



TECNOLOGIA ITALIANA

FoxWeld®

СВАРОЧНЫЙ
ПОЛУАВТОМАТ

UNO MIG 200 SYN PULSE

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Перед началом эксплуатации внимательно изучите данную инструкцию и храните её в доступном месте.

Благодарим Вас за приобретение оборудования компании «FoxWeld».

Нормы безопасности	4
Описание аппарата	6
Технические характеристики	7
Устройство аппарата	8
Панель управления	9
Подключение оборудования	11
Подготовка к работе «MIG/MAG» сварки	11
Режим полуавтоматической сварки MIG/MAG	16
Режим ручной дуговой сварки штучным электродом (MMA)	19
Режим аргонодуговой сварки неплавящимся электродом постоянным током (TIG LIFT)	20
Возможные неисправности (Полуавтоматическая сварка «MIG/MAG»)	21
Возможные неисправности (Аргонодуговая сварка «TIG»)	22
Возможные неисправности (Ручная дуговая сварка «MMA»)	23
Условия эксплуатации	24
Техническое обслуживание и ремонт	25
Срок службы оборудования	25
Сведения об ограничениях в использовании сварочного оборудования с учетом его предназначения для работы в жилых, коммерческих или производственных зонах	25
Транспортировка, хранение и реализация оборудования	25
Утилизация	26
Комплектация	26
Гарантийные обязательства	27

ВАЖНО!

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



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ.

Перед установкой и эксплуатацией сварочного оборудования пользователю необходимо оценить возможные электромагнитные воздействия на окружающее пространство в непосредственной близости.

Следует обращать внимание на:

- Другие сетевые кабели, кабели и провода управления, телефонные и охранные кабели по близости со сварочным оборудованием и/или в непосредственной близости от проведения сварочных работ.
- Радио и телевизионные приемники и передатчики.
- Компьютеры и другую оргтехнику.
- Оборудование, отвечающее за безопасность производственных объектов.
- Устройства, связанные со здоровьем окружающих людей (напр. электронные стимуляторы сердца, слуховые аппараты).
- Электронные контрольно-измерительные приборы.



ЗАЩИТА ОТ ОЖОГОВ.

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

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



ЗАЩИТА ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ.

Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение сварочной дуги может нанести непоправимый вред глазам и коже, поэтому обязательно средства индивидуальной защиты (сварочную маску/щиток, сварочные краги и защитную одежду). Маска должна быть оборудована светофильтром со степенью затемнения не менее C3 (DIN 10) или выше, соответственно току сварки. Маска с автоматическим светофильтром должна быть полностью исправна, в противном случае её следует заменить, поскольку излучение сварочной дуги может нанести непоправимый вред глазам. Считается опасным смотреть незащищенными глазами на дугу на расстоянии менее 15 метров.



ЗАЩИТА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ.

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



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



ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

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

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

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



ЗАЩИТА ОТ ВЗРЫВА ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ.

Баллоны с газом находятся под давлением, любое неаккуратное обращение с баллоном может привести к взрыву.

При проведении сварочных работ придерживайтесь следующих правил:

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

При проведении сварочных работ существует вероятность воспламенения и/или взрыва. Рекомендуем держать огнетушитель рядом с местом проведения сварочных работ, а также другие или иные средства пожаротушения, позволяющие погасить пламя.



ПОЖАРО-, ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ.

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

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

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

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



ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

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

Правильное функционирование оборудования гарантируется лишь при правильном подключении. Убедитесь, что напряжение в сети соответствует диапазона напряжения питания, указанному на оборудовании.

ВСЕГДА используйте защитное заземление.

ОПИСАНИЕ АППАРАТА

UNO MIG 200 SYN PULSE – это многофункциональный сварочный аппарат с полностью цифровым управлением, позволяет производить сварку изделий из сталей, а также алюминиевых сплавов.

Аппарат имеет синергетическую систему управления в режиме полуавтоматической сварки. Синергетическое управление дает возможность систематизировать все сварочные параметры, осуществляя регулировку лишь единственного параметра – сварочного тока.

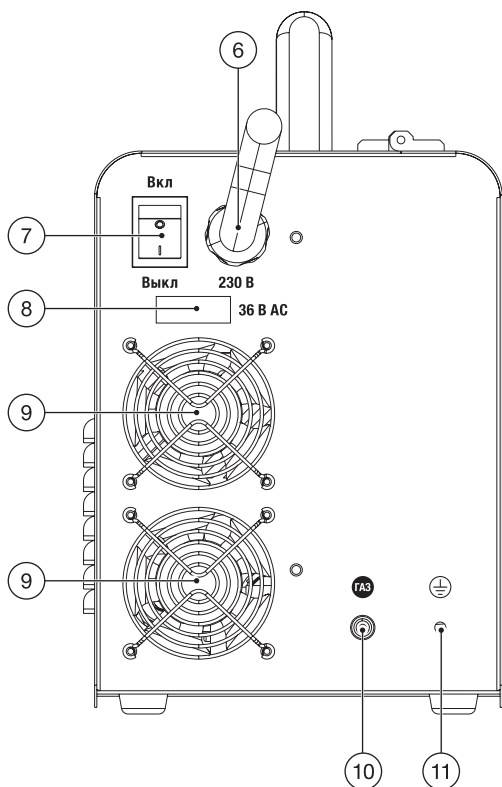
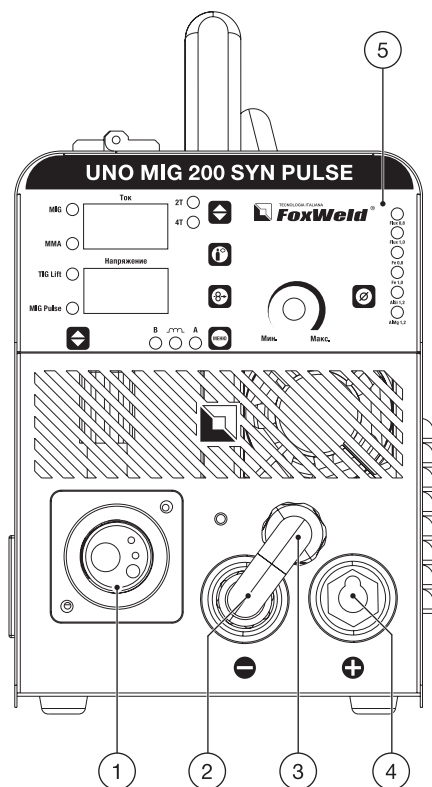
UNO MIG 200 SYN PULSE имеет импульсный режим процесса полуавтоматической сварки MIG/MAG. Импульсный режим сварки позволяет получить управляемый перенос материала без разбрызгивания и с высокой концентрацией сварочной дуги. Это позволяет повысить производительность процесса сварки и получать качественные сварные швы. Импульсный процесс идеально подходит для сварки алюминиевых сплавов.

