



TCC TOP TIG/MMA-250P AC-DC
TCC TOP TIG/MMA-315P AC-DC
сварочный аппарат

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВНИМАНИЮ ПОКУПАТЕЛЯ!	3
2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ	4
3. ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	8
3.1. ЗАПРЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	8
3.2. ПРАВИЛА УСТАНОВКИ АППАРАТА	8
3.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКА ТОКА	8
3.4. СВАРОЧНЫЕ КАБЕЛИ	8
4. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	10
5. ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	10
5.1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	10
5.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОМПЛЕКТАЦИЯ	11
5.3. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛЕЙ	12
5.4. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	12
6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА	16
6.1. РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (ММА):	16
6.2. АРГОДУГОВАЯ СВАРКА НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В СРЕДЕ ЗАЩИТНОГО ГАЗА (TIG)	19
6.2.1. СБОРКА И НАСТРОЙКА АППАРАТА	19
6.2.2. ПРОЦЕСС СВАРКИ НА ПЕРЕМЕННОМ ТОКЕ TIG AC	21
6.2.3. ПРОЦЕСС СВАРКИ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ TIG DC	22
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА	22
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ДЕФЕКТЫ	23
9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	24
10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	25

1. ВНИМАНИЮ ПОКУПАТЕЛЯ!

Благодарим Вас за выбор оборудования, произведенного нашей компанией. Мы позаботились о дизайне, изготовлении и проверке изделия, которое обеспечено гарантией. В случае необходимости технического обслуживания или снабжения запасными частями наша компания или наш представитель обеспечат быстрое и качественное обслуживание.

1. Пожалуйста, внимательно прочтите до конца данный технический паспорт.
2. Проверьте комплектность сварочного аппарата.
3. Убедитесь, что в Гарантийном талоне на сварочный аппарат поставлены:

- штамп торгующей организации;
- заводской номер изделия;
- подпись продавца;
- дата продаж.



ВНИМАНИЕ!

Незаполненный Гарантийный талон недействителен.

Данная инструкция поможет Вам ознакомиться с Вашим сварочным аппаратом. Внимательно прочитайте данную инструкцию, чтобы знать все многочисленные возможности и полезные свойства Вашего аппарата. Также просим Вас обратить особое внимание на правила техники безопасности и неукоснительно следовать им.

Правильная бережная эксплуатация аппарата значительно продлит срок службы, увеличит надежность и позволит достичь самого высокого качества сварных соединений.

Спецификация аппарата может быть изменена без оповещения всех пользователей.

Неукоснительно следуйте рекомендациям данного паспорта в процессе работы, это обеспечит надежную работу техники и безопасные условия труда оператора.



ВНИМАНИЕ!

Обратите особое внимание на правила техники безопасности и следуйте им неукоснительно во избежание травм или повреждения оборудования.

Владелец лишается права проведения бесплатного гарантийного ремонта в случае поломок, произошедших в результате нарушения правил эксплуатации и/или самостоятельного ремонта изделия.

Регламентные работы по техническому обслуживанию не относятся к работам, проводимым в соответствии с гарантийными обязательствами Изготовителя и должны выполняться Владелцем изделия. Указанные регламентные работы могут выполняться уполномоченными сервисными центрами Изготовителя за отдельную плату.

Для проведения гарантийного ремонта Владелец предъявляет сварочный аппарат в сервисный центр Изготовителя или в уполномоченный сервисный центр в полной обязательной комплектации, в чистом и ремонтпригодном состоянии, с Паспортом изделия и гарантийным талоном.

2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

ОПАСНОСТЬ!



«Опасность!» — обозначает прямую угрозу, которая может привести к гибели или серьезным травмам персонала.

УГРОЗА!



«Угроза!» — обозначает потенциально опасную ситуацию, которая может привести к гибели или травмам персонала. Возможно опасные ситуации описываются в тексте.

ВНИМАНИЕ!



«Внимание!» — обозначает возможно опасную ситуацию, которая может привести к травмам различной тяжести и повреждению оборудования.

ВАЖНО!



«Важно!» — обозначает практические советы и подсказки. Это не является сигналом об угрозе персоналу или оборудованию.

Использовать только по
прямому назначению



- Сварочный аппарат может быть использован только по прямому назначению.
- Использование аппарата для других целей и при несоблюдении правил эксплуатации считается использованием не по назначению. За повреждения и выход из строя аппарата при использовании не по назначению производитель ответственности не несет.

Правила безопасности



- Оператор должен быть ознакомлен с правилами безопасности перед началом работы. Все световые сигналы аппарата должны нормально работать и не быть заклеены, покрашены или закрыты.

Охрана труда



- Пользователь обязан проходить инструктаж по технике безопасности в установленные сроки.
- Рекомендуется каждые 3-6 месяцев проводить регулярное техническое обслуживание аппарата.

Сварочные газы и
аэрозоль опасны



- При сварке появляется газ и аэрозоль, вдыхание которых опасно для здоровья.
- При сварке не держите голову в потоке дыма
- Обеспечьте достаточную вентиляцию зоны сварки либо используйте сварочную маску с принудительной подачей свежего воздуха.
- Защитный газ и сварочный аэрозоль вытесняют кислород из воздуха. Проверяйте вентиляцию участка сварки перед началом работы при работе в замкнутых пространствах.

Удар электрическим
током может привести
к гибели



- Касание оголенного электропровода может привести к удару током. Сварочный электрод и обратный кабель находятся под напряжением, когда аппарат включен. Сетевой контур высокого напряжения также находится под напряжением, когда аппарат включен. При MIG/MAG сварке проволока, ролики, канал подачи проволоки и все металлические детали, касающиеся проволоки, находятся под напряжением.
- Не касайтесь деталей под напряжением голой кожей или в мокрой одежде.
- Во время сварки на сварщике должны быть сухие защитные перчатки без дырок и защитная одежда.
- Корпус аппарата должен быть заземлен, все токопроводящие детали должны быть изолированы.
- Подсоедините сетевой кабель согласно инструкции по эксплуатации. При сборке и монтаже аппарат должен быть отключен от сети.
- При сварке в опасных условиях (замкнутое пространство, повышенная влажность, запыленность, стесненное положение сварщика и др.) следует применять оборудование с повышенными требованиями безопасности: полуавтоматы MIG сварки, аппараты TIG сварки и аппараты MMA сварки с функцией VRD.
- Подсоединение электрододержателя, зажима заземления и клемм сварочных кабелей производить после отделения аппарата. Поврежденные детали сварочной цепи должны быть немедленно заменены.

