, что сварочный аппарат подходит для использования на открытом воздухе под дождем.



Использование в средах с высоким риском поражения электрическим током.



Пожалуйста, прочтите это руководство перед запуском.



Символ однофазного источника питания переменного тока и номинальной частоты (например, 50 Гц).



Не подвергать воздействию дождя или влаги.



H or F Защита изоляции.

Установка

ВНИМАНИЕ: это устройство может устанавливаться, ремонтироваться, использоваться и обслуживаться только опытным персоналом.



Поражение электрическим током может привести к смерти.



- Прибор может обслуживать только опытный электрик.
- Всегда выключайте прибор и отключайте его от электросети перед ремонтом или обслуживанием.
- Не прикасайтесь к частям, подключенными к источнику питания.

Место установки устройства: Устанавливайте устройство в хорошо вентилируемом помещении.

Сборка сварочного аппарата

Для серии сварочных аппаратов INVERTER MMA необходимо правильно подключить сварочные кабели к соответствующим разъемам выходного напряжения. Вставьте шнур питания в электрическую розетку.

Подключение шнура питания и заземление

Устройство может устанавливаться, использоваться и обслуживаться только опытным специалистом, так как существует высокий риск поражения электрическим током или смерти.

ВНИМАНИЕ! Никогда не используйте устройство без установленного корпуса. Перед обслуживанием всегда выключайте машину и отсоединяйте шнур питания. Никогда не прикасайтесь к токоведущим частям.

Перед установкой устройства проконсультируйтесь с поставщиком электроэнергии и убедитесь, что у вас есть источник питания с соответствующим напряжением, током и частотой, которые должны совпадать с данными на паспортной табличке устройства. Также убедитесь, что планируемая установка будет соответствовать всем местным и национальным требованиям. Некоторые сварочные аппараты могут работать от однофазной линии или от одной фазы двух- или трехфазной линии.

ВНИМАНИЕ! Инверторные сварочные аппараты MMA можно подключать только к источнику питания 230 В.

1. Перед подключением шнура питания к источнику питания выключатель (Вкл./Выкл.) должен быть выключен, а напряжение в сети должно быть равным напряжению, указанному на паспортной табличке.

ВНИМАНИЕ! Если напряжение в сети не соответствует напряжению, указанному на паспортной табличке, вы можете сжечь устройство!

2. Заземлите устройство надлежащим образом и подключите его к заземленному источнику питания в соответствии с местными нормативами.

3. Подключите вилку к источнику питания с соответствующими характеристиками.

Эксплуатация

ВНИМАНИЕ: Рабочий цикл рассчитан на десять минут. Это означает, что дуга может зажигаться на две минуты из каждого десятиминутного периода без опасности перегрева. Если он используется более двух минут в течение нескольких последовательных десяти минут, он может перегреться.

Переключатели управления

Электрический ток можно регулировать поворотом переключателя. При повороте переключателя по часовой стрелке ток увеличивается, а при повороте против часовой стрелки – уменьшается.

Обслуживание

ВНИМАНИЕ: поражение электрическим током может привести к смерти. Не прикасайтесь к частям, находящимся под напряжением, таким как выходные клеммы или внутренняя проводка. Движущиеся части могут травмировать.

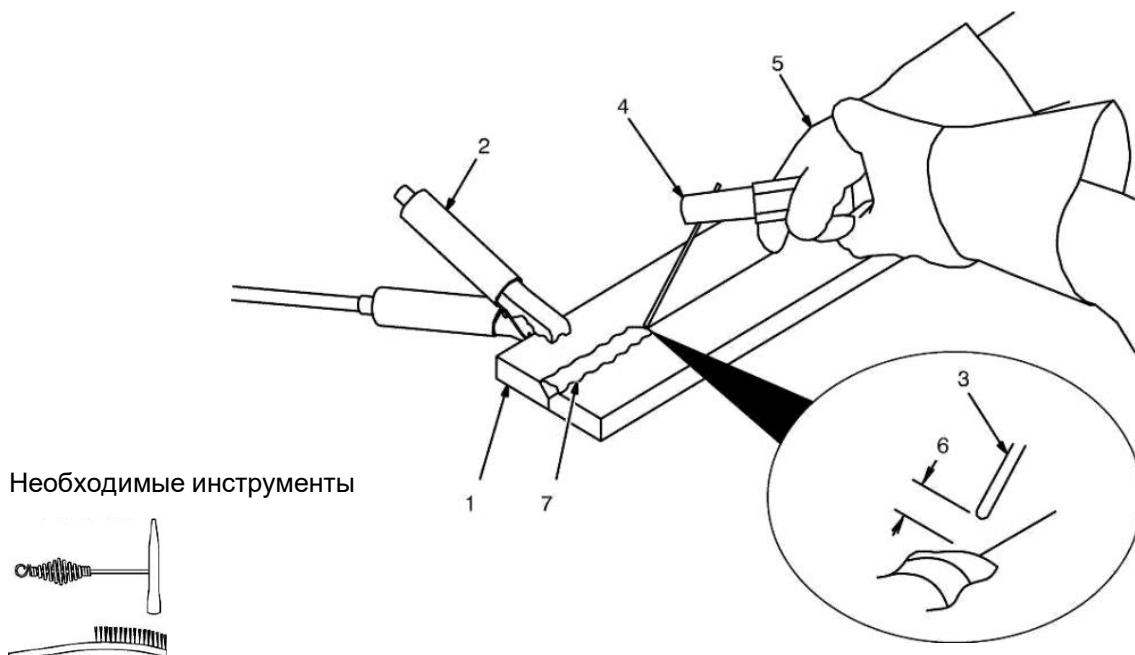
Устройство не требует профилактического обслуживания.

