

Руководство
по эксплуатации



ИНВЕРТОРНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ

Smart TIG-200AC/DC



ЕАИ



Внимание! В целях Вашей безопасности, перед использованием сварочного инверторного аппарата, прочтите и ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, а также сохраните данное руководство и используйте в качестве справочного материала.

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Компания **EDON** выражает Вам признательность за приобретение инверторного аппарата для аргонодуговой сварки.

При покупке инверторного аппарата для аргонодуговой сварки

Smart TIG-200AC/DC требуйте проверки его работоспособности пробным запуском, а также проверяйте комплектацию, согласно данному руководству по эксплуатации. Убедитесь, что в талоне на гарантийный ремонт проставлены штамп магазина, дата продажи и подпись Продавца, а также указана модель и серийный номер инверторного аппарата для аргонодуговой сварки.

Информация, содержащаяся в руководстве, основана на технических характеристиках, имеющихся на момент выпуска руководства. Мы постоянно стремимся повышать качество нашей продукции, поэтому изделия под торговой маркой **EDON** постоянно совершенствуются, в связи с этим технические характеристики и внешний вид могут быть изменены без предварительного уведомления, что не повлияет на надёжность и безопасность эксплуатации.

Перед началом работ, внимательно изучите руководство по эксплуатации. В процессе эксплуатации соблюдайте требования настоящего руководства, чтобы обеспечить оптимальное функционирование инверторного аппарата для аргонодуговой сварки и продлить срок его службы. Сохраните настоящее руководство и сделайте его доступным другим пользователям.

Техническое обслуживание и ремонт должны производиться только квалифицированным персоналом в специализированных сервисных центрах.

Инверторный аппарат для аргонодуговой сварки может иметь некоторые отличия от настоящего руководства, связанные с изменением конструкции, не влияющие на условия его монтажа и эксплуатации.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Инверторный аппарат (далее по тексту - инвертор, сварочный аппарат, инверторный аппарат) предназначен для аргонодуговой сварки **TIG** на постоянном и переменном токе, а также предназначен для ручной дуговой сварки **MMA** штучными электродами с покрытием всех видов и размеров от 2,0 до 4,0мм. Благодаря высокой мощности, аппарат обеспечивает сильную и стабильную дугу.

Инверторный аппарат предназначен для сварки в среде защитных инертных газов вольфрамовым электродом и работает в следующих режимах: - ручная дуговая сварка покрытым электродом MMA; - аргонодуговая сварка вольфрамовым электродом в защитном газе на постоянном токе TIG DC; - аргонодуговая сварка вольфрамовым электродом в защитном газе на переменном токе TIG AC; - импульсная аргонодуговая сварка с изменяемой формой импульса; - точечная аргонодуговая сварка с программируемой длительностью импульса; - 2T/4T - режимы работы горелки в режиме TIG.

Сварочный инвертор с расширенным функционалом TIG сварки и цифровым управлением. Расширенные функции реализованы при помощи цифровой системы управления, что позволяет добиться удобства в эксплуатации и высокой точности настройки параметров. Возможность применения режима Pulse с точной настройкой параметров для получения более качественного шва с меньшим тепловложением. Сварочный инвертор обладает защитой от перегрева, защитой от перегрузки по току, а также имеет защиту от повышенного напряжения в сети. Сварочный инвертор имеет возможность работы с тонкими металлами, благодаря нижнему пределу регулировки тока в районе 10А.

Инвертор предназначен для работы от однофазной сети 220В(± 10%).

2. Использование инвертора по назначению предполагает соблюдение инструкций по эксплуатации, а также необходимое техническое обслуживание.

Сварочный инвертор предназначен для работы в условиях умеренного климата при температуре от -10 до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 80%.

Транспортировка инструмента производится в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

3. Габаритные размеры и вес представлены в таблице ниже:

Габаритные размеры в упаковке, мм:	
- длина	455
- ширина	315
- высота	365
Вес (брутто/нетто), кг	13,0/9,3

4. Сварочный аппарат поставляется в продажу в следующей комплектации*:

Сварочный аппарат	1
Силовой кабель с зажимом	1
Силовой кабель с электрододержателем	1
Сварочная горелка	1
Шланг	1
Зачистная щетка-молоток	1
Сварочная маска	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковка	1

*** В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСТАВКИ КОМПЛЕКТАЦИЯ МОЖЕТ ИЗМЕНЯТЬСЯ**

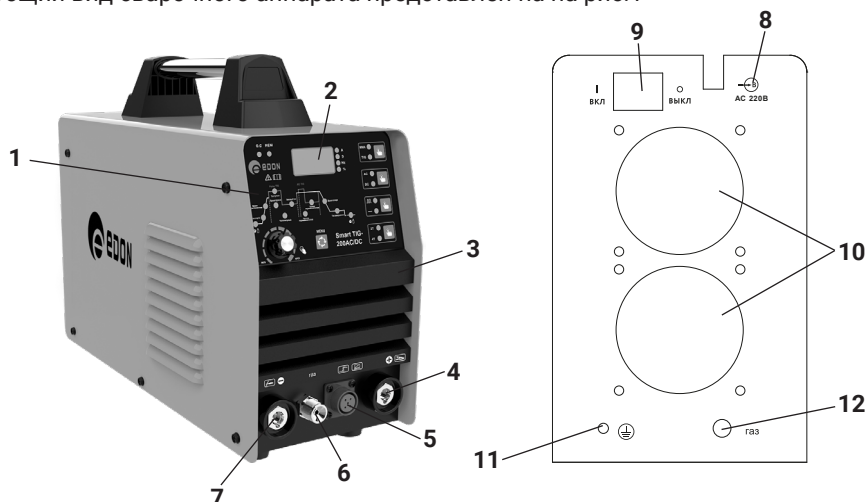
Дата изготовления указана на серийном номере изделия.