Электромагнитные поля
могут быть опасны



- Электромагнитные поля могут вызвать сбой в работе следующей техники:
 - Датчики и системы передачи данных.
 - Интернет и теленавигация.
 - Измерительные и калибровочные приборы.
 - Слуховые аппараты и кардиостимуляторы.
- Меры по предотвращению:
 - Правильное подключение к сети. Проверьте правильность подключения оборудования к сети.
 - Сварочный кабель и кабель заземления. По возможности должны быть максимально короткими. Подсоединяйте кабель заземления к свариваемой детали по возможности ближе к зоне сварки. Сварочные кабели должны находиться максимально далеко от других проводов.

Излучение дуги может обжечь



- Излучение дуги может обжечь глаза и кожу.
- Сварку выполнять в сварочной маске и специальной защитной одежде во избежание ожогов глаз и кожи.
- Огораживайте место сварки перегородками и специальными светонепроницаемыми шторами из негорючего материала для защиты постороннего персонала от воздействия излучения дуги.

Сварочные брызги и искры от болгарки могут вызвать пожар



- Когда сварка не производится, убедитесь, что кончик электрода не касается рабочей детали или земли. Случайный контакт может вызвать искры, перегрев или возгорание.
- Сварка в замкнутых пространствах (контейнеры, баки) может вызвать возгорание или взрыв. Тщательно выполняйте требования пожарной безопасности.
- При дуговой строжке принимайте специальные меры пожарной безопасности.
- Надевайте незамазанную защитную одежду: кожаные перчатки, защитную куртку, штаны сварщика, защитные ботинки и подшлемник.
- В зоне сварки не должно быть легковоспламеняющихся материалов.
- Участок сварки должен быть оснащен огнетушителем и первичными средствами пожаротушения.
- Удаляйте огарок MMA электрода из электрододержателя после завершения сварки. Заводите кончик MIG проволоки обратно в горелку.
- Используйте правильные предохранители и автоматы.

Подвижные части могут вызвать травмы



- Избегайте контакта с подвижными частями, такими как вентиляторы.
- Избегайте контакта с местами зажимов, такими как подающие ролики.
- Закрывайте все дверцы, панели, защитные решетки и кожухи.
- Сервисное обслуживание должен выполнять только допущенный персонал.
- Сервисное обслуживание выполнять только при выключенном из сети аппарате.

Ожоги от горячих деталей



- Не касайтесь горячих деталей голой кожей или руками.
- Для работы с горячими деталями используйте специальные зажимы, пассатижи или толстые перчатки.

Летящая стружка или пыль могут повредить глаза



- При зачистке болгаркой или щеткой летит пыль и металлическая стружка, которая может повредить глаза.
- При зачистке и отбивании шлака используйте защитный шлем или очки.

Шум может вызвать повреждение слуха



- Высокий уровень шума от некоторых процессов может вызвать повреждение слуха.
- При высоком уровне шума используйте наушники или беруши.

Газовый баллон может взорваться



- Газовый баллон содержит газ под давлением. Поврежденный баллон может взорваться. Не допускайте нагрева или повреждения баллонов.
- Для транспортировки газовых баллонов используйте специальные носилки или тележки, чтобы исключить падение и удары баллонов.
- При работе закрепляйте баллоны в специальной стойке или рампе в вертикальном положении во избежание падения или удара баллонов.
- Не касайтесь газовых баллонов сварочным электродом, электрододержателем, зажимом заземления и другими частями под напряжением. Располагайте сварочные кабели по возможности дальше от баллонов.
- Используйте газовые редукторы, подходящие по марке и давлению газа.
- Все газовые баллоны, редукторы, шланги, фитинги должны быть в исправном состоянии.
- При хранении и транспортировке надевайте защитные колпаки на вентили баллонов.

Превышение цикла ПВ вызывает перегрев



- Используйте аппарат в соответствии с циклом ПВ.
- Давайте аппарату остыть.
- Не перекрывайте поток охлаждающего воздуха к аппарату.

Маркировки безопасности



Оборудование с маркировкой CE полностью соответствует требованиям безопасности EN 60 974.



Оборудование с маркировкой CCC полностью соответствует требованиям электробезопасности КНР .



Оборудование с маркировкой EAC полностью соответствует требованиям электробезопасности технического регламента Таможенного союза.

3. ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



УГРОЗА!

Неправильная эксплуатация оборудования может привести к травмам персонала или повреждению оборудования. Внимательно прочитайте инструкцию перед использованием оборудования.

3.1. ЗАПРЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Сварочный аппарат может использоваться только для сварки, способом указанным в разделе «ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ» данного руководства. Использование аппарата для других целей или другим способом считается использованием не по назначению. Производитель не несет ответственности за использование аппарата не по назначению. Монтаж, эксплуатация и сервис должны выполняться строго в соответствии с требованиями данной инструкции.

3.2. ПРАВИЛА УСТАНОВКИ АППАРАТА

Класс защиты аппарата IP21S. Однако главные внутренние компоненты защищены дополнительно.



УГРОЗА!

Аппарат не бросать и не кантовать, это опасно. Размещать аппарат на надежной ровной поверхности, предохранять от падений.

Вентиляция аппарата очень важна для безопасной работы. При установке аппарата проверьте доступ охлаждающего воздуха к вентиляторам аппарата. По возможности не допускать попадания пыли и металлической стружки с охлаждающим воздухом внутрь аппарата.

3.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКА ТОКА

- Источник тока рассчитан на работу от сетевого напряжения, заявленного в инструкции.
- Сетевые кабели и розетки должны подсоединяться в соответствии с требованиями электробезопасности.



ВНИМАНИЕ!

Неправильное подключение источника тока может привести к поломке. Сетевой кабель и предохранители должны подбираться в соответствии с сетевым напряжением. Строго следовать требованиям данной инструкции.

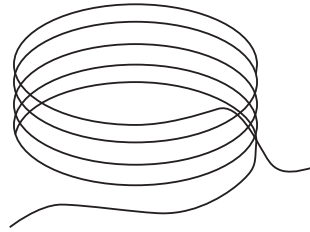
3.4. СВАРОЧНЫЕ КАБЕЛИ

При сварке обратите внимание на следующее:

- а. Сварочные кабели должны быть максимально короткими;
- б. При использовании длинных кабелей руководствуйтесь схемами ниже.

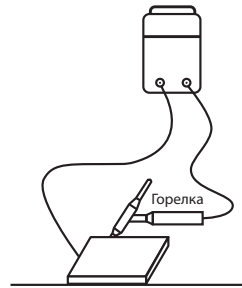
НЕПРАВИЛЬНО

Сварочный и обратный кабели свернуты в одну катушку.



ПРАВИЛЬНО

Распрямить сварочный и обратный кабель и расположить по возможности ближе друг у другу.

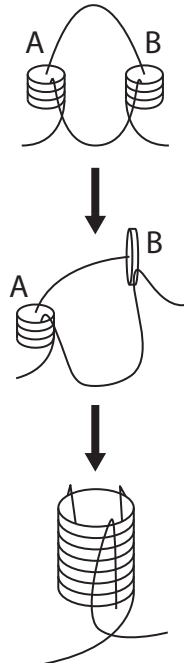


ПРАВИЛЬНО

Если сварочные кабели необходимо свернуть, сверните сварочный кабель и кабель заземления в отдельные бухты с разным направлением витков.