Аппарат позволяет проводить следующие режимы сварки:

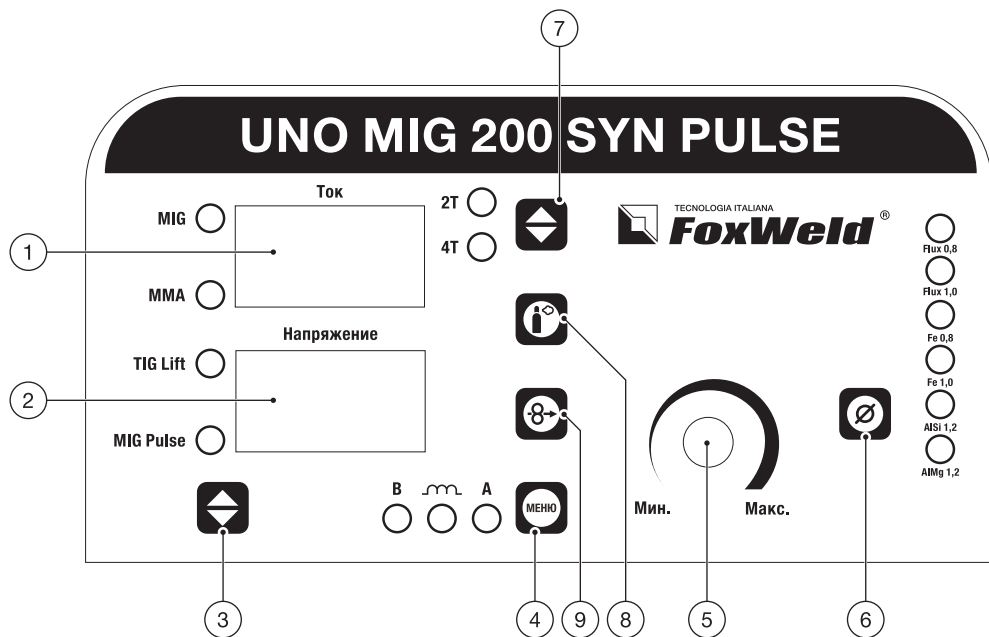
1. Полуавтоматическая сварка – синергетическое управление основными параметрами сварки (MIG).
2. Полуавтоматическая сварка – импульсный режим сварки (MIG Pulse).
3. Ручная дуговая сварка на постоянном токе штучным электродом (MMA).
4. Аргонодуговая сварка на постоянном токе с возбуждением дуги касанием вольфрамового электрода (TIG Lift).



Напряжение питающей сети, В	230±15%
Напряжение холостого хода (U_0), В	73
Максимальный ток потребления (I_{lmax}), А	38,6
Потребляемая мощность, кВт	9
Диапазон сварочного тока MMA, А	30 - 160
Диапазон сварочного тока TIG LIFT, А	20 - 160
Диапазон сварочного тока MIG/MAG, А	40 - 200
Продолжительность включения в режиме MMA, %	60
Продолжительность включения в режиме TIG, %	60
Продолжительность включения в режиме MIG/MAG, %	60
КПД, %	85,0
Диаметр штучных электродов MMA, мм	1,6 - 4,0
Диаметр вольфрамовых электродов TIG, мм	1,0 / 1,6 / 2,0 / 2,4
Диаметр сварочной проволоки MIG, мм	0,8 / 1,0 / 1,2
Класс защиты/изоляции	IP21S / H
Габариты источника питания, мм	430x192x317
Вес источника питания, кг	9,1
Габариты упаковки, мм	490x265x370
Вес упаковки, кг	14,5



1. Разъем подключения горелки MIG.
2. Силовая клемма «-» (35-50мм²).
3. Кабель смены полярности горелки MIG.
4. Силовая клемма «+» (35-50мм²).
5. Панель управления аппарата.
6. Сетевой кабель.
7. Кнопка включения аппарата.
8. Разъём для подключения подогревателя газа 36 В AC.
9. Вентилятор охлаждения.
10. Штуцер для подключения защитного газа.
11. Разъем для подключения провода защитного заземления.



1. **Цифровой дисплей тока:** В режиме MIG и MIG Pulse отображается значение сварочного тока, корректировка сварочного напряжения, значение индуктивности, а также дополнительных параметров сварки.
В режиме MMA и TIG Lift на дисплее отображается значение сварочного тока.
2. **Цифровой дисплей напряжения:** В режиме MIG и MIG Pulse отображается установленное значение сварочного напряжения. В процессе сварки отображается фактическое значение сварочного напряжения.
3. **Кнопка выбора режима сварки:**
 - **MIG** - синергетический режим полуавтоматической сварки.
 - **MMA** - ручная дуговая сварка на постоянном токе штучным электродом.
 - **TIG Lift** - аргодуговая сварка на постоянном токе с возбуждением дуги касанием вольфрамового электрода.
 - **MIG Pulse** - импульсный режим сварки полуавтоматической сварки.
4. **Кнопка «Меню»:** при нажатии данной кнопки загорится индикатор параметра, настройка параметра осуществляется вращением регулятора тока, установленное значение будет отображаться на цифровом дисплее тока:
 - **В** – позволяет скорректировать значение сварочного напряжения в режиме MIG и MIG Pulse.
 Для более тонких настроек процесс сварки можно скорректировать, изменяя сварочное напряжение, длину дуги. При минимальных значениях процесс становится более жестким, проволока расплавляется менее эффективно. При максимальных значениях свароч-

ная дуга более активна, на конце проволоки будут образовываться большие капли. После установки оптимального значения, во время сварки необходимо выдерживать одно и то же расстояние между кончиком горелки и свариваемой деталью.

-  - позволяет установить значение индуктивности.

Регулировка индуктивности необходима для настройки оптимальной скорости нарастания сварочного тока, т.е. изменения динамики процесса горения сварочной дуги, что влияет на разбрызгивание металла, а также на глубину проплавления.

- **A** - позволяет установить основное значение сварочного тока.

5. Регулятор тока: работает в двух положениях:

- 1) Вращением регулятора осуществляется установка значения сварочного тока, напряжения и других параметров сварки.

- 2) При нажатии на регулятор можно установить следующие значения в режимах полуавтоматической сварки MIG и MIG Pulse:

- P1 – позволяет установить основное значение сварочного тока.
- P2 – позволяет установить значение времени перехода от основного значения сварочного тока до тока заварки кратера для оптимального заполнения конечного кратера сварного шва.
- P3 – позволяет установить значение тока заварки кратера для исключения образования кратера в конце сварного шва.

6. Кнопка выбора материала, диаметра проволоки и защитного газа в режимах полуавтоматической сварки MIG и MIG Pulse.

Обозначение	Описание
Flux 0.8	Сварка самозащитной порошковой проволокой диаметром 0,8 мм без использования защитного газа.
Flux 1.0	Сварка самозащитной порошковой проволокой диаметром 1,0 мм без использования защитного газа.
Fe 0.8	Когда индикатор горит постоянно, активируется синергетическая программа для сварки низкоуглеродистой стали диаметром 0.8мм в среде сварочной смеси 80%Ar20%CO ₂ .
	Когда индикатор мигает, то включается синергетическая программа для сварки низкоуглеродистой стали диаметром 0,8 мм в среде углекислого газа CO ₂ .
Fe 1.0	Когда индикатор горит постоянно, активируется синергетическая программа для сварки низкоуглеродистой стали диаметром 1,0 мм в среде сварочной смеси 80%Ar20%CO ₂ .
	Когда индикатор мигает, то включается синергетическая программа для сварки низкоуглеродистой стали диаметром 1.0мм в среде углекислого газа CO ₂ .
AlSi 1.2	Сварка алюминиево-кремниевых сплавов диаметром проволоки 1,2 мм в среде аргона.
AlMg 1.2	Сварка алюминиево-магниевых сплавов диаметром проволоки 1,2 мм в среде аргона.

7. Кнопка выбора режима управления кнопкой горелки:

2Т	При 2-х тактном режиме сварщик самостоятельно контролирует процесс сварки. При нажатии кнопки на горелке начинается цикл сварки, при отпускании – заканчивается. Подходит для сварки коротких швов.
4Т	При 4-х тактном режиме, наоборот, не требуется длительного удержания кнопки на горелке, что существенно облегчает сварку длинных швов. При кратковременном нажатии кнопки на горелке начинается сварочный процесс, при повторном кратковременном нажатии – заканчивается.

