оберон

Сварочный аппарат инверторный

ОБЕРОН MIG MIG 250D
ОБЕРОН MIG MIG 250DT
ОБЕРОН MIG MIG 315D

Руководство пользователя



ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Для правильной эксплуатации аппарата, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство перед началом работы и сохраните его для дальнейшего использования.
1. При размещении сварочного аппарата на наклонной плоскости следует соблюдать осторожность, чтобы предотвратить его опрокидывание;
2. Поскольку степень защиты сварочного аппарата этой серии IP21S, он не подходит для использования под дождем;
3. Оборудование соответствует стандарту GB15579;
4. Данное оборудование соответствует требованиям электромагнитной совместимости для оборудования типа A.

	**ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ** • Для подключения аппарата используйте розетки с заземляющим контуром. • Не прикасайтесь к токоведущим деталям обнаженными частями тела, в мокрых перчатках или одежде. • Запрещается производить любые подключения под напряжением. • Перед включением питания необходимо закрыть защитную крышку, иначе это может привести к поражению электрическим током. • Категорически не допускается производить работы при поврежденной изоляции кабеля, горелки, сетевого шнура и вилки. • Убедитесь в безопасности рабочего места.
	**ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТЬ** • Искры, возникающие при сварке, могут вызвать пожар, поэтому все воспламеняющиеся материалы должны быть удалены из рабочей зоны. • Полы производственных помещений для выполнения сварки должны быть несгораемыми, обладать малой теплопроводностью. • Рядом с рабочей зоной должны находиться средства пожаротушения, персонал обязан знать, как ими пользоваться.
	**ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ** • Не устанавливайте оборудование в среде, содержащей взрывоопасные газы. • Запрещается сварка сосудов, находящихся под давлением, емкостей, в которых находились горючие и смазочные вещества. Остатки газа, топлива или масла могут стать причиной взрыва.

⚠ Замена деталей и компонентов может быть опасна

- Замену деталей могут производить только профессионалы.
- При замене деталей не роняйте в сварочный аппарат посторонние предметы, такие как металлические опилки, винты, прокладки и металлические стержни.
- После замены печатной платы необходимо убедиться, что внутренние соединения сварочного аппарата подключены правильно, прежде чем сварочный аппарат можно будет эксплуатировать, в противном случае существует риск его повреждения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

	**Дым и газ опасны для здоровья** • При сварке выделяется много газа и дыма, вредных для организма. Избегайте их попадания в дыхательные пути. • Во время сварки держите голову подальше от дыма. Используйте хорошую систему вентиляции или вытяжные устройства, чтобы дым и газ не попадали в органы дыхания.

	**Излучение сварочной дуги опасно для глаз и кожи** • При сварке используйте сварочную маску, защитные очки и специальную одежду. • Используйте защитные ширмы и экраны для защиты людей, находящихся в рабочей зоне или рядом с ней.
	**Магнитное поле влияет на кардиостимуляторы** • Электрический ток от любого проводника будет создавать электромагнитные поля. Сварщики с кардиостимуляторами должны проконсультироваться с врачом перед сваркой. • Держитесь подальше от источников питания, чтобы свести к минимуму воздействие полей.
	**Неправильная эксплуатация может привести к возгоранию или взрыву** • Искры от сварки могут стать причиной пожара. Убедитесь, что рядом со сварочным постом нет легковоспламеняющихся материалов. • Не сваривайте закрытые контейнеры. • Не используйте этот аппарат для размораживания труб.
	**Горячая заготовка может вызвать серьезные ожоги** • Дайте сварочной горелке остыть после продолжительной работы. • Не прикасайтесь к горячим заготовкам голыми руками.
	**Чрезмерный шум вреден для слуха** • Берегите свои уши. Используйте защитные наушники или другие средства защиты органов слуха. • Предупредите окружающих о потенциальном повреждении слуха из-за шума.
	**Движущиеся детали могут стать причиной травмы** • Избегайте движущихся частей (например, вентиляторов). • Защитные устройства, такие как дверцы, панели, крышки и перегородки, должны быть установлены в нужном месте и плотно закрыты.
	**В случае возникновения неисправностей обратитесь за помощью к техническим специалистам** • Если вы столкнулись с неполадками во время установки и эксплуатации оборудования, пожалуйста, обратитесь к соответствующему разделу данного руководства по эксплуатации для их устранения. • Если после прочтения руководства вы не полностью поняли его или не можете решить проблему в соответствии с указаниями данного руководства, немедленно свяжитесь с поставщиком и обратитесь за помощью к техническим специалистам.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ

При утилизации сварочного аппарата обратите внимание на следующее:

Электролитический конденсатор главной цепи и электролитический конденсатор на печатной плате могут взорваться при сгорании.

Пластиковые детали, такие как передние панели, при горении выделяют токсичный газ.

Пожалуйста, утилизируйте оборудование как промышленные отходы.

ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	MIG 250D	MIG 250DT	MIG 315D
Входное напряжение, В	1~ 220 ±10%	3~ 380 ±10%	
Частота сети, Гц	50 / 60		
Max сварочный ток, А	250	250	315
Диапазон регулировки тока, А	30 - 250	40 - 250	40 - 315
Потребляемая мощность, кВА	9,7	9,2	13
Max потребляемый ток, А	50	16	20
ПВ, %	60		
Напряжение холостого хода, В	61	56	57
Режимы сварки	MIG / MMA / TIG Lift		
Механизм подачи проволоки	встроенный		
Масса катушки проволоки, кг	5 / 15		
Диаметр проволоки, мм	0,8 - 1,2		
Диаметр электрода, мм	1,6 - 5,0		
Коэффициент мощности	0,85	0,9	
Класс изоляции	F		
Степень защиты	IP21S		
Габариты, мм	510*280*460	510*280*460	510*280*460
Вес, кг	20,4	22,3	22,6

2. СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Сварочный аппарат - 1;
Защитный кожух - 1;
Инструкция по эксплуатации - 1;
Сварочная горелка MB-24 (MIG 250D и MIG 250DT) или MB-36 (MIG 315D) 3м - 1;
Наконечники для горелки - 2;
Клемма заземления с кабелем 3м - 1;
Электрододержатель с кабелем 3м - 1;
Газовый шланг - 1 шт.

3. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛА И ВОЗМОЖНОСТЕЙ

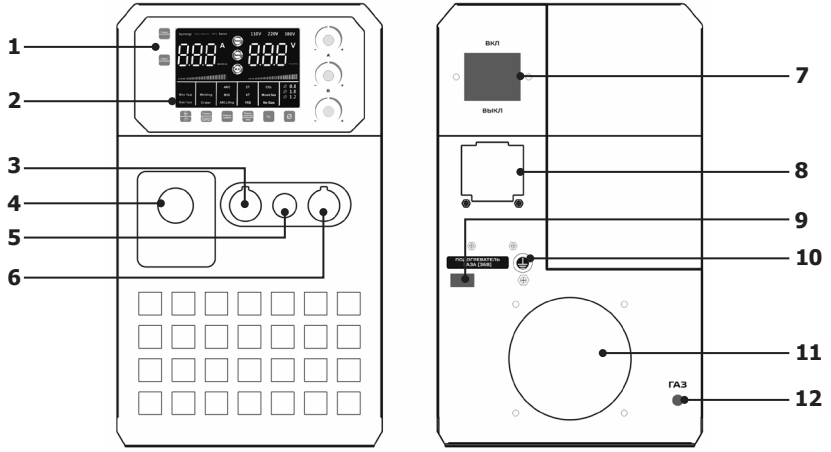
Сварочные аппараты Оберон MIG 250D, 250DT, 315D предназначены для полуавтоматической сварки в среде защитного газа MIG/MAG, ручной дуговой сварки MMA и аргонодуговой сварки

TIG Lift. Аппараты разработаны, изготовлены и протестированы с учетом передовых инверторных технологий и повышенных требований к уровню безопасности.