Количество витков в обеих бухтах должно быть одинаковое.

Храните сварочный кабель и кабель заземления тем же вышеуказанным способом.



4. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

В источниках тока данной серии используется инверторная технология IGBT. Эта система управления использует цифровой сигнал, который обеспечивает очень быстрый отклик и реакцию на изменения параметров сварочной дуги для очень точного контроля сварочного процесса и получения сварных швов наивысшего качества.

Инверторная система IGBT улучшает быстроту и динамику отклика и значительно уменьшает размеры и массу аппарата. Замкнутая цепь контроля с обратной связью обеспечивает высокую стабильность параметров дуги даже при колебаниях сетевого напряжения, обеспечивая превосходный результат сварки.

5. ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

5.1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Сварочные аппараты серии TCC TIG/MMA AC/DC PULSE предназначены для аргонодуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитного газа на постоянном (сварка сталей, меди, титана и пр.) и переменном токе (сплавы алюминия, магния, медные сплавы больших толщин и пр., где требуется удаление окислов со свариваемой поверхности), а также для ручной дуговой сварки.

Отличительным качеством данного аппарата являются такие особенности как высокая скорость сварки (при хорошей квалификации оператора), точность регулирования, высокий процент включения, и инверторное преобразование тока, которые обеспечивают сварочному аппарату прекрасные качества сварки, со всеми электродами.

Эти модели также имеют функцию импульсного режима на постоянном и переменном токе. По сравнению с обычным режимом, импульсный уменьшает тепловложение, улучшает стабильность дуги особенно на малых токах, позволяет получить мелкозернистую структуру.

Развитие оборудования для сварки последовало вслед за развитием теории подачи инверторного тока. Источник энергии инверторной сварки использует высокомошную деталь, полевой транзистор со структурой металл-оксид-полупроводник, чтобы преобразовать частоту 50/60 Гц в 100 кГц, а затем снизить напряжение и коммутировать, подавая высокомошное напряжение посредством технологии временной импульсной модуляции. Благодаря значительному снижению веса и объема главного трансформатора, эффективность возрастает на 30%.

Источник мощности для сварки обеспечивает более сильную, концентрированную и более стабильную дугу. Когда стержень и обрабатываемое изделие замыкаются, реакция происходит быстрее. Это означает, что можно более легко моделировать со сварочным аппаратом с различными динамическими характеристиками, его также можно настроить на создание более мягкой или жесткой дуги.

5.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОМПЛЕКТАЦИЯ

Характеристики	Модель	TCC TOP TIG/MMA-250P AC/DC	TCC TOP TIG/MMA-315P AC/DC
Напряжение сети, В		220 ± 15%	380±15%
Потребление максимальное, кВА		8.5	13
Напряжение холостого хода, В		56	54
Регулировка сварочного тока для TIG, А		10-250	10-315
Диаметр электрода TIG, мм		1 - 3.2	1-4
Регулировка сварочного тока для MMA, А		10-250	10-315
Диаметр электрода, мм		1-4	1.6-6
ПВ (40°C), %		60	60
Класс изоляции		Н	Н
Степень защиты		IP21	IP21
Масса, кг		17,0	32,0
Габаритные размеры (Д x Ш x В, мм)		470x220x400	570x370x540
Упаковка		Картон	Картон
Масса брутто, кг		19	35
Габаритные размеры упаковки (Д x Ш x В, мм)		570x310x450	640x425x595
Гарантия, срок (мес)		12	12

Комплектация:

- Инверторный сварочный аппарат
- Горелка для аргодуговой сварки
- Комплект ЗИП к горелке
- Кабель с клеммой заземления
- Кабель с держателем электрода
- Руководство по эксплуатации
- Гарантийный талон

5.3. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛЕЙ

- Сварка в режиме TIG и MMA
- Работа от сети напряжением 380 В
- Сварка штучным электродом
- Сварка неплавящимся электродом в среде защитного газа
- Сварка на постоянном или переменном токе
- Высокочастотный поджиг дуги
- Дисплей сварочного тока
- Режим импульсной сварки с регулируемым стартовым, базовым и максимальным током, балансом и частотой импульса
- 2T/4T режим работы горелки
- Подключение пульта дистанционного управления (ДУ в комплект не входит)
- Регулировка баланса полярности
- Регулируемое время продувки газом после сварки
- Защита от перегрева

5.4. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Рис 1. Панель управления TOP TIG/MMA-250P AC/DC