8. Кнопка «Настройка расхода газа»: при нажатии кнопки открывается газовый клапан внутри аппарата. Это позволяет установить необходимый расход защитного газа. Эта опция работает только в режимах полуавтоматической сварки MIG и MIG Pulse.

9. Кнопка «Протяжка проволоки»: нажатии кнопки происходит подача сварочной проволоки в горелку. Эта опция работает только в режимах полуавтоматической сварки MIG и MIG Pulse.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

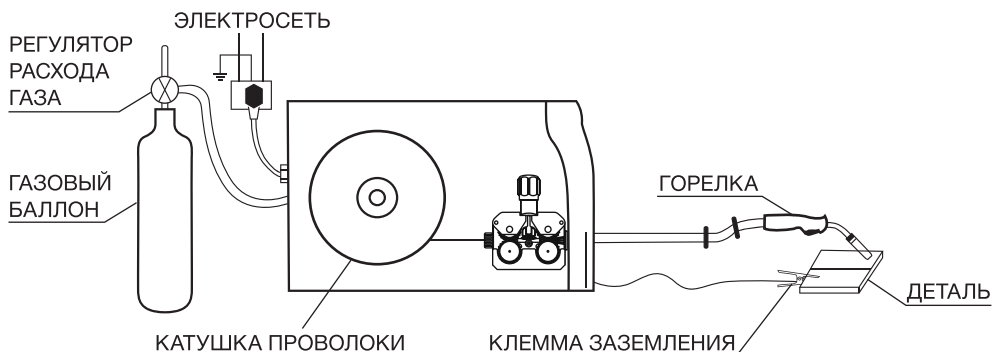
Для подключения аппарата требуется однофазная сеть 230 В частотой 50 Гц, защитный автомат должен быть на максимальный ток потребления аппарата (См. «технические характеристики»).

ВНИМАНИЕ!

Оборудование находится под напряжением! Без заземления не включать! Подключение оборудования должен проводить квалифицированный специалист.

Если есть необходимость в сетевом удлинителе, то нужно правильно подбирать сечение кабеля. Чем длиннее кабель, тем больше сечение.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ «MIG/MAG» СВАРКИ

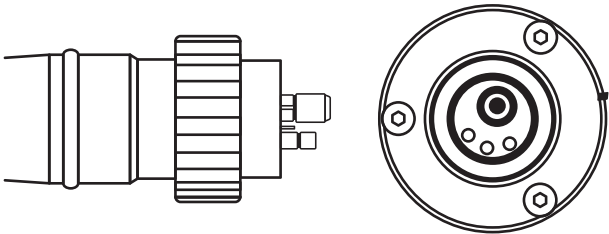


СВАРКА В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ СПЛОШНОЙ ПРОВОЛОКОЙ

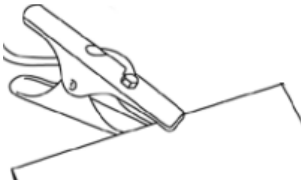
- 1) Кабель питания подключите к электросети, согласно питающей сети.
- 2) Кабель смены полярности горелки подключите к клемме «+».
- 3) Подсоедините кабель токоподводящего зажима к клемме «-».



- 4) Подключите сварочную горелку к разъему аппарата, убедившись в том, что фиксирующая гайка плотно закручена.

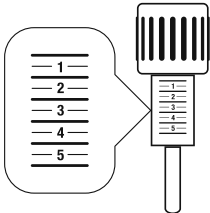
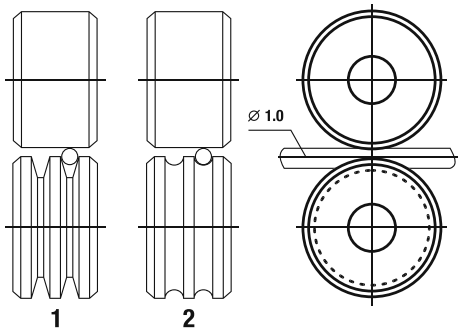


- 5) Клемму заземления закрепите на свариваемой детали.
- 6) Перед установкой катушки проволоки проверьте маркировку подающего ролика:
 - а. Для этого потяните за прижимной винт, тем самым сняв усилие на подающем ролике.
 - б. Установите ролик в соответствии с диаметром проволоки.



Подающие ролики выбираются исходя из размера сварочной проволоки. Размер канавки должен соответствовать диаметру сварочной проволоки. Также подающие ролики для алюминиевой сварочной проволоки отличаются от стандартных – формой канавки. V – образная канавка для стальной проволоки, U-образная канавка для алюминиевой проволоки.

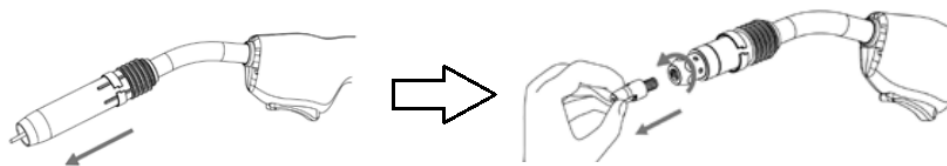
- 1) V-образная канавка (используется для стальной проволоки).
- 2) U-образная канавка (используется для алюминиевой проволоки).
- 7) Откройте боковую панель аппарата и открутите стопорную гайку, чтобы установить катушку с проволокой.
- 8) Пропустите проволоку через канал и углубление в ролике. После этого зафиксируйте прижим на ролике.




Тип ролика	Давление прижима		
V-Образный	3	3	2,5
U-Образный	—	1,5	1,5
Диаметр проволоки	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2

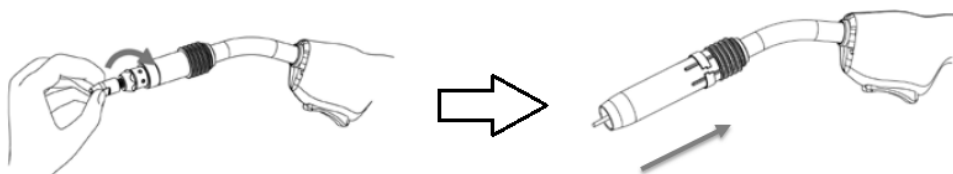
9) Включите аппарат.

10) Перед заправкой проволоки снимите сопло и наконечник с горелки.



11) Нажмите кнопку  на панели управления аппарата.

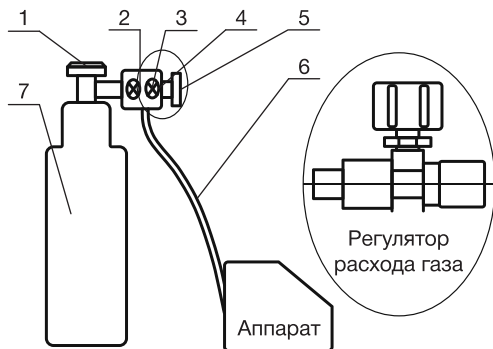
12) После выхода проволоки установите наконечник и сопло на горелку.



13) Подсоедините газовый шланг к штуцеру, который находится на задней панели аппарата.

14) Другой конец газового шланга подсоедините к редуктору газового баллона.

15) Откройте вентиль на газовом баллоне и на регуляторе расхода газа и установите необходимое значение, нажав кнопку на панели управления аппарата.