Основные особенности и функции аппаратов:

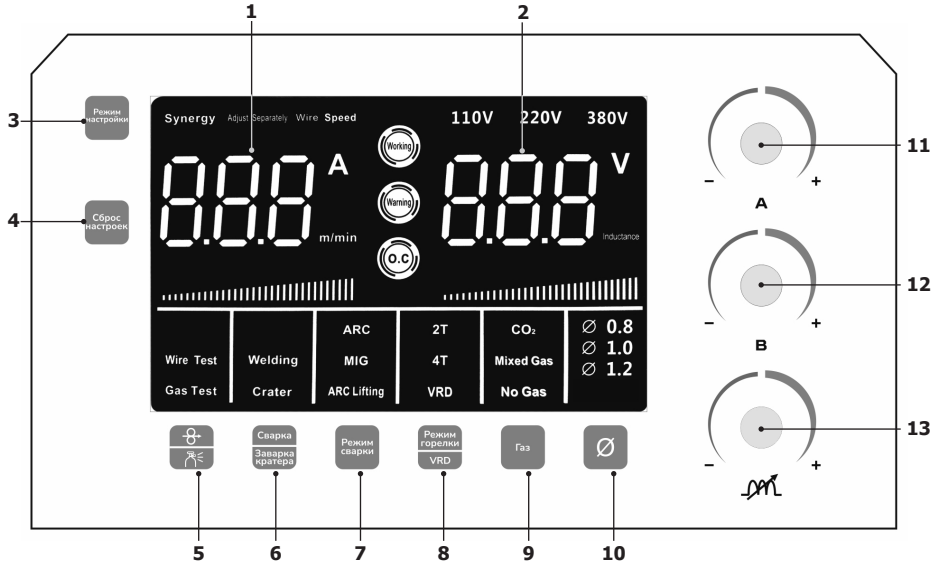
- Инверторная технология обеспечивает точность и простоту сварки как тонкой, так и толстолистовой стали.
- Многофункциональная панель управления оснащена удобным цифровым дисплеем, позволяет с легкостью настраивать силу сварочного тока, сварочного напряжения, скорость подачи проволоки, индуктивности и другие параметры сварочного процесса.
- Аппарат способен работать в режимах полуавтоматической сварки MIG/MAG, ручной дуговой сварки MMA и аргонодуговой сварки TIG Lift, что делает его универсальным инструментом для различных видов работ.
- Синергетическое управление сварочным процессом. Регулировка параметров сварки в соответствии с различными заготовками и технологией сварки.
- 2T/4T режимы работы сварочной горелки. Двухтактный режим подходит для вспомогательных работ, коротких сварных швов. Четырехтактный режим подходит для более длинных сварных швов.
- Подходит для сварки сплошной проволокой и порошковой проволокой.

4. ВНЕШНИЙ ВИД И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



1	Панель управления для выбора и регулировки различных функций аппарата	7	Выключатель питания
2	ЖК-дисплей для отображения всех установленных параметров сварки	8	Сетевой кабель аппарата
3	Разъем подключения +/-. Используется для подключения сварочных кабелей	9	Разъем подогревателя газа 36В
4	Разъем подключения горелки MIG	10	Заземление. Подключение заземляющего кабеля
5	Кабель смены полярности	11	Вентилятор для воздушного охлаждения
6	Разъем подключения +/-. Используется для подключения сварочных кабелей	12	Штуцер подачи газа

5. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ АППАРАТА



№	Описание
1	Цифровой дисплей 1: • При сварке MMA отображает заданный ток, потенциометр 11 регулирует величину тока, а дисплей отображает фактический ток. • При сварке MIG отображает заданный и фактический ток и скорость подачи проволоки. • Отображение состояния, выбор цикла одной кнопкой
2	Цифровой дисплей 2: • Отображение напряжения при сварке MMA. • Отображение предустановленного и реального напряжения для сварки MIG. Потенциометр 12 регулирует рабочие параметры механизма подачи проволоки.
3	Кнопка синергетического / ручного режима, а также регулировки подачи проволоки: • Выбор режимов: синергетическое управление, ручная настройка и скорость подачи проволоки. • При выборе отображения скорости подачи проволоки дисплей 1 показывает скорость подачи проволоки для отдельной настройки.
4	Сброс на заводские настройки. Для восстановления заводских настроек: 1. Выберите режим сварки в среде защитного газа. 2. Нажмите кнопку сброса и удерживайте её в течение 3 секунд. 3. Когда начнут мигать индикаторы проверки проволоки и газа, отпустите кнопку. 4. Прежде чем индикаторы погаснут, снова нажмите кнопку, чтобы завершить сброс.
5	Кнопка «проверка подачи газа/проволоки». • Нажмите кнопку и загорится соответствующий индикатор подачи проволоки. Нажмите кнопку еще раз и индикатор погаснет. • Нажмите, чтобы начать подачу газа, загорится соответствующий индикатор. Отпустите, чтобы остановить подачу, индикатор погаснет.

6	Кнопка «сварка / заварка кратера» • Два светодиодных индикатора соответствуют сварке и заваркуе кратера соответственно. • Сварка: амперметр отображает заданный и фактический сварочный ток, который можно регулировать с помощью потенциометра на главной панели. • Заварка кратра: функция доступна только в режиме 4Т. Амперметр отображает как заданный, так и фактический ток заварки кратера, который можно регулировать с помощью потенциометра на панели.
7	Кнопка выбора режима сварки: • MIG - полуавтоматическая сварка в среде защитных газов; • ARC - ручная дуговая сварка; • TIG Lift - аргонодуговая сварка с поджигом дуги касанием.
8	Выбор режима работы горелки / функция VRD: • 2Т – двухтактный режим (рекомендуется использовать при длине шва до 500 мм). • 4Т – четырехтактный режим (рекомендуется при длине шва свыше 500 мм). • VRD – включение/выключение функции снижения напряжения холостого хода для режима MMA.
9	Выбор типа газа: CO_2 / смесь газов / порошковая проволока
10	Выбор диаметра проволоки: 0,8 / 1,0 / 1,2 мм.
11	Потенциометр 1: регулировка сварочного тока и скорости подачи проволоки.
12	Потенциометр 2: регулировка сварочного напряжения.
13	Потенциометр 3: регулировка индуктивности.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ

1. Продолжительность нагрузки

Коэффициент продолжительности нагрузки - это процентное соотношение нормального рабочего времени аппарата на максимальном токе за 10-минутный цикл. Номинальный коэффициент продолжительности нагрузки составляет 60%. Использование сварочного аппарата сверх номинальной продолжительности нагрузки приведет к его перегреву. Частое использование сверх номинальной нагрузки ускорит износ и может вызвать повреждение аппарата.

2. Выходные характеристики

Статические внешние характеристики сварочных аппаратов этой серии: постоянное напряжение в режиме сварки в среде защитных газов и постоянный ток в режиме ручной сварки.

УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

1. ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ

- Аппарат должен быть размещен в сухом и проветриваемом помещении с уровнем влажности не более 90%, защищенном от прямого солнечного света или дождя.
- Диапазон температур окружающей среды: от -10 до +40 °C.
- Степень защиты сварочного аппарата - IP21S, не допускается использование под дождем.
- Не используйте аппарат в помещении, загрязненном токопроводящей пылью или едкими газами в воздухе.
- Место сварки должно быть защищено от ветра, при необходимости следует использовать защитные экраны и перегородки, в противном случае ветер может повлиять на процесс сварки.
- Избегайте установки аппарата на поверхности с наклоном более 15°.
- Сварочный аппарат должен находиться на расстоянии не менее 20 см от стены, два комплекта оборудования должны располагаться на расстоянии не менее 30 см друг от друга.
- Электрическое подключение должно выполняться после отключения питания от сети путем размыкания кабеля питания. Правильный порядок: сначала подключите к аппарату сварочный кабель и кабель заземления, убедитесь, что они надежно закреплены, а затем вставьте вилку в источник питания.
- При использовании более длинных кабелей, рекомендуется использовать кабель большего сечения, чтобы предотвратить падение напряжения.

2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

2.1 Входные соединения сварочного аппарата

1. Отключите питание распределительной коробки (пользовательское оборудование).

2. Подсоедините сетевой кабель аппарата к источнику питания с требуемыми параметрами электросети. Аппарат оснащен оборудованием для компенсации напряжения питания. Когда напряжение питания колеблется в пределах ±15% от номинального напряжения, он обеспечивает нормальную работу.

3. Сварочный аппарат следует подключать к правильно установленной розетке с заземляющим контактом.

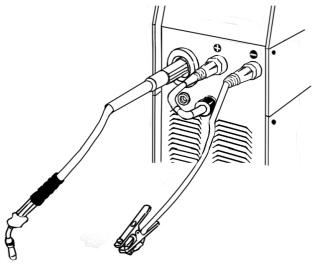
4. Перед подключением аппарата к сети необходимо проверить входное напряжение, фазы и частоту питающей сети.

5. Площадь поперечного сечения проводов для распределительной коробки должна соответствовать требованиям максимальной входной мощности. Для заземления корпуса используйте индуктивный кабель сечением не менее 6 мм².

2.2 Выходные соединения сварочного аппарата

Стандартный режим MIG

Подключите газовый баллон к редуктору и разъему CO_2 на задней панели аппарата с помощью газового шланга. Кабель с клеммой заземления подключается к отрицательному разъему (обратная полярность).