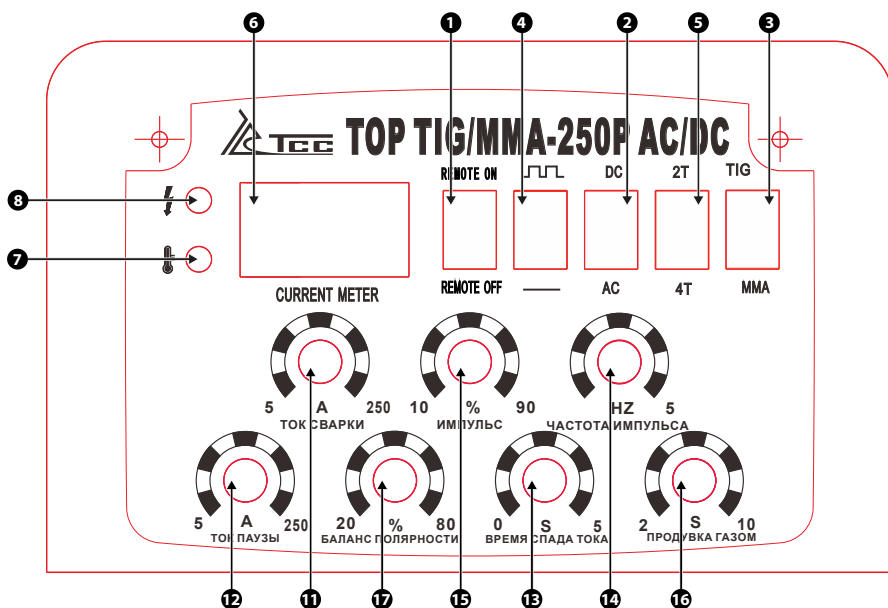


Рис. 2 Панель управления TOP TIG/MMA-315P AC/DC

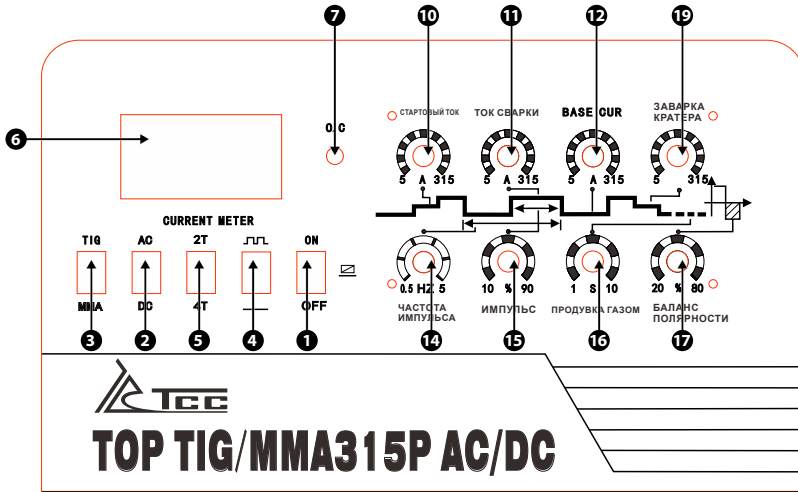
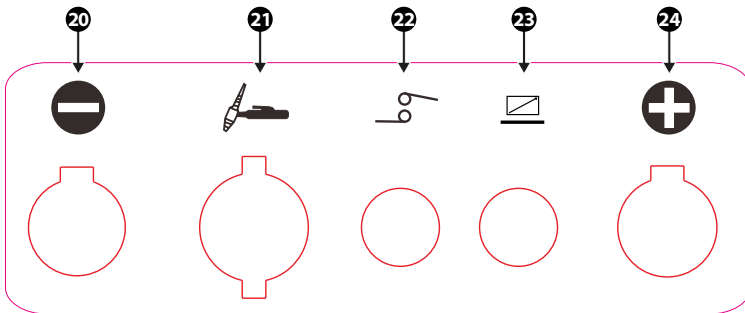


Рис.3 Панель подключения горелки и сварочных кабелей для моделей
TOP TIG/MMA-250P AC/DC и TOP TIG/MMA-315P AC/DC



Переключатели режимов:

1. Выключатель режима дистанционной регулировки сварочного тока.
2. Переключение между постоянным и переменным током AC/DC.

На переменном токе AC сваривается алюминий и его сплавы, магний и его сплавы. На постоянном токе свариваются сталь, ее сплавы и цветные металлы.

3. Выбор режимов сварки TIG/MMA. Режим «MMA» предназначен для ручной дуговой сварки, а режим TIG для аргонодуговой сварки на переменном/постоянном токе.
4. Переключатель диапазонов частоты при импульсной сварке. Высокий / средний / без импульса.

Во время импульсной сварки сварочный процесс разбивается на множество повторяющихся циклов. Каждый цикл складывается из двух периодов - времени пикового (рабочего) тока и базового тока (тока паузы), который ниже рабочего.

Оператором задается длительность (частота) каждого цикла, пиковый ток, базовый ток и их % соотношение по времени, где 100% - это длительность всего цикла.

Сущность способа сварки импульсной (пульсирующей) дугой состоит в том, что скорость и количество вводимой в изделие теплоты определяются режимом пульсации дуги, который в свою очередь устанавливается по определенной программе в зависимости от свойств свариваемого материала, его толщины, пространственного положения шва и т. п.

Импульсная сварка менее чувствительна к изменениям зазора. Лучше контроль за сварочной ванной во всех пространственных положениях. Лучше контроль за проплавлением и формой шва. Меньше риск несплавления. Снижается зона термического влияния.

5. 2T/4T выбор режима работы горелки.

В двухтактном режиме работы в течение всего сварочного процесса кнопка на горелке должна быть нажата. Четырехтактный режим работы, когда сварочный процесс начинается после кратковременного нажатия кнопки на горелке. При повторном нажатии кнопки происходит остановка процесса сварки. При этом в течение сварки кнопка на горелке находится в свободном состоянии.

6. Дисплей величины сварочного тока.

Индикаторы:

7. Индикатор перегрева. Если во время сварки загорелся светодиод перегрева, то необходимо остановить процесс сварки (аппарат можно не отключать) и дать аппарату остыть, после чего сварку можно продолжить.

8. Индикатор сети.

Регуляторы плавной настройки:

10. Ток возбуждения дуги, стартовый ток в режиме TIG.

11. Установка величины сварочного тока. В импульсном режиме установка величины рабочего (пикового) тока.

12. Значение базового тока в момент паузы, т.е. минимальное значение тока сварки (только в импульсном режиме TIG).

13. Регулировка времени за которое рабочий ток понижается до тока заварки кратера при завершении сварки.

14. Регулировка частоты циклов при импульсной сварке.

С увеличением частоты импульса глубина провара уменьшается. С уменьшением частоты импульса глубина провара увеличивается.

15. Регулятор скважности импульса, регулировка в % по времени соотношения периодов тока импульса (рабочего тока, 11) и тока паузы (базового тока, 12) при импульсной сварке.

16. Регулировка времени продувки металла газом после сварки чтобы избежать окисления

разогретых электрода и детали. Устанавливается от 2 до 10 секунд.

17. Регулировка баланса переменного тока (только в режиме AC TIG). Баланс соотношения прямой и обратной полярности дуги при сварке на переменном токе. Прямой полярности соответствует минус «-» на электроде, плюс «+» на изделии. Обратная полярность: плюс «+» подается на электрод, минус «-» на изделие. Управляет длительностью обратной полярности тока в процентном содержании от длительности периода переменного тока.

Более высокие значения баланса позволяют производить быструю сварку с большим проникновением, более концентрированной дугой, небольшой сварочной ванной и ограниченным нагревом электрода. Меньшие значения позволяют добиться большей чистоты детали.

Для слабозагрязненных деталей устанавливайте баланс около 30-35%, для сильнозагрязненных/ с толстой окисной пленкой – 50% и выше, но при этом следите за состоянием вольфрамового электрода и горелки.

- 50%-50% - симметричная форма волны - сбалансировано.
- 30%-70% - глубокий провар - маленькое очищающее действие.
- 70%-30% - меньшая глубина провара, лучшее очищающее действие, но горячий электрод.

18. Регулировка частоты импульсов на переменном токе.

Регулировка частоты позволяет контролировать амплитуду дуги: чем выше частота, тем уже дуга и лучше контроль.

19. Ток заварки кратера.

20. Силовая клемма «-»

21. Быстросъемный штуцер для подключения защитного газа к горелке

22. Разъем кнопки горелки

23. Разъем для подключения педали дистанционного управления (опция)

24. Силовая клемма «+»

6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА



ВНИМАНИЕ!

Сварочный аппарат снабжен устройством защиты и безопасности, называемым тепловой защитой. Это устройство включается автоматически при перегреве сварочного аппарата, отключая электропитание, не допуская дальнейшего повреждения платы и элементов. При срабатывании тепловой защиты загорается индикатор на лицевой панели.