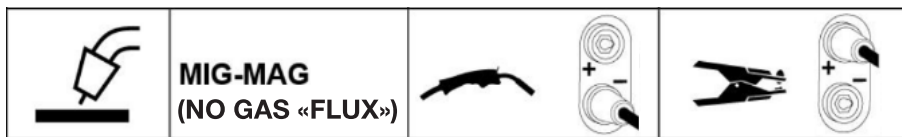


1. Вентиль газового баллона.
2. Манометр входной.
3. Расходомер.
4. Регулятор
5. Винт регулятора
6. Газовый шланг.
7. Балон с газом.

СВАРКА САМОЗАЩИТНОЙ ПРОВОЛОКОЙ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАЩИТНОГО ГАЗА (FLUX).

1. Кабель смены полярности горелки подключите к клемме «-».

2. Подсоедините кабель зажима массы к клемме «+».



3. Далее процесс подготовки к работе происходит также, как в разделе «СВАРКА В ЗАЩИТ-

НОМ ГАЗЕ СПЛОШНОЙ ПРОВОЛОКОЙ» только без подключения аппарата к газовому баллону.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ДЛЯ СВАРКИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ


ВНИМАНИЕ! При сварке алюминиевых сплавов нагрев гусака горелки происходит гораздо быстрее чем при сварке углеродистой стали в CO_2 , что приводит к резкому снижению стабильности процесса сварки.

При сварке алюминиевых сплавов целесообразно использовать горелку с жидкостным охлаждением.

Для сварки алюминиевых сплавов необходимо заменить следующие комплектующие и расходные материалы.

- **Контактные наконечники.**

Наконечники отвечают за передачу тока на проволоку и ее направление в зону сварочной ванны. Алюминий имеет высокий коэффициент теплового расширения, поэтому необходимо использовать специальные наконечники для сварки алюминия.

Изображение	Артикул	Наименование
	6094	Наконечник M6x28x1.2 (AL)
	2798	Наконечник FoxWeld M6x28x1.2 (AL)

- **Подающие ролики.**



Подающие ролики выбираются исходя из размера сварочной проволоки. Размер канавки должен соответствовать диаметру сварочной проволоки. Также подающие ролики для алюминиевой сварочной проволоки отличаются от стандартных – формой канавки. V – образная канавка для стальной проволоки, U-образная канавка для алюминиевой проволоки.

В зависимости от материала сварочной проволоки устанавливается значение усилия прижима сварочной проволоки прижимными роликами.

- **Тефлоновый канал.**

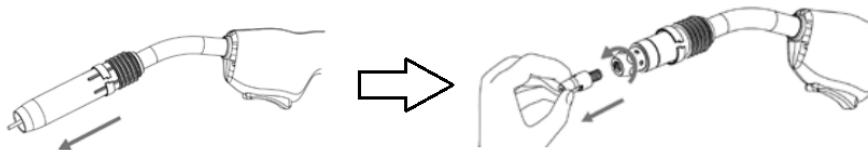
Смена направляющего канала для стальной проволоки на тефлоновый направляющий канал для алюминиевой проволоки на сварочной горелке **MIG/MAG**.

Изображение	Артикул	Наименование
	2834	Канал 0,6-0,8 мм сталь синий, 3 м
	4558	Канал 0,6-0,8 мм сталь синий, 4 м
	3306	Канал 0,6-0,8 мм сталь синий, 5 м

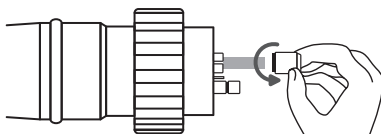
Изображение	Артикул	Наименование
	2831	Канал 1,0-1,2 мм сталь красный, 3 м
	4559	Канал 1,0-1,2 мм сталь красный, 4 м
	2828	Канал 1,0-1,2 мм сталь красный, 5 м
	4564	Канал 1,0-1,2 мм тефлон красный, 3 м
	2823	Канал 1,0-1,2 мм тефлон красный, 4 м
	4565	Канал 1,0-1,2 мм тефлон красный, 5 м

Для смены канала горелки необходимо выполнить следующие действия:

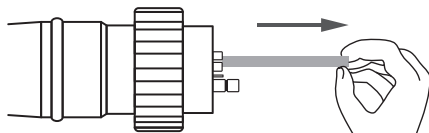
- 1) Снимите сопло и наконечник со сварочной горелки.



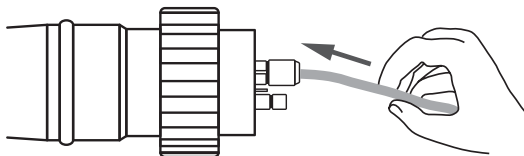
- 2) Открутите гайку разъема



- 3) Извлеките направляющую спираль из горелки.



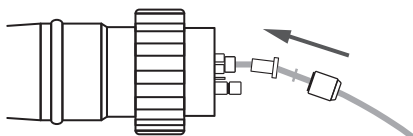
- 4) Заправьте тефлоновый канал (выбор канала зависит от диаметра сварочной проволоки).



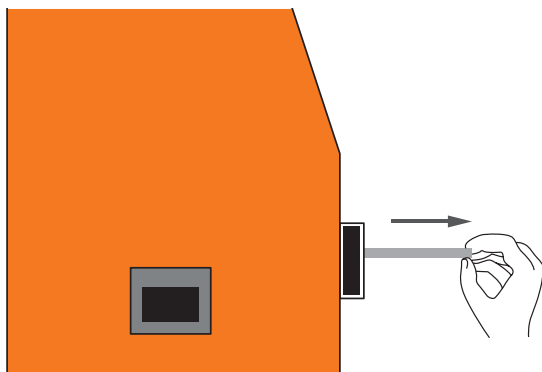
- 5) Закрутите наконечник для сварки алюминия и наденьте сопло.



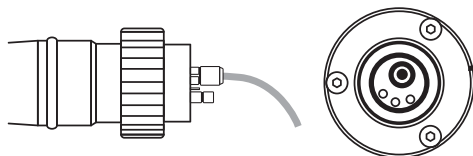
6) Закрутите гайку разъема.



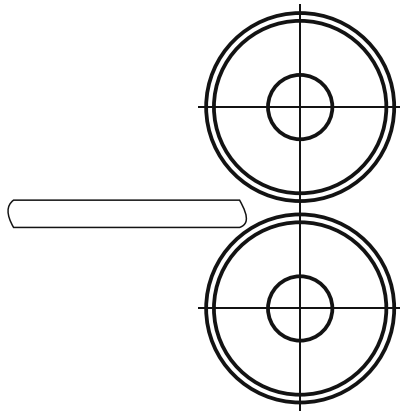
7) Вытащите металлическую втулку из разъема сварочного аппарата.



8) Вставьте горелку в разъем на передней панели аппарата.



9) Тефлоновый канал должен подходить как можно ближе к подающему ролику. Отрежьте лишнюю часть канала.



РЕЖИМ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ СВАРКИ MIG/MAG

Metal Inert Gas welding (сварка проволокой в среде инертного газа), **Metal Active Gas welding** (сварка проволокой в среде активного газа), **FCAW – Flux Cored Arc Welding** (дуговая сварка порошковыми проволоками).



1. Горелка
2. Сопло
3. Токопроводящий наконечник
4. Электродная проволока
5. Сварочная дуга
6. Сварной шов
7. Сварочная ванна
8. Основной металл
9. Капли электродного металла
10. Газовая защита

При полуавтоматической сварке, электрическая дуга создается между плавящейся проволокой и свариваемой деталью в атмосфере защитного газа, который может быть либо инертным (аргон для процесса сварки **MIG – Metal Inert Gas**), либо активным (CO_2 или смесь аргона с другими активными газами для процесса сварки **MAG – Metal Active Gas**). Под воздействием тепла от дуги плавятся как основной металл, так и проволока, обеспечивая таким образом материал для получения сварного шва. Проволока подается в непрерывном режиме с помощью механизма подачи. Непрерывная подача проволоки необходима, поскольку материал проволоки постоянно расходуется в процессе сварки.