5. Основные технические характеристики представлены в таблице:

Напряжение, В/Частота, Гц	220±10%/~50-60
Макс. потребляемая мощность, кВт	TIG: 6,4; MMA: 6,2
Макс. потребляемый ток, А	TIG: 29; MMA: 28
Диапазон сварочного тока, А (TIG)	10-200
Диапазон сварочного тока, А (MMA)	20-160
Диапазон напряжения дуги, В (TIG)	10,4-18
Диапазон напряжения дуги, В (MMA)	20,8-26,4
Напряжение холостого хода, В	TIG: 67; MMA: 68
Рабочий цикл, %*	60
КПД, %	85
Коэффициент мощности	0,73
Степень защиты	IP21S
Класс изоляции	F

***Рабочий цикл: указывает время, в течение которого сварочный аппарат может вырабатывать соответствующий ток. Выражается в %, исходя из 10мин за цикл.**

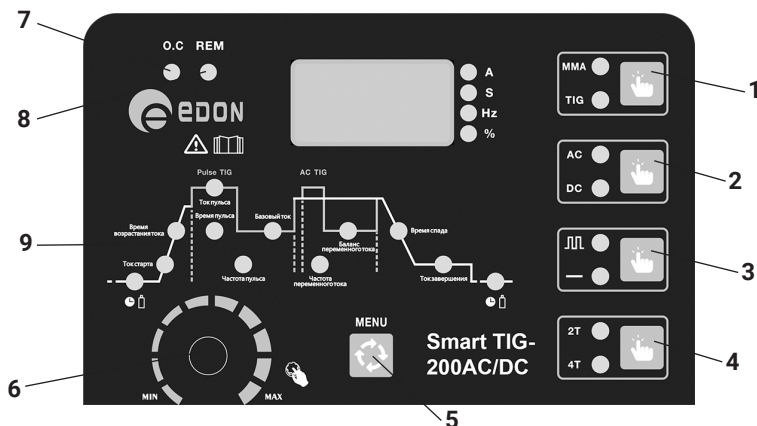
6. Общий вид сварочного аппарата представлен на на рис.1



1 - панель управления; 2 - LED электронный дисплей (отображение значений параметров); 3 - вентиляционная решетка; 4 - разъем "+" (клемма положительная); 5 - разъем для подключения сварочной горелки, совмещенный с разъемом пульта дистанционного управления сварочным током; 6 - газовый разъем подключения горелки; 7 - разъем "-" (клемма отрицательная); 8 - кабель питания; 9 - кнопка включения; 10 - вентилятор охлаждения; 11 - клемма заземления; 12 - штуцер подключения газа

рис.1

7. Описание панели настроек (рис.2)



1 - переключение режимов TIG/MMA ; 2 - переключение рода тока AC/DC (переменный/постоянный); 3 - переключение рода тока (постоянный/импульсный); 4 - переключение режимов сварочной горелки 2T/4T; 5 - кнопка "МЕНЮ" - переключатель режимов (служит для перехода между пунктами меню основной цикл-диаграммы); 6 - кнопка управления (обеспечивает цифровую настройку сварочных параметров и обеспечивает пошаговый переход через параметры сварочного цикла); 7 - индикатор перегрева "O.C"; 8 - индикатор режима удаленного (дистанционного) управления сварочным током "REM"; 9 - выбор функции сварочного цикла с помощью кнопки управления (нажатие на кнопку позволяет пошагово выбрать функцию сварочного цикла. Выбранная сварочная функция отобразится на цифровом дисплее. Поворот кнопки регулировки позволит регулировать и устанавливать значение для выбранного параметра режима сварки)

рис.2

8. Подробное описание каждого параметра цикл-диаграммы (рис.3)

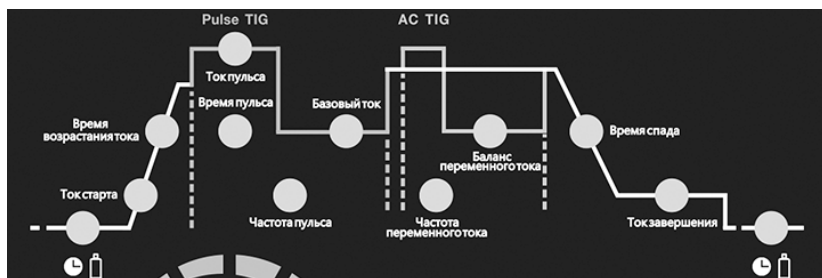


рис.3

Газ перед сваркой - регулирует время между подачей газа и током.

Ток старта - ток, во время которого дуга зажжена нажатием кнопки на горелке. Этот параметр должен быть установлен в соответствии с необходимыми техническими требованиями.

Время возрастания тока - параметр для настройки времени перехода от стартового тока к сварочному.

Ток пульса - настройка основного сварочного тока.

Время пульса - обеспечивает регулировку и контроль времени включения пикового тока во время импульсного режима.

Базовый ток - возможность регулировки значения базового тока в режиме пульсации.

Время спада - обеспечивает регулировку времени спада тока в конце сварочного цикла.

Частота переменного тока - обеспечивает выбор для регулировки частоты прямоугольной волны переменного тока в режиме AC TIG.

Баланс переменного тока - при сварке в режиме AC TIG ток меняет направление (положительное и отрицательное). Когда ток идет от вольфрамового электрода к обрабатываемой детали - эта прямая полярность. Обратное движение тока от обрабатываемой детали к вольфрамовому электроду - обратная полярность. Обратная полярность необходима для удаления оксидной пленки с поверхности обрабатываемой детали, но при этом электрод может быть серьезно поврежден из-за перегрева.