Цикл продолжительности включения (ПВ) рассчитывается по времени горения дуги в течение 10-минутного цикла, при котором аппарат может варить без перегрева. При перегреве включается защита от перегрева, сварка остановится, вентилятор продолжает работать. Подождите 15 минут, пока вентилятор охладит аппарат. После перегрева рекомендуется снизить силу тока или увеличить время отдыха аппарата.

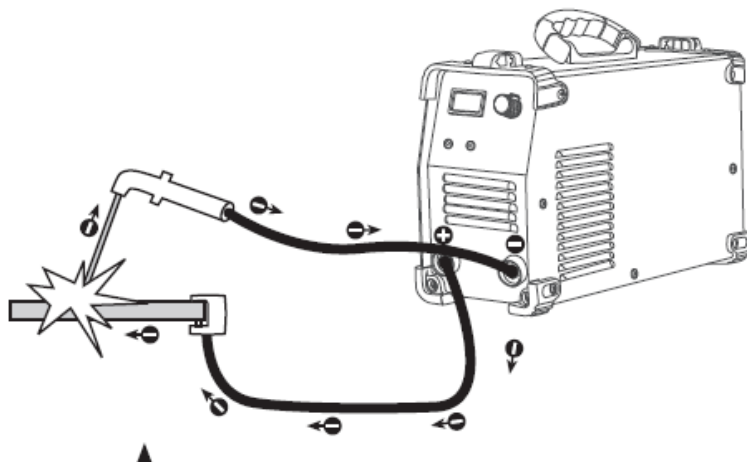


ВНИМАНИЕ!

Частое превышение цикла ПВ может вывести из строя аппарат и значительно снижает срок службы.

6.1. РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (ММА):

1. Проверьте, чтобы выключатель находился в положении выключено (OFF).
2. Вставьте кабель с электрододержателем (ЭД) в силовой разъем (-) или (+), расположенный на передней панели аппарата и поверните до упора по часовой стрелке. В другой разъем вставьте кабель с клеммой заземления (КЗ). Убедитесь в надежности подсоединения сварочных кабелей к силовым гнездам, иначе будут выгорать кабельные штекеры и силовые гнезда.



3. Используйте прямую и обратную полярность подключения кабеля в зависимости от указаний производителя электродов и в соответствии с процессом сварки детали. Неправильный выбор подключения вызовет нестабильность дуги, большее разбрызгивание и прилипание электрода.

Большинство сварочных электродов используются при работах на прямой полярности (-), хотя некоторые типы электродов требуют подключения на обратной полярности (+).

Важно использовать инструкции фирмы-производителя электрода, так как они указывают правильную полярность штучного сварочного электрода, а также наиболее подходящий сварочный ток.

ПРЯМАЯ ПОЛЯРНОСТЬ



4. Вставьте вилку в сетевую розетку, вставьте электрод в ЭД, закрепите струбцину (КЗ) на заготовке, включите питание.

5. Отрегулируйте сварочный ток, в зависимости от диаметра используемого электрода и от типа сварочного шва. Регулировка происходит методом поворота ручки регулировки силы сварочного тока, по часовой (увеличение тока) или против часовой стрелки (уменьшение тока).

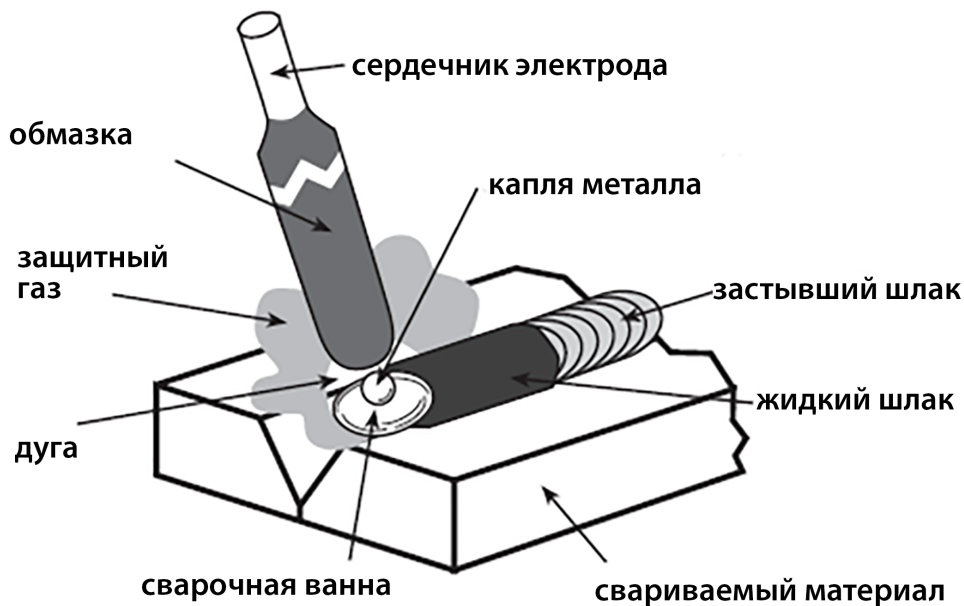
При выполнении сварки качественными электродами силу тока следует устанавливать в соответствии с данными, указанными в паспортах или сертификатах на эти электроды. Диаметр электрода выбирают в зависимости от толщины свариваемого металла, типа сварного соединения, положения шва в пространстве, размеров детали, состава свариваемого металла. При сварке встык металла толщиной до 4 мм применяют электроды диаметром, равным толщине свариваемого металла.

Обратите внимание на то, что, в зависимости от диаметра электрода, более высокие значения сварочного тока используются для сварки в нижнем положении, тогда как вертикальная сварка (или сварка в вертикальном положении, так называемая потолочная сварка) требует более низких значений сварочного тока.

Механические характеристики сварочного шва определяются помимо силы сварочного тока, другими параметрами, среди которых: диаметр и качество электрода, длина дуги, скорость и положение выполнения сварки, правильное хранение электродов (они должны быть защищены от воздействия влаги, и храниться в специальной упаковке).

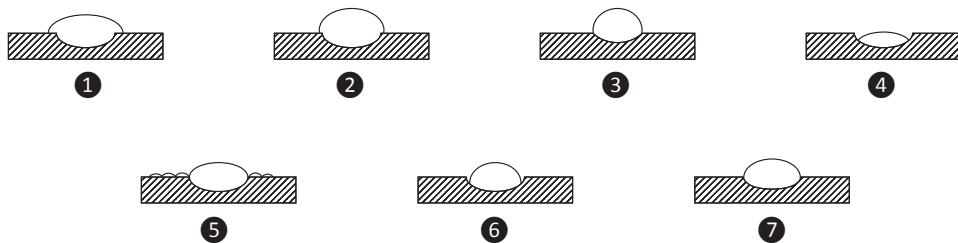
6. Наденьте сварочную маску с соответствующими элементами для защиты глаз от сильного светового излучения, производимого электрической дугой. Маска позволяет следить за процессом сварки, одновременно защищая вас.