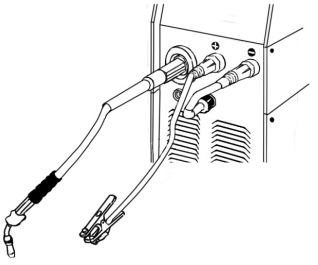


Подсоедините штекер сварочной горелки к соответствующему разъему на передней панели аппарата, затяните по часовой стрелке. Подсоедините штекер кабеля заземления к панельной розетке со знаком «-» на передней панели аппарата. Поверните его по часовой стрелке до упора. Подсоедините кабель смены полярности в разъем со знаком «+», поверните до упора.

Убедитесь в плотной фиксации соединений. Закрепите клемму заземления на заготовке.

Режим для сварки самозащитной проволокой (без газа)

Подключите газовый баллон к редуктору и разъему CO_2 на задней панели аппарата с помощью газового шланга. Кабель с клеммой заземления подключается к положительному разъему (прямая полярность).

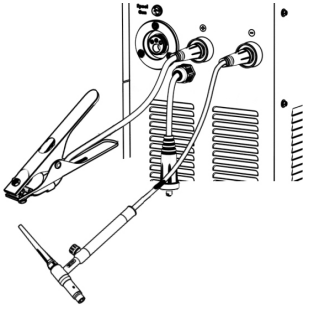


Подсоедините штекер сварочной горелки к соответствующему разъему на передней панели аппарата, затяните по часовой стрелке. Подсоедините штекер кабеля заземления к панельной розетке со знаком «+» на передней панели аппарата. Поверните его по часовой стрелке до упора. Подсоедините кабель смены полярности в разъем со знаком «-», поверните до упора.

Убедитесь в плотной фиксации соединений. Закрепите клемму заземления на заготовке.

Режим Lift TIG

Кабель смены полярности остается не подключенным.

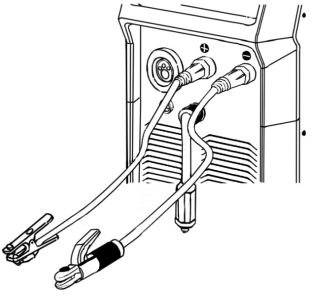


Подсоедините штекер сварочной горелки TIG к разъему со знаком «-» на передней панели аппарата, поверните его по часовой стрелке до упора. Подсоедините штекер кабеля заземления к панельной розетку со знаком «+» на передней панели аппарата. Поверните его до упора по часовой стрелке.

Убедитесь в плотной фиксации соединений. Закрепите клемму заземления на заготовке.

Режим MMA

Кабель смены полярности остается не подключенным.



Вставьте штекер кабеля электрододержателя и штекер кабеля заземления в быстроразъемные соединения на передней панели сварочного аппарата соответственно и закрутите их по часовой стрелке.

Убедитесь в плотной фиксации соединений. Закрепите клемму заземления на заготовке.

Можно менять полярность постоянного тока в зависимости от свариваемого металла и электрода. Обратное подключение постоянного тока (т.е. подключение электрододержателя к отрицательному полюсу) рекомендуется для электродов с основным покрытием, тогда как для рутилового электрода особых требований нет.

Метод подключения к положительному полюсу постоянного тока (прямая полярность): электрододержатель подключается к отрицательному полюсу, а клемма заземления к положительному полюсу. Прямая полярность применяется для сварки толстых металлов от 3 мм.

Метод обратного подключения постоянного тока (обратная полярность): электрододержатель подключается к положительному полюсу, а деталь к отрицательному полюсу. Используется для сварки сталей, наиболее чувствительных к перегреву, а также для сварки тонкостенных конструкций.

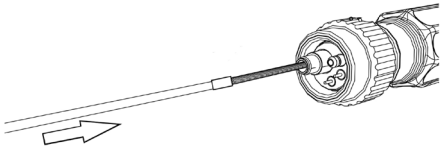
2.3 Выбор направляющего канала и его установка

В зависимости от типа и диаметра сварочной проволоки в горелку необходимо установить либо стальной, либо тефлоновый направляющий канал правильного внутреннего диаметра.

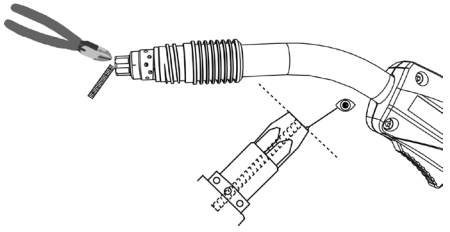
- Используйте стальной направляющий канал при сварке стальной или нержавеющей проволокой.

• Используйте тефлоновый канал для сварки алюминиевой проволокой.

Для установки или замены канала открутите зажимную гайку евроразъема. Выньте направляющий канал из горелки, положите горелку на стол как можно ровнее и вставьте новый канал.



Установите канал и зафиксируйте его в горелке.
Оставшийся конец канала обрежьте при помощи специального резака или острого ножа. Будьте осторожны, не раздавите и не погните его. При установке направляющей спирали, спираль обрезают со стороны наконечника. После установите на горелку сварочный наконечник, диффузор и сопло.



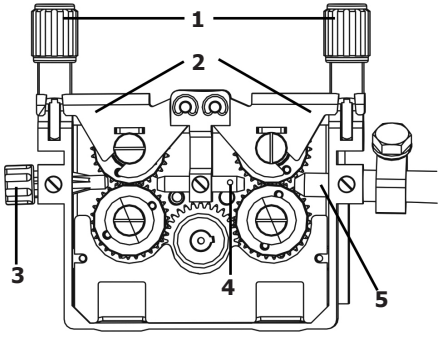
2.4 Механизм подачи проволоки

Установите катушку с сварочной проволокой на демпфер устройства подачи проволоки. Отверстие катушки должно быть совмещено с крепежным штифтом демпфера.

ВНИМАНИЕ!

Электродная проволока может подаваться в зону сварки с очень высокой скоростью, и при ошибке или неисправности во время подачи может непредвиденно выскользнуть из катушки и нанести травму.

Внешний вид подающего механизма



1	Регулировочная гайка прижимных роликов.
2	Прижимной ролик.
3	Ниппель подачи проволоки.
4	Направляющая втулка.
5	Капиллярная трубка или пластиковый канал (в зависимости от типа горелки).

Настройка механизма подачи проволоки:

- Вытяните и уложите рукав горелки в прямую линию.
- Раскрепите и выкрутите регулировочные гайки (зажимы и прижимные ролики автоматически повернутся вверх).

- Осторожно размотайте сварочную проволоку с катушки и, через ниппель, по желобу подающего ролика, через направляющий канал, вставьте в капиллярную трубку и направляющий канал.
- Придавите зажимной элемент прижимным роликом сверху вниз, а затем вновь закрутите регулировочные гайки (сварочная проволока должна быть в желобе подающего ролика).
- Отрегулируйте прижимное усилие с помощью регулировочных гаек прижимного устройства. Сварочная проволока должна подаваться в направляющий канал без проскальзывания, но при этом проскальзывать при утыкании проволоки в заготовку и при остановке подающего устройства. Слишком большое прижимное усилие может стать причиной быстрого износа подающих роликов сварочной проволоки.
- При работе с алюминиевой проволокой передний прижимной ролик должен быть прижат примерно на 0,5 меньше заднего. Так вы с большей вероятностью избежите замятия проволоки.
- Нажимайте кнопку подачи проволоки до тех пор, пока она не покажется из сварочной горелки.

Замена подающих роликов

Подающие ролики должны соответствовать диаметру сварочной проволоки. Сверьтесь с заводской маркировкой ролика и убедитесь, что он подходит для использования с проволокой нужного сечения.

Установите новые подающие ролики на место таким образом, чтобы диаметр используемой сварочной проволоки был виден. Привинтите подающие ролики винтами с накаткой.



Ролики с V-образным желобом для проволоки из стали и прочих жестких материалов.



Ролики с U-образным желобом для проволоки из алюминия и прочих мягких легированных материалов.

2.5 Подключение баллона с защитным газом.

1. Поставьте баллон с соответствующим защитным газом на полку полуавтомата или к стене и зафиксируйте его от опрокидывания, прикрепив к опоре цепью.

2. Снимите защитный колпачок и на секунду открутите вентиль баллона, чтобы удалить все примеси.

3. Установите редуктор так, чтобы манометры находились в вертикальном положении.

4. Подсоедините полуавтомат к баллону (выход редуктора с разъемом сварочного аппарата) соответствующим шлангом. Разъем для подключения защитного газа расположен на задней панели аппарата.

5. Вентиль редуктора следует открывать только перед сваркой. После завершения сварки вентиль баллона следует закрутить.

6. Избегайте сварки на открытом воздухе или на сквозняке – порыв воздуха может нарушить поток защитного газа и лишить расплавленный металл защиты.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

1. ПОДГОТОВКА К СВАРКЕ

ВНИМАНИЕ!