Частота пульса - с помощью данного параметра можно регулировать частоту импульса от 0,5 до 300Гц.

Ток завершения - обеспечивает выбор величины силы тока, необходимой в конце сварного шва. Гарантирует отсутствие кратера в конце сварки. Обеспечивает небольшой ток для медленного охлаждения заготовки, чтобы избежать ее растрескивания.

Газ после сварки - обеспечивает регулировку и контроль надува газа при погашении сварочной дуги.



Внимание! Схемы и рисунки в данном руководстве по эксплуатации носят информативный характер и могут отличаться от конструкции Вашей модели. Производитель оставляет за собой право изменять конструкцию и технические параметры без предупреждения.

9. Доступные регулировки в различных режимах

сварочный процесс	режим горелки	газ перед сваркой	ток старта	время возрастания тока	ширина импульса тока	базовый ток	частота АС
MMA	нет	нет	нет	нет	да	нет	нет
DC TIG	2T	да	да	да	да	нет	нет
	4T	да	да	да	да	нет	нет
	точка	да	да	да	да	да	нет
DC Pulse TIG	2T	да	да	да	да	да	нет
	4T	да	да	да	да	да	нет
	точка	да	да	да	да	да	нет
AC TIG	2T	да	да	да	да	да	да
	4T	да	да	да	да	да	да
	точка	да	да	да	да	да	да
AC Pulse TIG	2T	да	да	да	да	да	да
	4T	да	да	да	да	да	да
	точка	да	да	да	да	да	да

10. Диапазон регулировки параметров режима сварки

Параметры	Пределы регулировки
Газ перед сваркой (сек.)	0-2
Ток старта (А)	10-200
Время возрастания тока (сек.)	0-10
Ток импульса (А)	10-200
Время импульса (%)	10-90
Базовый ток (%)	10-90
Частота импульса (Hz)	0,5-300
Частота переменного тока (Hz)	0,5-60
Баланс полярности переменного тока (%)	20-80
Время спада тока (сек.)	0-10
Ток завершения (ток заварки кратера) (А)	10-200
Газ после сварки (сек.)	0-10

УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Внимание! Оператор хорошо должен знать меры безопасного использования инвертора, помнить о рисках, связанных с процессом сварки и соблюдать соответствующие нормы защиты и безопасности.

1. Применение сварочного инвертора разрешается только в соответствии с назначением, указанным в руководстве по эксплуатации.

При неправильной эксплуатации оборудования процессы сварки и резки представляют собой опасность для сварщика и людей, находящихся в пределах или рядом с рабочей зоной. При проведении сварочных работ необходимо соблюдать требования стандарта ГОСТ 12.3.003-86 "Работы электросварочные. Требования безопасности", а также стандартов ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.3.002-75.

К работе с аппаратом допускаются лица, не моложе 18 лет, внимательно ознакомленные с руководством по эксплуатации, имеющие профессиональный опыт работы со сварочным оборудованием и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Не надевайте контактные линзы при работе со сварочным аппаратом, так как интенсивное излучение дуги может привести к склеиванию их с роговицей.

2. При эксплуатации сварочного инвертора необходимо соблюдать все требования руководства по эксплуатации, не подвергать его ударам, перегрузкам, воздействию грязи и нефтепродуктов.

3. Перед проведением каких-либо работ по ремонту, монтажу или сервисному обслуживанию, всегда отключайте сварочный инвертор от сети питания. Обяза-

тельно удостоверьтесь, что электрическая розетка, к которой подключается инвертор, заземлена. Запрещается подключать сварочный аппарат к розеткам без контактов заземления. Запрещается переделывать вилку, если она не подходит к розетке. Вместо этого квалифицированный электрик должен установить соответствующую розетку.

Во избежание несчастных случаев, каждый раз перед включением инвертора в сеть проверяйте, чтобы держатель электродов был изолирован от металлических деталей, поверхностей и проводов, участвующих в электрической цепи процесса сварки, а также от заземленных предметов.

Запрещается производить любые подключения под напряжением.

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

Не касайтесь неизолированных деталей голыми руками. Сварщик должен осуществлять сварку в сухих сварочных перчатках, предназначенных для сварки.

Отключайте аппарат от сети только после окончательного выполнения работ.

Во время перерывов в работе оставляйте аппарат включенным, для того, чтобы вентилятор работал для охлаждения. В нерабочем режиме сварочный кабель (идущий к электроду) должен быть отключен от аппарата. Сварочные комплектующие должны быть сертифицированы, соответствовать нормам безопасности и техническим условиям данного аппарата.

Дым и газ, образующиеся в процессе сварки - опасны для здоровья. Не вдыхайте дым и газ в процессе сварки (резки). Вдыхание паров во время сварочных работ очень опасно для здоровья. Всегда используйте защитные приспособления и средства защиты органов дыхания.

4. При эксплуатации инвертора должны соблюдаться следующие правила:

- работать только с использованием индивидуальных средств защиты: маска сварщика, перчатки, средства защиты органов дыхания;
- не следует использовать инвертор в помещениях с повышенной влажностью, а также под дождем;
- не допускать натягивания, перекручивания и попадания под различные грузы шнура питания, соприкосновения его с горячими и масляными поверхностями (шнур питания следует подвешивать);
- не использовать при работе силовые провода с поврежденной изоляцией или плохими контактами, а также не использовать инвертор с поврежденным сетевым шнуром;
- не проводить сварочные работы на контейнерах, трубах и резервуарах, которые содержали или содержат жидкие или газообразные опасные вещества; не производить сварку, где присутствуют пары хлорированного углеводорода (результат обезжиривания, очистки, распыления);
- не проводить сварочные работы на резервуарах под давлением.