Система для полуавтоматической сварки (**MIG/MAG**) состоит из источника постоянного тока, механизма подачи проволоки, катушки, горелки и газового баллона.

Для сварки Вам необходимо определить тип свариваемого материала, диаметр сварочной проволоки и вид защитного газа.

ВИДЫ ПЕРЕНОСА МЕТАЛЛА ПРИ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ СВАРКИ (MIG/MAG)

- Перенос короткой дугой состоит в непрерывном чередовании сварочной дуги и коротких замыканий между проволокой и деталью. Перенос материала происходит во время коротких замыканий. Таким образом могут свариваться почти все материалы, включая тонкие листы, возможна также сварка в любом положении соединения. Единственное препятствие – это разбрызгивание расплавленного материала.
- Капельный перенос подразумевает наличие капель расплавленной проволоки в сварочной дуге, и он всегда присутствует, когда используются химически очень активные газы типа CO_2 , а также при использовании других газов, в случае перенастройки с режима переноса короткой дугой на режим струйного переноса. Сварщики предпочитают избегать данного типа сварки, в связи с нестабильностью дуги, которая приводит к чрезмерному разбрызгиванию материала.
- Струйный перенос подразумевает сварку без коротких замыканий с мелкокапельным переносом. При достаточно высоких плотностях постоянного по величине сварочного тока обратной полярности и при горении дуги в инертных газах может наблюдаться очень мелкокапельный перенос электродного металла. Название «струйный» он получил потому, что при его наблюдении невооруженным глазом создается впечатление, что расплавленный металл стекает в сварочную ванну с торца проволоки непрерывной струей. Изменение характера переноса электродного металла с капельного на струйный происходит при увеличении сварочного тока до «критического» для данного диаметра проволоки. Значение критического тока уменьшается при увеличении вылета электрода. Изменение состава защитного газа также влияет на значение критического тока. При сварке в углекислом газе получить струйный перенос невозможно. Он не получен и при использовании тока прямой

полярности. Только при сварке в сварочной смеси ($Ar + CO_2$).

Это процесс сварки, при котором осаждение материала контролируется путем точного регулирования импульса тока.

Импульсный перенос материала происходит при среднем управляемом потреблении энергии, которое обычно ниже, чем при струйном переносе металла.

Данный процесс идеально подходит для сварки нержавеющей стали и алюминиевых сплавов, на которых можно добиться уровня качества, равного аргонодуговой сварке (**TIG**), при этом производительность будет более высокой. Он может использоваться для сварки различных материалов.

Необходимо ввести все данные на экране (материал, защитный газ, диаметр проволоки). После ввода этих данных мощность процесса изменяется верхним регулятором.

Процесс сварки можно скорректировать, изменяя значения длины сварочной дуги нижним регулятором.

ВЫБОР СВАРОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Проволока для аппаратов полуавтоматической сварки **MIG/MAG** производится в бухтах (катушках).

Для аппарата можно использовать катушки 1 кг (D100) и 5 кг (D200).

Сварочную проволоку следует выбирать максимально приближенную к химическому составу основного металла.

Материал проволоки выбирается в зависимости от свариваемого материала:

Материал	Марка
Низкоуглеродистые, низколегированные стали	Св08Г2С, ER70S-6
Самозащитная проволока для сварки углеродистых сталей	E71T-GS
Алюминиевые сплавы	ER-4043, ER-5356

- Проволока марки Св08Г2С – имеет специальное покрытие из медного состава для улучшения контакта с наконечником сварочной горелки и подходит для сварки низкоуглеродистых и низколегированных (черных) сталей.
- Самозащитная порошковая проволока (E71T-GS) – внутри полый металлической проволоки находится порошок, который состоит из антиокислителей: ферросплавы, различные руды, сложные химические соединения. Применяется для сварки черных сталей без использования защитного газа.
- Алюминиевая проволока марки ER-4043 – применяется для сварки литейных алюминиевых легированных кремнием (кремний + марганец) сплава типа АК7ч (АЛ9), АЛ10, АД35 и т.д. и т.п.
- Алюминиевая проволока марки ER-5356 – применяется для сварки конструкционных алюминий-магниево-сплавов АМг.

ВЫБОР ЗАЩИТНОГО ГАЗА

Само название метода полуавтоматической сварки **MIG/MAG** указывает на использование определенного газа в сварочном процессе: инертного (Ar) для **MIG**-сварки (**Metal Inert Gas**) и активного (CO_2) для **MAG**-сварки (**Metal Active Gas**).

Газ	Свариваемые материалы	Особенности
Углекислый газ (CO ₂)	Углеродистые (черные) стали	Использование CO ₂ в качестве защитного газа обеспечивает хорошее проплавление металла, возможность подачи проволоки с высокой скоростью и получение швов с хорошими механическими характеристиками при сравнительно невысоких затратах. Применяется в большинстве случаев для сварки углеродистых, конструкционных и низколегированных сталей.
Аргон (Ar)	Алюминиевые сплавы	Применяется для сварки цветных металлов.
Смесь (82% Ar + 18% CO ₂)	Углеродистые (черные) стали	Эти смеси используются при сварке черных металлов для увеличения производительности, стабильности горения сварочной дуги, а также для уменьшения разбрызгивания металла. Также эти смеси позволяют получить режим струйного переноса. Применяется только для сталей хорошего качества без окалины и ржавчины.

РЕЖИМ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ШТУЧНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ (ММА)

Данное устройство позволяет проводить сварку электродами как для постоянного, так и переменного тока, с любыми видами покрытий, включая целлюлозные и электроды по алюминию.

Подсоедините соединители кабелей электрододержателя и зажима заземления к аппарату, соблюдая полярность, рекомендованную производителем электродов (обычно электрододержатель к «+», зажим заземления к «-»). Избегайте прямого электрического контакта электрододержателя и зажима заземления.

Закрепите зажим заземления на свариваемом изделии, стараясь обеспечить хороший электрический контакт и минимальное удаление от места сварки.

Убедитесь, что напряжение в сети соответствует паспортному напряжению питания у аппарата и что сетевой автомат рассчитан на ток потребления аппарата. Подключите аппарат к сети и включите аппарат. При помощи переключателя на передней панели выберите режим **ММА**.

Установите сварочный ток согласно диаметру электрода, положению сварки и типу соединения.

Тип электрода	Свойства	Типичные марки
С рутиловым покрытием	Прост в использовании (Легкий поджиг, устойчивое горение)	MP-3C, O3C-12 LE Omnia 46 AS R-143 Boehler Fox OHV
С основным покрытием	Хорошие механические свойства (Сварка ответственных конструкций)	YONI 13/55 LE Basic One AS B-248 Boehler Fox EV50

Средние показатели сварочного тока (А)*

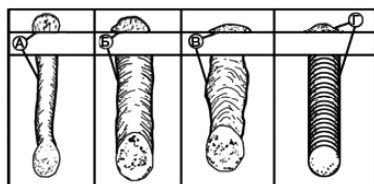
Диаметр электрода (мм)	1,60	2,00	2,50	3,25	4,00
Электрод с рутиловым покрытием	30–55	40–70	50–100	80–130	120–170
Электрод с основным покрытием	50–75	60–100	70–120	110–150	140–200

* Более точные значения параметров смотрите в инструкции от производителя электродов (обычно таблица расположена на упаковке электродов).