- Газовый баллон не следует хранить в помещениях с высокой температурой, также следует избегать попадания на него солнечных лучей. Если давление воздуха внутри баллона увеличится под воздействием температуры, это может привести к несчастным случаям.
- Запрещается стучать по газовому баллону или ставить его вверх дном.
- Для защиты глаз от брызг, сварочного шлака и вредного излучения обязательно наденьте сварочную маску перед началом работы.

1.1 Защитное оборудование:

- Для предотвращения отравления газом и удушья, отравления пылью и других опасных ситуаций, пожалуйста, используйте вытяжное оборудование или средства защиты органов дыхания по мере необходимости.
- При сварке или наблюдении за сваркой используйте средства защиты с достаточной степенью затемнения.
- Надевайте кожаные перчатки, одежду с длинными рукавами, защитные приспособления для ног, фартуки и другие средства защиты.
- Установите защитные ограждения вокруг места сварки, чтобы излучение дуги не причиняло вред окружающим.
- При сильном шуме используйте звукоизолирующие устройства.
- В ветреную погоду используйте вентилятор для смены направления воздуха или примите меры по защите от ветра, чтобы ветер не дул непосредственно на электрическую дугу, так как это может привести к плохому качеству сварного шва.

Выбор светофильтров для сварочных масок при работе в режиме MIG/MAG приведен в таблице 2.

Таблица 2. Выбор светофильтров для сварочных масок

Степень затемнения	Работы по электродуговой сварке и резке
1,4 / 1,2 / 1,7	Защита от бокового и дальнего света
3 / 4	Вспомогательные работы
5 / 6	Сварочные работы на токе ниже 30 А
7 / 8	Сварочные работы на токах 30 - 75 А
9 / 10 / 11	Сварочные работы на токах 75 - 200 А
12 / 13	Сварочные работы на токах 200 - 400 А
14	Сварочные работы на токах свыше 400 А

1.2 Меры предосторожности

- Место установки должно быть достаточно прочным, чтобы выдержать сварочный аппарат.
- Запрещается устанавливать сварочный аппарат в местах, где могут образовываться водяные брызги, например, на водопроводных трубах.
- Сварочные работы должны выполняться в относительно сухом помещении, где влажность воздуха не превышает 90%.
- Температура окружающей среды должна быть в пределах от -10°С до +40°С.
- Не выполняйте сварочные работы в пыльных или содержащих агрессивные газы зонах.
- Не устанавливайте сварочный аппарат на поверхность с наклоном более 15°.

В сварочном аппарате установлены датчики защиты от перенапряжения, перегрузки по току

и перегрева. Когда напряжение сети, выходной ток и внутренняя температура превышают установленные стандарты, сварочный аппарат автоматически прекращает работу. Чрезмерное использование может привести к повреждению сварочного аппарата, поэтому необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Обеспечьте хорошую вентиляцию

Когда сварочный аппарат работает, через него проходит высокий рабочий ток, и естественная вентиляция может не справляться с охлаждением. Поэтому внутри аппарата предусмотрен вентилятор для эффективного охлаждения и обеспечения бесперебойной работы. Проверьте, не закрыт ли вентилятор. Убедитесь, что расстояние между сварочным аппаратом и окружающими предметами составляет не менее 0,3 м.

Убедитесь в отсутствии чрезмерного напряжения

Как правило, схема автоматической компенсации напряжения внутри сварочного аппарата обеспечивает поддержание сварочного тока в допустимых пределах. Если напряжение питания превышает допустимое значение, это приведет к повреждению сварочного аппарата.

Не допускайте перегрузки

Необходимо использовать аппарат в соответствии с его допустимой продолжительностью нагрузки и поддерживать сварочный ток в пределах максимально допустимого. Перегрузка по току значительно сокращает срок службы аппарата или даже приводит к его сгоранию.

Если при работе сварочный аппарат превысит стандартную продолжительность нагрузки, он может внезапно перейти в состояние защиты и прекратить работу. При этом загорается желтый индикатор на передней панели. В этом случае не выдергивайте вилку из розетки, позвольте вентилятору охладить аппарат. Когда желтый индикатор погаснет и температура снизится до стандартного диапазона, приступайте к сварке.

2. МЕТОД РАБОТЫ В РЕЖИМЕ MIG/MAG

1. После правильной установки включите тумблер питания и переведите его в положение «ON». После этого загорится индикатор питания, а вентилятор внутри сварочного аппарата начнет вращаться.

2. Убедитесь, что кабель заземления надежно соединяется с заготовкой. Откройте вентиль газового баллона и настройте редуктор на требуемый расход газа.

3. Выберите один из режимов MIG/MAG на панели управления сварочного аппарата.

Пользователь имеет возможность управлять основными параметрами аппарата для сварки MIG/MAG двумя способами:

- выбрав режим ручной настройки (Adjust Separately) – традиционным способом, устанавливая отдельно скорость подачи проволоки, значение напряжения и индуктивности.
- выбрав Synergy MIG – с синергетическими настройками и программами.

2.1 Сварка MIG/MAG в ручном режиме

1. Для сварки MIG/MAG в ручном режиме выберите пункт меню Adjust Separately с помощью кнопки выбора режима настройки.

2. Выберите свариваемый материал и газ на панели управления сварочного аппарата. Режимы CO_2 и Mixed Gas для газовой сварки MIG с использованием сплошной сварочной проволоки. Режим FLUX для сварки без газа порошковой сварочной проволокой.

3. Выберите нужный диаметр сварочной проволоки с помощью соответствующей кнопки. Установите контактный наконечник горелки в соответствии с диаметром проволоки.

4. Выберите режим управления сварочной горелкой: 2T - двухтактный режим или 4T - четырехтактный. Двухтактный режим подходит для вспомогательных работ, коротких сварных швов, автоматизированной и роботизированной сварки. Четырехтактный режим подходит для более длинных сварных швов.

5. С помощью первого регулятора установите скорость подачи проволоки и сварочный ток. С помощью второго регулятор установите напряжение сварочного тока.

6. Поднесите горелку на расстоянии 2 - 4 мм от свариваемой заготовки. Начинайте процесс сварки.

2.2 Сварка MIG/MAG в синергетическом режиме

1. Для сварки MIG/MAG в синергетическом режиме выберите пункт меню Synergy с помощью кнопки выбора режима настройки.

2. Выберите свариваемый материал и газ на панели управления сварочного аппарата. Режимы CO_2 и Mixed Gas для газовой сварки MIG с использованием сплошной сварочной проволоки. Режим FLUX для сварки без газа порошковой сварочной проволокой.

3. Выберите нужный диаметр сварочной проволоки с помощью соответствующей кнопки. Установите контактный наконечник горелки в соответствии с диаметром проволоки.

4. Выберите режим управления сварочной горелкой: 2T - двухтактный режим или 4T - четырехтактный. Двухтактный режим подходит для вспомогательных работ, коротких сварных швов, автоматизированной и роботизированной сварки. Четырехтактный режим подходит для более длинных сварных швов.

5. В зависимости от типа и толщины свариваемого материала установите нужное значение сварочного тока.

6. С помощью первого регулятора установите скорость подачи проволоки. В синергетическом режиме скорость подачи проволоки и выходное напряжение автоматически подстраиваются друг под друга.

7. При необходимости вращайте второй регулятор для регулировки напряжения в диапазоне от -5 до +5 В в зависимости от типа и толщины свариваемого материала.

8. При необходимости с помощью третьего регулятора отрегулируйте уровень индуктивности в диапазоне от -10 до +10. Индуктивность помогает уменьшить разбрызгивание и создать более мягкую дугу.

9. Поднесите горелку на расстоянии 2 - 4 мм от свариваемой заготовки. Начинайте процесс сварки.

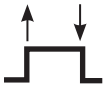
2.3 Выбор расхода газа

Надежная защита зоны сварки газом является одним из критериев получения качественного сварного соединения. Защита необходима до полного затвердевания сварочной ванны. Необходимый расход газа устанавливается в зависимости от выполняемых задач. Конкретные значения приведены в табл. 3.