5. При проведении сварочных работ необходимо обеспечить достаточную вентиляцию рабочей зоны, предусмотрите использование специальной вытяжки для

удаления вредных газов, образующихся в процессе сварочных работ.

6. Избегайте контактов с открытыми токоведущими проводами сварочного инвертора, а также прямого контакта со сварочным контуром, так как даже в режиме холостого хода напряжение, вырабатываемое инвертором, опасно.

7. Не используйте и не храните сварочный инвертор в помещениях со взрывоопасной, а также химически активной средой, разрушающей металлы и изоляцию.

8. Во время сварочных работ всегда используйте индивидуальные средства защиты глаз и открытых участков кожи. Используйте специальную одежду (одежда должна быть из негорючего материала или со специальным покрытием), сварочные перчатки, ботинки с изолирующей подошвой. Не касайтесь открытыми частями тела одновременно рабочей и массовой клемм или металлических частей, подключенных к этим клеммам.

Используйте защитную маску с соответствующими световыми фильтрами для защиты глаз от сильного сварочного излучения, производимого сварочной дугой. Никогда не смотрите на горящую дугу без защитной маски.

9. Не рекомендуется использовать сварочный инвертор лицам, использующим жизненно необходимую электронную аппаратуру, таких как регулятор сердечного ритма.

10. Не используйте инвертор при неисправном выключателе или нечёткой его работе, при появлении дыма или запаха, характерного для горячей изоляции, а также при появлении повышенного шума, стука или вибрации. Не используйте поврежденные кабели, не допускайте ослабления соединений.

11. Искры, возникающие при сварке, могут вызвать пожар, потому все воспламеняющиеся материалы должны быть удалены из рабочей зоны. Рядом должны находиться средства пожаротушения; персонал обязан знать, как ими пользоваться. По окончании работы убедитесь, что все искры потушены, нет загоревшихся или тлеющих предметов.

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться при отключенном от сети кабеле.

12. При возникновении неисправностей:

Обратитесь к данному руководству по эксплуатации.

Проконсультируйтесь с сервисной службой или поставщиком оборудования.

Подсоединяйте силовые кабели с зажимом как можно ближе к месту сварки. Силовые кабели, соединенные с арматурой здания или с другими металлическими объектами, находящимися далеко от места сварки, могут привести к протеканию тока через тросы лебедок, подъемных механизмов или через другие токопроводящие цепи. Это может привести к возникновению пожара или перегреву подъемно-транспортных механизмов, кабелей и, как следствие, выходу из строя. Блуждающие токи могут полностью вывести из строя проводку в доме и стать причиной пожара. Поэтому, перед началом работ, необходимо удостовериться в том, что место подсоединения кабеля с зажимом на заготовке очищено от грязи, ржавчины и краски до металлического блеска и обеспечена непосредственная

электрическая связь между заготовкой и источником.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

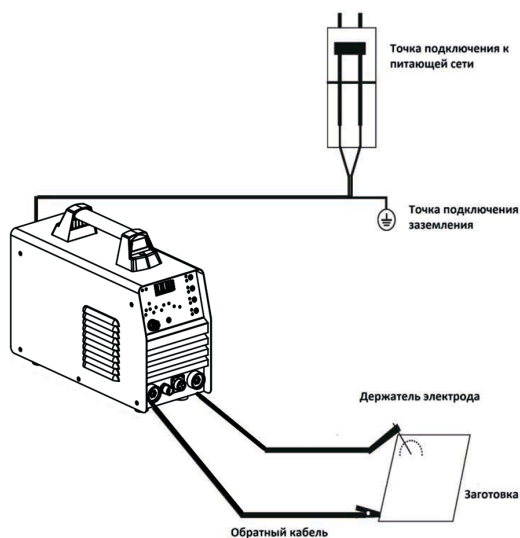


Внимание! Запрещается начинать сварочные работы инвертором, не выполнив требований по технике безопасности.

1. Продолжительность службы сварочного инвертора и его безотказная работа во многом зависит от правильного обслуживания, своевременного устранения неисправностей и соблюдения правил хранения.
 2. После транспортировки инвертора в зимних условиях, перед включением, необходимо выдержать его при комнатной температуре не менее двух часов до полного высыхания конденсата.
 3. Установите инвертор на ровную поверхность, исключите загромождение вентиляционных отверстий на корпусе для равномерного охлаждения во время работы, в процессе сварочных работ следите за тем, чтобы на инвертор не попадали пыль, грязь и капли металла. Не подвергайте его воздействию паров кислот и подобных агрессивных сред.
- Аргонодуговую сварку необходимо осуществлять в безветренной среде.
4. При подключении к электрической сети убедитесь в соответствии сети и технических данных инвертора.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

1. УСТАНОВКА И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ В РЕЖИМЕ ММА



ПРИМЕЧАНИЕ: подключите электрододержатель к разъему "-" и обратный кабель к разъему "+", полярность при этом будет прямой. Для получения обратной полярности поменяйте разъемы электрододержателя и массы клеммы заземления местами. При сварке полярность выбирается на основе технологических требований к процессу, а также на основании применяемых материалов (как правило на упаковке сварочных материалов, к примеру, электродов, указывается полярность работы). В случае неверного выбора полярности, могут проявляться следующие дефекты: дуга неустойчива, наблюдается сильное разбрызгивание металла.