После окончания сварки выключите аппарат и удалите электрод из электрододержателя.

ВНИМАНИЕ!

При обработке металла инструментом (УШМ, дрель и т.д.) рядом с аппаратом убедитесь, что он защищен от попадания внутрь металлической пыли/стружки.



- А. Скорость сварки слишком быстрая.
- Б. Скорость сварки слишком медленная.
- В. Дуга слишком длинная.
- Г. Идеальная скорость и индуктивность.

РЕЖИМ АРГОНОДУГОВОЙ СВАРКИ НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ (TIG LIFT)

ПОДГОТОВКА

Данный источник позволяет проводить **TIG**-сварку на постоянном токе контактным методом зажигания дуги.

Отключите оборудование. Кабель с зажимом массы присоедините в гнездо «+» закрепите зажим заземления на свариваемом изделии, обеспечивая хороший электрический контакт и минимальное удаление от места сварки. В гнездо «-» присоединяем горелку **TIG** с механическим клапаном (вентилем).

Подсоедините шланг **TIG** горелки к выходу редуктора баллона с аргоном. Откройте вентиль баллона и отрегулируйте расход газа на выходе редуктора. Подача/прекращение подачи аргона в зону сварочной дуги регулируется вентилем на **TIG** горелке.

Используйте вольфрамовые электроды, предназначенные для сварки постоянным током диаметром соответствующим току сварки:

Ø1.0 мм – ток до 80 А

Ø1.6 мм – ток 60–150 А

Ø2.0 мм – ток 100–200 А

Кончик электрода должен быть заточен под углом, соответствующим току сварки:

30° – ток 0–30 А

60–90° – ток 30–120 А

90–120° – ток 120–250 А

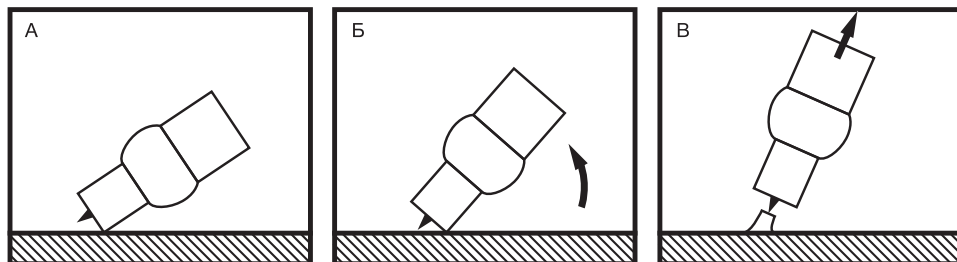
Убедитесь, что напряжение в сети соответствует паспортному напряжению питания у аппарата и что сетевой автомат рассчитан на ток потребления аппарата. Подключите аппарат к сети и включите аппарат.

- При помощи переключателя на передней панели выберите режим **TIG LIFT**.
- Установите требуемый сварочный ток и включите подачу газа вентилем на горелке.
- Зажгите дугу контактным способом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Контактный поджиг дуги! Вольфрамовый электрод постоянно под напряжением. Не касайтесь изделия!

Контактный поджиг дуги:



- А. Поставьте керамическое сопло горелки на изделие, не касаясь при этом вольфрамом детали. Держите расстояние 2-3 мм. Откройте вентиль горелки.
- Б. Выравнивайте горелку до касания электродом изделия, а затем плавно отведите электрод на 1-2 мм от изделия. Появилась электрическая дуга.
- В. Выравнивайте горелку до рабочего положения. Держите сварочную дугу (вольфрам на расстоянии 1-2 мм от обрабатываемой детали). Сварку проводим справа налево.

Окончание. Резко оборвите сварочную дугу. Закройте вентиль горелки.

ВНИМАНИЕ!

Не подключайте к данному устройству осциллятор для бесконтактного поджига дуги, это может привести к выходу аппарата из строя.

Окончание сварки проводите «разрывом» дуги, увеличивая расстояния между горелкой и изделием. Остановите подачу аргона лишь спустя время (несколько секунд), дав электроду остыть.

После окончания сварки выключите аппарат и закройте вентиль баллона.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ (ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА «MIG/MAG»)

№	ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
1	Нет подачи проволоки	Залип наконечник на горелке	Замените наконечник
		Ролики подачи не соответствуют диаметру проволоки	Поставьте правильный ролик

№	ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
2	Вентилятор не работает или вращается медленно	Сетевой выключатель не работает	Пожалуйста, обратитесь в сервисный центр
		Вентилятор сломан	
		Плохой контакт соединения с вентилятором	
3	Слишком большое разбрызгивание	Неподходящая длина дуги	Уменьшите расстояние между наконечником и деталью
		Неверно выбран угол наклона горелки	Измените угол наклона горелки
		Слишком высокое сварочное напряжение	Уменьшите значение сварочного напряжения
		Неправильно выбран режим сварки	Установите необходимый режим
4	Дуга не зажигается	Обрыв кабеля зажима на массу	Проверьте кабель
		Деталь загрязнена, в краске, в ржавчине	Проведите очистку детали
5	Образование пор и раковин после сварки	Нет доступа защитного газа в зону сварки	Проверьте исправность редуктора подсоединенного к газовому баллону
		Газовый шланг пережат или повреждён	Проверьте газовый шланг
		Износились расходные части горелки (сопло, диффузор)	Замените расходные части горелки
6	Другие		Пожалуйста, обратитесь в сервисный центр



ВНИМАНИЕ!

При более серьёзной неисправности, отключите оборудование и обратитесь в авторизованный сервисный центр.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ (АРГОНОДУГОВАЯ СВАРКА «TIG»)

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Отсутствует подача защитного газа из горелки	Газовый баллон пуст	Замените газовый баллон
	Неисправность горелки	Проверьте работоспособность горелки, при необходимости замените
	Газовый регулятор загрязнен или неисправен	Замените редуктор
	Вентиль газового баллона неисправен	Замените газовый баллон
Недостаточная подача защитного газа из горелки	Настроен неверный расход защитного газа на газовый регулятор	Настройте расход, исходя из способа сварки и силы тока или технического задания на выполнение сварочных работ
	Горелка или газовый шланг загрязнены, либо не герметичны	Проверьте герметичность и отсутствие загрязнений, продуйте сжатым воздухом в обратном направлении, при необходимости замените
	Сквозняк выдувает защитный газ	Устраните сквозняк



ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Мощность сварки снизилась	Недостаточный контакт обратного кабеля (кабеля массы) со свариваемой деталью	Создайте надежный контакт детали и обратного кабеля (кабеля массы)
	Неисправность горелки	Произведите ремонт горелки, при необходимости замените горелку на исправную
Вилка обратного кабеля (кабеля массы) нагревается	Вилка недостаточно зафиксирован в разъеме аппарата	Зафиксируйте вилку обратного кабеля (кабель массы) в разъеме аппарата вращением по часовой стрелке



ВНИМАНИЕ!