Таблица 3. Выбор расхода газа CO_2

Способ сварки	Сварка тонкой проволокой	Сварка толстой проволокой	Токовая сварка толстой проволокой
Расход газа, л/мин	5-15	15-25	25-50

2.4 Порядок работы в режиме 2T



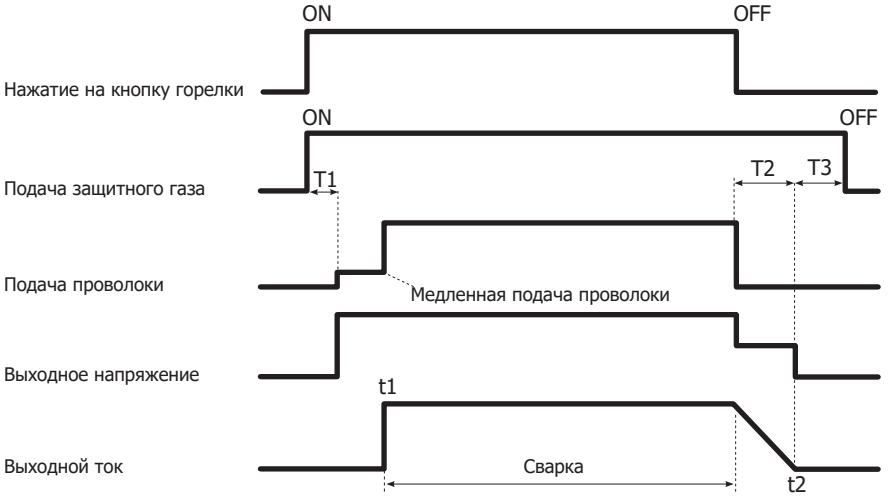
- После нажатия кнопки горелки запускается процесс сварки, и после отпускания кнопки – сварка завершается.
- Сварка без задания значений стартового тока и тока заварки кратера.
- Сварка без заварки кратера подходит для сварки в фиксированном положении, точечной сварки и сварки тонких листов.

Циклограмма 2-х тактного режима работы: T1 - время подачи газа перед сваркой; T2 - время отжига; T3 - время подачи газа после сварки; t1 - время зажигания дуги (начало сварки); t2 – время окончания сварки.

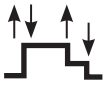
Порядок работы:

- Нажмите соответствующую кнопку на панели управления и выберите режим 2T.

- Нажмите кнопку горелки, чтобы начать предварительную подачу газа (0,3 с). Когда появится сварочное напряжение, начните медленно подавать проволоку в зону сварки. После успешного зажигания дуги скорость подачи становится нормальной и формируется сварочный ток. Для достижения наилучшего результата удерживайте кнопку горелки нажатой, одновременно регулируя сварочное напряжение и сварочный ток на панели управления.

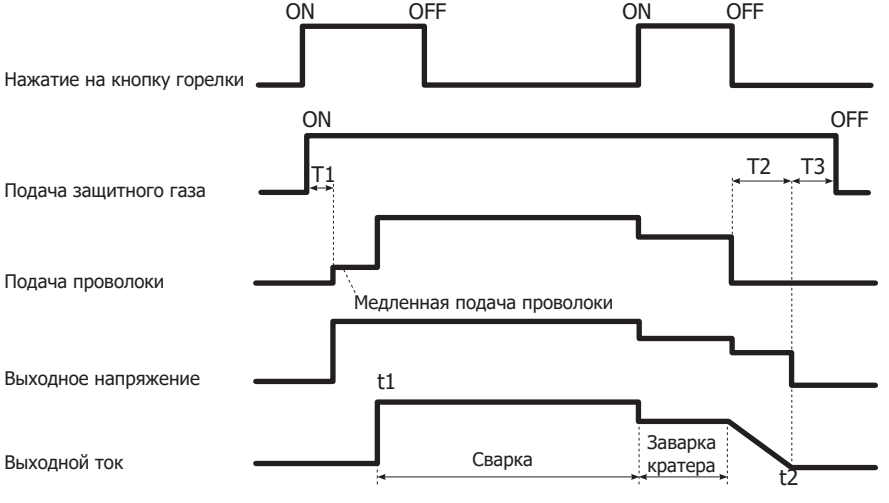


2.5 Порядок работы в режиме 4T



- Нажатие на кнопку горелки запускает процесс сварки, повторное нажатие запускает режим заварки кратера и последующую продувки защитным газом.
- Особенность: позволяет гасить дугу после основного этапа сварки (в основном используется для заварки кратера).
- Сварка с заваркой кратера подходит для средних и толстых листов.

Циклограмма 4-х тактного режима работы: T1 - время подачи газа перед сваркой; T2 - время отжига; T3 - время подачи газа после сварки; t1 - время зажигания дуги (начало сварки); t2 – время окончания сварки.



Порядок работы:

- Нажмите соответствующую кнопку на панели управления и выберите режим 4T.
- Нажмите кнопку горелки, чтобы начать предварительную подачу газа (0,3 с). Когда появится сварочное напряжение, начните медленно подавать проволоку в зону сварки. После успешного зажигания дуги скорость подачи становится нормальной и формируется свароч-

ный ток. Затем отпустите кнопку горелки, чтобы выполнить сварку, одновременно настройте сварочное напряжение и сварочный ток с помощью соответствующих регуляторов на панели управления для обеспечения наилучших результатов сварки.

- Когда сварка достигнет конечной точки, снова нажмите кнопку горелки, чтобы начать гашение дуги и приступить к заварке кратера. Ток начнет уменьшаться, чтобы получить оптимальное заполнение кратера, который формируется в конце сварного шва из-за чрезмерно быстрого охлаждения. Снова отпустите кнопку горелки, чтобы запустить отжиг проволоки. В это время сварочное напряжение становится меньше напряжения отжига проволоки, а сварочный ток равен нулю. После завершения отжига подача проволоки прекращается, и весь процесс сварки завершается.

2.6 Настройка сварочного тока

Выбор сварочного тока и напряжения дуги напрямую влияет на стабильность процесса сварки, качество сварки и производительность. Для обеспечения качественной сварки необходимо нужное соответствие между сварочным током и напряжением дуги. Выбор обычно осуществляется в зависимости от диаметра проволоки и требуемого переноса капли и производительности. Приведенные в таблице ниже значения сварочного тока и напряжения могут быть использованы для наиболее часто применяемых диапазонов сварочного тока и напряжения.

Таблица 4. Рекомендуемые диапазоны тока и напряжения для сварки CO_2

Диаметр проволоки	Перенос коротким замыканием		Струйный перенос металла	
	Ток, А	Напряжение, В	Ток, А	Напряжение, В
0,8	60-100	17-19	200-500	26-40
1,0	80-120	18-21	200-600	27-40
1,2	100-150	19-23	300-700	28-42
1,6	140-200	20-24	500-800	32-44

2.7 Индуктивность

Функция индуктивности позволяет настроить необходимую жесткость дуги. Поверните ручку регулятора до упора против часовой стрелки (в сторону уменьшения) – индуктивность будет минимальной, а дуга будет жесткой. Режим подходит для корневого прохода при многопроходной сварке и когда нужно «продавить» сварочный шов. Выкрутите ручку регулятора индуктивности до упора по часовой стрелке (в сторону увеличения) – индуктивность увеличится, а разбрызгивание металла уменьшится, уменьшится и жесткость дуги. Дуга станет более эластичной. Применяется для облицовочных швов, рекомендуется для начинающих сварщиков.

2.8 Отжиг проволоки

После окончания сварки, даже если кнопка горелки не нажата, механизм подачи проволоки не останавливается сразу из-за инерции двигателя, поэтому из горелки часто выступают излишки сварочной проволоки. Это приводит к прилипанию проволоки к изделию или затруднению формирования дуги в следующий раз. Для устранения этого нежелательного фактора необходимо, чтобы после выключения горелки определенное выходное напряжение сохранялось в течение короткого времени для сжигания сварочной проволоки.

2.9 Скорость сварки

Слишком высокая скорость сварки приводит к увеличению скорости охлаждения при снижении вязкости сварного шва, что не способствует его формированию; слишком низкая скорость сварки приводит к образованию провалов в сварном шве и утолщению его микроструктуры. Как правило, скорость сварки не должны превышать 50 см/мин.

2.10 Сухое удлинение сварочной проволоки

Чем больше сухое удлинение сварочной проволоки, тем мельче глубина проплавления и тем быстрее плавится проволока, что повышает производительность. Но если сухое удлинение слишком большое, то проволока слишком легко плавится и разбрызгивается, что делает про-

цесс сварки нестабильным. Обычно оно в 10-12 раз превышает диаметр проволоки.

2.11 Памятка по параметрам сварки

Диапазон часто используемых значений сварочного тока и напряжения электрической дуги приведен в табл. 5 и 6.