- Соедините обратный кабель с заготовкой с помощью зажима клеммы заземления (если заготовка и сварщик далеко, линия сварочного кабеля длинная (линия держателя и линия заземления), сечение проводника должно быть соответствующим образом несколько больше, чтобы уменьшить падение напряжения кабеля).
- Выберите необходимый режим сварки на передней панели инвертора в положение **ММА**.

- Переключите выключатель питания в положение "вкл", чтобы начать работу.
- Установите желаемое значение тока на панели управления или на пульте дистанционного управления.
- Установите ток форсажа дуги и сварочного тока поджига дуги на требуемые значения (залипание электрода можно избежать, если форсаж дуги и ток поджига соответствующие. Слишком высокий форсаж может вызвать чрезмерное разбрызгивание, а ток поджига дуги может быть выше, но, если заготовка тонкая - форсаж должен принимать минимальное значение, иначе заготовка может быть прожжена насквозь.).
- Выбирайте значение тока в соответствии с диаметром электродов и технологической картой.



Внимание! Для предотвращения образования электрической цепи, короткого замыкания и поражения Вас электрическим током, при включении аппарата не оставляйте держатель электрода лежащим на земле или на свариваемых деталях.



Внимание! Качество сварного шва зависит не только от силы тока, но и от других параметров, таких как диаметр и качество электродов, длина дуги, скорости сварки и положения сварщика, а также от состояния электродов, которые должны храниться в упаковке и быть защищены от сырости.

- Чтобы начать сварку в режиме **ММА** необходимо прикоснуться к месту сварки концом электрода, при этом движение руки должно быть похоже на то, как Вы зажигаете спичку. Не стучите электродом по рабочей поверхности при попытках зажечь дугу, так как это может привести к его повреждению и в дальнейшем только затруднит зажигание.
- Как только произойдет зажигание дуги, держите электрод на расстоянии от

рабочей поверхности равном диаметру электрода. Старайтесь соблюдать это расстояние во время всего цикла сварки. Во время сварки держите электрод под углом 20-30°.

- По окончании сварки, отведите электрод немного назад для заполнения сварочного кратера, а затем резко поднимите его до исчезновения дуги.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА: СВАРКА В РЕЖИМЕ ММА (параметры для справки) Настройка сварочного тока в зависимости от положения сварки

Покрытие электрода	Диаметр электрода	Сварочный ток при положении шва(А)		
		нижнем	вертикальном	потолочном
Основное	2,5	70-90	60-80	55-75
	3	90-110	80-100	70-90
	4	120-170	110-150	95-135
	5	170-210	150-190	-
Рутитовое	2,5	70-90	60-80	55-75
	3	90-130	80-115	75-105
	4	140-190	125-170	110-155
	5	180-230	165-205	-

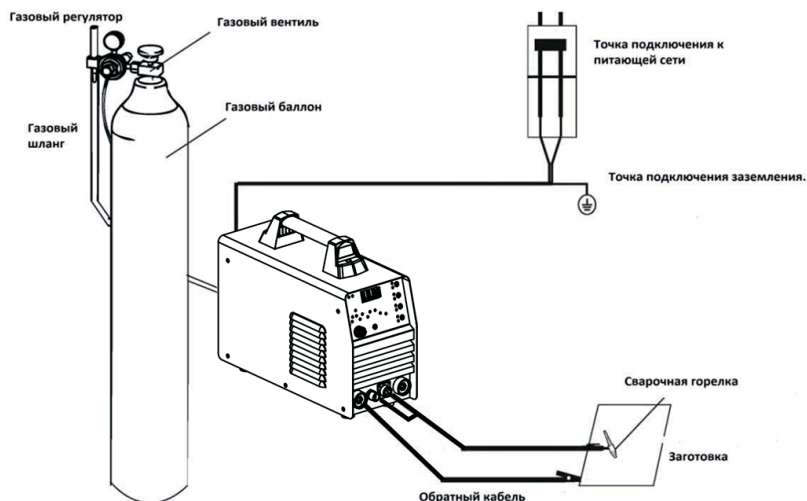
Настройка сварочного тока в зависимости от типа соединения и толщины

Толщина металла (мм)	Соединение					
	Стыковое		Тавровое		Внахлест	
	Сварочный ток (А)	Диаметр электрода (мм)	Сварочный ток (А)	Диаметр электрода (мм)	Сварочный ток (А)	Диаметр электрода (мм)
1	25-35	2	30-50	2	30-50	2,5
1,5	35-50	2	40-70	2-2,5	35-75	2,5
2	45-70	2,5	50-80	2,5-3	55-85	2,5-3
3	70-120	3	70-130	3	75-130	3
4	120-160	3-4	120-160	3-4	120-180	3-4
5	130-180	3-4	130-180	4	130-180	4
10	140-220	4-5	150-220	4-5	150-220	4-5
15	160-250	4-5	160-250	4-5	160-250	4-5
20	160-340	4-6	160-340	4-6	160-340	4-6

Настройка сварочного тока в зависимости от полярности тока

Диаметр электрода (мм)	Сила тока (А)		Напряжение на дуге (В)
	Обратная	Прямая	
2	20-100	65-160	10-30
3	100-160	140-180	20-40
4	140-220	250-340	30-50
5	220-280	270-360	40-60

2. УСТАНОВКА И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ В РЕЖИМЕ TIG



ПРИМЕЧАНИЕ: Газовый рукав, главный регулятор, газовый баллон и пульт дистанционного управления приобретаются отдельно и в базовую комплектацию не входят. Для работы в режиме TIG правильно подключайте полярность горелки к разъему "-", обратный кабель "массы" к разъему "+". Плотно закрепляйте кабели в разъемах. При неплотном подсоединении кабелей возможны повреждения, как кабельного разъема, так и источника питания. Если прижим разъема неплотный, зафиксируйте его с помощью гаечного ключа.