7. Прикоснитесь к месту сварки концом электрода, движение вашей руки должно быть похоже на то, каким вы зажигаете спичку. Это и есть правильный метод зажигания дуги. Как только появится электрическая дуга, попытайтесь удерживать расстояние до шва равным диаметру используемого электрода. В процессе сварки удерживайте это расстояние постоянно для получения равномерного шва. Помните, что наклон оси электрода в направлении движения должен составлять около 20-30 градусов. Заканчивая шов, отведите электрод немного назад, по отношению к направлению сварки, чтобы заполнился сварочный кратер, а затем резко поднимите электрод, из ванны расплавленного металла для исчезновения дуги.



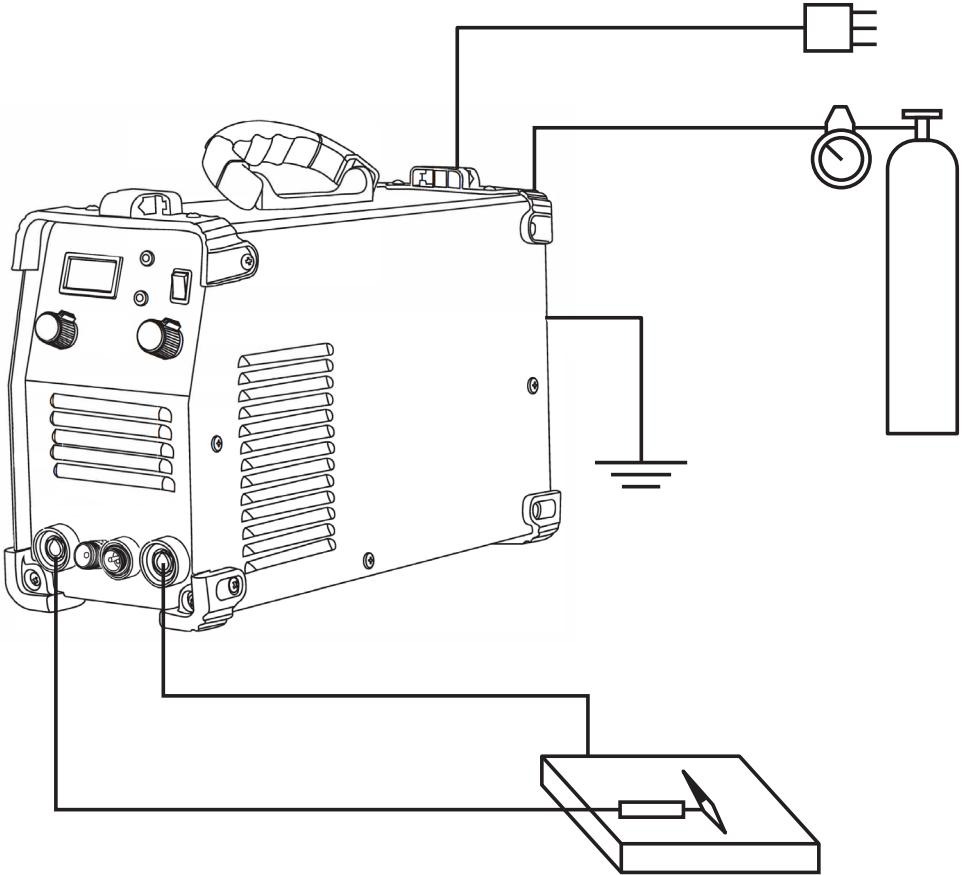
ВИДЫ СВАРНЫХ ШВОВ.

Часто по виду сварного шва можно судить о качестве сварочных работ. Старайтесь качественно отрегулировать силу тока, под подачу и движение электрода. Виды сварочных швов с описанием представлены на рисунке:



- ① - слишком медленное продвижение электрода.
- ② - очень короткая дуга.
- ③ - очень низкий ток сварки.
- ④ - слишком быстрое продвижение электрода.
- ⑤ - очень длинная дуга.
- ⑥ - очень высокий ток сварки.
- ⑦ - нормальный шов.

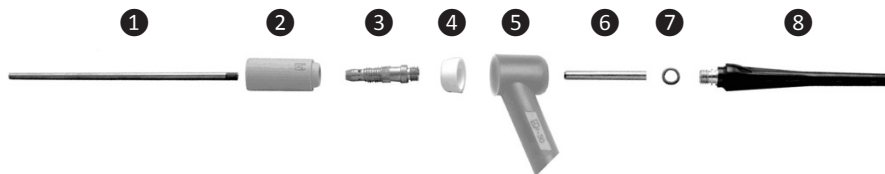
6.2. АРГОДУГОВАЯ СВАРКА НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В СРЕДЕ ЗАЩИТНОГО ГАЗА (TIG)



6.2.1. СБОРКА И НАСТРОЙКА АППАРАТА

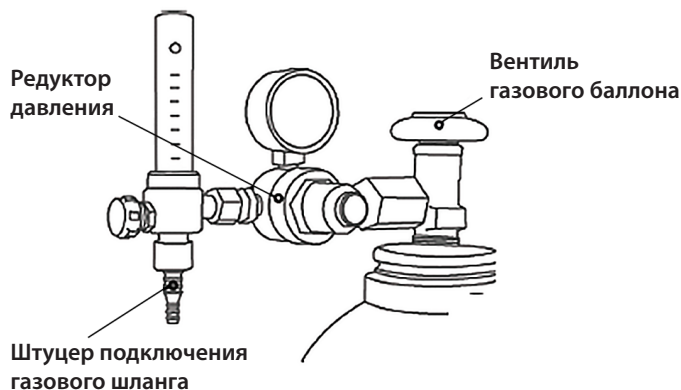
- Подключите кабель массы к разьему «+», 24 (Рис 3,) и закрепите струбцину на свариваемом изделии.
- Подключите сварочную горелку к разьемам 22, 23 (рис.3) и зафиксируйте поворотом по часовой стрелке.

СБОРКА ГОРЕЛКИ.



- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| ① - Вольфрамовый электрод. | ⑤ - Гусак. |
| ② - Сопло. | ⑥ - Цанга. |
| ③ - Держатель цанги. | ⑦ - Резиновое уплотнение. |
| ④ - Тефлоновая прокладка. | ⑧ - Колапчок длинный (хвостовик). |

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ГАЗА.



УГРОЗА!

Ненадлежащее обращение с баллонами защитного газа может привести к тяжелым травмам со смертельным исходом.