Таблица 5

Деталь		Толщина металла, мм	Зазор, мм	Диаметр проволоки, мм	Ток, А	Напряжение, В	Скорость сварки, см/мин	Сухое удлинение, мм	Расход газа, л/мин
Т-образное соединение	Сварка на низкой скорости	1,0	2,5 - 3	0,8	70 - 80	17 - 18	50 - 60	10	10 - 15
		1,2	3 - 3,5	1,0	85 - 90	18 - 19	50 - 60	10	10 - 15
		1,6	3 - 3,5	1,0; 1,2	100 - 110	18 - 19,5	50 - 60	10	10 - 15
		2,0	3 - 3,5	1,0; 1,2	115 - 125	19,5 - 20	50 - 60	10	10 - 15
		2,3	3 - 3,5	1,0; 1,2	130 - 140	19,5 - 21	50 - 60	10	10 - 15
		3,2	3,5 - 4	1,0; 1,2	150 - 170	21 - 22	45 - 50	15	15 - 20
		4,5	4,5 - 5	1,0; 1,2	180 - 200	23 - 24	40 - 45	15	15 - 20
		6	5 - 5,5	1,2	230 - 260	25 - 27	40 - 45	20	15 - 20
		8-9	6 - 7	1,2; 1,6	270 - 380	29 - 35	40 - 45	25	20 - 25
		12	7 - 8	1,2; 1,6	300 - 380	32 - 35	35 - 40	25	20 - 25
	Сварка на высокой скорости	1,0	2 - 2,5	0,8	140	19 - 20	150	10	15
		1,2	3	0,8	140	19 - 20	110	10	15
		1,6	3	1,0; 1,2	180	22 - 23	110	10	15 - 20
		2,0	3,5	1,2	210	24	110	15	20
		2,3	3,5	1,2	230	25	100	20	25
		3,2	3,5	1,2	260	27	100	20	25
		4,5	4,5	1,2	280	30	80	20	25
		6	5,5	1,2	300	33	70	25	25

Таблица 6

Деталь		Толщина металла, мм	Зазор, мм	Диаметр проволоки, мм	Ток, А	Напряжение, В	Скорость сварки, см/мин	Сухое удлинение, мм	Расход газа, л/мин
Плоский сварной шов внахлест (лист)	Сварка на низкой скорости	0,8		0,8	60 - 70	16 - 17	40 - 45	10	10 - 15
		1,2		0,8	80 - 90	18 - 19	45 - 50	10	10 - 15
		1,6		0,8	90 - 100	19 - 20	45 - 50	10	10 - 15
		2,3		0,8	100 - 130	20 - 21	45 - 50	10	10 - 15
				1,0; 1,2	120 - 150	20 - 21	45 - 50	10	10 - 15
		3,2		1,0; 1,2	150 - 180	20 - 22	35 - 45	10 - 15	10 - 15
		4,5		1,2	200 - 250	24 - 26	40 - 50	10 - 15	10 - 15
	Сварка на высокой скорости	2,3 - 3,2		1,2	220	24	150	15	25
				1,2	300	26	250	15	25
Поперечный стык	Сварка на низкой скорости	1,6		0,8	60 - 75	16 - 17	40 - 45	10	10 - 15
		2,3		0,8	80 - 100	19 - 20	40 - 45	10	10 - 15
		3,2		1,0; 1,2	130 - 150	20 - 22	35 - 40	15	10 - 15
		4,5		1,0; 1,2	150 - 180	21 - 23	30 - 35	15	10 - 15

Стыковая сварка типа 1	Сварка на низкой скорости	0,8	0	0,8	60 - 70	16 - 16,5	50 - 60	10	10
		1,0	0	0,8	75 - 85	17 - 17,5	50 - 60	10	10 - 15
		1,2	0	0,8	80 - 90	17 - 18	50 - 60	10	10 - 15
		1,6	0	0,8	95 - 105	18 - 19	45 - 50	10	10 - 15
		2,0	0 - 0,5	1,0; 1,2	110 - 120	19 - 19,5	45 - 50	10	10 - 15
		2,3	0,5 - 1	1,0; 1,2	120 - 130	19,5 - 20	45 - 50	10	10 - 15
		3,2	1 - 1,2	1,0; 1,2	140 - 150	20 - 21	45 - 50	10 - 15	10 - 15
		4,5	1 - 1,5	1,0; 1,2	170 - 185	22 - 23	40 - 50	15	15
		6	1,2 - 1,5	1,2	230 - 260	24 - 26	40 - 50	15	15 - 20
		9	1,2 - 1,5	1,2	320 - 340	32 - 34	40 - 50	15	15 - 20
	Сварка на высокой скорости	0,8	0	0,8	89	16,5	120	10	15
		1,0	0	0,8	100	17	120	10	15
		1,2	0	0,8	110	18	120	10	15
		1,6	0	1,0; 1,2	160	19	120	10	15
		2,0	0	1,0; 1,2	180	20	80	15	15
		2,3	0	1,0; 1,2	200	22	100	15	20
		3,2	0	1,2	240	25	100	15	20

3. МЕТОД РАБОТЫ В РЕЖИМЕ ММА

1. После правильной установки (см. раздел «Установка и подключение») включите тумблер питания и переведите его в положение «ON». После этого загорится индикатор питания, а вентилятор внутри сварочного аппарата начнет вращаться.

2. Убедитесь, что кабель заземления надежно соединяется с заготовкой.

3. Включите режим ARC на панели управления сварочного аппарата.

4. В зависимости от толщины свариваемой детали и технологии сварки установите ручки «регулировки напряжения» и «регулировки тока» в соответствующие положения.

5. Сила сварочного тока устанавливается в зависимости от толщины свариваемого металла и диаметра электрода. Установите сварочный ток в соответствии с типом и размером электрода, зафиксируйте электрод в держателе. Далее, вы можете производить сварку путем зажигания дуги касанием электрода о поверхность свариваемого изделия.

6. Рекомендуемые параметры сварки см. в таблице 7.

Таблица 7. Памятка по параметрам сварки

Диаметр электрода, мм	Рекомендуемый сварочный ток
1,6	44 - 84
2,0	60 - 100
2,5	80 - 120
3,2	108 - 148
4,0	160 - 200
5,0	200 - 250
6,0	250 - 300

Примечание. В таблице приведены параметры сварки низкоуглеродистой стали. Для сварки других материалов, пожалуйста, обратитесь соответствующим технологическим руководствам.

7. В аппарате установлена функция снижения напряжения холостого хода (VRD), включите/выключите VRD с помощью соответствующей кнопки. Это предназначено для снижения напряжения холостого хода сварочного аппарата до безопасного уровня.

4. МЕТОД РАБОТЫ В РЕЖИМЕ TIG LIFT

1. После правильной установки (см. раздел «Установка и подключение») включите тумблер питания и переведите его в положение «ON». После этого загорится индикатор питания, а вентилятор внутри сварочного аппарата начнет вращаться.

2. Подсоедините газовый шланг к газовому разъему горелки. Используйте быстросъемное соединение для подключения шланга к газовому редуктору, присоединенному к баллону.

3. При подключении баллон и редуктор должны быть закрыты. Система газоснабжения, состоящая из газового баллона, редуктора и газового шланга, должна иметь плотные соединения (используйте винтовые хомуты), чтобы обеспечить надежную подачу газа и защиту сварочного шва.

4. Убедитесь, что кабель заземления надежно соединяется с заготовкой. Закрепите вольфрамовый электрод так, чтобы он выступал примерно на 6 мм из сопла горелки.

5. Включите режим Lift TIG на панели управления сварочного аппарата.

6. Установите необходимое значение силы тока левым регулятором. Сила тока выбирается в зависимости от толщины свариваемого металла и диаметра покрытого электрода.

7. С помощью регулятора установите необходимый расход защитного газа (от 4 до 25 л/мин в зависимости от выполняемых задач).

8. Начинайте сварочный процесс.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Внимание!
Плановое техническое обслуживание должно проводиться после отключения питания распределительной коробки и сварочного аппарата (за исключением визуального осмотра, не требующего контакта с проводником), чтобы избежать травм, таких как поражение электрическим током и ожоги.

Указания по эксплуатации:

- Регулярное техническое обслуживание очень важно для обеспечения высоких эксплуатационных характеристик и безопасной работы сварочного аппарата.
- Регулярное обслуживание должно проводиться в соответствии с пунктами приведенной ниже таблицы, при необходимости должна проводиться чистка или замена элементов.
- В целях обеспечения высокой производительности сварочного аппарата для замены должны использоваться элементы, поставляемые или рекомендованные производителем.

Таблица 8. Регулярный осмотр элементов сварочного аппарата

Элемент	Требования к осмотру	Комментарии
Передняя панель	Проверьте, нет ли повреждений или ослабления деталей и компонентов; Проверьте, затянуты ли быстроразъемные розетки; Проверьте, горит ли индикатор неисправности.	Быстроразъемные розетки на передней панели подлежат регулярной проверке. В случае обнаружения каких-либо несоответствий необходимо проверить внутреннюю часть сварочного аппарата, затянуть крепеж или заменить компоненты.
Задняя панель	Проверьте, не поврежден ли входной шнур питания, а также чистоту и отсутствие посторонних предметов в воздухозаборнике.	
Верхняя крышка	Проверьте, не ослаблены ли крепежные болты.	В случае несоответствия крепеж должен быть затянут или заменен.
Нижняя пластина	Проверьте, не ослаблены ли крепежные болты.	
Регулярный осмотр	Проверьте, нет ли перегрева; Проверьте звук вентилятора во время работы сварочного аппарата; Проверьте, нет ли запаха, ненормальной вибрации и шума при сварке.	При возникновении аномальных явлений проверьте внутреннюю часть сварочного аппарата.