При подсоединении кабелей, обращайте внимание на следующие положения: длина и диаметр жилы кабеля (поперечное сечение) должны соответствовать рабочим токам, в противном случае, качество сварочных работ ухудшится из-за падения напряжения на кабеле; по возможности, используйте короткие кабели;

не скручивайте кабель в кольца, это может негативно сказываться на качество сварки, постарайтесь обходиться только одним кабелем и не делать дополнительных соединений.



Внимание! Примите меры по защите от воды и влаги. Если сварочный аппарат используется в местах с повышенной влажностью, необходимо принять все возможные меры по предотвращению попадания воды на кабельные соединения. В случае попадания воды, может произойти снижение изоляционного сопротивления или возникновение короткого замыкания между подсоединенными кабелями. В дальнейшем это может привести к несчастным случаям и повреждению самого аппарата.

- Подключение газового баллона и регулятора давления: Установите регулятор давления для аргона на газовый баллон. Проверьте наличие пластичной прокладки в накидной гайке, плотно затяните ее гаечным ключом. Подсоедините газовый шланг аппарата к штуцеру регулятора давления при помощи хомутов. Рекомендуется использовать ротаметр для контроля расхода газа. Уровень расхода газа устанавливается на ротаметре в соответствии с техническим заданием. По умолчанию, используйте общее правило: количество литров в минуту равняется диаметру сопла горелки, указанному в мм.
- Подключите источник питания инвертора.
- Соедините газовый рукав, выводной кабель аппарата, подсоедините заготовку зажимом обратного кабеля, соедините кабель горелки с аппаратом. Когда используется охлаждаемая горелка TIG, переключатель водяного и воздушного охлаждения должен быть переключен на нужную позицию. Когда используется горелка TIG, охлаждаемая водой, присоедините входной и выходной рукава к штуцерам аппарата, включите подачу воды.
- Для выбора режима горелки переключите аппарат в режим на передней панели аппарата "Простой или Импульсный", "2T TIG" или "4T TIG", согласно технологическому требованию.
- Выберите надлежащие сварочные параметры, согласно технологическому требованию.
- Переключите выключатель питания на передней панели аппарата в положение "вкл", чтобы запустить аппарат. В это время амперметр выведет на экран заданное значение тока.
- Откройте газовый клапан баллона и переключите переключатель газовой проверки на позицию "Проверка газа". В это время, из сопла горелки пойдет газ, затем, скорректируйте расход газа в надлежащее значение, затем отключите переключатель, чтобы начать сварку.
- Поднесите горелку к заготовке и зажгите дугу, амперметр выведет на экран текущее значение сварочного тока.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА: СВАРКА В РЕЖИМЕ TIG (параметры для справки)
Ориентировочные данные по току, расходу газа и расходным материалам

Сварочный ток (А)	Диаметр электрода (мм)	Диаметр сопла (мм)	Расход газа (л/мин)
6-70	1	6-8	5-6
60-170	1,6	6,5-9	6-7
120-240	2,4	9,5-11,0	7-8

Ориентировочные режимы TIG сварки листов из Al и его сплавов

Тип соединения	Толщина металла (мм)	Диаметр (мм)		Аргон		
		Вольфрамовый электрод	Присадочная проволока	Сварочный ток (А)	Расход газа (л/мин)	
С разделкой кромок	1	1	-	45-50	4-5	1
	1,5	1,5-2	-	70-75	5-6	1
	2	1,5-2	-	80-85	7-8	1
Встык без разделки кромок, одностороннее	2	1,5-2	1-2	55-75	5-6	1
	3	3-4	2-3	100-120	7-8	1
	4	3-4	2-3	120-150	8-10	1
Встык без разделки кромок, двустороннее	4	3-4	3-4	120-180	7-8	2
	5	4-5	3-4	200-250	8-10	2
	6	4-5	3-4	240-270	8-10	2
Встык с разделкой кромок	6	4-5	3-4	220-280	7-8	3
	8	4-5	4-5	270-300	9-12	3
	10	5-6	4-5	270-300	9-12	5
Тавровое, угловое, нахлесточное	2-4	2-4	1,5-4	100-200	5-7	1-2
	4-8	4-5	3-4	200-300	7-8	2-4
	10	5-6	4-5	270-320	9-10	2-4

Отличительным качеством данного аппарата являются точность регулирования, высокая производительность, инверторное преобразование тока.

Описание функций:

HOT START (Горячий старт) - автоматически увеличивает сварочный ток в момент касания электродом свариваемой поверхности, что позволяет быстро зажечь дугу и начать сварку.

ARC FORCE (Форсаж дуги) - кратковременное увеличение силы тока в момент залипания электрода. Данная функция помогает капле оторваться от стержня электрода, делая тем самым процесс переноса капель, через дуговой промежуток, четким и равномерным.

ANTI STICK (Антизалипание) - снижение сварочного тока с целью отделения за-

липшего электрода на изделии, без повреждения обмазки.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Необходимо проводить регулярный осмотр внутренних узлов инвертора в зависимости от частоты использования и степени запыленности рабочего пространства. Удаляйте накопившуюся пыль с внутренних частей инвертора только при помощи сжатого воздуха низкого давления (не более 10бар). Не направляйте струю сжатого воздуха на электронные платы, производите их очистку мягкой щеткой. После окончания очистки инвертора от пыли, поместите внешний корпус на место и хорошо зафиксируйте его крепежными винтами.



Внимание! Перед очисткой инвертора обязательно отключите его от сети.

После завершения работы извлеките электрод из электрододержателя.