- Следуйте инструкциям производителя газа и предписаниям, регламентирующим работу со сжатым газом.
- Установите баллон с защитным газом на предусмотренную для него платформу и закрепите его страховочной цепью!
- Не допускайте нагрева баллона с защитным газом!
- Все соединения в системе подачи защитного газа должны быть герметичными!
- Герметично привинтите редуктор на вентиль газового баллона.
- Подсоедините один конец газового шланга к редуктуру, другой к соединительному штуцеру, который расположен на задней панели сварочного аппарата.

6.2.2. ПРОЦЕСС СВАРКИ НА ПЕРЕМЕННОМ ТОКЕ TIG AC

- Установите выключатель аппарата в положение "ON", загорится индикатор включения питания, начнет работать вентилятор.
- Установите переключатель режимов сварки в положение TIG.
- Установите переключатель «AC/DC» в положение «AC».
- Если вы хотите работать в режиме пульсации, установите переключатель режима PULSE (поз.4) в соответствующее положение. Установите требуемые параметры частоты импульсов (поз.14), ширины импульса (поз.15) и тока паузы (поз.12), чтобы достичь нужного сварочного эффекта и параметров дуги.
- Откройте вентиль на баллоне и отрегулируйте силу напора газа, установив нужный уровень.
- В зависимости от степени окисления поверхности изделия, отрегулируйте баланс переменного тока (поз.17).
- Нажмите кнопку на рукоятке горелки. Вы должны услышать «треск» работающего высокочастотного разряда. Из сопла горелки должен начать поступать защитный газ.

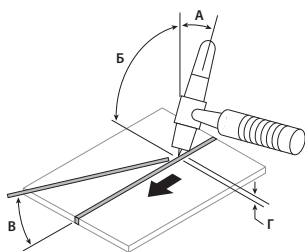


ВНИМАНИЕ!

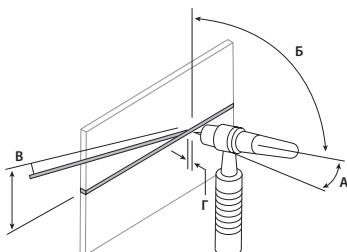
Если сварка происходит в первый раз, пожалуйста, подержите кнопку в течение нескольких секунд перед сваркой, не начиная сваривать, пока весь воздух не выйдет из горелки. После окончания сварки в течение нескольких секунд все еще будет выходить газ. Это необходимо, чтобы защитить место сварки, поэтому в течение нескольких секунд не убирайте горелку.

- Если необходимо, используйте ножную педаль (опция). Если вы используете педаль, пожалуйста, установите сварочный ток на панели (поз.11) на минимум, также регулятор заварки кратера (поз. 19), сварочный ток будет определяться нажатием педали.
- Установите стартовый ток (поз. 10)
- Величину тока сварки в зависимости от толщины обрабатываемого изделия и диаметра электрода (поз. 11)
- Время снижения рабочего тока до тока заварки кратера (поз. 13)
- Время продувки газом после сварки (поз. 16).
- Расположите сварочную горелку над деталью (расстояние между концом электрода и деталью примерно 2-3 мм).
- Бесконтактным способом зажгите дугу, нажав на кнопку, расположенную на ручке горелки.
- Для завершения процесса сварки отпустите кнопку горелки

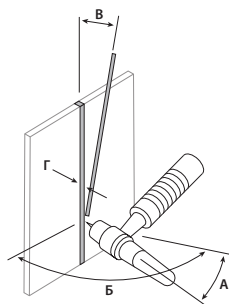
Нижний шов



Горизонтальный шов



Вертикальный шов



- Ⓐ - Диапазон движения горелки 10-20°.
- Ⓑ - Рабочий угол 90° к свариваемой поверхности.
- Ⓒ - Угол подачи сварочного прутка.
- Ⓓ - Высота дуги 1-1,5 диаметра электрода.

6.2.3. ПРОЦЕСС СВАРКИ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ TIG DC

Сварка на постоянном токе происходит аналогично описанному выше процессу, но без регулировок баланса.

1. Установите переключатель переключатель «AC/DC» в положение «DC» (поз. 2).
2. Далее следуйте процедуре настройки как для переменного тока.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА



ВНИМАНИЕ!

Перед проведением операций техобслуживания проверить, что сварочный аппарат отключен и отсоединен от сети питания.

Контрольный осмотр необходимо проводить до и после использования изделия по назначению и после его транспортировки, при этом нужно проверить надежность крепления разъемов, отсутствие повреждений корпуса, а так же изоляции сетевого и сварочного кабеля.

Любой другой ремонт производится только в сервисном центре. Нарушение руководства по эксплуатации, любое не авторизованное вмешательство в изделие угрожает Вашему здоровью и, в любом случае, приводит к невозможности предъявления гарантийных претензий.

Перед снятием панелей аппарата для выполнения каких-либо операций внутри него, обязательно вытащить штепсельную вилку из розетки питания, поскольку при выполнении работ внутри аппарата, существует опасность поражения электрическим током при пря-

мом контакте с частями под напряжением.

Регулярно, в зависимости от частоты использования сварочного аппарата и запыленности помещения, выполняйте продувку внутренней части аппарата сжатым воздухом при давлении не более 2 Бар. Для этого отключите аппарат от электросети, отвинтите винты на крышке аппарата, снимите крышку. После продувки установите крышку на место и прикрутите винтами.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ДЕФЕКТЫ

При неисправной работе сварочного аппарата, прежде чем обратиться в сервисный центр за технической помощью, самостоятельно выполните следующие проверки:

1. Убедитесь, что сварочный ток соответствует диаметру и типу используемого электрода.
2. Индикатор сети питания выключается при наличии неисправности электропитания (кабели, выводы, предохранители и т.д.).
3. Включение индикатора перегрева указывает на перегрев, короткое замыкание, слишком низкое или высокое напряжение.
4. При включении защиты от перегрева, подождите, пока не произойдет охлаждение сварочного аппарата.
5. Убедитесь в исправной работе вентилятора принудительного охлаждения.
6. Проверьте параметры сети питания, они должны соответствовать техническим данным, указанным на сварочном аппарате. Аппарат не будет работать при очень низком или очень высоком напряжении, пороги напряжений указаны в таблице технических данных.
7. Убедитесь в том, что на выходах сварочного аппарата нет короткого замыкания. В противном случае, устраните неисправность. Все соединения сварочного контура должны быть исправными, рабочий зажим (струбцина) должен быть прочно прикреплен к свариваемому изделию (заготовке).