Таблица 9. Регулярный осмотр кабелей сварочного аппарата

Элемент	Требования к осмотру	Комментарии
Кабели заземления	Проверьте надежность крепления заземляющих кабелей.	В случае несоответствия крепеж должен быть затянут или заменен.
Сварочные кабели	Проверьте изоляционный слой кабеля на износ и повреждения, оголение токопроводящих частей; Проверьте, не растягивается ли кабель под действием внешней силы; Проверьте, прочно ли кабель соединен с заготовкой.	Для обеспечения безопасной сварки следует использовать соответствующие методы для сравнительного контроля в соответствии с условиями на рабочей площадке.

Таблица 10. Регулярный осмотр сварочной горелки

Элемент	Требования к осмотру	Комментарии
Сопло	Проверьте плотность закрепления сопла и не деформирован ли кончик.	Причина возникновения пор в сварочном шве.
	Проверьте наличие брызг металла.	Причина перегорания горелки. Для защиты используйте антипригарные средства.
Кабель горелки	Проверьте, надежно ли он установлен.	Причина повреждения резьбы горелки.
	Проверьте на повреждение, износ отверстий и засорение.	Причина нестабильной дуги или обрыва дуги.
Подающий канал	Проверьте размер наконечника подающего канала.	Если его размер меньше 6 мм, замените его. Если размер выступающей части слишком мал, это приведет к нестабильной дуге.
	Проверьте, совпадает ли диаметр проволоки с внутренним диаметром подающего канала.	Причиной нестабильности является несоответствие. Замените канал подачи проволоки на подходящий.
	Проверьте на локальный перегиб и удлинение.	Причина плохой подачи проволоки и нестабильности дуги. Замените канал продачи проволоки.
	Проверьте на засорение канала остатками металлического покрытия.	Приводит к плохой подаче проволоки и нестабильной дуге. Протрите керосином или замените новый.
	Проверьте на повреждение канала, износ уплотнительного кольца.	Приводит к разбрызгиванию. В случае повреждения или износа замените новым.
Газовый диффузор	Проверьте правильность установки, засорение отверстия, соответствие компонентам, приобретенным у других производителей.	Причина возникновения дефектов сварки, прогорания корпуса горелки из-за плохой газовой защиты. При необходимости замените.

Таблица 11. Регулярный осмотр механизма подачи проволоки

Элемент	Требования к осмотру	Комментарии
Ручка регулировки прижима	Проверьте, установлена ли ручка регулировки на правильное значение.	Приводит к нестабильной подаче проволоки и дуге. Отрегулируйте прижим.
Подающий канал	Проверьте, не скапливаются ли в наконечнике канала и на боковой поверхности подающих роликов окалина и мусор.	Удалите окалину и мусор и выясните причину, чтобы устранить ее.
	Убедитесь, что диаметр проволоки совпадает с диаметром направляющего канала.	Если он не совпадает, дуга нестабильна или образуется окалина и другой мусор.
	Проверьте, совпадает ли центр наконечника направляющего канала и центр паза подающего ролика (визуальным осмотром).	Несоответствие приводит к образованию окалины и нестабильности дуги.

Подающие ролики	Проверьте соответствие диаметров проволоки и ролика. Проверьте канавку ролика на предмет засорения.	Это может привести засорению механизма подачи проволоки и нестабильной дуге. При возникновении неисправностей замените изделие.
Прижимной ролик	Проверьте плавность вращения, износ прижимной поверхности, сужение контактной поверхности.	Причина плохой подачи проволоки, что в дальнейшем приводит к нестабильной дуге.

2. РЕГУЛЯРНЫЙ ОСМОТР

Внимание!

В целях безопасности регулярные проверки должны проводиться профессионалами. Регулярный осмотр необходимо проводить после отключения питания распределительной коробки и аппарата во избежание поражения электрическим током, ожогов и других травм. Из-за разряда конденсатора необходимо отключить питание сварочного аппарата и подождать 5 минут перед проверкой.



ВНИМАНИЕ

• Все работы по обслуживанию и ремонту должны проводиться при полностью отключенном питании. Перед открытием корпуса убедитесь, что питание отключено.

• Когда сварочный аппарат находится под напряжением, держите руки, волосы и инструменты подальше от токоведущих частей, таких как вентилятор, во избежание получения травм или повреждения сварочного аппарата.



РЕГУЛЯРНЫЙ ОСМОТР

• Регулярно проверяйте соединения внутренней цепи сварочного аппарата, чтобы убедиться в правильности подключения и прочности соединений (особенно силовых разъемов). При обнаружении ржавчины или неплотных соединений следует с помощью наждачной бумаги сошлифовать слой ржавчины или пленку окисления, снова соединить и затянуть.

• Проверьте целостность изоляции всех кабелей. Если изоляция повреждена, заизолируйте место повреждения или замените кабель.



ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

• Во избежание электростатического повреждения полупроводниковых компонентов и печатных плат, пожалуйста, носите антистатические устройства или, прикасаясь к металлическим частям корпуса, снимайте статическое электричество.



ДЕРЖИТЕ СУХИМ

• Не допускайте попадания воды или водяного пара внутрь сварочного аппарата. Если аппарат влажный изнутри высушите его. Измерьте изоляцию сварочного аппарата омметром (между узлами подключения, между точкой подключения и корпусом). Помните, непрерывная сварка выполняется только при отсутствии отклонений от нормы.

• Если сварочный аппарат не используется в течение длительного времени, поместите его в оригинальную упаковку и храните в сухом месте.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

• Для обеспечения долгосрочного использования оборудования необходимо проводить регулярный технический осмотр. Регулярный осмотр должен быть тщательным, включая внутренний осмотр и очистку оборудования.

• Регулярный осмотр обычно проводится раз в 6 месяцев, но если в месте проведения сварки много пыли или маслянистых паров, его сокращают до одного раза в 3 месяца.



ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ КОРРОЗИИ

• При очистке пластиковых деталей используйте нейтральное моющее средство.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

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. При включении защиты от перегрева, подождите, пока не произойдет охлаждение сварочного аппарата.

4. Убедитесь в исправной работе вентилятора принудительного охлаждения.

5. Проверьте параметры сети питания, они должны соответствовать техническим данным, указанным на сварочном аппарате. Аппарат не будет работать при очень низком или очень высоком напряжении.

6. Убедитесь в том, что на выходах сварочного аппарата нет короткого замыкания. В противном случае, устраните неисправность. Все соединения сварочного контура должны быть исправными, сварочный кабель (с клеммой заземления) должен быть прочно прикреплен к свариваемому изделию.

В таблице ниже приведены основные ошибки и проблемы, которые могут возникнуть в процессе сварки.

Неисправность	**Возможные причины**	**Способы решения**
Все светодиоды выключены, выходная мощность отсутствует, вентилятор не работает	Нет входной мощности	Подключите аппарат к соответствующему источнику питания
		Убедитесь, что автоматический выключатель на главном распределительном щите включен. При необходимости восстановите его. Проверьте исправность адаптера питания. Проверьте надежность соединения после транспортировки
	Переключатель питания выключен	Убедитесь, что переключатель питания находится в положении ВКЛ
На экране горит ошибка E01	Недостаточный поток воздуха, из-за которого аппарат перегревается до достижения рабочего цикла	Проверьте наличие препятствий, блокирующих поток воздуха, и убедитесь, что между ними и вентиляционными отверстиями со всех сторон аппарата есть зазор не менее 30 см. Дайте аппарату немного остыть и включите его
Частые срабатывания автоматического выключателя	Аппарат потребляет слишком много тока из-за использования проволоки большего размера	Используйте проволоку меньшего размера
	Аппарат не единственный элемент электрооборудования в цепи	Убедитесь, что сварочный аппарат подключен к выделенной цепи или является единственным устройством, подключенным к цепи
	Автоматический выключатель не подходит для этого аппарата	Убедитесь, что автоматический выключатель имеет задержку срабатывания (инерционный) и номинал 50 А