2. Необходимо производить проверку силовых кабелей и шнура питания на наличие возможных повреждений, частота проверок зависит от того, насколько часто используется инвертор.

3. Если инвертор не используется, его необходимо хранить в сухом, хорошо проветриваемом месте, не допуская попадания на него влаги, коррозионно-опасных или токсичных газов.

СРОК СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

1. Срок службы сварочного инвертора 3 года.

2. Инвертор до начала эксплуатации должен храниться законсервированным в упаковке предприятия - изготовителя в складских помещениях при температуре окружающей среды от -5 до +40°C.

3. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

4. При полной выработке ресурса сварочного инвертора необходимо его утилизировать с соблюдением всех норм и правил. Для этого необходимо обратиться в специализированную компанию, которая, соблюдая все законодательные требования, занимается профессиональной утилизацией электрооборудования.

ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

1. Гарантийный срок эксплуатации сварочного инвертора - 12 календарных месяцев со дня продажи.

2. В случае выхода сварочного аппарата из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя, владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт, при соблюдении следующих условий: отсутствие механических повреждений; отсутствие признаков нарушения требований руководства по эксплуатации; наличие в руководстве по эксплуатации отметки Продавца о продаже и подписи Покупателя; соответствие серийного номера

сварочного аппарата серийному номеру в гарантийном талоне; отсутствие следов неквалифицированного ремонта.

Удовлетворение претензий потребителя с недостатками по вине изготовителя производится в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей».

Центральная диспетчерская сервисная служба: +7(499)501-15-70.

Адрес ближайшего к Вам сервисного центра можно найти на нашем сайте

3. Безвозмездный ремонт или замена инвертора в течение гарантийного срока эксплуатации производится при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и технического обслуживания, хранения и транспортировки.

4. При обнаружении Покупателем каких-либо неисправностей сварочного инвертора, в течение срока, указанного в п.1 Гарантии изготовителя (поставщика) он должен проинформировать об этом Продавца и предоставить инвертор Продавцу для проверки. Максимальный срок проверки - в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей». В случае обоснованности претензий Продавец обязуется за свой счёт осуществить ремонт инвертора или его замену. Транспортировка сварочного инвертора для экспертизы, гарантийного ремонта или замены производится за счёт Покупателя.

5. В том случае, если неисправность инвертора вызвана нарушением условий его эксплуатации или Покупателем нарушены условия, предусмотренные п.3 Гарантии изготовителя (поставщика), Продавец с согласия Покупателя вправе осуществить ремонт инвертора за отдельную плату.

6. На Продавца не могут быть возложены иные, не предусмотренные настоящим руководством, обязательства.

7. Гарантия не распространяется на: любые поломки, связанные с форс-мажорными обстоятельствами; нормальный износ: сварочный инвертор, так же, как и все электрические устройства, нуждается в должном техническом обслуживании.

Гарантией не покрывается ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального износа, сокращающего срок службы таких частей инструмента, как присоединительные контакты, провода, щётки и т.п.; естественный износ (полная выработка ресурса); оборудование и его части, выход из строя которых стал следствием неправильной установки, несанкционированной модификации, неправильного применения, нарушение правил обслуживания или хранения.

Гарантия не распространяется на: неисправности, вызванные несоблюдением инструкций, описанных в данном руководстве; неисправности, произошедшие вследствие использования сварочного аппарата не по назначению; во время использования в условиях окружающей среды, выходящих за пределы, указанных в данном руководстве по эксплуатации; ненадлежащего технического обслуживания или ухода. К безусловным признакам перегрузки относятся, помимо прочих: появление цвета побежалости, одновременный выход из строя ротора и статора, деформация или оплавление деталей и узлов аппарата, потемнение или обугливание

ние проводов электродвигателя под действием высокой температуры.

Гарантия не распространяется на: механические повреждения, быстроизнашивающиеся части и расходные материалы, вышедшие из строя, вследствие нормального износа; на сварочный аппарат, в конструкцию которого были внесены изменения или дополнения; на сварочный аппарат, вскрывавшийся или ремонтировавшийся в течение гарантийного срока вне авторизованных сервисных центров.

Сварочный аппарат принимается в гарантийный ремонт в чистом виде.

ВОЗМОЖНЫЕ ДЕФЕКТЫ ПРИ СВАРКЕ И ИХ ПРИЧИНЫ

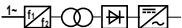
Неисправность		Причина	Решение
MMA	Трудно зажечь дугу	Ток поджига дуги слишком низок или время поджига дуги слишком мало	Увеличьте ток или время поджига дуги
	Залипает электрод	Слишком низкий сварочный ток	Увеличьте сварочный ток
TIG	Черные пятна на сварном шве	Шов в процессе сварки недостаточно защищен, в результате чего образовалось окисление	Проверьте наличие газа в баллоне и увеличьте расход газа
			Проверьте отсутствие закупоренности газового рукава и чистоту газа
			Проверьте защищенность места сварки от ветра
	Дуга трудно зажигается и легко гаснет	Используемый электрод низкого качества или окислен	Замените электрод на более качественный
			Зачистите окисленный слой электрода
			Увеличьте время продува газом после сварки
			Во время поджига дуги выдерживайте расстояние 0,8мм между электродом и деталью
	Нестабильный ток во время сварки	Напряжение сети сильно колеблется или входной кабель неплотно подсоединен к сети	Проверьте электропитание сети и повторно соедините кабель питания
		Помехи со стороны других электрических приборов	Не соединяйте аппарат с кабелями питания, на которые присоединены другие приборы

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Работа со сварочным аппаратом требует достаточных профессиональных знаний об электротехнике и безопасности при работе с ней. Лица, осуществляющие ремонт должны иметь действующие документы и допуски по электробезопасности и знание инверторного сварочного оборудования, пройти инструктаж по технике безопасности.