Мы не рекомендуем заменять шнур питания шнуром большего диаметра. Мы рекомендуем использовать подходящие удлинители определенной длины для наружного применения.

Если необходимо заменить шнур питания, вы можете заменить его только оригинальным. Замена кабеля может выполняться только авторизованным сервисным техником.

ЧАСТИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (ROV)

Классическая установка для сварки ROV (MMA)



При прикосновении к заготовке электрическая цепь сразу замыкается и начинается сварка.

1. Заготовка

Перед сваркой осмотрите заготовку. Заготовка должна быть чистой.

2. Сварочные клещи.

Устанавливайте их как можно ближе к месту сварки.

3. Электрод

Перед включением поместите электрод в держатель. Электроды малого диаметра требуют меньшего электрического тока и наоборот. При установке размера электрода следуйте инструкциям производителя.

4. Изолированный электрододержатель.

5. Зона удержания электродов.

6. Длина дуги.

Длина дуги - это расстояние от электрода до заготовки. Короткая дуга с правильной силой тока издаст резкий потрескивающий звук. Правильная длина дуги зависит от диаметра электрода. Осмотрите сварной шов, чтобы определить правильность длины дуги.

Длина дуги для электродов диаметром 1/16 и 3/32 должна составлять около 1,6 мм (1/16 дюйма);

Длина дуги для электродов 1/8 и 5/32 должна составлять около 3 мм (1/8 дюйма).

7. Шлак

Удалите шлак сварочным молотком и проволочной щеткой. Перед выполнением следующего прохода удалите шлак и проверьте сварной шов.

Схема выбора электродов и соответствующий ток

| ЭЛЕКТРОД | ДИАМЕТР | ДИАПОЗОН СИЛЫ ТОКА | | | | | | | | |
|-------------------|---------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 |
| 6010 & 6011 | 3/32 | | ■ | | | | | | | |
| | 1/8 | | | ■ | | | | | | |
| | 5/32 | | | | ■ | | | | | |
| | 3/16 | | | | | ■ | | | | |
| | 7/32 | | | | | | ■ | | | |
| | 1/4 | | | | | | | ■ | | |
| 6013 | 1/16 | ■ | | | | | | | | |
| | 5/64 | | ■ | | | | | | | |
| | 3/32 | | ■ | | | | | | | |
| | 1/8 | | ■ | | | | | | | |
| | 5/32 | | | ■ | | | | | | |
| | 3/16 | | | | ■ | | | | | |
| | 7/32 | | | | | ■ | | | | |
| 7014 | 1/4 | | | | | ■ | | | | |
| | 3/32 | | ■ | | | | | | | |
| | 1/8 | | | ■ | | | | | | |
| | 5/32 | | | | ■ | | | | | |
| | 3/16 | | | | | ■ | | | | |
| | 7/32 | | | | | | ■ | | | |
| 7018 | 1/4 | | | | | | | ■ | | |
| | 3/32 | | ■ | | | | | | | |
| | 1/8 | | | ■ | | | | | | |
| | 5/32 | | | | ■ | | | | | |
| | 3/16 | | | | | ■ | | | | |
| | 7/32 | | | | | | ■ | | | |
| 7024 | 1/4 | | | | | | | | ■ | |
| | 3/32 | | ■ | | | | | | | |
| | 1/8 | | | ■ | | | | | | |
| | 5/32 | | | | ■ | | | | | |
| | 3/16 | | | | | ■ | | | | |
| | 7/32 | | | | | | ■ | | | |
| Ni-Cl | 1/4 | | | | | | | | | ■ |
| | 3/32 | | ■ | | | | | | | |
| | 1/8 | | | ■ | | | | | | |
| | 5/32 | | | | ■ | | | | | |
| 308L | 3/16 | | | | ■ | | | | | |
| | 3/32 | | ■ | | | | | | | |
| | 1/8 | | | ■ | | | | | | |
| | 5/32 | | | | | ■ | | | | |

| Электрод | DC | AC | Позиция | Глубина | Использование |
|----------|--------|----|---------------------------------|----------|--|
| 6010 | EP | | Все | Глубокая | Мин. подготовка грубое сильное разбрзгивание |
| 6011 | EP | X | Все | Глубокая | |
| 6013 | EP, EN | X | Все | Низкая | Общее |
| 7014 | EP, EN | X | Все | Средняя | Гладко, легко, быстро |
| 7018 | EP | X | Все | Низкая | Низкое содержание водорода, сильное |
| 7024 | EP, EN | X | Прямо По горизонтали Косо | Низкая | Плавно, легко, быстро |
| Ni-Cl | EP | X | Все | Низкая | Чугун |
| 308 L | EP | | Все | Низкая | Нержавеющая сталь |

EP - Положительный электрод (обратная полярность)
EN - Отрицательный электрод (прямая полярность)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--------------------------|--------------|
| Модель | AGM IW-120 |
| Электропитание / частота | 230 В/ 50 Гц |
| Выходной ток | 20-120 А |
| Выходное напряжение | 20,8-24,8 В |
| Диаметр электрода | 1,6-3,2 мм |
| Масса (нетто) | 3,1 кг |

Мы оставляем за собой право делать ошибки в тексте и изменять технические данные без предварительного уведомления. Изображения могут отличаться от реального внешнего вида продукта.