Низкое качество сварных швов	Недостаточно газа в зоне сварки	Убедитесь, что газ не сдувается сквозняками, и если это так, перейдите в более защищенное место сварки. Если нет, проверьте содержимое газового баллона, манометр, настройку регулятора и работу газового клапана
	Ржавая, окрашенная, маслянистая или жирная заготовка	Убедитесь, что заготовка чистая и сухая
	Плохое заземление или соединение горелки/электрода	Проверьте соединение рабочего зажима/заготовки и все соединения с аппаратом
	Неправильные настройки	Проверьте параметры сварки и полярность
Проволока подается, но дуги нет	Плохое заземление или ненадежное соединение с землей	Проверьте подключение кабеля заземления к клемме. При необходимости затяните соединение. Убедитесь, что соединение между клеммой и заготовкой надежное и выполнено на чистой металлической поверхности
Дуга работает, но проволока не подается	Нет давления / недостаточное или избыточное давление на приводной ролик	Отрегулируйте прижим в подающем механизме
Нет дуги и подачи проволоки. Вентилятор работает нормально	Курок горелки нажат не до конца	Нажмите на курок полностью, пока он не перестанет входить в горелку
	Превышен рабочий цикл; сработала тепловая защита	Дайте сварочному аппарату остыть не менее 10 минут при включенном аппарате (соблюдайте и поддерживайте правильный рабочий цикл)
	Недостаточный поток воздуха приводит к перегреву машины	Проверьте наличие препятствий, блокирующих поток воздуха, и убедитесь, что между любыми препятствиями и вентиляционными отверстиями со всех сторон машины имеется зазор в 30 см
Нет дуги и подачи проволоки. Вентилятор НЕ работает	На сварочный аппарат не подается напряжение или подается неправильное напряжение	Убедитесь, что устройство подключено к сети. Проверьте состояние индикатора входного напряжения. Он должен гореть. Проверьте напряжение в розетке. Если оно на 10% выше или ниже оптимального, обратитесь к квалифицированному электрику.
	Сработал автоматический выключатель	Убедитесь, что автоматический выключатель переустановлен
Низкая выходная мощность или непровариваемый шов	Неправильные параметры сварки	Отрегулируйте параметры сварки
	Проволока неправильного типа или размера	Используйте проволоку диаметром 0,8–1,0 мм. Диаметр проволоки зависит от используемого материала/газа
	Плохое заземление или соединение с горелкой	Проверьте подключение кабеля заземления, горелки и провода смены полярности

Низкая выходная мощность или непровариваемый шов	Контактный наконечник изношенный или неправильного размера	Используйте контактный наконечник соответствующий проволоке. Замените наконечник, если он изношен
	Входная мощность слишком низкая	Пригласите электрика для проверки напряжения в розетке. Если напряжение соответствует норме, убедитесь, что проводка цепи соответствует номиналу автоматического выключателя
	Слишком длинный вылет проволоки	Уменьшите вылет (выступ проволоки выступает за пределы наконечника)
Механизм подачи работает, но проволока не подается	Недостаточное давление подающего ролика	Отрегулируйте давление приводного ролика
	Заусенец на конце провода	Отрежьте провод так, чтобы он был квадратным и без заусенцев
	Канал заблокирован или поврежден	Очистите сжатым воздухом или замените канал
	Слишком высокое натяжение намотчика	Отрегулируйте натяжение намотчика
Проволока застревает в приводном ролике	Слишком большое давление на приводной ролик	Отрегулируйте давление привода
	Наконечник засорен или поврежден	Замените наконечник
	Изношены направляющие или выравнивание приводных роликов	Замените детали
Проволока прилипает к контактному наконечнику	Скорость подачи проволоки слишком низкая для используемого напряжения	Увеличьте скорость подачи проволоки
	Слишком короткий вылет проволоки	Увеличьте вылет (выступ проволоки выступает за пределы наконечника)
	Неправильный размер контактного наконечника	Используйте контактный наконечник соответствующий проволоке
	Наконечник засорен или поврежден	Замените наконечник
Трудный запуск дуги	Слишком низкая сила тока	Увеличьте силу тока
	Свариваемый металл загрязнен	Тщательно очистите свариваемый металл
	Электрод поврежден	При необходимости замените электрод
Нестабильная дуга (TIG)	Вольфрамовый электрод слишком большой	Используйте вольфрамовый электрод меньшего размера
	Расход газа слишком сильный	Уменьшите расход газа

Если вы столкнулись с неисправностью, которую невозможно устранить, сообщите в сервисный центр.

СБРОС НАСТРОЕК MIG 250D И MIG 250DT

Для входа в сервисное меню необходимо нажать и удерживать одновременно кнопки: «Режим сварки» и «Газ».

Выбор параметра (от P01 до P79) осуществляется кнопкой «Режим сварки».

Изменение параметра в большую сторону осуществляется кнопкой «Газ».

Изменение параметра в меньшую сторону осуществляется кнопкой «Диаметр проволоки».

Сохранение происходит при нажатии кнопки «Сброс настроек».

Цветом выделены параметры, которые необходимо изменить после сброса настроек.

Параметр	Значение	Параметр	Значение
P01	000	P41	100
P02	010	P42	020
P03	002	P43	100
P04	010	P44	000
P05	017	P45	000
P06	017	P46	000
P07	001	P47	000
P08	000	P48	000
P09	001	P49	030
P10	000	P50	120
P11	030	P51	000
P12	025	P52	000
P13	028	P53	001
P14	009	P54	000
P15	003	P55	000
P16	010	P56	025
P17	001	P57	040
P18	000	P58	003
P19	050	P59	003
P20	020	P60	128
P21	020	P61	128
P22	001	P62	128
P23	040	P63	128
P24	000	P64	128
P25	110	P65	128
P26	100	P66	128
P27	002	P67	128
P28	000	P68	128

P29	005	P69	128
P30	020	P70	128
P31	032	P71	128
P32	060	P72	031
P33	000	P73	040
P34	000	P74	030
P35	010	P75	025
P36	000	P76	021
P37	025	P77	030
P38	014	P78	250
P39	001	P79	045
P40	050		

P01 - Пред газ (значение 1 – 0,1 сек, 20 – 2сек).
P02 – Пост газ (значение 1 – 0,1 сек, 20 – 2сек).
P03 – Время дожигания проволоки.
P04 – Начальная подача проволоки (001 – 10%, 01 – 100%).
P07 – Внешний подающий механизм (1 – выкл.).
P15 – Время отключения вентилятора после сварки (в минутах).
P027 – Max диаметр проволоки в синергетике (000 - 0,8-1,6 мм; 003 – 0,8 мм; 002 – 0,8-1 мм; 003 – 0,8-1,2 мм).
P074 – Max напряжение (030 – 30В).
P075 – Max ток (025 – 250А).

СБРОС НАСТРОЕК MIG 315D

Параметр	Значение	Параметр	Значение
P01	000	P41	100
P02	010	P42	020
P03	002	P43	100
P04	010	P44	000
P05	017	P45	000
P06	017	P46	000
P07	001	P47	000
P08	000	P48	000
P09	001	P49	030
P10	000	P50	120
P11	035	P51	000
P12	032	P52	000
P13	028	P53	001

P14	007	P54	000
P15	003	P55	000
P16	010	P56	032
P17	001	P57	040
P18	000	P58	003
P19	050	P59	003
P20	020	P60	128
P21	020	P61	128
P22	001	P62	128
P23	040	P63	128
P24	000	P64	128
P25	110	P65	128
P26	100	P66	128
P27	002	P67	128
P28	000	P68	128
P29	005	P69	128
P30	020	P70	128
P31	030	P71	128
P32	060	P72	031
P33	000	P73	040
P34	000	P74	023
P35	010	P75	035
P36	000	P76	021
P37	025	P77	030
P38	014	P78	250
P39	001	P79	055
P40	050		

P01 - Пред газ (значение 1 – 0,1 сек, 20 – 2сек).
P02 – Пост газ (значение 1 – 0,1 сек, 20 – 2сек).
P03 – Время дожигания проволоки.
P04 – Начальная подача проволоки (001 – 10%, 01 – 100%).
P07 – Внешний подающий механизм (1 – выкл.).
P15 – Время отключения вентилятора после сварки (в минутах).
P027 – Max диаметр проволоки в синергетике (000 - 0,8-1,6 мм; 003 – 0,8 мм; 002 – 0,8-1 мм; 003 – 0,8-1,2 мм).
P074 – Max напряжение (030 – 30В).
P075 – Max ток (035 – 315А).

ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание: Информацию о неисправностях сварочного аппарата и проблемах в процедуре сварки см. в таблице выше или обратитесь к местному дилеру.

Гарантия на изделие составляет два года. Гарантийный срок основывается на времени покупки, записанном в гарантийном талоне или отгрузочных документах. Если повреждения возникли в результате неправильной эксплуатации, они выходят за рамки гарантии, но могут быть устранены путем технического обслуживания.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Сварочный аппарат инверторный Оберон MIG _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Наименование и адрес торговой организации _____

_____

м.п.

С правилами эксплуатации и условиями гарантии ознакомлен.
Продукция получена в полной комплектации. Претензий к внешнему виду не имею.

_____(подпись покупателя)