Неисправность	Причина	Решение
Вентилятор не работает или работает неправильно	Кабель питания неправильно подключен	Правильно подключите кабель
		Повторно подключите трехфазный кабель питания
		Отказ фазы (проверить напряжение сети)
Нет отображения на цифровом дисплее	Напряжение сети чрезмерно низко	Сварка может быть выполнена после восстановления напряжения электросети
	Напряжение чрезмерно высоко	Отсоедините аппарат от электросети и повторно подсоедините его после восстановления напряжения в сети
При включении без нагрузки срабатывает защита от перегрева в режиме MMA	Защита от перегрузки	Аппарат перейдет в рабочий режим автоматически после остывания
Вольфрамовый электрод в режиме TIG быстро сгорает	Неправильно подключена полярность	Поменяйте полярность
Дуга в режиме TIG трудно зажигается или не зажигается совсем	Выход газа в горелке затруднен или расход газа слишком слабый	Увеличьте расход газа, проверьте баллон
	Слишком большое расстояние между TIG горелкой и заготовкой или электрод окислирован	Уменьшите расстояние
		Зачистите электрод
При нажатии кнопки горелки TIG дуга, кнопка не зажигается	Механизм высокочастотного пуска отключен от питания, либо поврежден	Обратитесь в сервисный центр

РАСШИФРОВКА ЗНАЧЕНИЙ НА КОРПУСЕ ИНВЕРТОРА

СИМВОЛ	РАСШИФРОВКА
A	Ампер
V	Вольт
Hz	Герц
	Применяемые процессы сварки
	Пригоден для работ в среде с повышенным риском электрошока
IP21	Степень защиты
	Сварка постоянным током
	Питающая сеть: однофазное переменное напряжение
U_o	Напряжение холостого хода
U₁	Напряжение электросети
I_{1max}	Макс. значение потребляемого тока
I_{1eff}	Наиболее эффективное значение потребляемого тока
	Структурная схема аппарата
:IEC 60974-1	Соответствие европейским нормам безопасности
I₂ 	Ток, соответствующий сварочному циклу
U₂ 	Напряжение, соответствующее сварочному циклу

Применяемые предписывающие и предупреждающие знаки по ГОСТ Р 12.4.026-2001

Предписывающие знаки		
	Изучить внимательно Руководство по эксплуатации	Выполнение требований и рекомендаций руководства по эксплуатации предотвратит возможные ошибочные действия и обеспечит оптимальное функционирование и продление срока службы инструмента
	Работать в сварочной маске	Всегда при работе со сварочными аппаратами
	Работать в специальных защитных перчатках и защитной одежде	На рабочих местах и участках, где требуется защита рук и тела от воздействия вредных или агрессивных сред, защита от возможного поражения электрическим током
	Отключить вилку	На рабочих местах и оборудовании, где требуется отключение от электросети при наладке или остановке электрооборудования и в других случаях
	Заземление	На опорах линий электропередачи, электрооборудовании и приборах, дверцах силовых щитков, на электротехнических панелях и шкафах, а также на ограждениях токоведущих частей оборудования, механизмов, приборов
Предупреждающие знаки		
	Опасность поражения электрическим током	На опорах линий электропередачи, электрооборудовании и приборах, дверцах силовых щитков, на электротехнических панелях и шкафах, а также на ограждениях токоведущих частей оборудования, механизмов, приборов
	Внимание! Опасность (прочие опасности)	Применять для привлечения внимания к прочим видам опасности, не обозначенной настоящим стандартом. Знак необходимо использовать вместе с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью

Гарантийный талон

	Модель изделия	Наименование торговой организации
	Дата продажи	Ф.И.О. и подпись продавца
	Серийный номер	Печать торговой организации
	Подпись покупателя	
	Изделие получено в технически исправном состоянии, без механических повреждений и в полной комплектности. Инструкция по эксплуатации на русском языке получена. Работоспособность изделия проверена в моем присутствии, претензий по качеству не имею.	

Наименование сервисного центра, М.П.	
Дата приема изделия в ремонт	
Дата выдачи	
Наименование и серийный номер изделия	
Подпись исполнителя	Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.	
Дата приема изделия в ремонт	
Дата выдачи	
Наименование и серийный номер изделия	
Подпись исполнителя	Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.	
Дата приема изделия в ремонт	
Дата выдачи	
Наименование и серийный номер изделия	
Подпись исполнителя	Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.	
Дата приема изделия в ремонт	
Дата выдачи	
Наименование и серийный номер изделия	
Подпись исполнителя	Подпись владельца

Гарантийный талон

	Модель изделия	Наименование торговой организации
	Дата продажи	Ф.И.О. и подпись продавца
	Серийный номер	Печать торговой организации
	Подпись покупателя	
	Изделие получено в технически исправном состоянии, без механических повреждений и в полной комплектности. Инструкция по эксплуатации на русском языке получена. Работоспособность изделия проверена в моем присутствии, претензий по качеству не имею.	

Наименование сервисного центра, М.П.	
Дата приема изделия в ремонт	
Дата выдачи	
Наименование и серийный номер изделия	
Подпись исполнителя	Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.	
Дата приема изделия в ремонт	
Дата выдачи	
Наименование и серийный номер изделия	
Подпись исполнителя	Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.	
Дата приема изделия в ремонт	
Дата выдачи	
Наименование и серийный номер изделия	
Подпись исполнителя	Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.	
Дата приема изделия в ремонт	
Дата выдачи	
Наименование и серийный номер изделия	
Подпись исполнителя	Подпись владельца