При более серьезной неисправности, отключите оборудование и обратитесь в авторизованный сервисный центр.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ (РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА «ММА»)

ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ
Вы чувствуете удар током, прикасаясь к корпусу аппарата	Выключите аппарат и убедитесь, что провод заземления подключен к нужному разъёму розетки, а провод заземления аппарата подключен к нужному разъёму вилки
Устройство включено, вентилятор работает, но электрод не зажигает дугу	Проверьте подключение сварочных кабелей, контакт зажима заземления с деталью.
	Проверьте установку регулятора сварочного тока на лицевой панели аппарата – возможно, он установлен на минимальные позиции сварочного тока; установите требуемый ток и начните сварку
В процессе сварки, сетевой автомат-предохранитель выключается («вышибает пробки»)	Выключите аппарат и убедитесь, что ток потребления аппарата (см. Таблицу на задней панели устройства) не превышает тока, на который рассчитан сетевой автомат (напр. 16 А, 25 А, 32 А) – в противном случае поставьте автомат, рассчитанный на больший ток
Нет напряжения на выходных клеммах	Возможно, включилась автоматическая термозащита – выключать аппарат необязательно, подождите (обычно не более 5 минут) пока не закончится режим охлаждения и продолжайте сварку
	Также это может говорить об избыточном или недостаточном напряжении в сети – подождите, пока оно придет в норму, либо используйте устройства стабилизации сетевого напряжения, рассчитанные на мощность сварочного устройства

ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ
Электрод зажигает дугу, но сразу же прилипает	Установлен недостаточный сварочный ток, увеличьте его
	Также это может говорить о недостаточном напряжении в сети. Замерьте напряжение в сети, если оно ниже допустимого, используйте устройства стабилизации сетевого напряжения, рассчитанные на мощность сварочного устройства
	Проверьте контакт зажима заземления и детали
	Попробуйте разогреть электрод, чиркнув несколько раз по поверхности изделия или немного увеличьте значение сварочного тока. Добившись устойчивого горения дуги, можно уменьшить ток до требуемого значения. Также можно добиться легкого зажигания дуги, держа его не вертикально, а под углом 45° к поверхности изделия
Во время сварки, дуга срывается и гаснет	Держите меньшее расстояние между концом электрода и изделием
Электроды при сварке ведут себя по-разному	Проверьте состояние электродов. Обращайте внимание на диаметр, полярность и тип электродов: различные типы электродов требуют различной величины сварочного тока, а также различной полярности (обычно это указывается на упаковке – диапазон сварочного тока данными электродами, полярность dc+ или dc- или прямая полярность «-», обратная полярность «+»)



ВНИМАНИЕ!

При более серьёзной неисправности, отключите оборудование и обратитесь в авторизованный сервисный центр.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Эксплуатация данной установки должна проводиться в сравнительно сухом воздухе, влажностью не больше 80%.
2. Температура окружающей среды должна быть от -10 °C до +40 °C.
3. Избегайте работать под дождем, не допускайте проникновение воды или капель дождя.
4. Избегайте работать в условиях высокой запыленности или воздушной среде с агрессивными газами. Избегайте попадания токопроводящей пыли от плазменной струи внутрь аппарата.
5. Работа сверх указанных режимов или длительная эксплуатация на максимальных токах может повредить установку, поэтому обращайте внимание на следующее:
 - Удостоверьтесь, что вентиляторы не заблокированы или закрыты. Дистанция между аппаратами и окружающими предметами (стеной, перегородкой, пр.) должна быть не менее 0,3 м.
 - Если рабочее время на установленном токе превзойдет расчетное, машина может перейти в режим защиты и прекратить работать. При этом срабатывает индикатор перегрева на передней панели. При таких обстоятельствах не нужно отключать аппарат от сети, чтобы вентилятор мог продолжать работать. Когда температура уменьшится до рабочей, индикатор



тор погаснет, и вы можете продолжить работу.

- Избегайте повышенного входящего напряжения и скачков питания!

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

ВНИМАНИЕ!

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

- Используйте сухой чистый сжатый воздух, чтобы периодически удалять пыль из аппарата. Если машина работает в условиях сильно загрязненной окружающей среды, проводите очистку два раза в месяц.
- При продувке будьте осторожны – сильное давление воздуха может повредить небольшие части аппарата.
- Проверяйте состояние клемм и контактов внутри устройства: если есть ржавчина или расшатавшиеся контакты, используйте наждачную бумагу для удаления ржавчины или окислов, и повторно закрепите их.
- Не допускайте попадания воды или водяного пара во внутренние части машины. Если это произошло, просушите, а затем измерьте сопротивление между корпусом и токоподводящими элементами. Не продолжайте работу, пока не убедитесь, что отсутствуют нетипичные явления.
- Если аппарат долгое время не используется, поместите его в коробку, храните ее в сухом месте.

СРОК СЛУЖБЫ ОБОРУДОВАНИЯ

При выполнении всех требований настоящей инструкции по эксплуатации срок службы оборудования составляет 10 лет.

СВЕДЕНИЯ ОБ ОГРАНИЧЕНИЯХ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С УЧЕТОМ ЕГО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ В ЖИЛЫХ, КОММЕРЧЕСКИХ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ

Оборудование предназначено для работы в коммерческих зонах, общественных местах, производственных зонах со стабильным энергоснабжением, без воздействия вредных и опасных производственных факторов. Техническое средство не бытового назначения. Изготовитель не рекомендует использование данного оборудования в быту. Оборудование предназначено для эксплуатации под управлением квалифицированного персонала.

ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

При транспортировке и хранении оборудования необходимо исключать возможность непосредственного воздействия атмосферных осадков, агрессивных сред, ударов и сильной тряски.

- Транспортировка оборудования должна производиться только в вертикальном положении.
- Аппарат следует беречь от попадания воды и снега.
- Обратите внимание на обозначения на упаковке.

- Тара для хранения и транспортировки должна быть сухой, со свободной циркуляцией воздуха. В месте хранения не допускается присутствие коррозионного газа или пыли. Диапазон допускаемых температур от -25 °С до +55 °С, при относительной влажности не более 85 %.
- После того, как упаковка была открыта, рекомендуется для дальнейшего хранения и транспортировки переупаковать оборудование. (Перед хранением рекомендуется провести очистку и запечатать оборудование в штатную упаковку).
- Аппарат должен храниться в сухом помещении, при температуре от -15 °С до +50 °С и относительной влажности воздуха до 80 %.
- При хранении оборудования должно быть отключено от электрической сети.
- Торговое помещение, в котором производится реализация сварочного аппарата, должно отвечать выше перечисленным условиям хранения.

УТИЛИЗАЦИЯ

По окончании срока службы не выбрасывайте технику в бытовые отходы! Отслужившее свой срок оборудование должно утилизироваться в соответствии с местными нормативными актами по утилизации техники и оборудования.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Модель	Наименование	Количество
UNO MIG 200 SYN PULSE	Сварочный источник питания	1 шт.
	Горелка MIG-24 (с каналом 0,8-1,0 мм для стали), 3,0 м	1 шт.
	Клемма заземления с кабелем Ø 25 мм ² , 200 А, 3,0 м	1 шт.
	Электрододержатель с кабелем Ø 25мм ² , 300 А, 3,0 м	1 шт.
	Газовый шланг 2,0 м	1 шт.
	Тефлоновый канал (красный 1,0/1,2) для сварки алюминия, 3,0 м	1 шт.
	Комплект запасных частей:	
	Наконечник М6х0,8мм для СТАЛИ	2 шт.
	Наконечник М6х1,0мм для СТАЛИ	2 шт.
	Наконечник М6х1,2мм для AL	2 шт.
	Ролик с V-образной канавкой 0,8/1,0мм (внутри аппарата)	1 шт.
	Ролик с U-образной канавкой 1,0/1,2мм	1 шт.
	Хомут для газовых шлангов	2 шт.
	Инструкция	1 шт.
	Гарантийный талон	1 шт.

ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ СОБЛЮДЕНИИ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЙ:

1. Имеется в наличии документ, подтверждающий приобретение оборудования и правильно заполненный гарантийный талон. Талон дает пользователю оборудования право на бесплатное устранение недостатков, возникших по вине производителя, в течении срока, указанного в гарантийном талоне. Для гарантийного ремонта необходимо предъявить оборудование и полностью заполненный гарантийный талон, с названием оборудования, серийным номером, с печатью торгового предприятия, датой продажи и подписью покупателя. Если в гарантийном талоне не заполнена дата продажи, то гарантийный срок исчисляется с даты производства оборудования. Если изделие, предназначенное для бытовых (непрофессиональных) нужд, эксплуатировалось в коммерческих целях (профессионально), срок гарантии составляет один месяц с даты продажи. Дефекты сборки инструмента, допущенные по вине изготовителя, устраняются бесплатно после проведения диагностики оборудования авторизованным сервисным центром.
2. Неисправное оборудование должно передаваться в сервис без загрязнений на корпусе, затрудняющих диагностику и оценку состояния оборудования. В случае применения оборудования в комплекте с аксессуарами требуется предоставить эти аксессуары вместе с оборудованием.

ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ:

1. На оборудование с отсутствующей или нечитаемой маркировкой: информационной табличкой (шильдиком) и заводским номером или с признаками их изменения; а также в случае если данные на оборудовании не соответствуют данным в гарантийном талоне;
2. На неполную комплектацию оборудования, которая могла быть обнаружена при продаже изделия;
3. На последствия самостоятельного внесения изменений в конструкцию оборудования, ремонта, разборки, о чем могут свидетельствовать, например, заломы на шлицевых частях крепежа корпусных деталей, чистки и смазки оборудования в гарантийный период (не требуемые инструкцией по эксплуатации), а также на неисправности, возникшие вследствие использования несоответствующих материалов в ходе проведения регламентных профилактических работ;
4. На детали, предназначенные для защиты от перегрузок основных узлов и деталей оборудования (предохранители, срывные болты и пр.);
5. На неисправности, возникшие в результате несообщения о первоначальной неисправности оборудования и повлекшие за собой выход из строя других узлов и деталей;
6. На неисправности, которые стали следствием нарушения требований инструкции по эксплуатации или использования оборудования не по назначению;
7. На повреждения, дефекты, вызванные внешними механическими воздействиями, воздействием агрессивных сред и высоких температур или иных внешних факторов, таких как дождь, снег, повышенная влажность и др., если их воздействие не предусмотрено конструкцией оборудования;
8. На выход из строя вследствие несоответствия параметрам питающей электросети, указанным на изделии (выход из строя силовой части оборудования, защитных устройств и др.), в том числе неправильного подключения защитного заземления;
9. На неисправности, вызванные использованием некачественного топлива и/или топливной смеси;

10. На использование принадлежностей, расходных материалов (в т.ч. топлива и топливных смесей) и запчастей, не рекомендованных или не одобренных производителем;
11. На неисправности, которые стали следствием попадания внутрь оборудования посторонних предметов, насекомых, пыли, материалов, отходов производства и т.д.;
12. На недостатки изделий, возникшие вследствие проведения технического обслуживания, лицами, организациями, не являющимися авторизованными сервисными центрами, а также несвоевременного технического обслуживания и внесения конструктивных изменений в оборудование;
13. На неисправности, вызванные использованием неоригинальных запасных частей, расходных материалов, аксессуаров и принадлежностей;
14. На неисправности, возникшие вследствие использования смазочных материалов, не соответствующих указанным в инструкции по эксплуатации, которые могут вызывать повреждение двигателя, уплотнительных колец, топливопроводов, топливного бака или иных деталей, частей и механизмов;
15. На неисправности, вызванные воздействием высокой температуры в следствии перегрузки оборудования, такие как залегание поршневых колец, задиры, потертости царапины на рабочей поверхности цилиндра и поверхности поршня, разрушение, оплавление опорных подшипников и вкладышей цилиндропоршневой группы и электродвигателей, одновременное перегорание ротора и статора, обеих обмоток статора и т.д.;
16. На неисправности, вызванные эксплуатацией в неблагоприятных условиях (механические примеси в воде, повышенная запыленность воздуха и т.п.);
17. На части, узлы и детали оборудования, подверженные естественному износу в следствии интенсивного использования;
18. На такие виды работ как регулировка, чистка, смазка, замена расходных материалов, а также периодическое обслуживание и прочий уход за оборудованием, оговоренные в инструкции по эксплуатации;
19. На неисправности, вызванные несвоевременным проведением обслуживания оборудования и/или профилактических и регулярных работ в сроки, указанные в инструкции по эксплуатации;
20. На неисправности, вызванные перегрузкой оборудования, которая повлекла за собой выход из строя всего оборудования или его частей. К безусловным признакам перегрузки изделия, помимо прочих, относятся: появление цветов побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов изделия, потемнение или обугливание изоляции проводов электродвигателя под воздействием высокой температуры, залегание поршневых колец, задиры, потертости царапины на рабочей поверхности цилиндра и поверхности поршня, разрушение или оплавление опорных подшипников и цилиндро-поршневой группы, одновременное перегорание ротора и статора, обеих обмоток статора;
21. На оборудование, предъявленное в сервисный центр в частично или полностью разобранном виде;
22. На узлы и детали, являющиеся расходными, быстроизнашивающимися материалами, к которым относятся: электрододержатели, кабели, зажимы для подключения заземления, соединители кабельные, сварочные горелки и их быстроизнашивающиеся детали, газовые сопла, сопла тока, изоляционные кольца, подающие ролики проволокоподающих устройств, направляющие каналы, сальники, манжеты, уплотнения, поршневые кольца, цилиндры, клапаны, графитовые щетки, подшипниковые опоры, пильная цепь и лента, пильная шина, соединительные муфты, ведущие и ведомые звездочки, болты, гайки, курки, триммерные головки, направляющие ролики, защитные кожухи, приводные ремни и шкивы, гибкие валы, крыльчатки, фланцы крепления, ножи, элементы натяжения и кре-



пления режущих органов, резиновые амортизаторы, резиновые уплотнители, детали механизма стартера, свечи зажигания, лента тормоза цепи, воздушный и топливный фильтры, крышка бачков, включатель зажигания, рычаг воздушной заслонки, пружина сцепления, угольные щетки, червячные колеса, тросы, провод питания, кнопка включения, лампочки, виброталы, вибронаконечники, шланги, пистолеты, форсунки, копы, насадки, пеноком-плекты, аккумуляторы и другие элементы питания в составе поставки оборудования, щупы мультиметров, упаковочные кейсы, бойки к пневмостеплерам и нелерам и т.д.;

23. На оборудование с признаками нарушенного регламента хранения, установленного произ-водителем.

Гарантия не предусматривает компенсацию прямых или косвенных расходов, связанных с га-рантийным ремонтом (перевозки, суточные, проживание, доставку неисправной продукции от покупателя в сервисный центр, упущенную выгоду и т.д.), а также диагностику исправной про-дукции. Все расходы и риски по демонтажу, монтажу, погрузке и разгрузке, перевозке про-дукции в сервисный центр несет владелец продукции.

Устранение неисправностей, признанных как гарантийный случай, осуществляется авторизо-ванным сервисным центром. Неисправное оборудование (при обмене) и/или заменённые дета-ли не подлежат возврату покупателю. Настоящие гарантийные обязательства не затрагивают установленные действующим законодательством права владельца в отношении дефектного оборудования.

Адреса авторизованных сервисных центров можете посмотреть на сайте: foxweld.ru/service/
E-mail сервисной поддержки: help@foxweld.ru.

НАШИ СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ



Изготовлено по заказу FoxWeld в КНР.

Дата изготовления - см. на оборудовании 0000000 г_мм 00000.