Возможные дефекты сварного шва

Возможные дефекты сварного шва и их устранение описаны в таблице:

Возможная причина	Способ устранения
ПОРИСТОСТЬ	
Плохая очистка детали	Подготовить поверхность к сварке
Неправильное регулирование	Произвести регулировку
Некачественные электроды	Заменить электроды, примените электроды более высокого качества
НЕПОЛНОЕ РАСПЛАВЛЕНИЕ	
Несовершенная техника работы	Улучшить навыки в работе
Слишком низкий ток	Добавить ток сварки
Слишком высокая скорость сварки	Снизить скорость сварки
Большие потери на заготовке	Максимально уменьшить расстояние между сварным местом и струбциной (зажимом)
НЕПОЛНОЕ ПРОНИКНОВЕНИЕ	
Слишком низкий ток	Добавить ток сварки
Слишком высокая скорость сварки	Снизить скорость сварки
Расстояние краев соединения недостаточное	Предусмотреть сварочный зазор
ИЗБЫТОЧНОЕ ПРОНИКНОВЕНИЕ	
Слишком высокий ток	Снизить ток сварки
Слишком низкая скорость сварки	Увеличить скорость сварки
Избыточное расстояние краев соединения	Предусмотреть зазор
НАСЕЧКИ НА КРАЯХ	
Слишком высокий ток	Снизить ток сварки
Несовершенная техника работы	Улучшить навыки в работе
РАЗРЫВ СВАРНОГО ШВА	
Неправильный выбор электрода по отношению к материалу основы	Поменять электрод
Тепловое воздействие неадекватное (недостаточное или избыточное)	Улучшить навыки в работе
Грязная поверхность	Подготовить поверхность к сварке

9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Хранить сварочный аппарат необходимо в закрытых помещениях с естественной вентиляцией, где колебания температуры и влажность воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, при температуре не выше +40°C и не ниже -50°C, относительной влажности не более 80% при +25°C.

При длительном хранении изделия необходимо один раз в 6 месяцев производить проверку состояния законсервированных поверхностей и деталей. При обнаружении дефектов поверхности или нарушения упаковки необходимо произвести переконсервацию.

Срок хранения изделий – не более 3 лет.

Сварочные аппараты можно транспортировать любым видом закрытого транспорта в упаковке производителя или без нее, с сохранением изделия от механических повреждений, атмосферных осадков, воздействия химических активных веществ и обязательным соблюдением мер предосторожности при перевозке хрупких грузов, что соответствует условиям перевозки по ГОСТ 15150-69.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Сварочный аппарат, модель _____ зав. № _____
изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Контролер ОТК

М.П. _____ / _____
(личная подпись) (расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

Адрес ООО «ГК ТСС»

Россия, 129626, г. Москва, Графский переулок, д.9

Тел. (495) 258-00-20

Адрес Сервисного Центра

Россия, Московская область, г. Ивanteeвка, Санаторный проезд, д.1, корп. 4А

Тел. (495) 258-0020; 8-800-250-41-44

При наступлении гарантийного случая прием продукции и гарантийный ремонт производится в Сервисном центре.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

АДРЕС СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА ГК ТСС

Московская область, г. Ивантеевка, Санаторный проезд д.1 корп. 4А. ООО «ГК ТСС».
Телефоны: +7 (495) 258-00-20, 8-800-250-41-44.

КАК ДОБРАТЬСЯ

НА АВТОМОБИЛЕ

Двигаться по Ярославскому шоссе от Москвы в сторону области примерно 16 км от МКАДа. Проезжаете развязку на г. Ивантеевку и г. Пушкино, и примерно через 1 км необходимо повернуть направо, по указателю «Мед. центр ВЕРБА МАЙЕР», Щелково. Проехать примерно 3,5 км по главной дороге до проходной ЦНИП СДМ (Полигон).

СВОИМ ХОДОМ

1. Электропоездом с Ярославского вокзала г. Москвы (м. Комсомольская)

На Ярославском вокзале необходимо сесть на электропоезд, следующий до Фрязино и доехать до платформы Ивантеевка-2 (около 1 час в пути). Далее автобусом №1 до остановки «Полигон» (примерно 20 мин.).

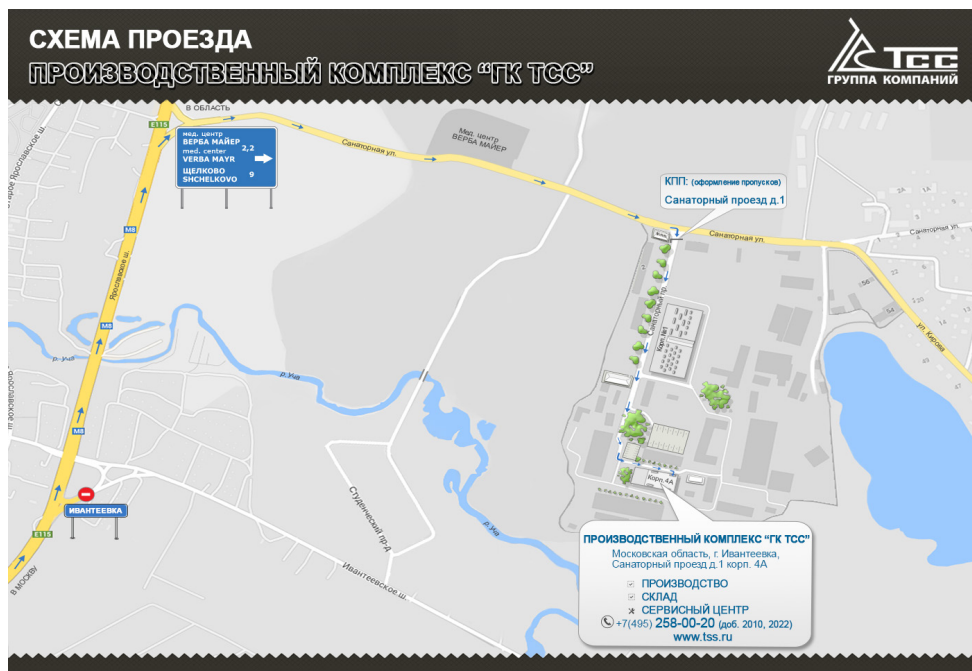
2. Автобусом от автовокзала ВДНХ г. Москвы (м. ВДНХ)

Автобус №316 по маршруту МОСКВА (ВДНХ) - ИВАНТЕЕВКА по Ярославскому шоссе. Остановка «Техникум» в г. Ивантеевка. Затем перейти на соседнюю остановку и на автобусе №1 доехать до остановки «Полигон» либо пешком до проходной ЦНИП СДМ (Полигон) (примерно ~ 30 мин.).



ВНИМАНИЕ

Проход на территорию Полигона осуществляется по пропускам. При себе необходимо иметь паспорт!





**ПРОИЗВОДСТВО
ПРОДАЖА
МОНТАЖ
СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

Группа компаний ТСС

129626, г. Москва, Кулаков переулок, д.6, стр.1

Телефон/факс: +7 (495) 258-00-20

Телефон для регионов: 8-800-250-41-44

E-mail: info@tss.ru

Сайт: www.tss.ru

ТЕХНИКА // СОЗИДАНИЕ // СЕРВИС

ГК ТСС постоянно совершенствует оборудование и сохраняет за собой право изменять конструкцию и характеристики